

## Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака

Кодирование по Международной статистической классификации

болезней и проблем, связанных со

здоровьем: I63.0, I63.1, I63.2, I63.3, I63.4, I63.5, I63.6, I63.8, I63.9, I64, I65.0, I65.1, I65.2, I65.3, I65.8, I65.9, I66.0, I66.1, I66.2, I66.3, I66.4, I66.8, I66.9, I67.6, G45.0, G45.1, G45.2, G45.3, G45.4, G45.8, G45.9, G46.0, G46.1, G46.2, G46.3, G46.4, G46.5, G46.6, G46.7, G46.8

Возрастная группа: Взрослые/дети

Год утверждения: 2024

Разработчик клинической рекомендации:

- Всероссийское общество неврологов
- Национальная ассоциация по борьбе с инсультом
- Ассоциация нейрохирургов России
- МОО «Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов»
- Союз реабилитологов России



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	5
Термины и определения .....	7
<b>1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) .....</b>	<b>8</b>
1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	8
1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	9
1.2.1. Артериальный инсульт .....	9
1.2.2. Венозный инсульт .....	11
1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	11
1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем .....	12
1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	13
1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	22
<b>2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики .....</b>	<b>28</b>
2.1. Жалобы и анамнез .....	29
2.2. Физикальное обследование .....	30
2.3. Лабораторные диагностические исследования .....	32
2.4. Инструментальные диагностические исследования .....	34
2.4.1. Визуализация головного мозга и сосудов головы и шеи .....	34
2.4.2. Другие инструментальные методы обследования .....	41
2.5. Иные диагностические исследования .....	44
<b>3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения .....</b>	<b>47</b>
3.1. Консервативная терапия .....	47
3.1.1. Базисная терапия .....	47
3.1.1.1. Дыхательные пути, дыхание и оксигенация .....	47
3.1.1.2. Артериальное давление .....	48
3.1.1.3. Водно-электролитный баланс .....	50

3.1.1.4. Температура .....	51
3.1.1.5. Гликемия.....	51
3.1.1.6. Питание.....	52
3.1.1.7. Профилактика тромбоза глубоких вен .....	54
3.1.1.8. Прочая терапия и уход .....	56
3.1.1.9. Терапия прогрессирующего отека мозга и других осложнений.....	57
3.1.2. Дифференцированная терапия.....	58
3.1.2.1. Реперфузионные технологии.....	58
3.1.2.1.1. Внутривенная тромболитическая терапия .....	58
3.1.2.1.2. Механическая реканализация с применением эндоваскулярных устройств .....	71
3.1.2.1.3. Внутрисосудистые вмешательства в каротидной системе .....	72
3.1.2.1.4. Внутрисосудистые вмешательства в вертебрально-базилярном бассейне.....	75
3.1.2.1.5. Особые случаи .....	76
3.1.2.2. Антитромботическая терапия.....	79
3.1.2.3. Лекарственная терапия, направленная на нейропротекцию и улучшение восстановления неврологических функций .....	82
3.2. Хирургическое лечение .....	89
3.3. Эпилептические приступы в остром периоде ИИ .....	90
3.4. Постинсультная депрессия.....	93
3.5. Постинсультная тревога .....	96
3.6. Обезболивание.....	98
3.7. Диетотерапия .....	98

**4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов ..... 100**

**5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики ..... 115**

5.1. Общие положения .....	115
5.2. Модификация образа жизни.....	115
5.2.1. Артериальная гипертензия.....	117
5.2.2. Дислипидемия .....	118
5.3. Некардиоэмболический инсульт или ТИА .....	120
5.4. Кардиоэмболический инсульт или ТИА.....	124
5.5. Атеросклероз дуги аорты .....	130
5.6. Болезнь мойя-мойя.....	130
5.7. Открытое овальное окно.....	130
5.8. Церебральный венозный тромбоз.....	131

5.9. Диссекция сонных или позвоночных артерий .....	132
5.10. Гиперкоагуляция и состояния, к ней приводящие .....	132
5.11. Гипергомоцистеинемия .....	133
5.12. Васкулиты .....	133
5.13. Антифосфолипидный синдром .....	134
5.14. Вторичная профилактика ИИ или ТИА в период беременности .....	134
5.15. Хирургические методы первичной и вторичной профилактики ишемического инсульта.....	137
5.16. Диспансерное наблюдение .....	140
<b>6. Организация оказания медицинской помощи .....</b>	<b>141</b>
<b>7. Дополнительная информация .....</b>	<b>145</b>
<b>8. Критерии оценки качества медицинской помощи .....</b>	<b>147</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>148</b>
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций .....	235
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций .....	245
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата .....	248
Приложение Б. Алгоритмы действий врача .....	344
Приложение В. Информация для пациента.....	347
Приложение Г1-Г20. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	348



## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АВК – антагонисты витамина К  
АГ – артериальная гипертония  
АД – артериальное давление  
АСК – ацетилсалициловая кислота  
АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время  
БИТР – блок интенсивной терапии и реанимации  
БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина II (АТХ С09СА, антагонисты ангиотензина II)  
БТА – ботулинический токсин типа А\*\* (АТХ М03АХ01, ботулинический токсин)  
ВВ ТЛТ – внутривенная тромболитическая терапия  
ВСА – внутренняя сонная артерия  
ВСТЭ – внутрисосудистая тромбэкстракция (А16.23.034.013 Локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбэкстракция)  
ВТЭО – венозные тромбозомболические осложнения  
ВЧГ – внутричерепная гипертензия  
ВЧД – внутричерепное давление  
ГМ – головной мозг  
ДВИ – диффузионно-взвешенное изображение  
ДКТ – декомпрессивная краниотомия  
ДС – дислокационный синдром  
ЗМА – задняя мозговая артерия  
ЗЧЯ – задняя черепная ямка  
ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АТХ С09АА, средства, действующие на ренин-ангиотензиновую систему)  
ИВЛ – искусственная вентиляция легких  
ИИ – ишемический инсульт  
ИМ – инфаркт миокарда  
ИМТ – индекс массы тела  
КТ – компьютерная томография  
КТА – компьютерно-томографическая ангиография  
Лп(а) - липопротеин (а) – макромолекулярный комплекс липопротеина низкой плотности и белка аполипопротеина (а)  
МК – мозговой кровоток  
МНО – международное нормализованное отношение  
МОД – минутный объем дыхания  
МРА – магнитно-резонансная ангиография  
МРТ – магнитно-резонансная томография  
НОАК – новые оральные антикоагулянты  
НМГ – низкомолекулярные гепарины  
НФГ – нефракционированный гепарин  
ОКС – острый коронарный синдром  
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ООГ – острая окклюзионная гидроцефалия  
ОЦАС – окклюзия центральной артерии сетчатки  
ПВИ – перфузионно-взвешенное изображение  
ПКН – постинсультные когнитивные нарушения  
ПИД – постинсультная деменция  
ПМА – передняя мозговая артерия  
ПОАК – прямые оральные антикоагулянты  
ПСО – первичное сосудистое отделение  
РСЦ – региональный сосудистый центр  
сВМК – симптомное внутримозговое кровоизлияние  
СД – сахарный диабет  
СИОЗС – селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (АТХ N06AB селективные ингибиторы обратного захвата серотонина)  
СМА – средняя мозговая артерия  
СМП – скорая медицинская помощь  
СЧЯ – средняя черепная ямка  
ТА – тромбаспирация  
ТГВ – тромбоз глубоких вен  
ТИА – транзиторная ишемическая атака  
ТЛТ – тромболитическая терапия  
ТМО – твердая мозговая оболочка  
ТЦА – трициклические антидепрессанты (АТХ N06AA неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов)  
ТЭ – тромбэмболэктомия  
ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии  
ФП – фибрилляция предсердий  
ХС – холестерин  
ЦВТ – церебральный венозный тромбоз  
ЦПД – центральное перфузионное давление  
ЭКГ – электрокардиография  
ЭЭГ – электроэнцефалография  
ИТТ группа (intention to treat) – группа пациентов в исследовании, получавшая терапию согласно назначению (хотя бы раз)  
PCSK9 – пропротеин-конвертаза субтилизин/кексин типа 9 (АТХ C10AX Другие гиполипидемические средства)  
PP группа (per protocol) – группа пациентов, получившая терапию полностью, согласно протокола исследования.  
rtPA – рекомбинантный тканевой активатор плазминогена, (АТХ B01AD анти-тромботические средства, ферментные препараты)

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Базисная терапия** – это комплекс мероприятий, направленных на нормализацию жизненно важных функций – дыхания, кровообращения, борьбу с отеком мозга, купирование эпилептических приступов и вегетативных нарушений, коррекцию гипергликемии и гипертермии, профилактику тромбоэмболических и инфекционных осложнений.

**Геморрагическая трансформация** – формирование в зоне инфаркта головного мозга кровоизлияния различной степени выраженности.

**Дифференцированная терапия** – вид лечения инсульта, которое проводится в соответствии с его патогенетическим вариантом, локализацией и объемом очага поражения головного мозга и включает реперфузию (медикаментозную и/или с помощью интервенционной реваскуляризации), нейропротекцию и вторичную профилактику.

**Доказательная медицина** – подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий принимаются исходя из имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, а такие доказательства подвергаются поиску, сравнению, обобщению и широкому распространению для использования в интересах пациентов.

**Злокачественный ишемический инсульт** – инфаркт головного мозга, при котором происходит отек инфарктной зоны, что ведет к дислокации структур головного мозга с риском сдавления ствола головного мозга. Злокачественное течение характерно для обширных (массивных) форм ишемического инсульта.

**Острая окклюзионная гидроцефалия** – острое нарушение оттока ликвора по желудочковой системе головного мозга. Возникает при закупорке или сдавлении ликворопроводящих путей, приводит к острому расширению желудочков головного мозга и повреждению ствола мозга.

**Рабочая группа** – двое или более людей одинаковых или различных профессий, работающих совместно и согласованно в целях создания клинических рекомендаций и несущих общую ответственность за результаты данной работы.

**Уровень достоверности доказательств** – отражает степень уверенности в том, что найденный эффект от применения медицинского вмешательства является истинным.

**Уровень убедительности рекомендаций** – отражает не только степень уверенности в достоверности эффекта вмешательства, но и степень уверенности в том, что следование рекомендациям принесет больше пользы, чем вреда, в конкретной ситуации.

## 1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАНИЮ ИЛИ СОСТОЯНИЮ (ГРУППЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

### 1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

**Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК)** – это клинический синдром, характеризующийся внезапным развитием очаговой неврологической симптоматики вследствие предполагаемой причины цереброваскулярного происхождения. Данный термин используются как предварительный диагноз на догоспитальном или раннем госпитальном этапах до проведения нейровизуализации. После проведения нейровизуализации используются термины «ишемический инсульт» и «транзиторная ишемическая атака» [1].

**Ишемический инсульт (ИИ)** – клинический синдром, вызванный фокальным инфарктом головного мозга.

**Инфаркт головного мозга** – некроз клеток головного мозга, обусловленный ишемией.

Критерии инфаркта:

1. Патологоанатомические, нейровизуализационные или другие объективные данные, свидетельствующие о фокальном ишемическом повреждении в определенном сосудистом бассейне головного мозга,

или

2. Клинические данные, свидетельствующие о фокальном ишемическом повреждении в определенном сосудистом бассейне головного мозга, с симптоматикой, сохраняющейся  $\geq 24$  ч или до наступления летального исхода, причем другие возможные причины исключены.

**Инфаркт ЦНС** – это гибель клеток головного мозга, спинного мозга или сетчатки, обусловленная ишемией.

Критерии инфаркта ЦНС:

1. Патологические, визуализационные или другие объективные доказательства очагового ишемического повреждения головного мозга, спинного мозга или сетчатки в определенном сосудистом бассейне;

или

2. Клинические признаки фокального ишемического повреждения головного мозга, спинного мозга или сетчатки, основанные на симптомах, сохраняющихся в течение  $\geq 24$  часов или до смерти, при исключении других этиологических факторов [2].

**Бессимптомный («немой») инфаркт головного мозга** – нейровизуализационные или патологоанатомические признаки инфаркта головного мозга без наличия острого неврологического дефицита в анамнезе, связанного с данным очагом [2].

**Инфаркт сетчатки** — гибель клеток сетчатки, связанная с ишемией.

Критерии инфаркта сетчатки:

1) Патологические, визуализационные или другие объективные доказательства фокального ишемического повреждения сетчатки в определенном сосудистом бассейне;

или

2) Клинические признаки фокального ишемического повреждения сетчатки, основанные на сохраняющихся симптомах  $\geq 24$  ч., или до исключения других причин, или смерти [3].

**Окклюзия артерии сетчатки** — форма ишемического инсульта, характеризующаяся нарушением кровотока в центральной артерии сетчатки или ее ветвях вследствие тромбоэмболии или вазоспазма с развитием ишемии сетчатки или без таковой. Окклюзия центральной артерии сетчатки (ОЦАС) разделяется на ОЦАС без артериита и ОЦАС при артериите. ОЦАС без артериита с учетом анатомических особенностей делится на ОЦАС с наличием цилиоретинальной артерии или без нее [2-4].

**Транзиторная ишемическая атака (ТИА)** – транзиторный эпизод неврологической дисфункции вследствие фокальной ишемии головного мозга без формирования очага инфаркта.

Критерии ТИА:

1. Кратковременный эпизод неврологического дефицита, вызванный очаговой ишемией головного мозга с клиническими симптомами, длящимися  $\leq 24$  ч

и

2. Отсутствие признаков острого инфаркта головного мозга по данным нейровизуализации (в том числе МРТ-последовательности диффузионно-взвешенного изображения) [5].

**Ретинальная транзиторная ишемическая атака («amaurosis fugax», транзиторная монокулярная слепота)** — преходящая безболевая монокулярная слепота без резидуальных зрительных нарушений [3].

**Инсульт, вызванный церебральным венозным тромбозом** – инфаркт и/или кровоизлияние в головном мозге, обусловленные тромбозом церебральных венозных структур [2].

В данных клинических рекомендациях не рассматривается проблематика перинатального инсульта (класс Р по МКБ-10).

## 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

### 1.2.1. Артериальный инсульт

К основным механизмам ишемического артериального инсульта относятся:

- эмболия (пассаж эмболического материала из кардиальных, аортальных или артериальных источников в церебральные артерии);
- тромбоз (тромботическая обструкция экстра- и/или интракраниальной артерии *in situ*);
- гипоперфузия (снижение системного или регионального церебрального кровотока с преимущественным поражением зон смежного кровообращения).

ИИ, как правило, развивается на фоне окклюзии мозговой артерии вследствие эмболии или тромбоза. *Эмболия* выступает ведущим патогенетическим механизмом и происходит из кардиальных, аортальных и артериальных источников, а также может носить парадоксальный характер при наличии открытого овального окна или дефекта межпредсердной перегородки (см.

раздел 1.5) [6–9]. Артерио-артериальная эмболия наиболее часто связана с нестабильными атеросклеротическими бляшками, которые располагаются в проксимальных отделах сонных или позвоночных артерий (экстракраниальный атеросклероз). Повреждение покрышки атеросклеротической бляшки обычно инициирует тромбообразование и дистальную эмболию, однако в ряде случаев происходит развитие проксимальной *тромботической окклюзии in situ* [10]. Реже атеросклеротическое поражение вовлекает внутримозговые артерии (интракраниальный атеросклероз), вызывая тромбоз *in situ* и/или эмболию [11]. *Церебральная микроангиопатия* (церебральная болезнь мелких сосудов), развивающаяся на фоне гипертонической болезни и/или сахарного диабета, приводит к развитию липогиалиноза, артериолосклероза и микроатероматоза, которые окклюдуют перфорирующие (лентикюлостриарные) и пенетрирующие артерии и артериолы, что реализуется в виде лакунарного инфаркта [12]. У пациентов молодого возраста без сердечно-сосудистых факторов риска инсульт часто развивается вследствие *диссекции* (расслоения) цервикальных или церебральных отделов магистральных артерий [13]. Другими причинами ИИ служат невоспалительные, воспалительные, наследственные и токсические артериопатии, мигрень-ассоциированный инсульт и гематологические заболевания [14] (см. раздел 1.5).

Окклюзия мозговой артерии или артериолы приводит к гипоперфузии и фокальной церебральной ишемии. Зона гипоперфузии неоднородна по степени выраженности – в центре располагается *ядро инфаркта* (зона необратимо поврежденной ткани, некроза, скорость мозгового кровотока ниже 10 мл на 100 г в минуту), по периферии – зона *ишемической полутени* (пенумбра, потенциально жизнеспособная ткань, скорость мозгового кровотока снижена с 10 до 20 мл на 100 г в минуту) и *доброкачественной олигемии* (восстанавливается самостоятельно, скорость мозгового кровотока снижена с 50 до 20 мл на 100 г в минуту) [15].

*Церебральная ишемия* представляет собой процесс постепенного перехода от нормальной церебральной перфузии до гипоперфузии, проявляющейся сначала функциональными нарушениями нейрональных и глиальных структур (пенумбра), а при критическом снижении уровня кровотока – структурным повреждением (инфаркт) головного мозга. Скорость развития церебральной ишемии зависит в первую очередь от длительности окклюзии, ее выраженности и состояния коллатерального кровотока [16]. Церебральный инфаркт формируется в рамках глутамат-кальциевого каскада, изменения в мозговой ткани сопровождаются грубым энергодефицитом, потерей ионного градиента, деполяризацией мембран с необратимым повреждением клеток [17, 18]. Быстрый темп гибели вещества головного мозга при ишемии обосновывает необходимость экстренного выполнения реперфузионной терапии, целью которой служит восстановление функционирования клеток в зоне пенумбры и предотвращение развития инфаркта головного мозга [19].

Развитие инфаркта головного мозга проходит стадии *цитотоксического* (нарушение ионного градиента при сохранности гематоэнцефалического барьера), *ионного* (промежуточная стадия) и *вазогенного* (деструкция клеточных структур, открытие гематоэнцефалического барьера) отека в зоне церебральной ишемии [20]. Нарушение целостности гематоэнцефалического барьера может служить причиной развития *геморрагической трансформации* очага ишемии [21]. При формировании обширной зоны ишемии может возникать выраженный отек с масс-эффектом и внутричерепной гипертензией, что приводит к развитию *дислокационного синдрома* и/или *острой окклюзионной гидроцефалии* [22].

### **1.2.2. Венозный инсульт**

Тромбоз церебральных вен и/или венозных синусов является одной из редких причин инсульта, которая зачастую остается нераспознанной [23]. Состояния, ассоциированные с церебральным венозным тромбозом, подразделяются на предрасполагающие (генетические протромботические заболевания, антифосфолипидный синдром, рак и другие) и провоцирующие (оральные контрацептивы, инфекции, препараты с протромботическим эффектом) [24, 25]. Тромбоз церебральных вен и/или синусов препятствует оттоку крови от тканей головного мозга, что приводит к повышению венозного и капиллярного давления с последующим нарушением гематоэнцефалического барьера, вазогенным отеком и выходом плазмы в интерстициальное пространство. Дальнейший рост венозного давления может привести к развитию геморрагической трансформации очага инфаркта [26].

В результате нарушенного венозного оттока, невозможен адекватный отток ликвора через пахионовы грануляции, в результате чего возникает повышение давления в субарахноидальных пространствах. Пациенты с тромбозом верхнего сагиттального синуса и тромбозом более, чем 2х синусов находятся в группе риска [27].

### **1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

По данным отчета The 2016 Global Burden of Disease, опубликованном в 2019 г., каждые четвертый человек перенесет инсульт в течение жизни. Ежегодно в мире прогнозируется развитие 9,6 млн инсультов с ростом заболеваемости по мере старения населения, при этом 85 % случаев приходится на долю ишемического инсульта [28].

Болезни системы кровообращения являются ведущей причиной в структуре смертности в Российской Федерации (47 %). Смертность от цереброваскулярных заболеваний в 2018 г. составила 31 % в структуре смертности от болезней системы кровообращения (263 600 человек). Среди лиц трудоспособного возраста смертность от цереброваскулярных заболеваний составила 29,2 на 100 000 населения [29]. В мире инсульт является второй по частоте причиной смерти (после ишемической болезни сердца). Так, в 2016 г. от инсульта в мире умерло 5,5 млн человек (2,7 млн – от ишемического инсульта и 2,8 млн – от геморрагического) [28].

Инсульт – преобладающая причина инвалидизации населения в РФ (3,2 на 1000 населения) [29]. По количеству лет жизни, скорректированных по нетрудоспособности (показатель DALY) в мире в 2016 г. инсульт был второй по частоте причиной (после онкологических заболеваний) [28].

Заболеваемость инсультом в Российской Федерации в 2010 г. составляла 3,27 случая на 1000 населения, смертность – 0,96 на 1000 населения. К 2014 г. заболеваемость инсультом снизилась до 2,85 на 1000 населения (по сравнению с 2009 г. на 30 %), смертность составила 0,4 на 1000 населения [30, 31].

Заболеваемость повторным инсультом составляет 0,79 на 1000 населения. Доля ишемического инсульта среди повторных инсультов составляет 87,5 %. Показатель распространенности повторного инсульта среди всех инсультов – 25,5 %, что свидетельствует о недостаточной эффективности вторичной профилактики [31].

У 25 % пациентов ИИ имеет кардиоэмболический характер, у 20 % – связан с атеросклерозом крупных артерий, у 25 % – с окклюзией мелких артерий, у 25 % – диагностируется криптогенный инсульт, у 5 % выявляются редкие причины [32].

В последние десятилетия заболеваемость ИИ в молодом возрасте возросла примерно на 40 %, что не в последнюю очередь связано с совершенствованием подходов к диагностике [33, 34].

Частота встречаемости церебрального венозного тромбоза в странах с высоким уровнем дохода составляет 1,3–1,6 на 100 000 населения в год [35, 36]. Церебральный венозный тромбоз служит причиной 0,5–1,0 % поступлений в инсультный центр [37].

За последние десятилетия выявляемость цереброваскулярных заболеваний у детей увеличилась, но в сравнении со взрослой популяцией частота встречаемости ниже в 1000 раз. В проспективном исследовании в Канаде (январь 1992 - декабрь 2001) на основании регистра заболеваемости ИИ среди детей составила 1,72 на 100 000 [38]. В Швейцарии на основании регистра инсульта у детей (Swiss Neuropaediatric Stroke Registry) за период с января 2000 г по декабрь 2012 г частота встречаемости ИИ и ЦВТ у детей до 16 лет составила 2,1 на 100 000 в год [39]. Заболеваемость ишемическим инсультом у детей в возрасте от 0 до 18 лет, по данным Свердловской области, за 2011-2015 годы составила: 3,46 (2011г.), 4,99 (2012г.) и 4,99 (2013г.), 4,62 (2014г.) и 5,01 (2015г.) на 100 тысяч детского населения в год [40].

По данным Центра по лечению цереброваскулярной патологии у детей и подростков ГБУЗ “Морозовская ДГКБ ДЗМ” (г. Москва) встречаемость цереброваскулярных заболеваний составила в 2015 — 6,59 случаев на 100 000 детского населения г. Москвы, в 2016 — 6,51 на 100 000; 2017 — 6,43 на 100 000; 2018 — 5,86 на 100 000; 2019 - 6,69 на 100 000 [41]. Заболеваемость детским ИИ в Москве по данным Центра в 2018-2021 составила 1,6-2,5, а ЦВТ 0,5-1,38 на 100 000 детского населения [42].

Необходимо отметить, что этот показатель остается ближе к нижнему порогу указанных значений в литературе (2 – 26,7 на 100 тыс. в год). Нами отмечена неуклонная тенденция к нарастанию частоты регистрации и заболеваемости инсультом у детей в нашем регионе, которое в последнее десятилетие также прослеживается по всем странам, регистрирующим заболеваемость ОНМК у детей. В Российской Федерации до сих пор отсутствует единый регистр детского инсульта, что затрудняет объективизацию эпидемиологических данных.

#### **1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем**

*Преходящие (транзиторные) церебральные ишемические приступы (атаки) и родственные им синдромы (G45):*

G45.0 – Синдром вертебробазилярной артериальной системы.

G45.1 – Синдром сонной артерии (полушарный).

G45.2 – Множественные и двусторонние синдромы церебральных артерий.

G45.3 – Преходящая слепота.

G45.4 – Транзиторная глобальная амнезия.



G45.8 – Другие транзиторные церебральные ишемические атаки и связанные с ними синдромы.

G45.9 – Транзиторная церебральная ишемическая атака неуточненная.

***Инфаркт мозга, вызванный тромбозом прецеребральных артерий (I63.0):***

I63.0 – Инфаркт мозга, вызванный тромбозом прецеребральных артерий

I63.1 – Инфаркт мозга, вызванный эмболией прецеребральных артерий.

I63.2 – Инфаркт мозга, вызванный неуточненной закупоркой или стенозом прецеребральных артерий.

I63.3 – Инфаркт мозга, вызванный тромбозом мозговых артерий.

I63.4 – Инфаркт мозга, вызванный эмболией мозговых артерий.

I63.5 – Инфаркт мозга, вызванный неуточненной закупоркой или стенозом мозговых артерий.

I63.6 – Инфаркт мозга, вызванный тромбозом вен мозга, непигенный.

I63.8 – Другой инфаркт мозга.

I63.9 – Инфаркт мозга неуточненный.

I64 – Инсульт, неуточненный как кровоизлияние или инфаркт

I65.0 – Закупорка и стеноз позвоночной артерии.

I65.1 – Закупорка и стеноз базилярной артерии.

I65.2 – Закупорка и стеноз сонной артерии.

I65.3 – Закупорка и стеноз множественных и двусторонних прецеребральных артерий.

I65.8 – Закупорка и стеноз других прецеребральных артерий.

I65.9 – Закупорка и стеноз неуточненной прецеребральной артерии.

I66.0 – Закупорка и стеноз средней мозговой артерии.

I66.1 – Закупорка и стеноз передней мозговой артерии.

I66.2 – Закупорка и стеноз задней мозговой артерии.

I66.3 – Закупорка и стеноз мозжечковых артерий.

I66.4 – Закупорка и стеноз множественных и двусторонних артерий мозга.

I66.8 – Закупорка и стеноз другой артерии мозга.

I66.9 – Закупорка и стеноз артерии мозга неуточненный.

I67.6 – Негнойный тромбоз внутричерепной венозной системы.

### **1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

#### **Классификация временных периодов ишемического инсульта**

Выделяют следующие периоды ишемического инсульта [43]:

- острейший период – первые 3 сут;
- острый период – до 28 сут;
- ранний восстановительный период – до 6 мес.;
- поздний восстановительный период – до 2 лет;
- период остаточных явлений – после 2 лет.

**Классификация патогенетических подтипов SSS-TOAST.** Согласно классификации SSS-TOAST, автоматизированная версия которой называется Causative Classification System

(доступна по адресу [https://ccs.mgh.harvard.edu/ccs\\_title.php](https://ccs.mgh.harvard.edu/ccs_title.php)), выделяют пять патогенетических подтипов ишемического инсульта [44]:

1. Обусловленный атеросклеротическим поражением крупных артерий (атеротромботический).
2. Обусловленный кардиогенной тромбоэмболией (кардиоэмболический).
3. Обусловленный окклюзией мелких артерий (лакунарный).
4. Обусловленный другой установленной причиной (другой установленной этиологии).
5. Обусловленный неустановленной причиной (неустановленной этиологии).

Каждый из первых трех подтипов подразделяется на достоверный, вероятный и возможный.

Дифференциация патогенетических подтипов инсульта только на основании клинической картины невозможна и требует комплексного анализа анамнестических, клинических и нейровизуализационных данных.

**Атеротромботический инсульт (обусловленный атеросклеротическим поражением крупных артерий)** – ИИ в бассейне крупной экстра- или интракраниальной артерии с  $> 50\%$  стенозом или окклюзией по данным ангиовизуализации [45].

Используют две методики измерения степени стеноза ВСА – по NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial) [46] и ECST (European Carotid Surgery Trial) [47]. По шкале ECST используют отношение диаметра сохраненного просвета артерии к предполагаемому истинному размеру (измерение проводят на уровне ампулы ВСА). По шкале NASCET применяют отношение сохраненного просвета артерии в области ампулы к диаметру ВСА над областью стеноза в области, где стенки артерии становятся параллельными друг другу. Степень стеноза 50% по шкале NASCET соответствует 75% по шкале ECST, 60% по шкале NASCET - 80% по шкале ECST. Приоритетной считают методику NASCET [48, 49.]

При наличии стеноза менее 50% атеротромботический генез инсульта может подтверждаться высокой эмбологенностью атеросклеротической бляшки. К основным механизмам развития инсульта относятся артерио-артериальная эмболия (пассаж тромба или фрагмента атеромы), гипоперфузия или их сочетание. Клиническая картина атеротромботического инсульта неспецифична и зависит от конкретного патогенетического механизма, однако можно выделить несколько клинических подсказок: ТИА в заинтересованном артериальном бассейне, транзиторная ипсилатеральная моноокулярная слепота, атеросклеротическое поражение других артериальных бассейнов (коронарные, периферические артерии), локализация инфаркта мозга в смежных зонах кровообращения (особенно внутренних) и наличие старых инфарктов в том же сосудистом бассейне [50, 51] (табл. 1).

**Кардиоэмболический инсульт** – ИИ вследствие артериальной окклюзии эмболом, предположительно сформированным в сердце [45]. В большинстве случаев кардиоэмболический инсульт развивается на фоне фибрилляции предсердий, при этом он часто характеризуется острым развитием неврологического дефицита и его максимальной выраженностью в дебюте заболевания. Поражение проксимальных отделов мозговых артерий проявляется грубым неврологическим дефицитом, однако дистальное смещение эмбола может привести к быстрому регрессу симптомов. При визуализации могут выявляться инфаркты мозга (как острые, так и хронические) в нескольких артериальных бассейнах [52, 53].

Таблица 1

Ишемический инсульт, обусловленный атеросклеротическим поражением крупных артерий (атеротромботический)

Уровень достоверности	Диагностические критерии
Достоверный	<p>1. Атеросклеротическая окклюзия или стеноз (<math>\geq 50\%</math> просвета артерии или <math>&lt; 50\%</math> – при наличии признаков изъязвления или тромбоза бляшки) клинически вовлеченных в патологический процесс экстра- или интракраниальных артерий, <i>и</i></p> <p>2. Отсутствие острых инфарктов в бассейнах кровоснабжения артерий, в которых не выявляются признаки атеросклеротической окклюзии или стеноза</p>
Вероятный	<p>1. Возникновение в течение последнего месяца одного и более эпизодов преходящей монокулярной слепоты, ТИА или инсульта в бассейне клинически вовлеченной в патологический процесс артерии, в которой выявляются признаки атеросклероза,</p> <p style="text-align: center;"><i>или</i></p> <p>2. Признаки субокклюзии или острой окклюзии, предположительно атеросклеротического генеза, клинически вовлеченных в патологический процесс экстра- или интракраниальных артерий (за исключением позвоночных артерий),</p> <p style="text-align: center;"><i>или</i></p> <p>3. Наличие унилатеральных инфарктов в зоне «водораздела» или множественных инфарктов разной степени давности исключительно в пораженном артериальном бассейне</p>
Возможный	<p>1. Атеросклеротический стеноз <math>&lt; 50\%</math> просвета клинически вовлеченной в патологический процесс артерии при отсутствии признаков изъязвления или тромбоза бляшки и наличие в анамнезе двух и более (и как минимум одного в течение последнего месяца) эпизодов преходящей монокулярной слепоты, ТИА или инсульта в бассейне клинически вовлеченной в патологический процесс артерии, в которой выявляются признаки атеросклероза,</p> <p style="text-align: center;"><i>или</i></p> <p>2. Наличие атеросклероза крупных артерий при отсутствии полного обследования пациента и невозможности исключения других потенциальных механизмов развития ИИ</p>

Таблица 2

Ишемический инсульт, обусловленный кардиогенной тромбоэмболией (кардиоэмболический)

Уровень достоверности	Диагностические критерии
Достоверный	Наличие кардиальных источников эмболии высокого риска

Вероятный	1. Наличие системной эмболии, <i>или</i> 2. Наличие множественных острых инфарктов, сопоставимых по степени давности, расположенных в двух полушариях большого мозга в бассейнах артерий каротидной системы, или расположенных в каротидном и вертебрально-базиллярном бассейнах при отсутствии признаков субокклюзии или окклюзии артерий. Отсутствуют другие заболевания, которые могут обуславливать возникновение множественных инфарктов мозга (васкулиты, васкулопатии, гемостатические или гемодинамические нарушения)
Возможный	1. Наличие кардиальных источников эмболии низкого или неустановленного риска, <i>или</i> 2. Наличие установленного источника кардиогенной тромбоэмболии при отсутствии полного обследования пациента и невозможности исключения других потенциальных механизмов развития ИИ

К источникам *высокого кардиоэмболического риска* относятся:

1. Фибрилляции и трепетания предсердий.
2. Тромб левого предсердия, левого желудочка.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Митральный стеноз или ревматическое поражение клапанов.
5. Биопротезы и механические клапаны.
6. Недавний инфаркт миокарда (< 1 месяца до инсульта).
7. Последствия инфаркта миокарда со снижением ФВ (< 28 %).
8. Дилатационная кардиомиопатия (ранее установленный диагноз или дилатация левого желудочка с фракцией выброса < 40 % или фракцией укорочения < 25 %).
9. Инфекционный эндокардит, небактериальный тромботический эндокардит.
10. Папиллярная фиброэластома.
11. Миксома левого предсердия.

К источникам *низкого и неопределенного кардиоэмболического риска* относятся:

1. Кальциноз митрального кольца.
2. Открытое овальное окно и/или аневризма межпредсердной перегородки.
3. Аневризма левого желудочка без тромба.
4. Феномен спонтанного эхо-контрастирования в левом предсердии.
5. Застойная сердечная недостаточность с ФВ < 30 %.
6. Нарушения движения стенок (гипокинезия, акинезия, дискинезия), апикальная акинезия.
7. Гипертрофическая кардиомиопатия, гипертрофия левого желудочка.
8. Гипертрабекулярность/некомпактность левого желудочка.

Отдельно в качестве источника низкого и неопределенного риска выделяют атерому в восходящей аорте или проксимальной части дуги (> 4 мм или мобильная или изъязвленная бляшка) [53].

**Лакунарный инсульт.** Клиническая картина лакунарного инсульта неспецифична, лакунарные синдромы (гемигипестезия и гемипарез, изолированная гемигипестезия, изолированный геми-

парез, синдром дизартрия – неловкая кисть и атактический гемипарез) нередко развиваются у пациентов с другими патогенетическими подтипами инсульта. Большой специфичностью обладают синдромы изолированной гемигипестезии и атактического гемипареза. Нечастым, но важным клиническим признаком лакунарного инсульта выступает синдром «предупреждающей внутренней капсулы» (capsular warning syndrome), который проявляется рецидивирующим транзиторным моторным или сенсомоторным лакунарным синдромом с вовлечением двух из трех частей тела (лицо, рука, нога) и полным восстановлением между эпизодами. Более чем у трети пациентов с лакунарным синдромом наблюдается нарастание неврологического дефицита в первые дни заболевания. Основой верификации лакунарного инсульта является визуализация инфаркта размером менее 20 мм в бассейне перфорантной артерии (глубинные отделы больших полушарий, мост). При наличии инфаркта менее 20 мм в корково-субкортикальной зоне лакунарный подтип инсульта неправомо-чен [54–56].

У большинства пациентов причиной лакунарного инсульта служит спорадическая церебральная микроангиопатия, ассоциированная с гипертонической болезнью и/или сахарным диабетом, нейровизуализационные маркеры которой представлены гиперинтенсивностью белого вещества, лакунами, расширением периваскулярных пространств и церебральными микрокровоизлияниями в глубинных отделах головного мозга [57, 58]. Если лакунарный инсульт развивается на фоне выраженной церебральной микроангиопатии, то в клинической картине помимо очагового неврологического дефицита могут наблюдаться сосудистые когнитивные нарушения, постуральные и тазовые расстройства [59].

Таблица 3

Ишемический инсульт, обусловленный окклюзией мелких артерий (лакунарный)

Уровень достоверности	Диагностические критерии
Достоверный	1. Наличие изолированного и клинически значимого острого инфаркта < 20 мм в наибольшем диаметре, расположенного в проекции базальных ганглиев или в стволе мозга, при отсутствии других патологических изменений в крупной артерии, от которой отходят перфорантные артерии (атерома, диссекция, васкулит, вазоспазм и др.)
Вероятный	1. Возникновение в течение последней недели повторных стереотипных ТИА с развитием лакунарного синдрома, <i>или</i> 2. Наличие в клинической картине типичного лакунарного синдрома
Возможный	1. Наличие в клинической картине типичного лакунарного синдрома при отсутствии нейровизуализационных данных за наличие инфаркта (при применении в достаточной мере чувствительных методов нейровизуализации), <i>или</i> 2. Наличие инфаркта, обусловленного окклюзией перфорантной артерии при отсутствии полного обследования пациента и невозможности исключения других потенциальных механизмов развития ИИ

**Инсульт другой установленной этиологии.** Другими причинами ИИ служат невоспалительные артериопатии (диссекция; фибромышечная дисплазия, в частности каротидная сеть (carotid web); синдром обратимой церебральной вазоконстрикции; болезнь мойя-мойя; болезнь Фабри; CADASIL и др.), воспалительные артериопатии (первичный ангиит центральной нервной системы; гигантоклеточный артериит; васкулит на фоне диффузных заболеваний соединительной ткани; инфекционный васкулит на фоне сифилиса, туберкулеза, других бактериальных инфекций, varicella-zoster, ВИЧ и др.); токсическая артериопатия; мигрень-ассоциированный инсульт; MELAS и гематологические заболевания (наследственные тромбофилии, антифосфолипидный синдром, серповидноклеточная анемия, истинная полицитемия, эссенциальный тромбоцитоз и др.) [14].

Таблица 4

Ишемический инсульт, обусловленный другой установленной этиологией

Уровень достоверности	Диагностические критерии
Достоверный	Наличие другой установленной причины, которая привела к поражению клинически вовлеченных в патологический процесс артерий
Вероятный	Развитие инсульта находится в тесной временной связи с развитием диссекции артерии или с проведением хирургических вмешательств на артериях и/или сердце
Возможный	Наличие другой установленной причины инсульта при отсутствии полного обследования пациента и невозможности исключения других потенциальных механизмов развития ИИ, перечисленных выше

*Спонтанная диссекция* артерий шеи (цервикальная) и головы (церебральная) – самая частая причина ишемического инсульта у молодых пациентов [60]. Развитию диссекции обычно предшествует механический триггер, а в клинической картине наблюдается цефалгия и/или цервикалгия на стороне поврежденной артерии. Важной клинической подсказкой в отношении диссекции внутренней сонной артерии выступает синдром Горнера или периферический парез языка [61–63].

Диагностические критерии диссекции как потенциальной причины инсульта согласно классификации ASCOD (A (атеросклероз), S (болезнь мелких сосудов), C (кардиальная патология), O (другая причина) и D (диссекция)):

1. Прямые признаки диссекции: свидетельство развития гематомы по данным одного из исследований – T1 FS MPT, TOF-MRA, КТ (аксиальные срезы), аутопсия – утолщение артериальной стенки за счет гематомы с сужением просвета; или УЗИ (гипоэхогенная артериальная стенка с сужением просвета и резким увеличением диаметра сонной или позвоночной (V2) артерии)

2. Косвенные признаки диссекции или применение менее чувствительного или менее специфического диагностического теста (только протяженный артериальный стеноз дистальнее бифуркации сонной артерии или в V2, V3 или V4 сегменте позвоночной артерии без признаков гематомы артериальной стенки по данным селективной ангиографии и/или УЗИ, и/или КТА,

и/или МРА) или соответствие результатов УЗИ реканализации в течение периода наблюдения [64].

### ***Инсульт неуточненной этиологии***

Инсульт неуточненной этиологии включает в себя следующие клинические ситуации.

*Инсульт неустановленной этиологии.* Для определения случаев инсульта, когда не удалось провести полноценного обследования, целесообразно использовать термин «инсульт неустановленной этиологии».

*Инсульт неизвестной этиологии (криптогенный инсульт)* – подтвержденный при помощи нейровизуализации инсульт с неизвестным источником, несмотря на тщательное дообследование [45].

*Эмболический инсульт из неустановленного источника эмболии (ESUS, embolic stroke of undetermined source)* – инсульт, имеющий нелакунарный паттерн при нейровизуализации, без очевидных источников эмболии после проведения дообследования и исключения известных причин инсульта, в частности источников кардиоэмболии и атеросклероза проксимально зоне инсульта [45].

Диагноз эмболического инсульта из неустановленного источника констатируют на основании следующих критериев:

1. Наличие нелакунарного ишемического очага на КТ или МРТ.
2. Отсутствие экстра- или интракраниального инсульт-связанного стеноза церебральной артерии (с сужением просвета  $\geq 50\%$ ).
3. Отсутствие кардиальных источников высокого риска.
4. Отсутствие иных причин инсульта: артериит, диссекция, мигрень/вазоспазм, злоупотребление наркотиками.

Потенциальными причинами ESUS являются пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, предсердная кардиомиопатия (не связанная с фибрилляцией предсердий), эмбологенные атеросклеротические бляшки с сужением просвета артерии менее 50 %, атерома дуги аорты и открытое овальное окно.

***Две причины и более.*** Нередко встречается ситуация, когда у пациента имеются две и более потенциальных причины инсульта, например фибрилляция предсердий и ипсилатеральный стеноз внутренней сонной артерии более 50 %. Также может случиться, что имеют место причины, выраженность каждой из которых недостаточна для того, чтобы объяснить инсульт, например ипсилатеральный стеноз внутренней сонной артерии от 30 до 50 % и апикальная акинезия левого желудочка. В данных ситуациях целесообразно использование фенотипической классификации ASCOD [64].

Группа пациентов детского возраста разнородна и понятие детского инсульта применимо для детей от 28 дней до 17 лет 11 месяцев [65.]. Временные периоды ИИ у детей соответствуют таковым во взрослой популяции.

Инсульты в детском возрасте значительно отличаются по этиологическому фактору от пациентов старшего возраста. По данным первых исследований классифицировать этиологию детского инсульта по критериям взрослой популяции невозможно вследствие несоответствия

критериям атеросклеротического, кардиоэмболического и ИИ, обусловленного эмболией мелких сосудов [66]. Классификация Международной противоишемической педиатрической организации, 2007 (the Pediatric Stroke Classification) и классификация артериопатий доктора G.Sebire (the Sebire Criteria), 2004 [67] не получили широкого распространения.

Консенсусом врачей Международной противоишемической педиатрической организации (IPSO) в 2012 году разработаны критерии Стандартизированной классификации и диагностической оценки артериального ишемического инсульта у детей (Childhood AIS Standardized Classification and Diagnostic Evaluation (CASCADE), таблица 4а) [68].

Таблица 4а. Стандартизированная классификация и диагностическая оценка артериального ишемического инсульта у детей.

Тип	Подтип	Критерии диагноза
Инсульт вследствие артериопатии мелких сосудов мозга	А	Подтвержденный - мультифокальный стеноз артерий малого калибра на ангиограмме - подтверждение артериопатии мелких сосудов при биопсии
	В	Рентгенологически подтвержденный - мультифокальное артериальное сужение сосудов малого калибра на рентгеноконтрастной ангиограмме.
	С	Подтвержденный биопсией
	Д	Вероятный: - локализация очага (очагов) ишемии соответствует зоне кровоснабжения мелких артерий, - данные безконтрастной (неинвазивной) нейровизуализации и/или - наличие сопутствующего патологического процесса, ассоциированного с артериопатией мелких сосудов (например, менингит или системная красная волчанка)
Инсульт вследствие унилатеральной фокальной церебральной артериопатии детства	А	Каротидный бассейн с коллатеральями (включает ангиопатию мойя-мойя и первичный ангиит ЦНС) - односторонний стеноз или неравномерность сосуда крупной артерии (СМА, ВСА, ПМА*), кровоснабжающей зону инфаркта - чрезмерная коллатеральная сеть мелких сосудов дистальнее участка стеноза.
	В	Каротидный бассейн без коллатералей (включает транзиторную церебральную артериопатию, постветряночную артериопатию и первичный ангиит ЦНС с поражением крупных артерий): - односторонний стеноз или неравномерность сосуда крупной артерии (СМА, ВСА, ПМА), кровоснабжающей зону инфаркта - отсутствует коллатеральная сеть мелких сосудов дистальнее участка стеноза



	C	Вертебральнобазиллярный бассейн: - односторонний стеноз или неравномерность сосуда большой внутричерепной артерии (ЗМА, базилярная), кровоснабжающей зону инфаркта и не соответствующая критериям расслоения.
	D	Другое
Инсульт вследствие билатеральной церебральной артериопатии детства	A	C коллатералиями (болезнь или синдром мойя-мойя): - двусторонний стеноз или неравномерность сосуда крупной артерии (СМА, ВСА, ПМА), кровоснабжающей зону инфаркта - чрезмерная коллатеральная сеть мелких сосудов дистальнее участка стеноза
	B	Без коллатералей (включает ангиопатию мойя-мойя, ангиит ЦНС): - двусторонний стеноз или неравномерность сосуда крупной артерии (СМА, ВСА, ПМА), кровоснабжающей зону инфаркта - отсутствует коллатеральная сеть мелких сосудов дистальнее участка стеноза
	C	другое
Артериопатия сосудов шеи	A	Диссекция: - ангиографические данные двойного просвета, флотирующего лоскута интимы или псевдоаневризмы, наличие гиперинтенсивного сигнала от стенки артерии по данным МРТ в режиме жироподавления; - анамнестические указания на травму шеи или головы, боль в шее или головной боли менее чем за 6 недель до выявления стеноза (окклюзии) артерии шеи; - стеноз (или окклюзия) позвоночной артерии на уровне тела С2 позвонка, даже без известного травматического анамнеза.
	B	Артериит Такаясу -Стеноз (окклюзия) аорты и\или ее ветвей ПЛЮС хотя бы один из следующих критериев: Снижение пульса на периферических артериях и\или перемежающаяся хромота Разница артериального давления на конечностях более 10 мм.рт.ст. Аускультативные шумы над аортой или ее основными ветвями Артериальная гипертензия
	C	Другое
Кардиоэмболический инсульт	A	Подтвержденный - наличие сопутствующего состояния с высоким риском эмболии (например, врожденный порок сердца

		с гемодинамическими нарушениями, аритмия или эндокардит) или кардиохирургическое вмешательство в течение месяца до развития инсульта - зона ишемии соответствует крупной/средней церебральной артерии или 2 и более бассейнам кровоснабжения
	В	вероятный: - зона ишемии соответствует 2 или более бассейнам кровоснабжения у ребенка без другой идентифицируемой этиологии И одного из следующих критериев: Открытое овальное окно со сбросом крови справа налево или другая незначительная сердечная аномалия Резкая окклюзия без признаков предшествующего стеноза и не соответствующая критериям артериопатии
Другое		- этиология остается невыясненной, несмотря на полное обследование - Другое заболевание, не удовлетворяющее другим критериям
Инсульт из нескольких источников		- Заболевание удовлетворяет критериям нескольких типов данной классификации; невозможно определить доминирующую значимость какого-либо типа.

Примечания: \*ПМА- передняя мозговая артерия, ВСА-внутренняя сонная артерия, СМА-средняя мозговая артерия.

Классификация CASCADE основана на анатомическом принципе, суть которого заключается в определении основного источника тромбоза/эмболии артерий головного мозга (мелкие церебральные артерии, крупные церебральные артерии, аорта и артерии шеи, сердце), предусматривающем определенные диагностические вмешательства [69-72].

В классификации CASCADE выделены следующие разделы:

I. Классификация острого ИИ у детей (период до 1 мес. с момента возникновения симптомов заболевания).

1. Инсульт вследствие артериопатии мелких сосудов мозга (АМС)
2. Инсульт вследствие унилатеральной фокальной церебральной артериопатии детства (УФЦА)
3. Инсульт вследствие билатеральной церебральной артериопатии (БЦА) детства
4. Инсульт вследствие аорто-цервикальной артериопатии (АЦА)
5. Кардиоэмболический инсульт
6. Инсульт вследствие другой установленной или не установленной этиологии
7. Мультифакториальный инсульт

II. Эволюция церебральной артериопатии – классификация хронического ИИ у детей (период более 1 мес. с момента дебюта заболевания).

1. Прогрессирующая артериопатия
2. Стабильная артериопатии
3. Обратимая артериопатия
4. Неопределённая артериопатия

**Классификация венозного ишемического инсульта (венозный тромбоз) у детей** в зависимости от локализации [73]:

Тромбоз поверхностных вен мозга

Тромбоз глубоких вен мозга

Тромбоз церебральных синусов

Тромбоз яремных вен

### 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Ишемический инсульт или ТИА развиваются вследствие внезапного снижения перфузии определенной области головного мозга, что приводит к утрате соответствующей неврологической функции. Таким образом, основной особенностью клинической картины инсульта и ТИА является внезапное появление очаговой (и в некоторых случаях общемозговой) неврологической симптоматики. Симптомы могут быть преходящими (длиться от нескольких секунд до нескольких часов) или сохраняться в течение продолжительного периода времени. Клиническая картина не позволяет достоверно определить тип инсульта (ишемический или геморрагический), поэтому выполнение КТ или МРТ головного мозга является обязательным для всех пациентов с подозрением на инсульт. Тем не менее, клинические симптомы могут служить основой топического диагноза в ситуации, когда очаг инфаркта не визуализирован (например, в ранние сроки; при невозможности проведения МРТ головного мозга).

Таблица 5

Характерные очаговые симптомы при поражении каротидного и вертебрально-базилярного бассейнов [74]

Артерия	Возможные симптомы
Передняя мозговая артерия	Контралатеральный гемипарез и/или гемигипестезия с преобладанием в ноге (по сравнению с рукой и лицом). Острые когнитивные нарушения, абулия, апраксия ходьбы
Средняя мозговая артерия	Контралатеральный гемипарез и/или гемигипестезия и/или гемианопсия; Парез зрения. Острые когнитивные нарушения. Доминантное полушарие: моторная и/или сенсорная афазия, аграфия, алексия, апраксия. Недоминантное полушарие: неглект (в том числе анозогнозия)
Передняя ворсинчатая артерия	Гемипарез (часто плегия в руке), гемигипестезия (часто нарушение поверхностной чувствительности при сохранности глубокой), гемианопсия (часто секторальная), асимметрия лица и дизартрия
Глазная артерия	Острая безболевая монокулярная потеря зрения

Задняя мозговая артерия	Гомонимная гемианопсия, алексия без аграфии (поражение затылочной доли), гемигипестезия, дистония/хореоатетоз, гиперпатия, острые когнитивные нарушения (вовлечение таламуса), гемипарез, поражение глазодвигательного нерва, парез вертикального взора (вовлечение среднего мозга)
Основная артерия	Угнетение сознания. Тетрапарез (билатеральные моторные симптомы). Межъядерная офтальмоплегия, полуторный синдром, одно- или двусторонний парез горизонтального взора, точечные зрачки. Поражение тройничного и лицевого нерва. Острый вестибулярный синдром. Корковая слепота (дистальная окклюзия основной артерии)
Позвоночная артерия	Медиальный медулярный синдром (ипсилатеральный парез языка, контралатеральный гемипарез и нарушение глубокой чувствительности); Латеральный медулярный синдром (Валленберга – Захарченко): головокружение, атаксия, синдром Горнера, дизартрия, дисфагия, дисфония, икота, ипсилатеральная гипестезия на лице и/или контралатеральная гемигипестезия
Мозжечковые артерии	Мозжечковая атаксия (туловищная и/или в конечностях). Острый вестибулярный синдром. Односторонняя потеря слуха (окклюзия передней нижней мозжечковой артерии)
Перфорантные артерии	Лакунарные синдромы: изолированный двигательный дефицит, изолированный сенсорный дефицит, сенсорно-моторный дефицит, синдром дизартрии с неловкостью кисти, атактический гемипарез

К общемозговой симптоматике относятся: головная боль, тошнота/рвота, нарушение уровня сознания (оглушение, сопор, кома) и изменение психического состояния.

Другие важные клиничко-anamнестические данные, которые следует активно выявлять у пациентов с инсультом, представлены в табл. 6. Эти данные могут играть важную роль в принятии решений об объеме первичной визуализации и/или реперфузионной терапии.

Таблица 6

Важные клиничко-anamнестические данные  
у пациентов с подозрением на инсульт

Признак	Интерпретация
Головокружение, нистагм	Подозрение на вертебробазилярный инсульт

Головная боль	Чаще при вертебробазилярном инсульте. Может указывать на диссекцию, церебральный венозный тромбоз, реже – васкулит, синдром обратимой церебральной вазоконстрикции, мигренозный инсульт, имитаторы инсульта (мигрень с аурой, HaNDL – синдром транзиторной головной боли с неврологическим дефицитом и лимфоцитозом в цереброспинальной жидкости)
Боль в шее	Может указывать на диссекцию
Снижение слуха на одно ухо	Может указывать на инсульт в бассейне передней нижней мозжечковой артерии
Синдром Горнера	Может указывать на диссекцию внутренней сонной артерии (или латеральный медуллярный синдром)
Периферический парез языка	Может указывать на диссекцию внутренней сонной артерии (или медиальный медуллярный синдром)
Эпилептический приступ в дебюте	Эмболический механизм, церебральный венозный тромбоз, имитатор инсульта (постиктальный неврологический дефицит)
Максимальная выраженность неврологического дефицита в дебюте с последующим регрессом	Эмболический механизм
Ступенчатое или флюктуирующее течение	Патология мелких или крупных артерий (лакунарный или атеротромботический инсульт)
Стереотипные ТИА	Окклюзия перфорантов (в том числе синдром «предостерегающей внутренней капсулы»), тяжелый экстра-, интракраниальный атеросклероз (гипоперфузионные ТИА)
Наличие механических (потенциально травмирующих) факторов: спорт, гимнастика, фитнес, подъем тяжестей, резкое движение в шейном отделе позвоночника или вынужденное положение головы, массаж или мануальная терапия	Может указывать на диссекцию у молодых пациентов
Предшествующая иммобилизация (недавняя длительная поездка, перелет, заболевание, операция); ТГВ и ТЭЛА; дегидратация; возникновение симптоматики при пробуждении или ситуации, связанной с маневром Вальсальвы (подъем тяжестей, натуживание, половой акт, кашель, чихание и другие)	Может указывать на парадоксальную эмболию у молодых пациентов

Тромбозы (артериальные, венозные или микрососудистого русла), патология беременности (выкидыши, поздняя внутриутробная гибель плода и тяжелая преэклампсия)		Может указывать на антифосфолипидный синдром
Гипертермия		Может указывать на инфекционный эндокардит
Снижение зрения на один глаз	Анамнез снижения зрения на один глаз, в том числе транзиторная монокулярная слепота ( <i>amaurosis fugax</i> )	Стеноз внутренней сонной артерии
	Снижение зрения на один глаз и контралатеральный гемипарез	Острая окклюзия внутренней сонной артерии или сочетанная эмболия в центральную артерию сетчатки и среднюю мозговую артерию
	Снижение зрения на один глаз, ипсилатеральная боль в височной области, болезненность при пальпации височной артерии	Может указывать на гигантоклеточный артериит

Острый период инсульта у детей существенно отличается от инсульта у взрослых. До 35-40% детей до сосудистых мозговых катастроф имеют субфебрилитет «неясной» этиологии. Общемозговые симптомы могут преобладать в клинической картине над очаговыми, в том числе вследствие невозможности ребенка описать субъективные симптомы (нарушение зрения, слабость или неловкость в конечности, нарушения чувствительности, сильную головную боль). Пациенты раннего детского могут не демонстрировать в острейшем периоде ИИ очаговой симптоматики. Наиболее частым симптомом являются фокальные эпилептические приступы, вовлекающие одну конечность [65].

Таблица 7. Частота клинических симптомов острейшего периода артериального ишемического инсульта у 162 детей 0-18 лет [40].

Сроки наблюдения	ИИ при поступлении	
	n	%
Снижение уровня сознания (кома, оглушение, сопор)	96	59,2
Головная боль	31	19,1
Синдром двигательных нарушений в виде параличей, парезов	115	70,9

Судорожный синдром	50	30,8
Синдром двигательных нарушений в виде атаксии	33	20,3
Синдром чувствительных нарушений: локальная гипо-, анестезия	15	9,2
Бульбарный синдром	15	9,2
Синдром глазодвигательных нарушений	23	14,2
Синдром поражения лицевого нерва (центральный прозопарез)	67	41,3
Синдром зрительных нарушений	3	1,8
Синдром речевых нарушений: дис-, афазия	45	27,7

Одной из основных проблем в догоспитальной диагностике инсульта у детей является сложность проведения дифференциальной диагностики с «масками» инсульта, которые могут составлять у детей и подростков от 50 до 93% всех случаев при первичном подозрении на ИИ, в то время как во взрослой популяции «маски инсульта» встречаются лишь у трети пациентов с внезапным появлением очагового неврологического дефицита.

Ряд исследователей предпринимали попытки анализа наиболее частых «масок инсульта», встречающиеся при детском инсульте (таблица 8).

Таблица 8. Частота встречаемости ОНМК и «масок инсульта» в детском возрасте [75]

Диагноз	Mackay&Yock-Corrales, 2016 г. (n=102; 280)
<b>ОНМК</b>	
Ишемический инсульт	53,9%
Геморрагический инсульт	36,3%
Транзиторная ишемическая атака	9,8%
<b>«Маски инсульта»</b>	

Мигрень	30%
Эпилепсия	16,4%
Паралич Белла	10,4%
Конверсионное расстройство	6,4%
Синкопальное состояние	5%

**Церебральный венозный тромбоз.** Церебральный венозный тромбоз должен рассматриваться в качестве возможной причины ИИ при нетипичной клинической и нейровизуализационной картине, особенно у молодых пациентов [76]. Острое развитие симптомов имеет место у половины пациентов, подострое – у трети больных. Головная боль – наиболее частый симптом ЦВТ и может быть единственным проявлением заболевания. Характеристики головной боли неспецифичны, однако она чаще всего бывает нарастающей (в течение часов или дней), гораздо реже – громкоподобной, как при субарахноидальном кровоизлиянии. Подозрение в отношении ЦВТ должны вызывать следующие характеристики головной боли: новая для пациента цефалгия, односторонность, усиление в положении лежа, при физической нагрузке, кашле, натуживании, нарастание и рефрактерность к неопиоидным анальгетикам и нестероидным противовоспалительным препаратам [77]. Второй по частоте признак ЦВТ – развитие очаговых неврологических симптомов, чаще в виде двигательного дефицита. К симптомам, подозрительным в отношении церебрального венозного тромбоза, относится также наличие изолированной рвоты, судорог, поведенческих изменений, спутанности/амнезии, зрительных нарушений, лихорадки, ригидности и отека диска зрительного нерва [78].

Локализация тромбоза, а также индивидуальные особенности патологических и компенсаторных механизмов обуславливают значительную вариабельность клинических проявлений, которые могут быть отнесены к одному из трех синдромов: синдром изолированной внутричерепной гипертензии, синдром очагового поражения мозга и синдром энцефалопатии [79, 80].

У детей симптомы венозного инсульта и ЦВТ могут быть малозаметными и неспецифичными, что затрудняет своевременную диагностику и лечение [81]. В отличие от ИИ, симптомы могут развиваться подостро. Для пациентов детского возраста характерны признаки внутричерепной гипертензии (головная боль, тошнота и рвота, вялость, паралич шестого нерва, диплопия) или очаговые симптомы, связанные с инфарктом и кровоизлиянием [82]. Тромбоз кавернозного синуса имеет более специфическую картину с односторонним птозом и параличом черепных нервов (III-VI), расположенных непосредственно внутри кавернозного синуса. Изолированный тромбоз корковых вен встречается редко (6% всех случаев ЦВТ). Клинически может проявляться парциальными судорогами с последующим развитием гемипареза, афазии,



гемианопсии или другой очаговой неврологической дисфункции (в зависимости от локализации тромбоза) даже при отсутствии признаков повышения внутричерепного давления [72]. ЦВТ у детей также может протекать клинически бессимптомно, и диагностироваться при нейровизуализации после травмы головы или оперативного вмешательства [83].

## **2. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ), МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ**

**Критерии установления диагноза ишемического инсульта и транзиторной ишемической атаки.** Клиническая картина является основой для диагностики ишемического инсульта и транзиторной ишемической атаки. Указанные в п. 1.6 синдромы являются клиническими критериями установления данных заболеваний.

### **Критерии диагностики ишемического инсульта:**

1. Патологоанатомические, нейровизуализационные или другие объективные данные, свидетельствующие о фокальном ишемическом повреждении в определенном сосудистом бассейне головного мозга,

*или*

2. Клинические данные, свидетельствующие о фокальном ишемическом повреждении в определенном сосудистом бассейне головного мозга, с симптоматикой, сохраняющейся  $\geq 24$  ч или до наступления летального исхода, причем другие возможные причины исключены.

### **Критерии диагностики ТИА:**

1. Кратковременный эпизод неврологического дефицита, вызванный очаговой ишемией головного мозга с клиническими симптомами, длящимися  $\leq 24$  ч

**и**

2. Отсутствие признаков острого инфаркта головного мозга по данным нейровизуализации (в том числе МРТ-последовательности диффузионно-взвешенного изображения).

### **2.1. Жалобы и анамнез**

- Рекомендуется у всех пациентов с подозрением на инсульт или ТИА выявлять данные, свидетельствующие о наличии или отсутствии очаговых (со стороны двигательной, чувствительной, координаторной сферы, когнитивной функции, речи и черепных нервов) и общемозговых (изменения сознания, головная боль, тошнота и др.) симптомов поражения головного мозга с целью своевременной диагностики [84, 99].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** у пациентов детского возраста жалобы и анамнез собираются и/или уточняются со слов законных представителей и свидетелей дебюта заболевания, в том числе возможен сбор данных в телефонном разговоре. У пациентов детского возраста уточняется

наличие родственников первой линии родства с дебютом тромбозов любой локализации в нетипичном (молодом и детском) возрасте. Для оценки неврологического дефицита используется шкала тяжести инсульта Национальных институтов здоровья США (NIHSS, приложение Г1, *RedNIHSS* для пациентов педиатрической популяции, приложение Г2), для оценки уровня сознания - шкала комы Глазго (приложение Г9), шкала FOUR (приложение Г8), для педиатрической группы рекомендуется использование адаптированной шкалы комы Глазго (приложение Г10) и шкалы FOUR.

- Рекомендуется у всех пациентов с подозрением на ЦВТ оценивать жизненно важные функции (проходимость дыхательных путей, функции дыхания и кровообращения) и неврологический статус (общемозговая симптоматика с определением уровня сознания, оболочечные (менингеальные) симптомы, очаговый неврологический дефицит) с целью определения лечебной и диагностической тактики [23, 85-88].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* Для оценки неврологического дефицита используется шкала тяжести инсульта Национальных институтов здоровья США (NIHSS, приложение Г1, *RedNIHSS* для пациентов педиатрической популяции, приложение Г2), для оценки уровня сознания - шкала комы Глазго (приложение Г9), шкала FOUR (приложение Г8), для педиатрической группы рекомендуется использование адаптированной шкалы комы Глазго (приложение Г10) и шкалы FOUR.

- Рекомендуется у всех пациентов с подозрением на инсульт или ТИА установить точное время появления симптомов с целью с определения лечебной тактики; если оно неизвестно, необходимо уточнить время, когда пациента последний раз видели без данных симптомов (время последнего контакта) [89].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* у каждого третьего пациента с инсультом точное время дебюта симптомов неизвестно. Чаще это связано с развитием инсульта в период ночного сна (инсульт «пробуждения»), а также с неспособностью пациента сообщить данные анамнеза из-за речевых нарушений, расстройства сознания, неглекта или нарушения критики к своему состоянию [90–92]. В таком случае у пациентов всех возрастных групп необходимо выяснять время дебюта заболевания и данные анамнеза у родственников пациента или других информаторов (в том числе в телефонном разговоре) с целью повышения вероятности применения методов реперфузионной терапии.

- Рекомендуется у всех пациентов с подозрением на инсульт или ТИА получить данные о наличии или отсутствии острых или хронических заболеваний/состояний в анамнезе и принимаемых лекарственных препаратах с целью определения лечебной тактики [84, 89].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* у пациентов с инсультом необходимо выявить наличие его факторов риска в анамнезе. Согласно крупномасштабным исследованиям (*Framingham Heart Study*, 3С-

study, REGARDS, INTERSTROKE, South London Stroke Register, Asian Stroke Registry) к ним относятся: артериальная гипертензия, сахарный диабет, заболевания сердца (фибрилляция предсердий, ишемическая болезнь сердца), заболевания периферических артерий, дислипидемия, ожирение, инсульт в анамнезе, факторы образа жизни (низкая физическая активность, несоблюдение диеты, активное табакокурение и злоупотребление алкоголем), психосоциальный стресс и депрессия [91–95]. Процесс выявления факторов риска не должен задерживать старт реперфузионной терапии. При определении показаний к ТЛТ необходимо выявить в анамнезе наличие заболеваний/состояний, являющихся противопоказанием к системному тромболизису, а также прием антикоагулянтной терапии с уточнением времени последнего приема. Выявление в анамнезе мигрени, эпилепсии, злоупотребления алкоголем, травмы головы и соматической патологии (в том числе онкологической) может быть важной информацией при дифференциальной диагностике инсульта с его имитаторами.

- Рекомендуется при физикальном обследовании пациента с подозрением на ЦВТ делать акцент на поиске признаков инфекции головы и шеи (отит, мастоидит, синусит, ринит, поражение лица и черепа) с целью определения причины заболевания [23, 85-88].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** отит, мастоидит, синусит, ринит, поражение лица и черепа могут служить причиной вторичного септического ЦВТ, в особенности тромбоза кавернозного синуса. Следует обращать внимание на наличие у пациента боли в горле, припухлости шеи, передней шейной лимфаденопатии, зубной или ушной боли, а также одышки, кровохарканья, боли в груди, тризма (синдром Lemierre) (распространении тромбоза на внутреннюю яремную вену).

## **2.2. Физикальное обследование**

- Рекомендуется всем пациентам с предположительным диагнозом ОНМК прием (осмотр, консультация) врача-невролога (В01.023.001) в срок не позднее 10 мин от момента поступления в стационар с целью сокращения времени до начала реперфузионной и базисной терапии [41, 96, 97, 1121].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** пациенты с инсультом нуждаются в сокращении времени от дебюта инсульта до применения методов реперфузии для повышения вероятности благоприятного исхода. Так, при выполнении ТЛТ в течение 90 мин после появления симптомов показатель NNT (number needed to treat – число пациентов, которых необходимо пролечить для достижения одного благоприятного исхода) составляет 4,5, увеличиваясь до 9 при выполнении ТЛТ через 91–180 мин, что диктует необходимость быстрого оказания медицинской помощи [98].

- Рекомендуется у всех пациентов с ишемическим инсультом или ТИА оценивать жизненно важные функции (проходимость дыхательных путей, функции дыхания и кровообращения) и неврологический статус (общемозговая симптоматика с определением уровня сознания, оболочечные (менингеальные) симптомы, очаговый неврологический дефицит) с целью определения лечебной и диагностической тактики [41, 84, 1121].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** для оценки неврологического дефицита используется шкала тяжести инсульта Национальных институтов здоровья США (NIHSS, см. приложение Г1), для детской возрастной группы - адаптированная шкала (pedNIHSS, приложение Г2) [99]. Шкалы способствуют объективизации состояния пациентов, имеют прогностическое значение, а также являются важными инструментами для принятия клинических решений в отношении объема базисной терапии, определения показаний к реперфузионным методам лечения и мониторингования состояния пациента (в том числе выявление ухудшения состояния при злокачественном инфаркте, геморрагической трансформации) [100–102].

- Рекомендуется всем пациентам с ишемическим инсультом или ТИА с целью оценки уровня бодрствования (до применения седатирующих препаратов) и признаков прогрессирования дислокации головного мозга использовать шкалу комы Глазго и/или FOUR (Full Outline of UnResponsiveness, см приложения Г8-Г10) [103, 104].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется всем пациентам с ишемическим инсультом или ТИА проводить оценку функции глотания для выявления ранних признаков дисфагии. Исходный тест оценки глотания следует проводить до приема пищи или пероральных лекарственных средств в течение первых 3 ч от момента поступления пациента в палату реанимации или интенсивной терапии с целью снижения риска аспирации [84, 1122].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** дисфагия – частое проявление острого инсульта, которое является фактором риска аспирационной пневмонии и ассоциировано с более высокой смертностью [105, 106]. Скрининг на дисфагию способствует снижению риска пневмонии (1,9 % против 13,1 %), при этом неинструментальные методы (тест оценки глотания) имеют высокую чувствительность (64–79 %) и специфичность (61–81 %) для выявления нарушений глотания [107, 108]. Подробная информация по дисфагии представлена в Российских клинических рекомендациях «Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы» [109]. Исходную оценку функции глотания предпочтительно проводить с использованием теста оценки глотания. Тест на дисфагию («трехглотковая проба» с использованием пульсоксиметра) следует проводить в течение первых 24 ч пребывания пациента в отделении. При невозможности тестирования функции глотания или выявлении дисфагии показана установка назогастрального зонда для осуществления нутритивной поддержки.

- Рекомендуется всем пациентам с ИИ проводить регулярную стандартную оценку активности повседневной жизни, самообслуживания, функциональной мобильности и коммуникационных способностей с целью планирования и оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий [110, 1123].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ исследование когнитивных функций по Монреальской шкале (приложение Г20) с оценкой синдрома игнорирования с целью их своевременного распознавания и формирования индивидуального плана реабилитационного лечения [111].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### 2.3. Лабораторные диагностические исследования

- Рекомендуется всем пациентам с подозрением на ОНМК исследование уровня глюкозы в крови, которое проводится на догоспитальном этапе (оптимально) и/или при поступлении в стационар для выявления гипо- или гипергликемии, с целью определения диагностической и лечебной тактики [84, 523].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* оценка уровня гликемии у пациентов с подозрением на ОНМК позволяет исключить гипо- или гипергликемию как имитатор («маску») инсульта. При наличии показаний к ТЛТ определение уровня гликемии является единственным лабораторным показателем, необходимым перед проведением тромболизиса [84]. Гипергликемия ассоциирована с риском геморрагической трансформации и худшими клиническими исходами [115, 116].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом и показаниями к внутривенному тромболизису оценка МНО при приеме варфарина\*\* (B01AA03), тромбинового времени при приеме дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) для определения возможности применения данного метода лечения [84, 117].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* при отсутствии подозрений на коагулопатию рутинные тесты системы гемостаза (МНО, АЧТВ, тромбоциты) перед проведением ТЛТ нецелесообразны [84] «Непредвиденная» коагулопатия, которая потенциально может быть противопоказанием к ТЛТ, встречается лишь в 0,4 % случаев, поэтому, не стоит задерживать проведение тромболизиса в ожидании результатов лабораторных тестов [118]. В случае приема варфарина\*\* (B01AA03) оценка уровня МНО позволяет определить возможность проведения ТЛТ, при приеме дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) необходима оценка тромбинового времени в крови. Для пациентов, принимающих атипикабан\*\* (B01AF02) или ривароксабан\*\* (B01AF01), целесообразно определение активности анти-Ха [117]. В случае наличия достоверной информации о том, что пациент не принимал НОАК в течение 48 часов в сочетании с нормальной фильтрующей функцией почек, возможно выполнение ТЛТ.

- Рекомендуется всем пациентам с ишемическим инсультом, ТИА или ЦВТ оценивать обязательные лабораторные тесты (табл. 9) с целью определения диагностической и лечебной тактики [84-88, 523].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

Таблица 9

Обязательные лабораторные тесты у всех пациентов с ИИ или ТИА

Анализы, результаты которых должны быть предоставлены с момента поступления	Характеристика
В течение 3 ч	Общий (клинический) анализ крови развернутый (с лейкоцитарной формулой и СОЭ)
	Анализ крови биохимический общетерапевтический (АЛТ, АСТ, билирубин, креатинин, мочеви́на, общий белок, калий, натрий). Коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) (АЧТВ, МНО, фибриноген)
	Общий (клинический) анализ мочи
В течение 48 ч	Анализ крови по оценке нарушений липидного обмена биохимический (В03.016.005) (триглицериды, общий холестерин, липопротеиды низкой плотности, липопротеиды высокой плотности)

**Комментарий:** определение лабораторных показателей, представленных в табл. 9, необходимо для контроля за состоянием пациента, своевременного выявления осложнений, определения факторов риска инсульта. В зависимости от клинической ситуации (редкие причины инсульта, сопутствующие заболевания, имитаторы инсульта) могут быть показаны лабораторные различные тесты. Тесты на генетические тромбофилии и редкие причины инсульта, не выполненные в условиях стационара, должны быть отражены в рекомендациях выписного эпикриза для выполнения на амбулаторном этапе.

- Рекомендуется детям с подтвержденным диагнозом инсульта или ТИА неуточненного генеза или в случае тромбозов любой локализации в анамнезе или при наличии родственника первой линии родства с доказанной тромбофилией, проведение дополнительного обследования с целью поиска тромбофилии, системных инфекций, васкулита, аутоиммунных заболеваний и генетических причин развития инсульта [119-121].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**Комментарий:** скрининг на тромбофилию должен включать оценку следующих параметров: антитромбин III (A09.05.047 Определение активности антитромбина III в крови), протеин С (A09.05.125 Исследование уровня протеина С в крови) и S (A09.05.126 Определение активности протеина S в крови), мутация фактора V Лейдена (A27.05.018 Молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания)), мутация гена протромбина G20210A (A27.05.002 Определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови) и MTHFR (A27.05.003 Определение полиморфизма C677T метилентетрагидрофолатредуктазы), гомоцистеин (A09.05.214 Исследование уровня гомоцистеина в крови), АФС-скрининг (антитела к кардиолипину (A12.06.029 Определение содержания антител к кардиолипину в крови), антитела к бета-2-гликопротеину (A12.06.051 Определение содержания антител к бета-2-гликопротеину в крови), волчаночный антикоагулянт). Тромбофилии, возникающие в результате наследственных или приобретенных состояний, непосредственно связаны с дебютом инсульта в детском возрасте

[122-123]. Считается, что они выступают в качестве триггера при наличии других этиологических факторов (например, заболеваний сердца). Связь между повторным инсультом у детей была продемонстрирована в одноцентровом лонгитудинальном исследовании при дефиците протеина С и липопротеином (а) [124].

В генетическое тестирование может входить поиск следующих заболеваний: CADASIL, CARASIL, ретинальная васкулопатия с церебральной лейкодистрофией, FOXC1, COL4A1, COL4A2, болезнь Фабри, Pseudoxanthoma Elasticum, нейрофиброматоз I-го типа, генетические формы гипергомоцистеинемии, синдром Элерса – Данло IV типа, фибромышечная дисплазия, синдром артериальной извитости, синдром Морфана, болезнь мойя-мойя, серповидноклеточная анемия, наследственная геморрагическая телеангиоэктазия и MELAS). Скрининг на аутоиммунные заболевания включает определение антиядерных (ANA) и антинейтрофильных цитоплазматических антител (ANCA) в сыворотке крови. Проведение данных исследований возможно в амбулаторных условиях.

- Рекомендуется проведение скрининга на тромбофилию у отдельных взрослых пациентов с неспровоцированным ЦВТ с целью подбора адекватной вторичной профилактики и снижения риска повторных тромботических событий [85-88].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** Скрининг на тромбофилию может быть рекомендован в следующих клинических ситуациях: неспровоцированный ЦВТ (без факторов риска), рецидивирующий ЦВТ, наличие в анамнезе тромбозов глубоких вен и ТЭЛА, отягощенный по венозным тромбозам семейный анамнез. Скрининг на тромбофилию должен включать оценку следующих параметров: антитромбин III (A09.05.047 Определение активности антитромбина III в крови), протеин С (A09.05.125 Исследование уровня протеина С в крови) и S (A09.05.126 Определение активности протеина S в крови), мутация фактора V Лейдена (A27.05.018 Молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания), мутация гена протромбина G20210A (A27.05.002 Определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови) и MTHFR (A27.05.003 Определение полиморфизма C677T метилентетрагидрофолатредуктазы), гомоцистеин (A09.05.214 Исследование уровня гомоцистеина в крови), АФС-скрининг (антитела к кардиолипину (A12.06.029 Определение содержания антител к кардиолипину в крови), антитела к бета-2-гликопротеину (A12.06.051 Определение содержания антител к бета-2-гликопротеину в крови), волчаночный антикоагулянт). Предпочтительнее проводить анализы на протеин С, протеин S и антитромбин не менее чем через две недели после прекращения приема пероральных антикоагулянтов, так как при остром ЦВТ их уровень может временно снижаться, а использование варфарина\*\* может привести к снижению уровня протеина С и S, а также повышению уровня антитромбина.

## 2.4. Инструментальные диагностические исследования

### 2.4.1. Визуализация головного мозга и сосудов головы и шеи

- Рекомендуется взрослым пациентам с признаками ОНМК в экстренном порядке проведение бесконтрастной КТ головного мозга (А06.23.004) или МРТ головного мозга (А05.23.009) с получением результатов исследования (заключения) в течение 40 минут от момента поступления пациента в стационар для дифференциальной диагностики ОНМК с целью определения тактики лечения [125–131, 1121-1123].

#### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

*Комментарий:* Уменьшение интервала времени с момента поступления в стационар до начала нейровизуализационного исследования головного мозга способствует сокращению времени до начала терапии и, соответственно, лучшему клиническому исходу заболевания. Выполнение КТ или МРТ без контрастного усиления является надежным и быстрым способом исключения острого внутричерепного кровоизлияния как абсолютного противопоказания к последующей тромболитической терапии и/или тромбэкстракции в первые часы инсульта. К ранним КТ-признакам ишемии головного мозга относятся: нарушение дифференцировки серого и белого вещества, сглаженность борозд вдоль конвекса, утрата ребристой структуры извилин в области островка, снижение контрастности базальных ганглиев. Гиподенсивные изменения (снижение рентгеновской плотности вещества головного мозга) выявляется к концу первых суток от момента развития ИИ [126]. В большинстве случаев КТ без контраста позволяет получить необходимую информацию для принятия решения о выборе тактики в острейшем периоде. Применение метода диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ) при МРТ-исследовании позволяет диагностировать патологические изменения в первые минуты и часы от развития ИИ. По сравнению с традиционными T2- и T1-взвешенными изображениями (T2-ВИ и T1-ВИ), ДВИ более чувствительны к ранним изменениям вещества головного мозга при инсульте. Метод ДВИ обладает 94%-ной чувствительностью и 100%-ной специфичностью в первые шесть часов развития ИИ. Использование изображений, взвешенных по магнитной восприимчивости (SWI, SWAN, FSBB, SWI<sub>p</sub>, BSI), в протоколе МРТ-исследования позволяет дифференцировать очаг внутримозгового кровоизлияния от вещества головного мозга в любую стадию кровоизлияния [126].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом, поступившим в пределах 6-ти часов от начала заболевания с тяжестью неврологического дефицита  $\geq 6$  баллов по NIHSS, оценкой ранних изменений вещества головного мозга по ASPECTS  $\geq 6$  баллов (приложение Г12) и уровнем доинсультной инвалидизации по модифицированной шкале Рэнкина 0-2 балла вне зависимости от причин инвалидизации, проведение компьютерно-томографической ангиографии (А06.12.056 Компьютерно-томографическая ангиография сосудов головного мозга) или магнитно-резонансной ангиографии интракраниальных сосудов (А05.23.009.008) с уровня дуги аорты с целью определения окклюдированного поражения вне- и/или внутричерепной артерии [132–151, 1124-1126].

#### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

*Комментарий:* использование компьютерно-томографической ангиографии и контрастной магнитно-резонансной ангиографии позволяет выявлять окклюзии и стенозы пре- и



*церебральных сосудов, а также оценивать варианты строения виллизиева круга и других сосудистых структур. Ангиография позволяет определить место и причину окклюзии и выявить пациентов с высоким риском повторного инсульта. Знание анатомии сосудов и информация о наличии внечерепных расслоений, стенозов и окклюзий сосудов может помочь при планировании эндоваскулярных вмешательств или при выявлении пациентов, для которых такой вид терапии является неподходящим из-за извилистости сосудов или невозможности получить доступ к внутричерепным сосудам [125, 126].*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом в каротидном бассейне с оценкой по модифицированной шкале Рэнкина 0–2 балла, которые являются кандидатами для проведения каротидной эндартерэктомии или стентирования, ультразвуковое дуплексное исследование сонных артерий (А04.12.005.003 Дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с цветным доплеровским картированием кровотока, А04.12.005.005 Дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, А04.12.005.006 Дуплексное интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий) в течение 24 ч после госпитализации с целью определения тактики лечения [153–162, 1127].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

Рекомендуется взрослым пациентам с ТИА проведение оценки кровотока в сосудах шеи и головы методами лучевой и/или ультразвуковой диагностики (А06.12.056 Компьютерно-томографическая ангиография сосудов головного мозга, А05.23.009.008 Магнитно-резонансная ангиография интракраниальных сосудов, А06.12.058.001 Компьютерно-томографическая ангиография внутричерепного сегмента брахиоцефальных артерий Виллизиева круга, А04.12.005.003 Дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с цветным доплеровским картированием кровотока, А04.12.005.005 Дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, А04.12.005.006 Дуплексное интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий) с целью определения стенозирующего или окклюзирующего поражения [168, 169].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется использование шкалы ASPECTS (приложение Г12) при проведении КТ головного мозга у взрослых пациентов с ишемическим инсультом для определения степени его поражения [170, 171, 1128-1130].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Не рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ ожидание результатов оценки концентрации креатинина в сыворотке крови перед выполнением КТ-ангиографии (А06.12.058 Компьютерно-томографическая ангиография брахиоцефальных артерий, А06.12.058.001 Компьютерно-томографическая ангиография внутричерепного сегмента брахиоцефальных артерий Виллизиева круга) или МРТ-ангиографии (А05.23.009.008 Магнитно-резонансная ангиография интракраниальных сосудов) при определении показаний для эндоваскулярного лечения в случае, если пациент не имеет в анамнезе указаний на почечную недостаточность [172–177].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** анализ ряда наблюдательных исследований показывает, что риск контраст-индуцированной нефропатии после проведения КТА, относительно низок, особенно у пациентов без почечной недостаточности в анамнезе. Более того, ожидание результатов концентрации креатинина может привести к задержке выполнения механической тромбэктомии [178–183].

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ишемическим инсультом экстренное повторное КТ головного мозга при увеличении тяжести по шкале NIHSS  $\geq 4$  баллов от исходного уровня, либо при появлении симптоматики, соответствующей поражению другого сосудистого бассейна с целью определения тактики лечения [184].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом после внутривенного тромболитика и/или механической тромбэктомии в сроки от 22 до 36 часов от начала заболевания, при наличии признаков клинического ухудшения, повторное КТ головного мозга (A06.23.004 Компьютерная томография головного мозга) или МРТ головного мозга (A05.23.009 Магнитно-резонансная томография головного мозга) с целью определения тактики лечения [185].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ишемическим инсультом при злокачественном инфаркте головного мозга на фоне острой окклюзии проксимального сегмента средней мозговой артерии проводить повторное КТ головного мозга (A06.23.004 Компьютерная томография головного мозга) для уточнения объема инфаркта и наличия латеральной и/или аксиальной дислокации головного мозга [191, 192].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** в остром периоде инсульта при КТ-негативных данных, полученных в первые 8 ч заболевания у пациента с грубым гемипарезом и парезом зрения, необходимо выполнение КТ головного мозга повторно, для прицельного поиска ранних косвенных признаков массивной полушарной ишемии: сдавление субарахноидальных пространств и повышение плотности сигнала от ствола СМА.

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ишемическим инсультом при выявлении на КТ головного мозга (A06.23.004) аксиальной дислокации более 2 мм в первые 24 ч от начала заболевания или более 7 мм в первые 48 ч от начала заболевания трактовать течение инсульта как злокачественное с целью определения тактики лечения [192].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом, являющимся потенциальными кандидатами для проведения механической тромбоэмболэктомии и имеющим давность симптомов от 6 до 24 часов от начала заболевания, при наличии окклюзии крупного сосуда в каротидном бассейне визуализация ядра ишемии и/или зоны ишемической полутени при помощи одного из методов: компьютерно-томографическая перфузия головного

мозга (A06.23.004.001) или магнитно-резонансная перфузия головного мозга (A05.23.009.003) с автоматизированным расчетом объема зон ядра ишемии и ишемической полутени, МРТ головного мозга (A05.23.009) с построением диффузионно-взвешенных изображений для оценки зоны ядра ишемии [194].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** в исследовании DAWN (*Clinical Mismatch in the Triage of Wake Up and Late Presenting Strokes Undergoing Neurointervention With Trevo*, Клиническое несоответствие при отборе пациентов, проснувшихся с инсультом или поздно поступивших, для проведения нейроринтервенции с использованием устройства Trevo) использовали несоответствие между клинической картиной и данными визуализации (комбинация балла по шкале NIHSS и результатов визуализации путем компьютерно-томографической перфузии головного мозга или магнитно-резонансной диффузии головного мозга) в качестве критерия пригодности для отбора пациентов с окклюзией крупного сосуда каротидного бассейна для проведения механической тромбэктомии в пределах периода от 6 до 24 часов от начала заболевания. Это исследование продемонстрировало общую пользу в отношении функционального исхода через 90 дней в экспериментальной группе [193]. В исследовании DEFUSE 3 (*Diffusion and Perfusion Imaging Evaluation for Understanding Stroke Evolution – Оценка диффузии и перфузии с помощью визуализации для понимания развития инсульта*) использовали несоответствие между перфузией и ядром инсульта, а также максимальный размер ядра, определяемый путем визуализации, в качестве критериев отбора пациентов с окклюзией крупного сосуда каротидного бассейна, находящихся в пределах периода от 6 до 16 часов от начала заболевания, для проведения механической тромбэктомии. Показан лучший функциональный исход через 90 дней в экспериментальной группе [194]. Польза была независимо продемонстрирована для подгруппы пациентов, соответствовавших критериям пригодности исследования DAWN, а также для подгруппы, которая не соответствовала этим критериям. Исследования DAWN и DEFUSE 3 являются единственными РКИ, в которых была продемонстрирована польза механической тромбэктомии в период более 6 ч после возникновения инсульта. Поэтому для отбора пациентов следует использовать только критерии, использованные в этих исследованиях (NIHSS > 6 баллов, наличие проксимальной артериальной окклюзии, малый объем ядра инфаркта, сохранность коллатерального кровотока). В клинической практике необходимо строго следовать критериям, использованным в исследованиях DAWN и DEFUSE 3.

В случае, если у пациента визуализируется коллатеральный кровоток по данным КТ-ангиографии или МРТ-ангиографии, и пациент удовлетворяет иным требованиям рандомизированного клинического исследования MR CLEAN LATE, то расширенные методы визуализации (компьютерно-томографическая перфузия, магнитно-резонансная перфузия, магнитно-резонансная томография с построением диффузионно-взвешенных изображений) не проводятся [152].

- Рекомендуется выполнение МРТ головного мозга (A05.23.009) с МРА интракарниальных сосудов (A05.23.009.008) всем детям с признаками ОНМК в экстренном порядке с целью дифференциальной диагностики и верификации диагноза и выбора тактики терапии [195-196].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется всем детям с признаками ОНМК выполнение КТ головного мозга (A06.23.004) и КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий (A06.12.058) в экстренном порядке при невозможности выполнения МРТ в экстренном порядке [196-197].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется всем детям с установленным ИИ и ТИА (по данным КТ головного мозга) проведение МРТ головного мозга (A05.23.009) и МРА интракраниальных сосудов (A05.23.009.008) с целью уточнения патогенетического варианта, дифференциальной диагностики и выбора тактики лечения [195-196].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарии:* При проведении МРТ головного мозга должны быть проведены следующие режимы: DWI, FLAIR, T1 and T2); в протокол проведения МРТ головного мозга у детей могут входить следующие режимы: GRE or SWI, T1ВИ (Mirsky DM, Beslow LA, Amlie-Lefond C, Krishnan P, Laughlin S, Lee S, et al. Pathways for neuroimaging of childhood stroke. *Pediatr Neurol.* 2017;69:11–23). При необходимости МРТ, МРА, КТ, КТ-АГ проводится с использованием комбинированного ингаляционного наркоза (в том числе с применением ксенона) (B01.003.004.012)

- Рекомендуется у взрослых пациентов с подозрением на ЦВТ проводить оценку прямых и косвенных признаков заболевания на бесконтрастной КТ головного мозга (A06.23.004) с целью верификации диагноза и дифференциальной диагностики [85, 198].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* КТ часто является первичным методом нейровизуализации у пациентов с острой церебральной патологией, таким образом, необходимо оценивать нативные томограммы на признаки ЦВТ. К прямым признакам (имеются у 25-30% пациентов) относятся: симптом «плотного тромба» (прямая визуализация тромба), симптом «плотного треугольника» (при тромбозе верхнего сагиттального синуса), симптом «струны» (тромбоз корковых или глубоких вен). Повышение КТ-плотности обусловлено повышенным содержанием гемоглобина и эритроцитов в тромбе. Ложноположительным данный симптом может быть при дегидратации и гемоконцентрации. Косвенные признаки включают: инфаркт мозга вне типичных артериальных бассейнов, геморрагический инфаркт, билатеральные парасагиттальные инфаркты и кровоизлияния, долевого внутримозгового кровоизлияния, прилежащее к синусу внутримозговое кровоизлияние, конвексимальное (юкстакорикальное) субарахноидальное кровоизлияние (симптом “кешью”), вазогенный отек [85, 198, 200-201].

- Рекомендуется проведение контрастной МР-венографии (A05.12.005 Магнитно-резонансная венография (одна область)) или КТ-венографии (A06.12.056 Компьютерно-томографическая ангиография сосудов головного мозга) в качестве первичной ангиовизуализации всем пациентам с клиническим подозрением на ЦВТ с целью своевременной постановки диагноза [23, 85, 198-201].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* ключевым признаком ЦВТ при проведении контрастной МРТ-венографии (постконтрастные T1-изображения) или КТ-венографии является симптом «пустой

дельты», который представляет собой контраст-непроницаемый тромб окруженный коллатеральными венами стенки синуса. КТ-венография является чувствительным методом для верификации ЦВТ и целесообразна при недоступности или наличии противопоказаний к МРТ. КТА характеризуется 79% чувствительностью и 90% специфичностью [202]. КТА-симптом «пустой дельты» имеет место у трети пациентов с ЦВТ. Может отсутствовать в острую фазу (первые 5 дней) вследствие гиператтенуации синуса и появляться только в подострую фазу. Диагностическая значимость КТ-венографии как единственного метода диагностики ограничена, так как наличие анатомических вариантов (атрезия, гипоплазия, асимметрия, пахионовы грануляции, септы) может имитировать тромбоз [199].

При интерпретации результатом МРТ необходимо учитывать, что МР-сигнал от тромба с течением времени претерпевает изменения, связанные с последовательной трансформацией оксигемоглобина в дезоксигемоглобин и метгемоглобин. T1- и T2-ВИ могут демонстрировать ложноотрицательный результат в острую фазу (первые 5 дней), поэтому целесообразно использование МР-последовательностей T2\* или SWI (SWAN), которые позволяют визуализировать тромб в виде гипоинтенсивной “цветущей” зоны. Данные последовательности наиболее информативны в верификации тромбоза корковых вен. В подострую фазу (5–15 дней) тромб становится гиперинтенсивным на T1- и T2-ВИ. В хроническую фазу (более 15 дней) тромб гомогенен, и интенсивность сигнала на всех последовательностях снижается. Контрастная МР-венография обладает более высокой чувствительностью в сравнении с времяпролетной (TOF-режим). Использование бесконтрастной МРТ-венографии в качестве единственной методики не рекомендуется. МРТ характеризуется 88-87% чувствительностью и 77-100% специфичностью в сравнении с ДСА. Позитивная предсказательная способностью составляет 94%, негативная - 58% [202-204]. Трудность при интерпретации результатов МРТ имеют феномены, схожие с ЦВТ (МРТ-ловушки): пахионовы (арахноидальные) грануляции, разрыв потока в поперечном синусе, отсутствие пустот потока, замедление кровотока и др. [205]. Важным МРТ-феноменом при ЦВТ служит вазогенный и цитотоксический отек, (часто в сочетании). В случае ВМК, МРТ нередко демонстрирует двусторонние кровоизлияния, мультифокальные геморрагии или геморрагические инфаркты, нетипичные для поражения артериального русла. При этом локализация паренхиматозного поражения может указывать на локализацию венозного тромбоза. Например, вовлечение лобной, теменной и затылочной долей типично для тромбоза верхнего сагиттального синуса, а поражение височной доли – для тромбоза поперечного и сигмовидного синуса. В случае обнаружения отека или кортикального/субкортикального локального кровоизлияния необходимо оценить интенсивность сигнала близлежащих корковых вен, особенно, при несоответствии поражения артериальному бассейну [200, 206].

- Рекомендуется проведение церебральной ангиографии тотальной селективной (катетерной субтракционной церебральной ангиографии) (А06.12.031.001) взрослым пациентам с клиническим подозрением на ЦВТ при противоречивости данных неинвазивной ангиовизуализации, при подозрении на артериовенозную фистулу или при планировании эндоваскулярного лечения с целью определения тактики лечения [85-87].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** несмотря на то что катетерная церебральная ангиография остается “золотым стандартом” ангиовизуализации при ЦВТ, в большинстве случаев применение этой инвазивной методики не требуется. Противоречивость результатов КТ и МРТ может быть связана с трудностью дифференциальной диагностики ЦВТ с такими состояниями и феноменами, как атрезия, гипоплазия, асимметрия синуса, пахионозные грануляции, септы, разрыв потока в поперечном синусе, отсутствие пустот потока, замедление кровотока и др. [205]. Ангиография является высокоинформативным методом диагностики редкого изолированного тромбоза корковой вены, выявление которого на КТ- и МР-венографии может быть затруднительно.

#### 2.4.2. Другие инструментальные методы обследования

- Не рекомендуется рутинное проведение прицельной рентгенографии органов грудной клетки (А06.09.007.001) при поступлении в стационар взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА, являющихся кандидатами на проведение реперфузионной терапии, с целью сокращения времени до начала реперфузионной терапии [207, 208].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** рутинное проведение рентгенографии органов грудной клетки при поступлении в стационар позволяет выявить потенциально значимые отклонения только у 3,8 % пациентов и при этом может отсрочить начало внутривенного тромболитика [207, 208].

- Рекомендуется регистрация электрокардиограммы (А05.10.006) всем пациентам с ишемическим инсультом и ТИА при поступлении в стационар с целью выявления фибрилляции предсердий, ишемических и других изменений миокарда, врожденных и приобретенных пороков сердца и нарушения сердечного ритма, однако это не должно задерживать реперфузионную терапию при наличии к ней показаний [209–211, 523, 536].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** проведение электрокардиографии в 12 отведениях при поступлении в стационар необходимо как для оптимизации неотложной терапии, так и для определения причины ИИ/ТИА. Электрокардиография может выявить фибрилляцию предсердий, однако ее отсутствие при скрининге не исключает возможность обнаружения аритмии при более длительном мониторинге. ИИ/ТИА может сочетаться с острым инфарктом миокарда. Также ИИ путем гиперактивации симпатической системы способен вызвать нейрогенную стрессовую кардиомиопатию с изменениями на электрокардиограмме [209–211].

- Рекомендуется проведение прикроватного ЭКГ-мониторинга (А05.10.007 Мониторирование электрокардиографических данных) или холтеровского мониторирования сердечного ритма (А05.10.008) длительностью не менее 24 ч взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА с целью выявления фибрилляции предсердий, ишемических и других изменений миокарда [212–214].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** проведение прикроватного ЭКГ-мониторинга (телеметрии) в течение двух-трех суток позволяет выявить значимые аритмии у 25–30 % пациентов, что влечет за

собой изменение терапии. Большинство эпизодов аритмии выявляется в первые 24 ч после поступления в стационар. 24-часовой холтеровский мониторинг обладает меньшей чувствительностью при выявлении пароксизмальной фибрилляции в сравнении с телеметрией [212–214].

- Рекомендуется проведение холтеровского мониторинга сердечного ритма (A05.10.008) длительностью не менее 72 ч или имплантация петлевого регистратора для долговременной регистрации электрической активности проводящей системы сердца (A05.10.012) взрослым пациентам с ESUS и признаками предсердной кардиопатии с целью выявления скрытой фибрилляции предсердий [215–221].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** скрытая фибрилляция предсердий - частая причина ESUS, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста. Частота выявления аритмии варьируется от 4,3 % при 72-часовом холтеровском мониторинге до 22 % при 3-недельном мониторинге. Пролонгированный кардиомониторинг при помощи петлевых регистраторов позволяет выявить фибрилляцию предсердий в течение 3 лет у 41 % пациентов с ESUS. У пациентов с криптогенным ИИ/ТИА проведение продленного кардиомониторинга сопряжено с более частым назначением антикоагулянтов и меньшей частотой повторных инсультов. К индикаторам высокой вероятности обнаружения фибрилляции предсердий после ИИ/ТИА относятся: возраст старше 75 лет, диаметр левого предсердия более 46 мм, число наджелудочковых экстрасистол  $\geq 480$ /сут или наличие эпизода наджелудочковой тахикардии длительностью  $> 20$  сердечных циклов при первичном мониторинге, концентрация NT-proBNP  $> 400$  пг/мл, увеличение терминального отрезка P-зубца (P-wave terminal force)  $> 5000 \mu V \times ms$ . Пролонгированный мониторинг у пациентов с наличием маркеров предсердной кардиопатии более эффективен [222]. Чем длительнее мониторинг ЭКГ, тем больше вероятность обнаружения фибрилляции предсердий. Другими способами определения показаний к длительному мониторингу ЭКГ является оценка по расчетным шкалам – C2HEST и ESUS-AF. По шкале C2HEST при 0–1 балле частота выявления ФП составляет 0,34 % в год, при 2–3 баллах – 2,60 % в год, при 3 и более баллов – 15,98 % в год. По шкале ESUS-AF частота впервые выявленной ФП составляет 26,9 % среди пациентов с оценкой  $> 0$  и 1,97 % среди пациентов с 0 баллом [222-227].

- Рекомендуется проведение эхокардиографии (ЭхоКГ) (A04.10.002) всем пациентам с ишемическим инсультом или ТИА с целью выявления кардиальных источников эмболии [228–234, 523, 536, 1131-1133].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4 для взрослых, 5 – для детей)**

**Комментарий:** при помощи стандартной трансторакальной ЭхоКГ (A04.10.002) у пациентов старшего возраста возможно диагностировать следующие причины ИИ/ТИА: тромбы, опухоли в камерах сердца, акинезия и аневризма левого желудочка (с тромбом или без), снижение фракции выброса, митральный стеноз, инфекционный эндокардит и дисфункция (тромбоз) протезированных клапанов. Несмотря на то что клинически значимые измене-

ния обнаруживаются при рутинном выполнении трансторакальной ЭхоКГ нечасто, их выявление приводит к существенному изменению терапевтической тактики. Необходимо отметить, что отсутствие вышеуказанных источников кардиальной эмболии по данным трансторакальной ЭхоКГ может быть ложноотрицательным. Трансторакальная ЭхоКГ также необходима для оценки размера левого предсердия с целью определения его дилатации, что повышает вероятность наличия скрытой фибрилляции предсердий. Показаниями к выполнению чреспищеводной ЭхоКГ (А04.10.002.001) являются: подозрение на инфекционный эндокардит (даже если трансторакальная эхокардиография показала отрицательный результат), аневризма левого желудочка для поиска плоских пристеночных тромбов, необходимость оценки ушка предсердия, необходимость оценки протезированных клапанов, положительный пузырьковый тест с целью верификации источника шунтирования и оценки его анатомических характеристик, подозрение на атерому дуги аорты [228–234].

- Рекомендуется всем пациентам с неспровоцированными эпилептическими приступами проведение электроэнцефалографии с нагрузочными пробами (А05.23.001.001) по стандартному протоколу (длительностью не менее 30 минут безартефактной записи ЭЭГ), а также, проведение электроэнцефалографии с видеомониторингом (А05.23.001.002) с целью выявления и локализации эпилептиформных изменений на ЭЭГ [597, 598, 1111, 1112].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)**

- Рекомендуется всем пациентам в остром периоде ИИ с наличием пароксизмальных состояний с нетипичной клинической картиной/снижением уровня бодрствования проведение электроэнцефалографии с нагрузочными пробами (А05.23.001.001) (длительностью не менее 30 минут) или проведение электроэнцефалографии с видеомониторингом (А05.23.001.002) с целью дифференциальной диагностики эпилептических приступов без моторных проявлений и бессудорожного эпилептического статуса [1113, 1114, 1134].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

*Комментарии:* При длительной регистрации ЭЭГ с нагрузочными пробами (А05.23.001.001) приступы в остром периоде ОНМК фиксируются у 6 - 27% пациентов. ЭЭГ с нагрузочными пробами (А05.23.001.001) в течение 30 - 60 минут позволяет зафиксировать эпилептические приступы без моторных проявлений или бессудорожный эпилептический статус (при наличии таковых) в 48 - 58% случаев, в течение 24 - 48 ч – в 80 - 95% случаев [1114].

- Рекомендуется взрослым пациентам с постинсультными эпилептическими приступами проведение КТ или МРТ головного мозга: при возникновении ЭП или судорожного ЭС рекомендуется КТ головного мозга с целью исключения геморрагического инсульта или геморрагического компонента ИИ, повторного ОНМК (при возможности в режиме КТ-перфузии) [1115, 1116, 1117].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 5)**

*Комментарии:* МРТ головного мозга является более чувствительным методом для исключения иных (кроме ОНМК) причин эпилептических приступов. При неспровоцированных ЭП или ЭС рекомендуется МРТ головного мозга не менее 1,5 Тесла с целью уточнения диагноза и оптимизации тактики лечения [1107, 1118].



## 2.5. Иные диагностические исследования

- Рекомендуется проведение ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков (транскраниальной доплерографии с пузырьковой пробой) (А04.12.001.008) пациентам с ESUS в возрасте от 18 до 55 лет с целью диагностики парадоксальной эмболии [235–237].

### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

*Комментарий:* транскраниальная доплерография с пузырьковой пробой обладает 96%-ной чувствительностью и 92%-ной специфичностью в диагностике право-левого шунта в сравнении с чреспищеводной ЭхоКГ, которая рассматривается в качестве «золотого стандарта». Исследование в обязательном порядке должно дополняться выполнением маневра Вальсальвы. Результат транскраниальной доплерографии должен включать количественную оценку сигналов от микропузырьков (High Intensity Transient Signals – HITS). Градация объема шунта по данным ТКДГ распределяется согласно пяти степеням: степень 0 – отсутствие HITS; степень 1 – 1–10 HITS; степень 2 – 11–25 HITS; степень 3 – более 25 HITS (эффект «душа»); степень 4 – «занавес» [235–237]. Альтернативой транскраниальной доплерографии является выполнение трансторакальной эхокардиографии с пузырьковой пробой, обладающей 46%-ной чувствительностью и 99%-ной специфичностью [238].

- Рекомендуется проведение контрастной МРТ-венографии (магнитно-резонансной ангиографии с контрастированием, А05.12.006) или КТ-венографии (Компьютерно-томографическая ангиография сосудов головного мозга, А06.12.056) взрослым пациентам с ишемическим инсультом при наличии соответствующих клинических признаков с целью диагностики церебрального венозного тромбоза [239–246].

### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

*Комментарий:* у четверти пациентов имеются прямые признаки ЦВТ на КТ: симптом «плотного треугольника» (при тромбозе верхнего сагиттального синуса), симптом «пустой дельты» (при тромбозе верхнего сагиттального или поперечного синуса) и «симптом струны» (тромбоз корковых или глубоких вен). При проведении МРТ, T1- и T2-ВИ могут демонстрировать ложноотрицательный результат в острую фазу (первые 5 дней), поэтому целесообразно использование МР-последовательностей T2\* или SWI (SWAN), которые позволяют визуализировать тромб в виде гипointенсивной зоны. В подострую фазу (5–15 дней) тромб становится гиперинтенсивным на T1- и T2-ВИ. В хроническую фазу (более 15 дней) тромб гомогенен, и интенсивность сигнала на всех последовательностях снижается. Контрастная МР-венография обладает более высокой чувствительностью в сравнении с времяпролетной (ТОF-режим). Использование бесконтрастной МРТ-венографии в качестве единственной методики не рекомендуется. Субтракционная дигитальная ангиография должна оставаться резервным методом и использоваться при противоречивости результатов КТ и МРТ, для исключения артериовенозных фистул или при планировании эндоваскулярного вмешательства [239–246].

- Рекомендуется всем пациентам с криптогенным инсультом при наличии клинических показаний проведение дополнительного обследования с целью поиска тромбофилии, системных инфекций, васкулита, аутоиммунных заболеваний и генетических причин развития инсульта [119–121, 247–250].

### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

**Комментарий:** скрининг на тромбофилию должен включать оценку следующих параметров: антитромбин III, протеин С и S, мутация фактора V Лейдена, мутация гена протромбина G20210A и MTHFR, гомоцистеин, АФС-скрининг (антитела к кардиолипину, антитела к бета-2-гликопротеину, волчаночный антикоагулянт). В генетическое тестирование может входить поиск следующих заболеваний: CADASIL, CARASIL, ретинальная васкулопатия с церебральной лейкодистрофией, FOXC1, COL4A1, COL4A2, болезнь Фабри, Pseudoxanthoma Elasticum, нейрофиброматоз I-го типа, генетические формы гипергомоцистеинемии, синдром Элерса – Данло IV типа, фибромышечная дисплазия, синдром артериальной извитости, синдром Марфана, болезнь мойя-мойя, серповидноклеточная анемия, наследственная геморрагическая телеангиоэктазия и MELAS). Скрининг на аутоиммунные заболевания включает определение антиядерных (ANA) и антинейтрофильных цитоплазматических антител (ANCA) в сыворотке крови. Проведение данных исследований возможно в амбулаторных условиях. Инфекционный поиск включает анализы за ВИЧ, сифилис, и вирусные гепатиты, исследование цереброспинальной жидкости и должен проводиться в условиях стационара [247–250].

- Рекомендуется проведение спинномозговой пункции (A11.23.001) всем пациентам с ЦВТ и подозрением на менингит с целью своевременной постановки диагноза септического венозного тромбоза [23, 251].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** ЦВТ может быть осложнением менингита, клиническое подозрение на который должно быть при гипертермии и менингеальном синдроме. При асептическом ЦВТ изменения цереброспинальной жидкости неспецифичны и могут включать лимфоцитарный плеоцитоз, повышенное количество эритроцитов и повышенный уровень белка (у 30-50% пациентов) [251].

- Рекомендуется проведение скрининга на онкопатологию взрослым пациентам с ЦВТ в возрасте старше 40 лет при отсутствии других выявленных факторов риска с целью своевременной диагностики опухолевого заболевания [252].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** 7,4% всех случаев ЦВТ ассоциированы с онкопатологией [252], таким образом, целесообразно выполнить скрининг на опухолевые заболевания в условиях отсутствия других факторов риска венозного тромбоза.

### **3. ЛЕЧЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИИ, ДИЕТОТЕРАПИЮ, ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ**

#### **3.1. Консервативная терапия**

##### **3.1.1. Базисная терапия**

- Рекомендуется пациентам с ишемическим инсультом или ТИА проведение мониторинга неврологического статуса, частоты сердечных сокращений, артериального давления, температуры тела и сатурации кислородом не менее 24 ч с целью улучшения исхода заболевания [253–255, 523, 536].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* общепринятой практикой является активный мониторинг неврологического статуса и таких жизненно важных показателей, как артериальное давление, пульс, уровень глюкозы и температура тела. Исходя из рандомизированных клинических испытаний, не существует прямых указаний, с какой частотой должен выполняться мониторинг показателей. Однако в исследованиях, касающихся организации отделений для лечения острых нарушений мозгового кровообращения [255], практиковалось наблюдение и обследование как минимум каждые 4 часа в течение первых 72 часов от начала заболевания.

##### **3.1.1.1. Дыхательные пути, дыхание и оксигенация**

- Рекомендуется пациентам с ишемическим инсультом при снижении уровня сознания или развитии бульбарной дисфункции, поддержание проходимости дыхательных путей для профилактики аспирационных осложнений [256, 257].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациентам с ишемическим инсультом с угнетением сознания, признаками повышенного внутричерепного давления, генерализованными судорожными приступами, инфарктом мозга, с признаками дислокации структур головного мозга при нейровизуализации рассмотреть целесообразность искусственной вентиляции легких с целью профилактики вторичного гипоксического повреждения мозга [257, 258, 259].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом оксигенотерапия (инсуффляция кислорода) (А20.30.026) с целью поддержания сатурации крови кислородом по пульсоксиметру при снижении сатурации менее 94 % [260].

##### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* рутинное применение оксигенотерапии при отсутствии показаний не рекомендуется.

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ, которым прогнозируется продолжительная искусственная вентиляция легких или диагностирована выраженная дисфагия, рассмотреть выполнение ранней трахеостомии (А16.08.003 Постановка временной трахеостомы) (в первые 7 сут от начала ИВЛ) с целью улучшения прогноза заболевания [261].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* ранняя трахеостомия позволяет снизить риск спонтанной экстубации трахеи, повышает комфорт для пациента по сравнению с оротрахеальной интубацией, облегчает санацию трахеобронхиального дерева.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом проведение гипербарической оксигенации с целью улучшения исхода заболевания, за исключением случаев, когда инсульт вызван воздушной эмболией [262, 263].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

##### **3.1.1.2. Артериальное давление**

- Не рекомендуется взрослым пациентам в острейшем периоде ИИ или ТИА снижение артериального давления с целью улучшения исхода заболевания в случае, если оно не превышает 220/120 мм рт. ст., за исключением пациентов, отобранных для реперфузионной терапии [264–266].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* раннее лечение артериальной гипертензии у пациентов с острым ишемическим инсультом может быть необходимым при сопутствующих заболеваниях

- ✓ острый коронарный синдром (рекомендовано немедленное снижение САД ниже 140 мм рт. ст.)
- ✓ кардиогенный отек легких (рекомендовано немедленное снижение САД ниже 140 мм рт. ст.)
- ✓ расслаивающая аневризма аорты (рекомендовано немедленное снижение САД ниже 120 мм рт. ст. и ЧСС ниже 60 уд/мин., преэклампсия/эклампсия рекомендовано немедленное снижение САД ниже 160 мм рт. ст. и ДАД ниже 105 мм рт. ст.).

Тем не менее важно иметь в виду, что чрезмерное снижение АД может усугубить церебральную ишемию [267]. Пациентам со значительным повышением АД (> 220/120 мм рт. ст.), не имеющим показаний для реперфузионной терапии, рекомендуется снижение АД на 15 % в течение первых 24 ч от начала инсульта. У пациентов с предшествующей артериальной гипертензией рекомендуется постепенное и плавное снижение уровня АД, стабилизация и поддержание уровня АД на 15–20 мм рт. ст. выше уровня среднего уровня АД (при наличии анамнестических данных). Обычно АД снижают до цифр 180/100 – 105 мм рт. ст. у пациентов с гипертонической болезнью в анамнезе, а в остальных случаях – до уровня 160 – 180/90 – 100 мм рт. ст. Пациентам, получавшим гипотензивную терапию до инсульта, целесообразно ее возобновление через 24 ч от начала ОНМК при отсутствии специфических противопоказаний и стабилизации неврологического и соматического статуса. Начало или возобновление гипотензивной терапии в течение первых 48–72 ч после наступления ишемического инсульта у пациентов с выраженной артериальной гипертензией (> 220/120 мм рт. ст.), не получавших реперфузионную терапию,

при отсутствии сопутствующих заболеваний, требующих интенсивной гипотензивной терапии, безопасно, но не снижает уровень смертности и не влияет на функциональный исход [268–271].

У пациентов, получающих реперфузионную терапию, АД необходимо поддерживать на уровне не выше 185/110 мм рт. ст. до начала в/в ТЛТ и не выше 180/105 мм рт. ст. во время в/в ТЛТ и/или ВТСЭ [272].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА проводить коррекцию гипотензии и гиповолемии для поддержания системного уровня перфузии [273].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** исследований, направленных на оценку коррекции низкого АД у пациентов с инсультом, не проводилось, хотя известно, что падение АД в остром периоде заболевания ассоциируется с неблагоприятным исходом [274]. Данные, которыми можно было бы руководствоваться для определения объема и продолжительности парентерального введения жидкости, отсутствуют. Также отсутствуют исследования, в которых проводили бы сравнение различных изотонических жидкостей. Большинство пациентов с инсультом при поступлении в стационар обезвожены, что может быть плохим прогностическим признаком, связанным с неблагоприятным исходом заболевания [275].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом непосредственно перед проведением системной тромболитической терапии стабилизировать показатели АД на уровне < 185 мм рт. ст. для систолического и < 110 мм рт. ст. для диастолического давления с целью улучшения исхода заболевания [276–281].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в РКИ, включавших в/в введение алтеплазы\*\* (B01AD02), были установлены следующие требования: систолическое АД < 185 мм рт. ст., диастолическое АД < 110 мм рт. ст. до начала терапии; в течение как минимум первых 24 ч после терапии АД должно поддерживаться на уровне < 180/105 мм рт. ст. При необходимости коррекции гипертензии предпочтение следует отдавать препаратам короткого действия, вводимым внутривенно. Точные значения АД, при которых увеличивается риск возникновения кровотечений после тромболитической терапии, неизвестны, хотя показано, что в случае успешной реканализации повышение АД связано с большим риском внутричерепного кровоизлияния любого типа [280]. Поэтому целесообразным является поддержание АД на целевом уровне, использованном в РКИ, в которых изучали ВВ ТЛТ.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в первые 72 часа после проведения механической тромбоэмбоэктомии снижение цифр систолического артериального давления меньше 120 мм рт. ст. [282].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в рандомизированном клиническом исследовании ENCHANTED2/MT (n=821) был показан негативный эффект коррекции цифр систолического артериального дав-

ления до уровня менее 120 мм рт. ст. на функциональные исходы заболевания (повышение вероятности неблагоприятного исхода – ОШ 1,37, 95% ДИ 1,07-1,76). Оптимальные цифры артериального давления после механической тромбэктомии не известны.

- Рекомендовано взрослым пациентам с ИИ, которым планируется проведение механической тромбэктомии и которые не получали внутривенную тромболитическую терапию поддержание АД на уровне < 185/110 мм рт. ст. с целью улучшения исхода заболевания [283–288].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** из 6 РКИ, в которых была независимо продемонстрирована клиническая польза механической тромбэктомии с использованием стент-ретривера при проведении ее в течение периода < 6 ч после возникновения инсульта, в 5 РКИ (REVASCAT, SWIFT PRIME, EXTEND-IA, THRACE и MR CLEAN [250–252, 254] был установлен критерий непригодности проведения процедуры – АД > 185/110 мм рт. ст. В шестом РКИ – ESCAPE [288] не был установлен критерий непригодности для проведения процедуры на основании АД. В исследовании DAWN [132] также использовали критерий исключения АД > 185/110 мм рт. ст. Данные РКИ, касающиеся оптимальных подходов к поддержанию надлежащего уровня АД в этих условиях, отсутствуют. Поскольку у подавляющего большинства пациентов, включенных в эти РКИ, уровень АД перед проведением процедуры поддерживали на уровне ниже 185/110 мм рт. ст., целесообразным является использование этого уровня в качестве целевого.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА назначение сосудорасширяющих средств с целью улучшения исхода заболевания [289–292].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

### **3.1.1.3. Водно-электролитный баланс**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом ежедневный мониторинг жидкостного и, по показаниям, электролитного баланса с целью поддержания гомеостаза [293–296].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом использование в структуре инфузионной терапии 5% раствора декстрозы\*\* (B05CX01) [293, 297, 298].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА рутинное применение гемодилюции с целью улучшения реологических показателей [299].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА введение альбумина\*\* (ATX B05AA) с целью профилактики отека головного мозга [293, 300].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

#### 3.1.1.4. Температура

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА при повышении температуры тела более 37,5 °С назначение жаропонижающих препаратов с целью ее снижения [301–307].

##### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* гипертермия является частым осложнением и встречается у 50 % пациентов с острым ишемическим инсультом [308] и, как было показано, сопровождается плохим исходом лечения. Гипертермия также увеличивает потребность в кислороде и может усугубить сердечную или легочную недостаточность, а также может вызвать делирий у пациентов с заболеваниями головного мозга. Исследование QASC показало, что внедрение протоколов лечения лихорадки, дисфагии и гипергликемии, улучшило результаты лечения и привело к снижению смертности и инвалидизации на 16 % через 90 дней и в стационаре [309]. Хотя было невозможно точно определить, какой из трех компонентов этого вмешательства оказал благотворное влияние, множественный логистический регрессионный анализ показал, что основными детерминантами были гипергликемия и лечение лихорадки [305].

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ишемическим инсультом или ТИА при повышении температуры тела более 37,5 °С поиск сопутствующей инфекции, в том числе новой коронавирусной инфекции, с целью коррекции терапии и улучшения исхода [310–312].

##### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом профилактическое применение антибактериальных препаратов системного действия (J01) с целью улучшения исхода заболевания [313–315].

##### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА применение индуцированной гипотермии с целью улучшения исхода заболевания [316–318].

##### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* гипотермия является многообещающей нейропротекторной стратегией, однако польза при лечении пациентов с ИИ не подтверждена. Большинство исследований указывают на то, что индукция гипотермии связана с увеличением риска инфекции, включая пневмонию. Терапевтическая гипотермия может применяться только в условиях клинических исследований.

#### 3.1.1.5. Гликемия

- Рекомендуется всем пациентам с ИИ проведение тщательного мониторинга уровня гликемии (A09.05.023 Исследование уровня глюкозы в крови) и при наличии гипергликемии ее коррекция в диапазоне от 7,8 до 9,9 ммоль/л с целью улучшения функционального исхода и профилактики дополнительного церебрального повреждения [319–326, 523].

Для детей Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5), для взрослых Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

**Комментарий:** имеющиеся доказательства указывают на то, что устойчивая гипергликемия, сохраняющаяся в течение первых 24 ч пребывания в стационаре после дебюта ИИ, связана с более неблагоприятными исходами, по сравнению с нормогликемией и является независимым предиктором увеличения размера инфаркта, плохого функционального исхода и более высокого риска смерти [319]. Хотя и на меньшем количестве данных, было однозначно показано, что гипергликемия независимо связана с плохим функциональным исходом также у пациентов с церебральным венозным тромбозом [320]. Оптимальное управление гликемией и целевые показатели уровня глюкозы в крови после ИИ остаются спорными, особенно у тяжелобольных пациентов, перенесших инсульт. Предварительные данные исследования *Stroke hyperglycemia insulin network effort (SHINE)*, в котором принял участие 1151 пациент из 63 отделений инсульта в США, показывают, что интенсивный контроль уровня глюкозы на уровне 4,4–7,2 ммоль/л (80–130 мг/дл) с использованием инфузии инсулинов и их аналогов (А10А) не улучшает 90-дневный функциональный результат по сравнению со стандартным контролем <10 ммоль/л (< 180 мг/дл) с прерывистым подкожным введением инсулина аспарта\*\* [321]. Кроме того, интенсивный контроль уровня глюкозы увеличивал риск гипогликемии и требовал усиленного наблюдения со стороны сестринского персонала в этом исследовании. Представляется разумным использовать внутривенный инсулин для контроля уровня глюкозы в крови у пациентов с ишемическим инсультом исключительно в условиях отделения интенсивной терапии, где такая практика является обычной и риск гипогликемии ниже, чем в отделениях для пациентов с ОНМК [322].

Современные руководящие принципы рекомендуют тщательный мониторинг уровня глюкозы в крови после ИИ и лечения гипергликемии для поддержания уровня глюкозы в диапазоне 7,7–9,9 ммоль/л (140–180 мг/дл) с избеганием или немедленным лечением гипогликемии 3,7 ммоль (< 60 мг/дл) [323]. Важным аргументом в пользу тщательного контроля гликемии является факты того, что эффективный контроль гликемии облегчает реализацию коллатерального кровотока [327].

### 3.1.1.6. Питание

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, получающим питание через зонд, начинать энтеральное питание в первые 48 ч интенсивной терапии, отдавая предпочтение продуктам искусственного питания, с целью профилактики мальнутриции [326, 328–330].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**Комментарий:** пациенты в тяжелом состоянии имеют максимальный риск развития мальнутриции. Таким пациентам требуется проведение искусственного питания с контролем энергопотребностей и потери белка. Отсроченное начало питания сопровождается ухудшением клинико-неврологических исходов и ростом числа осложнений.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, получающим питание через зонд, использовать целевые показатели в назначении искусственного питания 25 ккал на кг массы тела в сутки



(или 70 % от расчетных потребностей в энергии) и 1,3 г белка на кг массы тела в сутки для обеспечения базовых метаболических потребностей [331, 332].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

*Комментарий:* гипокалорическая диета предпочтительнее, чем изокалорическая в первую неделю после начала интенсивной терапии пациентов. Раннее потребление белка 1,2–1,3 г/кг/сут сопровождается улучшением клинико-неврологических исходов заболевания [331, 332].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ назначение парентерального питания с целью коррекции нутритивного статуса только при невозможности или неэффективности энтерального питания [328, 333].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* предпочтительным является энтеральный способ питания. При невозможности адекватного энтерального кормления используют парентеральное питание (невозможно обеспечить до 50 % от необходимого объема питания через энтеральный путь кормления в течение 3–7 дней) [328, 333].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом с установленной дисфагией установка назогастрального зонда для профилактики аспирации и осуществления кормления [330, 334, 336].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, сохраняющим потребность в зондовом питании, рассматривать возможность установки чрескожной гастростомы в течение 2–4 недель от начала заболевания для профилактики аспирации [330].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ выполнять протокол гигиены полости рта для снижения риска развития пневмонии [337–339].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ с нутритивной недостаточностью или с высоким риском нутритивной недостаточности, у которых отсутствует дисфагия, применение специализированных продуктов питания с высоким содержанием энергии и белка для снижения риска летального исхода и улучшения функционального восстановления [340, 341].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* полиморбидные пациенты с ИИ, нуждающиеся в нутритивной поддержке, должны получать 1,2–1,5 г белка/кг массы тела в сутки в качестве экономически эффективной и высокоэффективной меры с целью предотвращения потери массы тела, снижения риска смертности, осложнений и повторной госпитализации, а также улучшения функционального исхода и качества жизни.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ использование диеты с измененной текстурой и/или загущенных жидкостей, с целью контроля баланса жидкости и потребления питательных веществ [342].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

***Комментарий:** мета-анализ безопасности и терапевтического действия порошкообразных и жидких загустителей на основе ксантановой камеди показал, что загустители на основе ксантановой камеди превосходят загустители на основе крахмала из-за лучшего восприятия текстуры, имеют лучшую стабильность (например, во времени или температуре) и лучшую устойчивость к слюнной амилазе. Обе формы загустителя (жидкая или порошкообразная) клинически безопасны и эффективны для повышения безопасности глотания у людей с орофарингеальной дисфагией, хотя опубликованные клинические данные, подтверждающие безопасность и эффективность жидкой ксантановой камеди, более ограничены [343б 344].*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ с нутритивной недостаточностью или с высоким риском нутритивной недостаточности, продолжение нутритивной поддержки после выписки из стационара с целью поддержания или улучшения массы тела и улучшения функционального восстановления [345].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ старше 65 лет с нутритивной недостаточностью или с высоким риском нутритивной недостаточности, продолжение нутритивной поддержки после выписки из стационара при помощи дополнительного приема специализированных продуктов лечебного питания с целью снижения смертности [345].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

##### **3.1.1.7. Профилактика тромбоза глубоких вен**

- Рекомендуется иммобилизированным взрослым пациентам с ишемическим инсультом осуществить индивидуальный выбор метода и длительности профилактики тромбоза глубоких вен и ТЭЛА [346–348].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

***Комментарий:** частота симптомных ТГВ и ТЭЛА при ИИ составляет 5 и 2 % соответственно (возрастая до 43 и 10 % при выполнении инструментального обследования), при этом пик заболеваемости приходится на 2–7-й день [349–351].*

*Общепринятых критериев иммобилизации пациентов с инсультом не существует. В соответствии с дизайном рандомизированных клинических исследований CLOTS 1 и 3, иммобилизованным считался пациент, не способный встать со стула или кровати и дойти до туалета без посторонней помощи вне зависимости от причины снижения мобильности [347, 352]. Выбор метода профилактики (Антитромботические средства (антикоагулянты) (B01A), перемежающаяся пневмокомпрессия или их сочетание) может быть осуществлен на основании учета следующих факторов. Факторы в пользу применения перемежающейся пневмокомпрессии: комплаентность пациента, высокий риск экстра- и/или интракраниальных геморрагических ослож-*

нений на фоне применения антикоагулянтов. Для оценки риска экстракраниальных кровотечений можно использовать шкалу IMPROVE Bleeding Risk (приложение Г18), 7 и более баллов по которой свидетельствуют о высоком риске кровотечений [353, 354]. Высокий риск внутричерепного кровоизлияния определяется следующими основными факторами: плохо контролируемая артериальная гипертензия, большой (более 5 см) размер инфаркта мозга, двойная антитромбоцитарная терапия, тромбоцитопения менее 50 тыс., тяжелая анемия, наличие множественных церебральных микрокровоизлияний (> 10) и наличие нетравматических внутричерепных кровоизлияний в анамнезе [355–357].

Факторы в пользу назначения антитромботических средств (антикоагулянтов) (B01A): невозможность осуществлять длительную перемежающуюся пневмокомпрессию / наличие противопоказаний, низкая комплаентность пациента (когнитивные нарушения, болевой синдром), низкий риск экстракраниальных (результат по шкале IMPROVE менее 7 баллов) и/или интракраниальных геморрагических осложнений на фоне применения антикоагулянтов.

Мероприятия по профилактике ТГВ и ТЭЛА могут быть прекращены при восстановлении мобильности пациента (может дойти до туалета без посторонней помощи) [347].

- Рекомендуется иммобилизованным взрослым пациентам с ишемическим инсультом применение перемежающейся пневматической компрессии (A21.12.002 Перемежающаяся пневмокомпрессия) с целью профилактики тромбоза глубоких вен и ТЭЛА [347, 358, 359].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в рандомизированном клиническом исследовании CLOTS (Clots in Legs or stockings After Stroke) 3 продемонстрировано, что в сравнении со стандартной терапией (АСК\*\* и гидратация) применение перемежающейся пневмокомпрессии у иммобилизованных пациентов с ишемическим инсультом сопряжено со снижением риска развития тромбоза глубоких вен (ОШ 0,65;  $p = 0,001$ ), а также с улучшением выживаемости через 6 месяцев ( $p = 0,042$ ) [347]. Метаанализ, включавший результаты CLOTS 3, а также двух других исследований с меньшей выборкой [358, 359], подтвердил вышеуказанные результаты.

Перед началом перемежающейся пневмокомпрессии целесообразно проведение дуплексного сканирования вен нижних конечностей. Однако возможна инициация перемежающейся пневмокомпрессии пациентам, ранее не имевшим ограничений мобильности, без предварительного проведения дуплексного сканирования вен нижних конечностей в первые 72 ч от момента развития инсульта [347]. Пациентам с ограничением мобильности до настоящего инсульта (mRS 4 или 5) или при инициации пневмокомпрессии позднее 3 суток от момента развития инсульта необходимо предварительное проведение дуплексного сканирования вен нижних конечностей. Используются манжеты длиной до бедра включительно, при этом необходимо проводить длительную по времени пневмокомпрессию (возможен перерыв на гигиенические процедуры и физическую реабилитацию). Метод противопоказан к использованию у пациентов с открытыми ранами на нижних конечностях, тромбозом глубоких вен, декомпенсированной сердечной недостаточностью, тяжелыми заболеваниями периферических артерий или спутанным сознанием / выраженными когнитивными нарушениями (когда попытки встать могут привести к падению и травматизму).

- Рекомендуется иммобилизованным взрослым пациентам с ишемическим инсультом назначение профилактических доз гепарина натрия\*\* (НФГ\*\*) (5000 единиц подкожно 2 или 3

раза в день) или низкомолекулярных гепаринов (АТХ В01АВ группа гепарина, НМГ) с целью предотвращения тромбоза глубоких вен и ТЭЛА, если польза от снижения риска венозной тромбоэмболии превосходит потенциальный риск развития внутричерепных и внечерепных кровотечений [346, 361, 362].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** метаанализ продемонстрировал, что антикоагулянтная профилактика ассоциирована со снижением риска тромбоза глубоких вен (ОШ = 0,21) и ТЭЛА (ОШ = 0,69), однако сопряжена с повышением риска симптомных внутричерепных кровоизлияний (ОШ = 1,68) и симптомных экстракраниальных кровотечений (ОШ = 1,65). При этом абсолютный риск внутричерепного кровоизлияния за время лечения повышается всего на 0,4 %, тогда как абсолютный риск ТГВ снижается на 32,8 % [314]. При наличии показаний назначение НФГ/НМГ должно начинаться с первых суток ИИ, в случае системного тромболитика – не ранее чем через 24 ч.

- Рекомендуется иммобилизованным взрослым пациентам с ишемическим инсультом предпочтительное назначение НМГ (АТХ В01АВ), а не НФГ\*\* с целью предотвращения тромбоза глубоких вен и ТЭЛА [314, 327, 328].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** в метаанализе [352] показано, что применение НМГ (АТХ В01АВ) в сравнении с НФГ ассоциировано с большим снижением частоты тромбоза глубоких вен (ОШ = 0,55), с тенденцией к большему статистически не значимому снижению риска ТЭЛА и симптомных внутричерепных кровоизлияний при статистически значимом повышении риска больших экстракраниальных кровотечений (ОШ = 3,79). Однократное суточное введение НМГ (АТХ В01АВ) в сравнении с НФГ является более комфортным для пациента и удобным для медицинского персонала, однако сопряжено с существенным возрастанием стоимости лечения и может повышать риск кровотечений у пожилых пациентов со сниженной функцией почек, поэтому выбор конкретного антикоагулянта должен быть индивидуализирован [346, 352, 362].

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом и ТИА использование компрессионных чулок с целью профилактики тромбоза глубоких вен и ТЭЛА [363, 364].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** использование компрессионных чулок у пациентов с ишемическим инсультом не приводит к значимому снижению риска тромбоза глубоких вен и смерти [363]. Метаанализ, включающий результаты крупного исследования CLOTS 1 [352] и более раннего небольшого исследования [365], продемонстрировал, что применение компрессионных чулок не оказывает значимого эффекта в отношении смертности, тромбоза глубоких вен и ТЭЛА, однако сопряжено со значительным повышением риска повреждения кожи [348].

### **3.1.1.8. Прочая терапия и уход**

- Не рекомендуется пациентам с ишемическим инсультом при нарушении функции нижних мочевыводящих путей рутинная установка постоянного мочевого катетера для контроля мочеиспускания из-за повышения риска уроинфекции [366–369].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** в остром периоде ИИ одной из форм нарушения мочеиспускания является ургентное недержание мочи (НМ). Выявлена четкая взаимосвязь наличия ургентного недержания мочи и тяжёлых двигательных и ментальных нарушений. Причиной ургентного НМ при инсульте является детрузорная гиперактивность вследствие утраты ингибирующего влияния корковых центров на рефлекс мочеиспускания. В случаях отсутствия остаточной мочи рекомендуется назначение холинолитиков (тростия хлорид), которые являются препаратами выбора с доказанной эффективностью для лечения нейрогенной детрузорной гиперактивности. Целесообразно использование наружных condomных мочеиспускателей у мужчин и памперсов у женщин. Другой формой нарушения функции нижних мочевыводящих путей может быть задержка мочеиспускания. Показана кратковременная (не более 7 дней) катетеризация уретры в асептических условиях. Не рекомендуется рутинная установка постоянного мочевого катетера (A11.28.007 Катетеризация мочевого пузыря) из-за повышения риска уроинфекции. Предпочтительна перемежающаяся катетеризация при контроле диуреза, УЗИ-оценка остаточного объема мочи (A04.28.002.005 Ультразвуковое исследование мочевого пузыря с определением остаточной мочи), документированном учете объемов самостоятельного мочеиспускания или объемов мочи при прерывистой катетеризации.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом ежедневно проводить осмотр кожных покровов с оценкой риска пролежней с целью профилактики осложнений заболевания [370].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### **3.1.1.9. Терапия прогрессирующего отека мозга и других осложнений**

Отек, сопровождающийся объемным эффектом, является главной причиной ухудшения состояния и смерти у пациентов с большими супратенториальными инфарктами. Угрожающий жизни отек головного мозга обычно развивается между 2-ми и 5-ми сутками от начала ИИ, хотя у третьей части пациентов нарастание неврологической симптоматики может отмечаться в течение 24 ч после появления симптоматики.

- Рекомендуется пациентам с ИИ с обширным инфарктом мозга осуществлять тщательный мониторинг признаков неврологического ухудшения в первые дни заболевания для своевременного начала противоотечной терапии [371–374, 523, 536].

**Для детей Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5), для взрослых Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуются пациентам с ИИ выполнять позиционирование с приподнятым головным концом кровати и укладкой головы по средней линии, устранение болевых ощущений, поддержание нормооксигенации и нормотермии с целью профилактики отека головного мозга [371, 375–377, 523, 536].

**Для детей Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5), для взрослых Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется ранний прием (осмотр, консультация) врача-нейрохирурга нейрохирурга (B01.024.001) при высоком риске развития злокачественного отека мозга у больных с ИИ с целью решения вопроса о показаниях к хирургической декомпрессии [378–380, 523, 536, 1124]

Для детей Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5), для взрослых Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендуется использование маннитола\*\* (B05BC01) для лечения предполагаемого повышенного внутричерепного давления у взрослых пациентов с ИИ при ухудшении клинической картины с целью уменьшения внутричерепной гипертензии [381, 382].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Не рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ применение гипотермии для лечения отека головного мозга без контроля внутричерепного давления [388].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ИИ применять для лечения отека головного мозга и повышенного внутричерепного давления глюкокортикоидов (H02AB) по причине отсутствия доказательств эффективности и повышения потенциального риска инфекционных осложнений [389].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

### **3.1.2. Дифференцированная терапия**

#### **3.1.2.1. Реперфузионные технологии**

В настоящее время к применению у пациентов с ИИ разрешены следующие реперфузионные технологии:

- внутривенная (системная, медикаментозная) тромболитическая терапия (в/в ТЛТ);
- механическая тромбэктомия (тромбоэкстракция/тромбаспирация);
- этапная реперфузионная терапия – комбинация в/в ТЛТ и механической тромбэктомии.

##### **3.1.2.1.1. Внутривенная тромболитическая терапия**

- Рекомендуется пациентам с ИИ в возрасте от 16 лет и старше проведение внутривенной тромболитической терапии алтеплазой\*\* (B01AD02) в первые 4,5 часа от начала заболевания для улучшения функционального исхода [390–392].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** метаанализ 10 РКИ Wardlaw J.M. и соавт. (6887 пациентов) [391] показал, что применение алтеплазы\*\* (B01AD02) в течение 6 ч после начала ИИ снижает риск летального исхода или инвалидизации, определяемый как балл по МШР 3–6 [ОШ 0,84; 95 % ДИ: 0,77–0,93,  $p = 0,0006$ ], и что эффект является наибольшим в течение первых 3 ч (ОШ 0,68; 95 % ДИ: 0,53–0,87,  $p = 0,002$ ). Метаанализ данных отдельных участников из 9 РКИ Emberson J. и соавт. (6756 пациентов) [393] продемонстрировал, что применение алтеплазы\*\*

(B01AD02) значительно повышает вероятность хорошего исхода (отсутствие симптомов или инвалидизирующих симптомов, балл по МШР 0–1) через 3 месяца от начала заболевания (6 месяцев в третьем международном исследовании инсульта (Third International Stroke Study [IST-3]) [390], при этом более раннее лечение приводило к пропорционально большей пользе. Алтеплаза\*\* (B01AD02) значительно повышала вероятность хорошего исхода при применении в течение 3 часов (ОШ 1,75; 95 % ДИ: 1,35–2,27,  $p < 0,0001$ ) и от 3 до 4,5 ч (ОШ 1,26; 95 % ДИ: 1,05–1,51,  $p = 0,0132$ ), но не после 4,5 ч (ОШ 1,15; 95 % ДИ: 0,95–1,40,  $p = 0,15$ ).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ проведение внутривенного тромболиза при помощи рекомбинантного белка, содержащего аминокислотную последовательность стафилокиназы\*\* (B01AD) в первые 4,5 часа от начала заболевания для улучшения функционального исхода [394].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* В РКИ FRIDA ( $n = 385$ ) была показана не меньшая эффективность рекомбинантного белка, содержащего аминокислотную последовательность стафилокиназы\*\* (B01AD) по сравнению с алтеплазой\*\* (B01AD02), при этом к преимуществам неиммуногенной рекомбинантного белка, содержащего аминокислотную последовательность стафилокиназы\*\* можно отнести болюсное введение. Применение в первые 4,5 ч от момента развития ИИ рекомбинантного белка, содержащего аминокислотную последовательность стафилокиназы\*\* в дозе 10 мг ассоциировано с благоприятным функциональным исходом (МШР 0–1) через 90 дней у 50 % пациентов в сравнении с 40 % пациентов, которым вводилась алтеплаза\*\* в дозе 0,9 мг/кг ( $p \text{ non-inferiority} < 0,0001$ ). Симптомные ВЧК развились у 3 % пациентов в группе рекомбинантного белка, содержащего аминокислотную последовательность стафилокиназы\*\* и у 8 % пациентов в группе алтеплазы\*\* ( $p = 0,087$ ). Летальность через 3 месяца и число серьезных нежелательных явлений между группами не отличались. Важно отметить, что в исследование не включались пациенты, которым выполнялась механическая тромбэктомия [394]. Также важно отметить, что в исследовании FRIDA не изучалась возможность применения алтеплазы\*\* при использовании расширенных методов нейровизуализации за пределами 4,5-часового терапевтического окна (МРТ-критерии, критерии КТ- или МР-перфузии).

- Рекомендуется выполнение КТ- или МРТ-перфузии с автоматизированным расчетом объема ядра ишемии и ишемической полутени пациентам старше 16 лет (при наличии соответствующего программного обеспечения) с ИИ в срок от 4,5 до 9 ч от момента развития заболевания (или от времени последнего контакта), которым механическая тромбэктомия не показана или не планируется, проведение внутривенного тромболиза алтеплазой\*\* (B01AD02) для улучшения функционального исхода в случае выявления несоответствия объема области гипоперфузии и объема области ядра ишемии на КТ или МРТ [395].

### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* в метаанализе данных отдельных участников Campbell B. и соавт. [395] несоответствие между объемом области гипоперфузии и объемом области инфаркта оценивалось с помощью автоматизированной обработки средствами программного обеспечения и определялось следующим образом:

– объем области инфаркта  $^* \leq 70$  мл

**и**

– объем области с критической гипоперфузией  $^{**}$  / объем области инфаркта  $^* > 1,2$

**и**

– несоответствие между объемами области гипоперфузии и объемом области инфаркта  $> 10$  мл.

В метаанализ Campbell B. и соавт. [395], отдельных участников исследований EPITHET, ECASS-4 и EXTEND, были включены данные всех пациентов, которые соответствовали критериям включения в исходные исследования ( $n = 414$ ; 52 % с визуализацией методом перфузионно-диффузионной МРТ, 48 % – методом перфузионной КТ); в/в ТЛТ была сопряжена с более высокой частотой отличного исхода (36 % при применении алтеплазы  $^{**}$  (B01AD02) в сравнении с 29 % при применении плацебо, ОШ 1,86; 95 % ДИ: 1,15–2,99;  $p = 0,01$ ), более высокой частотой внутричерепного кровоизлияния с клиническими проявлениями (5 % в сравнении с  $< 1$  %; ОШ 9,7; 95 % ДИ: 1,23–76,55;  $p = 0,03$ ) без значимой разницы в смертности (14 % в сравнении с 9 %; ОШ 1,55; 95 % ДИ: 0,81–2,96;  $p = 0,19$ ). Однако у 51 % включенных пациентов имелся инсульт при пробуждении. При анализе трех предварительно заданных страт времени (4,5–6 ч, 6–9 ч, инсульт при пробуждении) не было получено доказательств изменения эффекта алтеплазы  $^{**}$  (B01AD02). В подгруппах пациентов с известным началом инсульта, получивших лечение во временных интервалах 4,5–6 и 6–9 ч, ОШ для отличного исхода (0–1 балл по МШР) составило 2,19 (95 % ДИ: 0,82–5,85) и 2,27 (95 % ДИ: 0,83–6,24) соответственно. Сходные результаты наблюдались для хорошего исхода и лучшего функционального исхода. Авторы провели анализ чувствительности, ограниченный подгруппой из 303 пациентов, удовлетворяющих критериям несоответствия в исследовании EXTEND [396]. Для этой цели данные визуализации отдельных пациентов обрабатывались повторно с помощью автоматизированного программного обеспечения. Применение алтеплазы  $^{**}$  (B01AD02) осталось связанным с отличным исходом (ОШ 2,06; 95 % ДИ: 1,17–3,62). Однако после исключения пациентов с инсультом при пробуждении связь между в/в ТЛТ и отличным / хорошим исходом или лучшим функциональным исходом не достигла статистической значимости. Следует отметить, что у 62 % пациентов, чьи данные проанализированы в метаанализе, была окклюзия крупных сосудов, но тромбэктомия не проводилась, за исключением одной процедуры отклонения от протокола, поэтому данная рекомендация распространяется только на пациентов, которым не планируется проведение механической тромбэктомии.

В силу того, что данное клиническое показание не отражено в официальной инструкции к алтеплазе  $^{**}$  (B01AD02), проведение в/в ТЛТ в соответствии с представленной рекомендацией возможно только на основании решения врачебной комиссии.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ИИ проведение внутривенного тромболитика в срок от 4,5 до 9 ч от момента развития заболевания (с известным временем начала) для улучшения его исхода на основании данных только бесконтрастной КТ головного мозга [397–399].

---

$^*$ rCBF  $< 30$  % (перфузионная КТ) или ADC  $< 620$  мкм<sup>2</sup>/с (диффузионная МРТ);

$^{**}$ T<sub>max</sub>  $> 6$  с (перфузионная КТ или перфузионная МРТ).



## Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

**Комментарии:** большинство (98,5 %) пациентов, включенных в метаанализ данных отдельных участников 9 РКИ, были рандомизированы после визуализирующего исследования головного мозга с помощью обычной КТ [397]. В 6 РКИ пациентов могли рандомизировать во временном промежутке от 4,5 до 6 ч после появления симптомов (1229 пациентов, получивших алтеплазу\*\* (B01AD02), в сравнении с 1166 пациентами, получившими плацебо) [400–405] Этот метаанализ не выявил доказательств значимого преимущества алтеплазы\*\* (B01AD02) в сравнении с плацебо после 4,5 ч с момента развития инсульта или последнего момента пребывания в здоровом состоянии (ОШ для отличного исхода через 3–6 месяцев: 1,15; 95 % ДИ: 0,95–1,40). Качественно сходные результаты были получены для хорошего исхода (МШР 0–2) и с помощью модели порядковой логистической регрессии (ОШ для лучшего функционального исхода после 4,5 ч: 1,03; 95 % ДИ: 0,90–1,18) [406]. Расчетное время, когда нижний 95 % ДИ для предполагаемого преимущества лечения (МШР 0–1) пересекал 1,0, составило 5,1 ч [407].

В метаанализе на уровне исследования пороговое значение 4,5 ч специально не изучалось [408], но значимого эффекта алтеплазы\*\* у пациентов, рандомизированных позже 3 ч после инсульта, не наблюдалось (ОШ 0,97; 95 % ДИ: 0,85–1,09; 5 исследований, 1449 участников), хотя эта оценка статистически не отличалась от таковой у пациентов, рандомизированных менее чем через 3 ч после инсульта.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, у которых симптомы заболевания были выявлены при пробуждении ото сна, а также при неизвестном времени начала заболевания, но не более 12 часов от времени последнего контакта, при возможности проведения МРТ головного мозга и отсутствии показаний к механической тромбоэмбоэктомии проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02) в случае выявления DWI/FLAIR несоответствия на МРТ с целью улучшения функционального исхода [409, 410].

## Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

**Комментарий:** в исследование WAKE-UP включено 503 пациента с инсультом при пробуждении и последним нахождением в здоровом состоянии более 4,5 ч назад, у которых имелось острое ишемическое поражение на DWI, но не было выраженной гиперинтенсивности паренхимы на FLAIR (DWI-FLAIR несоответствие) [409, 411]. Пациенты, которым была запланирована тромбэктомия, исключались из исследования. Пациентов рандомизировали для применения алтеплазы\*\* (B01AD02) 0,9 мг/кг или плацебо, а первичной конечной точкой был отличный исход (МШР 0–1 через 90 дней). Скорректированное ОШ для отличного исхода лечения алтеплазой\*\* (B01AD02) составило 1,61 (95 % ДИ: 1,09–2,36;  $p = 0,02$ ), а ОШ для лучшего функционального исхода – 1,62 (95 % ДИ: 1,17–2,23;  $p = 0,003$ ). Применение алтеплазы\*\* (B01AD02) также было связано с незначимым повышением риска симптомного ВЧК (2,0 % в сравнении с 0,4 %,  $p = 0,15$ ) и незначимым повышением смертности через 90 дней (4,1 % в сравнении с 1,2 %,  $p = 0,07$ ). В исследовании тромболитика с применением алтеплазы\*\* (B01AD02) в дозе 0,6 мг/кг при остром инсульте при пробуждении и инсульте с неизвестным временем начала (Thrombolysis for Acute Wake-Up and Unclear-Onset Strokes With Alteplase [THAWS]) использовались те же критерии отбора пациентов, что и в исследовании WAKE-UP, а пациентов с DWI-FLAIR несоответствием на МРТ рандомизировали для введения низкой дозы алтеплазы\*\* (B01AD02) (0,6 мг/кг) или плацебо [412]. Исследование прекращено досрочно после получения

положительных результатов WAKE-UP с набором 131 из 300 запланированных пациентов, что привело к низкой статистической мощности. В исследовании THAWS не обнаружено различий в отличном исходе (0–1 балл по МШР) через 3 месяца между группами алтеплазы\*\* (B01AD02) и контроля (относительный риск 0,97; 95 % ДИ: 0,68–1,41;  $p = 0,89$ ). Также не наблюдалось различий в летальных исходах (относительный риск 0,85; 95 % ДИ: 0,06–12,58;  $p > 0,99$ ). Только у одного пациента в группе алтеплазы\*\* (B01AD02) возникло симптомное ВЧК в сравнении с 0 в группе плацебо.

В систематический обзор и метаанализ данных отдельных участников РКИ в/в ТЛТ алтеплазой\*\* (B01AD02) (Evaluation of unknown Onset Stroke thrombolysis trials [EOS]) у пациентов с инсультом с неизвестным временем начала [410] включены 843 пациента на основании DWI-FLAIR несоответствия (исследования WAKE-UP и THAWS) или несоответствия между перфузией и объемом основной зоны поражения (исследования EXTEND и ECASS-4 [413]). Данные о перфузии автоматически обрабатывались с помощью программного обеспечения RAPID, и авторы использовали для анализа определение размера области ишемической полутени/пенумбры из исследования EXTEND (объем основной зоны инфаркта 70 мл, абсолютный объем перфузии очага > 10 мл и коэффициент несоответствия между перфузией и объемом основной зоны поражения > 1,2). Медиана времени от последнего момента нахождения в здоровом состоянии до начала лечения составляла 10,5 ч, а методом визуализации в 85 % случаев была МРТ. По сравнению с плацебо или стандартным лечением, в/в ТЛТ была значимо связана с отличным исходом (первичная конечная точка: скорректированное ОШ 1,49; 95 % ДИ: 1,10–2,03;  $p = 0,01$ ) и лучшим функциональным исходом (ОШ 1,39; 95 % ДИ: 1,05–1,80;  $p = 0,02$ ), в ущерб более высокому риску симптомного ВЧК (3 % в сравнении с 0,5 %,  $p = 0,02$ ) и смертности через 3 месяца (скорректированное ОШ 2,06; 95 % ДИ: 1,03–4,09;  $p = 0,04$ ). Эффект алтеплазы\*\* (B01AD02) был сопоставимым во всех заранее определенных подгруппах, включая метод визуализации (КТ в сравнении с МРТ) и статус окклюзии крупных сосудов.

В силу того что данное клиническое показание не отражено в официальной инструкции к алтеплазе\*\*, (B01AD02) проведение в/в ТЛТ в соответствии с представленной рекомендацией возможно только на основании решения врачебной комиссии. Верхняя граница временного интервала для времени последнего контакта установлена на уровне 12 часов на основании верхнего квартиля данного времени в группе пациентов, получивших тромболитическую терапию по МРТ-критериям в исследовании WAKE UP.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, у которых симптомы выявлены при пробуждении от сна и имеется несоответствие между объемом зон гипоперфузии и инфаркта на КТ или МРТ в течение 9 ч от середины периода сна, при отсутствии показаний к механической тромбэктомии, либо, если она не планируется, проведение внутривенного тромболитического #алтеплазой\*\* (B01AD02) в дозе 0,9 мг/кг массы тела (максимальная доза 90 мг, 10% дозы вводится внутривенно струйно в течение минуты в виде болюса, 90% внутривенно в виде инфузии) для улучшения функционального исхода [411, 414].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** несоответствие между перфузией и объемом основной зоны поражения оценивается с помощью программного обеспечения для автоматизированной обработки и определяется следующим образом:

– объем области инфаркта  $\leq 70$  мл

и

– объем области с критической гипоперфузией\*\* / объем области инфаркта  $> 1,2$

и

– несоответствие между объемами области гипоперфузии и объемом области инфаркта  $> 10$  мл.

Данные исследования WAKE-UP [409], в котором оценивалась эффективность и безопасность в/в ТЛТ при инсульте после пробуждения (ИПП), свидетельствуют о том, что в ситуации, когда точно не известно время начала заболевания, проведение ТЛТ альтеплазой после предварительной МРТ сопровождается более благоприятными функциональными исходами. При наличии ишемического повреждения головного мозга по данным DWI МРТ и отсутствии гиперинтенсивности в паренхиме по данным МРТ в режиме FLAIR можно предположить, что давность возникновения инсульта не превышает 4,5 ч, что, в свою очередь, позволяет назначить пациентам внутривенно алтеплазу\*\* (B01AD02). Такой подход к решению вопроса о назначении в/в ТЛТ у пациентов с ИПП позволяет добиться увеличения количества пациентов с более благоприятными 90-дневными функциональными исходами (ОШ 1,62; 95 % ДИ: 1,17–2,23;  $p = 0,003$ ), несмотря на статистически незначимое увеличение числа геморрагических осложнений (2,0 % против 0,4 %;  $p = 0,15$ ).

В исследовании EXTEND [396] алтеплаза\*\* (B01AD02) сравнивалась с плацебо у пациентов с началом терапии между 4,5 и 9 ч от начала инсульта или у пациентов с возникновением симптомов после пробуждения, если середина сна находилась в пределах 9 часов от начала терапии. Критериями включения были: объем основной зоны инфаркта  $< 70$  мл, объем зоны с критической гипоперфузией / объем основной зоны инфаркта  $> 1,2$ , несоответствие объемов  $> 10$  мл,  $rCBF < 30$  % (перфузионная КТ). Набор пациентов завершился досрочно после публикации данных исследования WAKE-UP. Исследование продемонстрировало более благоприятные функциональные исходы на 90-й день в группе альтеплазы (МЦР 0–1: ОШ 1,44; 95 % ДИ: 1,01–2,06;  $p = 0,04$ ), несмотря на более высокую частоту геморрагических осложнения (скорригированное ОШ 7,22; 95 % ДИ: 0,97–53,5;  $p = 0,05$ ).

В силу того что данное клиническое показание не отражено в официальной инструкции к алтеплазе\*\* (B01AD02), проведение в/в ТЛТ в соответствии с представленной рекомендацией возможно только на основании решения врачебной комиссии.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч с момента развития симптомов, которые соответствуют критериям для проведения внутривенного тромболиза, применение алтеплазы\*\* (B01AD02) в стандартной (0,9 мг/кг), а не сниженной дозе с целью улучшения исхода заболевания [415].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в исследовании ENCHANTED (3310 пациентов, 2/3 из стран Азии) не доказана non-inferiority дозы алтеплазы\*\* (B01AD02) 0,6 мг/кг в сравнении со стандартной дозой 0,9 мг/кг в отношении неблагоприятного функционального исхода (МШР 2–6 баллов):

\*  $rCBF < 30\%$  (перфузионная КТ) или  $ADC < 620$  мкм<sup>2</sup>/с (диффузионная МРТ);

\*\*  $T_{max} > 6$  с (перфузионная КТ или перфузионная МРТ).

53,2 против 51,1 % (ОШ 1,09; 95 % ДИ: 0,95–1,25,  $P$  для non-inferiority = 0,51). При этом частота симптомных ВЧК оказалась ниже в группе сниженной дозы (1,0 % против 2,1 %,  $p = 0,01$ ) [415]. Предварительно запланированный подгрупповой анализ не выявил пациентов, получивших пользу от в/в ТЛТ в сниженной дозе [416–418].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ использование антитромботической терапии (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) в течение 24 ч после внутривенного введения алтеплазы\*\* (B01AD02), если известно, что отказ от антитромботической терапии несет существенный риск тромботических/тромбоэмболических событий для улучшения исхода заболевания [419].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** в большинстве клинических ситуаций назначение антитромботической терапии откладывается на 24 ч от момента проведения в/в ТЛТ, однако в ряде случаев возникает необходимость раннего назначения антикоагулянтных или антитромбоцитарных препаратов (экстренное стентирование, тромбоз протезированных клапанов сердца и др.). В ретроспективном анализе пациентов с ИИ, поступивших в сосудистый центр в Сеуле, не обнаружено повышения риска геморрагических осложнений при назначении антитромбоцитарных препаратов или антикоагулянтов в течение первых 24 ч после в/в ТЛТ алтеплазой\*\* (B01AD02) или эндоваскулярного лечения в сравнении с назначением после 24 ч [412]. Исследование могло быть сопряжено с систематической ошибкой, поэтому назначение антитромботических препаратов должно проводиться с учетом индивидуальной оценки пользы и риска.

Назначение антитромботических средств в первые 24 ч после введения алтеплазы\*\* (B01AD02) противоречит официальной инструкции к препарату, поэтому должно обосновываться решением врачебной комиссии.

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02) независимо от предшествующей антиагрегантной терапии для улучшения исхода заболевания [420–425].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** применение антиагрегантов перед ИИ может увеличить риск развития симптомного ВЧК у пациентов, получающих алтеплазу\*\* (B01AD02) [426]. Однако лечение антиагрегантами (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) не было критерием исключения в РКИ по в/в ТЛТ. Вторичный анализ исследования IST-3 показал, что доля симптомных ВЧК у пациентов, получавших антиагрегантную (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) терапию в течение 48 ч, предшествующих началу инсульта, превышает таковую у пациентов, не получавших антиагрегантную терапию (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) (9 % против 5 %,  $p = 0,019$ ), что не сказывается на функциональном исходе через 6 месяцев [420]. Вторичный анализ исследования ENCHANTED указал на связь между применением алтеплазы\*\* (B01AD02) в стандартной дозе и риском симптомного ВЧК у пациентов, получающих антиагреганты (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) перед инсультом [427], однако после коррекции на потенциальные искажающие факторы применение антиагрегантов (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) до лечения инсульта не было связано с худшим функциональным ис-

ходом [428]. Другие данные также указывает на то, что применение одного или двух антиагрегантов (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) до в/в ТЛТ не связано с худшим функциональным исходом и более высоким риском геморрагических осложнений [422–424]. В недавнем метаанализе 9 наблюдательных исследований с участием более 66 тыс. пациентов с ИИ, получивших в/в ТЛТ, не удалось подтвердить какую-либо связь между двойной антитромбоцитарной (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)) терапией и развитием ВЧК, функциональным исходом и смертностью в скорректированных анализах с учетом потенциальных искажающих факторов [425]. Таким образом, применение антиагрегантов (антиагреганты кроме гепарина (B01AC)), включая двойную терапию, не следует расценивать в качестве причины отказа от лечения.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов, принимающих ПОАК (дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07), ривароксабан\*\* (B01AF01), апиксабан\*\* (B01AF02)), при условии последнего приема препарата более 48 ч и при нормальной функции почек (клиренс креатинина по Кокрофту – Голту > 80 мл/мин), проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* с целью снижения риска геморрагических осложнений [429, 430].

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** выполнение в/в ТЛТ противопоказано пациентам, находящимся в состоянии гипокоагуляции. Принимая во внимание, что период полувыведения ПОАК у пациентов с нормальной функцией почек не превышает 17 ч [431]. 48 ч после приема последней дозы препарата является тем периодом, по истечении которого антикоагулянтный эффект препарата у пациента с нормальной функцией почек (клиренс креатинина > 80 мл/мин) уже отсутствует [432].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов, принимающим дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07), при условии последнего приема препарата в ближайшие 12–48 ч, либо при снижении клиренса креатинина по Кокрофту – Голту менее 80 мл/мин, либо при неизвестном времени приема последней дозы, проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02), если значения тромбинового времени находятся в пределах референсного диапазона локальной лаборатории, с целью снижения риска геморрагических осложнений [433].

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** период полувыведения дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) у пациентов с нормальной функцией почек (клиренс креатинина > 80 мл/мин) не превышает 12–17 ч [431]. Если с момента приема последней дозы препарата прошло менее 48 ч, антикоагулянтный эффект препарата может присутствовать. У пациентов с нарушением функции почек период полувыведения дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) удлиняется, в связи с чем, даже в ситуации, когда с момента последней дозы прошло более 48 ч, нельзя исключить возможность присутствия антикоагулянтного эффекта препарата. В связи с этим в указанных клинических группах пациентов рекомендуется оценка тромбинового времени, которая позволит исключить присутствие антикоагулянтного эффекта дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07). Тромбиновое время является тестом, наиболее чувствительным к действию дабигатрана

этексилата\*\* (B01AE07). Нормальные значения тромбинового времени позволяют полностью исключить присутствие дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) в плазме крови [434].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов, принимающих дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07), при условии последнего приема препарата в ближайшие 12–48 ч, либо при снижении клиренса креатинина по Кокрофту – Голту менее 80 мл/мин, либо при неизвестном времени приема последней дозы, введение специфического антагониста (идаруцизумаб (V03AB37)) перед проведением внутривенного тромболизиса, если значения тромбинового времени находятся за пределами референсного диапазона локальной лаборатории, с целью снижения риска геморрагических осложнений [435-437].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** повышение тромбинового времени у пациента, получающего дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07), свидетельствует о присутствии антикоагулянтного эффекта дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07). Идаруцизумаб (V03AB37) является специфическим антагонистом дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07). Введение идаруцизумаба (V03AB37) позволяет быстро и устойчиво нейтрализовать действие дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07), что было убедительно продемонстрировано в исследовании RE-VERSE AD [438]. Возможность применения идаруцизумаба (V03AB37) для нейтрализации антикоагулянтного эффекта дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) перед выполнением в/в ТЛТ у пациентов с ИИ продемонстрирована в большой серии клинических случаев [435, 436].

Согласно результатам исследований специфического антагониста к дабигатрану этексилата\*\* (B01AE07) идаруцизумаба (V03AB37) (I–III фазы), нейтрализация эффекта дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) достигается немедленно после внутривенного введения идаруцизумаба (V03AB37) [438, 439]. В связи с этим инициация в/в ТЛТ может быть произведена немедленно после окончания инфузии 5 г идаруцизумаба (V03AB37) и последующего забора образца для определения тромбинового времени, не дожидаясь готовности результатов последнего. В случае если полученные значения тромбинового времени будут превышать верхнюю границу референсного диапазона местной лаборатории, рекомендуется остановить выполнение в/в ТЛТ.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов, принимающих дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07), при условии последнего приема препарата в ближайшие 12 ч, введение специфического антагониста (идаруцизумаб (V03AB37)) перед проведением внутривенного тромболизиса, с целью снижения риска геморрагических осложнений [435-437].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** период полувыведения дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) составляет от 12 до 17 ч [431]. В связи с этим в ситуации, когда с момента приема последней дозы дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) прошло менее 12 ч, с высокой вероятностью предполагается присутствие препарата в плазме крови и, соответственно, наличие его антикоагулянтного эффекта. Введение идаруцизумаба (V03AB37) позволяет быстро и устойчиво нейтрализовать действие дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07), что было убедительно продемонстрировано в исследовании RE-VERSE AD [438]. Возможность применения идаруцизумаба (V03AB37) для нейтрализации

антикоагулянтного эффекта дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) перед выполнением в/в ТЛТ у пациентов с ИИ продемонстрирована в большой серии клинических случаев [435, 436].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов, принимающих прямые ингибиторы фактора Ха (B01AF) (ривароксабан\*\* (B01AF01), апиксабан\*\* (B01AF02)), при условии последнего приема препарата в ближайшие 12–48 ч, либо при снижении клиренса креатинина по Кокрофту – Голту менее 80 мл/мин, либо при неизвестном времени приема последней дозы, при отсутствии определяемой анти-Ха-активности плазмы крови применение ТЛТ алтеплазой\*\* (B01AD02) с целью снижения риска геморрагических осложнений [440, 441].

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** периоды полувыведения ингибиторов Ха-фактора у пациентов с нормальной функцией почек (клиренс креатинина > 80 мл/мин) не превышают 14 ч. Если с момента приема последней дозы препарата прошло менее 48 ч, антикоагулянтный эффект препарата может присутствовать. У пациентов с нарушением функции почек период полувыведения Ха может быть удлинен, в связи с чем, даже в ситуации, когда с момента последней дозы прошло более 48 ч, нельзя исключить возможность присутствия антикоагулянтного эффекта препарата. В связи с этим в указанных клинических группах пациентов рекомендуется проведение тестов, позволяющих исключить присутствие антикоагулянтного эффекта. Единственным лабораторным тестом, который позволяет достаточно точно оценить присутствие или отсутствие антикоагулянтного эффекта ингибиторов Ха-фактора, является оценка анти-Ха-активности плазмы крови. В случае выявления определяемого уровня анти-Ха-активности плазмы крови пациент должен рассматриваться как находящийся в состоянии гипокоагуляции. С учетом отсутствия специфического антагониста, позволяющего нейтрализовать антикоагулянтный эффект препаратов, выполнение в/в ТЛТ у таких пациентов не рекомендуется [441].

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов, принимающих прямые ингибиторы фактора Ха (B01AF) (ривароксабан\*\* (B01AF01), апиксабан\*\* (B01AF02)) и со сроком приема последней дозы препарата менее 12 ч, проведение внутривенного тромболиза алтеплазой\*\* (B01AD02) для улучшения исхода заболевания [440, 441].

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** периоды полувыведения прямых ингибиторов фактора Ха (B01AF) у пациентов с нормальной функцией почек находятся в пределах от 5 до 14 ч в зависимости от возраста пациента и конкретного препарата [441]. В связи с этим в ситуации, когда с момента приема последней дозы апиксабана\*\* (B01AF02) или ривароксабана\*\* (B01AF01) прошло менее 12 ч, с высокой вероятностью предполагается присутствие препарата в плазме крови и, соответственно, наличие его антикоагулянтного эффекта. С учетом отсутствия специфического антагониста, позволяющего нейтрализовать антикоагулянтный эффект препаратов, выполнение в/в ТЛТ у таких пациентов не рекомендуется.

- Рекомендуется взрослым пациентам старше 80 лет с ИИ в срок до 4,5 ч с момента развития симптомов и не имеющим других противопоказаний, проведение внутривенного тромболиза алтеплазой\*\* (B01AD02) для улучшения функционального исхода [442, 443].

### **Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** в метаанализе данных отдельных участников [442] отношение шансов отличного исхода (балл по МШР 0–1) у пациентов в возрасте старше 80 лет, получивших алтеплазу\*\* (B01AD02), составило 1,56 (95 % ДИ: 1,17–2,08), в сравнении с 1,25 (95 % ДИ: 1,10–1,42) у пациентов в возрасте 80 лет, без признаков различия в эффективности между группами; также не было получено доказательств того, что у пациентов в возрасте старше 80 лет риск внутримозгового кровоизлияния был выше, чем у более молодых пациентов.

- Рекомендуется взрослым пациентам с инвалидизирующим ИИ и тяжестью неврологического дефицита по шкале NIHSS < 5 баллов в срок до 4,5 часов с момента развития симптомов, не имеющим других противопоказаний, проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02) для улучшения функционального исхода [445].

### **Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** около половины всех ишемических инсультов изначально являются малыми (обычно определяются как балл по шкале NIHSS < 5), но до трети пациентов с малым инсультом становятся инвалидами или умирают через 3 месяца после дебюта заболевания [445, 446]. Метаанализ показал, что у пациентов с инсультами легкой, средней и тяжелой степени тяжести пропорциональный благоприятный эффект алтеплазы\*\* (B01AD02) статистически не отличался. У пациентов с исходным баллом по шкале NIHSS 0–4 отношение шансов отличного исхода (балл по шкале МШР 0–1 через 3 месяца) составило 1,48 (95 % ДИ: 1,07–2,06) [444] Эти данные свидетельствуют в пользу применения алтеплазы\*\* (B01AD02) у пациентов с малым инвалидизирующим инсультом.

Инвалидизирующим расстройством следует считать расстройство, которое, если останется без изменений, мешает пациенту выполнять действия по самообслуживанию (т.е. купание, передвижение, пользование туалетом, личная гигиена и прием пищи) или вернуться к работе [447]. Возможные варианты могут включать (но не исчерпывают) следующие клинические ситуации: полная гемианопсия; тяжелая афазия; геми-игнорирование; двигательный дефицит, ограничивающий усилие против силы тяжести (пациент не удерживает на весу паретичную руку и/или ногу); любые другие очаговые симптомы, которые можно рассматривать как инвалидизирующие для конкретного пациента в зависимости от характера работы и особенностей образа жизни.

- Рекомендуется взрослым пациентам с неинвалидизирующим ИИ с тяжестью неврологического дефицита по шкале NIHSS < 5 баллов в срок до 4,5 ч с момента развития симптомов, с окклюзией крупных сосудов и не имеющим других противопоказаний, проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02) с целью предотвращения прогрессирования неврологического дефицита [446, 447].

### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** пациенты с окклюзией крупных сосудов имеют более высокий риск прогрессирования инсульта и неблагоприятного прогноза, чем другие пациенты [447]. Многоцентровые наблюдательные исследования указывают на потенциальный благоприятный эффект в/в ТЛТ [445] и этапной реперфузионной терапии [446] у пациентов с малым ИИ и окклюзией крупных сосудов.



*В соответствии с официальной инструкцией к алтеплазе\*\* (B01AD02), применение препарата у пациентов с инсультом легкой степени тяжести не рекомендуется, поэтому для реализации настоящей рекомендации необходимо решение консилиума.*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 ч с момента развития заболевания и систолическим артериальным давлением > 185 мм рт. ст. или диастолическим артериальным давлением > 110 мм рт. ст., в случае если оно снижено до уровня < 185 и < 110 мм рт. ст. соответственно, проведение внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02) или рекомбинантным белком, содержащим аминокислотную последовательность стафилокиназы\*\* (B01AD) с целью улучшения функционального исхода [394, 448, 449].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)**

***Комментарий:** предварительное снижение артериального давления менее 185/110 мм рт.ст. было разрешено во всех завершённых РКИ эффективности и безопасности алтеплазы у пациентов с ИИ и, таким образом, их результат может быть экстраполирован на эту категорию пациентов.*

*В исследовании ENCHANTED 2196 пациентов со значениями систолического давления от 150 до 185/110 мм рт. ст. соответствующих критериями включения для возможного внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02), были рандомизированы по двум группам: интенсивного снижения систолического артериального давления (целевые значения 130–140 мм рт.ст. в течение одного часа) и целевого снижения систолического артериального давления ниже 180 мм рт.ст., с задачей поддержания целевых значений не менее 72 часов [448]. Среднее значение систолического артериального давления через 24 часа в группе с интенсивным снижением АД составляло  $144 \pm 10$  мм рт. ст., в группе контроля –  $150 \pm 12$  мм рт. ст. При этом степень функционального восстановления к 90 дню не различалась между пациентами обеих групп (ОШ 1,01; 95 % ДИ: 0,87–1,17;  $p = 0,87$ ). В группе с интенсивным снижением артериального давления отмечалась статистически значимо меньшая частота любых внутримозговых кровоизлияний (14,8 %) по сравнению с таковой в группе контроля (18,7 %) [ОШ 0,75; 0,60–0,94;  $p = 0,01$ ]. Снижение артериального давления также было ассоциировано со статистически незначимым уменьшением числа паренхиматозных кровоизлияний 2-го типа (ОШ 0,71; 95 % ДИ: 0,50–1,01). Анализ данных исследования IST-3 показал, что использование гипотензивной терапии в первые 24 часа наблюдения ассоциировано с более низким риском неблагоприятного исхода (3–6 баллов по Оксфордской шкале инвалидизации) через 6 месяцев наблюдения (ОШ 0,78; 95 % ДИ: 0,65–0,93;  $p = 0,007$ ), независимо от того, проводился внутривенный тромболитик алтеплазой\*\* (B01AD02) или нет [449].*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в срок до 4,5 часов с момента развития заболевания, имеющим в анамнезе сахарный диабет, проведение внутривенного тромболитика с целью улучшения функционального исхода [394, 450].

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий:** только в двух из девяти РКИ (ECASS-3 и IST-3), включённых в метаанализ индивидуальных данных пациентов, оценивалась эффективность внутривенного тромболитика алтеплазой в зависимости от наличия или отсутствия сахарного диабета в анамнезе. Было показано, что наличие сахарного диабета в анамнезе не оказывает отрицательного влияния на степень функционального восстановления пациентов ни по результатам ECASS-3, ни*

по результатам IST-3. Также наличие сахарного диабета в анамнезе у пациентов в группе внутривенного тромболитика алтеплазой\*\* (B01AD02) не влияло на увеличение смертности и частоты симптомных внутримозговых кровоизлияний. Необходимо отметить, что при анализе данных 54 206 пациентов регистра SITS, получивших внутривенный тромболитик алтеплазой\*\* (B01AD02), не было выявлено влияния факта наличия сахарного диабета в анамнезе на частоту симптомных внутримозговых кровоизлияний, а также степень функционального восстановления и смертность на 90-й день [450].

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом в течение 4,5 ч с момента развития симптомов и подострым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (от 6 часов до 7 дней) проведение внутривенного тромболитика для снижения риска осложнений (разрыв миокарда, тампонада сердца, тромбоэмболия из полости желудочка) [451–453].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** в литературе имеются описания отдельных случаев лечения алтеплазой\*\* (B01AD02) пациентов с ИИ и острым инфарктом миокарда, сопровождающихся разрывом, тампонадой сердца [451–453]. Ретроспективный обзор 102 случаев лечения пациентов с ИИ и острым инфарктом миокарда в анамнезе показал, что 4 пациента, получавших r-tPA, умерли от подтвержденного или предполагаемого разрыва сердца / тампонады; все они имели инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST за неделю до ИИ. В группе, не получавшей r-tPA, это осложнение возникло у одного пациента. Ни у одного пациента с ОИМ без подъема ST, получавшего r-tPA, не было кардиальных осложнений [454]. Таким образом, при принятии решения в/в ТЛТ у пациентов с ИИ и недавним или сопутствующим инфарктом миокарда необходимо учитывать тип инфаркта и время, прошедшее между двумя событиями.

- Не рекомендуется у взрослых пациентов с ишемическим инсультом в срок до 4,5 ч от момента развития симптомов и установленным или предполагаемым инфекционным эндокардитом выполнять в/в ТЛТ для снижения риска геморрагических осложнений [455–457].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** церебральные инфаркты, вызванные септическими эмболами, особенно предрасположены к геморрагической трансформации в результате септического артериита с эрозией артериальной стенки сосуда и образованием микотических аневризм [458].

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ в качестве альтернативы алтеплазе\*\* (B01AD02) в дозе 0,9 мг/кг рассмотреть вопрос об использовании #тенектеплазы\*\* (ATX B01AD11) в дозе 0,25 мг/кг, которая вводится в виде однократной болюсной инъекции пациентам в течение 4,5 часов после возникновения симптомов ишемического инсульта, в том числе у пациентов с окклюзией крупных церебральных артерий, которым предстоит механическая тромбэктомия (тромбоэкстракция), для улучшения функционального исхода [459–467].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

**Комментарии:** данный подход базируется на результатах рандомизированных клинических исследований TNK-S2B, TAAIS, ATTEST, EXTEND-IA TNK, TRACE, TASTE-A, AcT, NOR-TEST и NOR-TEST 2 [459–467] и рекомендациях Европейской организации по борьбе с инсультом (ESO), основанных на метаанализе, включившем 2842 пациентов с ИИ который показал, что показа-

тели достижения оптимального функционального результата (mRS 0–1балл) у пациентов, получивших ТЛТ #тенектеплазой\*\* (ATX B01AD11) 0,25 мг/кг значимо не различались с алтеплазой\*\* (B01AD02) 0,9 мг/кг (ОШ 1,17 (95% ДИ: 0,98–1,39;  $p=0,08$ ;  $I^2=0\%$ ). При этом для #тенектеплазы\*\* (ATX B01AD11) 0,40 мг/кг оценка достижения mRS 0–1балла составила 0,73 (95% ДИ: 0,36–1,48;  $p=0,38$ ;  $I^2=76\%$ ), не показав не меньшей эффективности с алтеплазой\*\* (B01AD02). Частота сВМК, внечерепных кровотечений не различалась между группами лечения, как и показатели летальности через 3 месяца, которые были сопоставимы (ОШ=0,88; 95%ДИ: 0,65–1,19;  $p=0,39$ ;  $I^2=7\%$ ). Не было обнаружено и существенной разницы во времени от двери до иглы (разница медианы = –3,7 мин; 95% ДИ: от –9,5 до 2,2 мин;  $p=0,22$ ;  $I^2=83\%$ ) [468]. На основании имеющихся данных #тенектеплаза\*\* (ATX B01AD11) была зарегистрирована для применения при ишемическом инсульте в Европе в 2024г [469, 470]. При ишемическом инсульте #тенектеплаза\*\* (ATXB01AD11) применяется в дозе 0,25 мг/кг (максимальная доза не должна превышать 25 мг) в течение 4,5 часов с момента появления симптомов и после исключения внутрочерепного кровоизлияния. Необходимая доза #тенектеплазы\*\* (ATX B01AD11) вводится путем быстрой однократной болюсной инъекции в течение 5–10 секунд [471].

- Не рекомендуется проведение внутривенного тромболитика взрослым пациентам с верифицированным ишемическим инсультом вследствие церебрального венозного тромбоза для снижения риска геморрагических осложнений [472, 473.].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** Данные касательно эффективности внутривенного тромболитика при ЦВТ крайне ограничены. В опубликованных исследованиях показана высокая частота серьезных геморрагических осложнений (9,8–11,5%) и внутрочерепных кровоизлияний (7,6–11,5%), включая симптомные [472, 473]. Дополнительным аргументом против системного тромболитика при ЦВТ выступает необходимость как можно более раннего назначения терапевтических доз антикоагулянтов.

### **3.1.2.1.2. Механическая реканализация с применением эндоваскулярных устройств**

#### **Общие положения**

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ проведение ТЛТ, в случае наличия показаний к таковой, при планировании ВСТЭ (A16.23.034.013) с целью восстановления мозгового кровотока [474–480].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** результаты рандомизированных исследований MR CLEAN-NO IV, SKIP, DEVT, данных ряда регистров не поддерживают отказ от проведения ТЛТ при планировании ВСТЭ A16.23.034.013. Также они не позволяют определить группу пациентов, в которой отказ от ТЛТ был бы обоснован [474–480].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ не задерживать выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) в ожидании результатов ТЛТ с целью восстановления мозгового кровотока [481].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** метаанализ индивидуальных данных из 7 рандомизированных исследований (728 пациентов) показал значимое снижение вероятности реперфузии с увеличением времени от поступления в стационар до пункции артерии (относительное снижение составило 22 % каждый час), а также с увеличением времени от визуализации до пункции (26 % в час), таким образом необходимо сокращение времени до ВСТЭ (A16.23.034.013) [481]. Как показал метаанализ 5 рандомизированных исследований, применение ВСТЭ (A16.23.034.013) было одинаково эффективно как в группе подвергшихся внутрисосудистому вмешательству в сочетании с ТЛТ (OR = 2,45; 95 % ДИ 1,68–3,57), так и без ТЛТ (OR = 2,43; 95 % ДИ 1,3–4,55) в сравнении со стандартной терапией [482].

#### **3.1.2.1.3. Внутрисосудистые вмешательства в каротидной системе**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при окклюзии магистральной интракраниальной артерии в каротидном бассейне с тяжестью неврологического дефицита по шкале NIHSS 6 баллов и более, ASPECTS 6 баллов и более в течение 6 ч от времени начала заболевания или времени последнего контакта выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) с целью восстановления мозгового кровотока [482].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** современные метаанализы рандомизированных исследований ВСТЭ (A16.23.034.013) при ишемическом инсульте в каротидном бассейне свидетельствуют о более высокой эффективности внутрисосудистых вмешательств в сравнении со стандартной терапией при наличии верифицированной окклюзии крупной интракраниальной артерии [489–492]. В метаанализе данных HERMES Collaboration было также показано улучшение функциональных исходов при выполнении ВСТЭ (A16.23.034.013) в группе с окклюзией M2 сегмента СМА в сравнении со стандартной терапией (OR = 2,39; 95 % ДИ 1,08–5,28) [482].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и NIHSS 6 баллов и более при окклюзии магистральной интракраниальной артерии в каротидном бассейне при объеме ядра ишемии менее 70 мл, имеющим отношение объемов зоны снижения перфузии к объему ядра ишемии не менее 1,8 и объем зоны их несовпадения (пенумбра) не менее 15 мл – выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) в срок от 6 до 16 ч для улучшения функционального исхода [133].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в многоцентровом рандомизированном исследовании DEFUSE-3 было показано улучшение функциональных исходов у пациентов, подвергшихся ВСТЭ (A16.23.034.013) из ВСА и проксимальной части СМА М1 через 6–16 ч от начала инсульта, при отборе на основании оценки структуры очага ишемии по данным перфузионных исследований. ВСТЭ (A16.23.034.013) по сравнению с консервативной терапией была связана с благоприятным сдвигом в распределении функциональных исходов по модифицированной шкале Рэнкина через 90 дней (ОШ = 2,77;  $p < 0,001$ ) и более высокой долей пациентов, которые были функционально независимыми (0–2

балла по модифицированной шкале Рэнкина) – 45 % против 17 % ( $p < 0,001$ ). 90-дневная смертность составила 14 % в группе ВСТЭ и 26 % в группе медикаментозной терапии

( $p = 0,05$ ), частота симптомных внутричерепных кровоизлияний между группами достоверно не различалась (7 и 4 % соответственно,  $p = 0,75$ ) [133].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при окклюзии магистральной интракраниальной артерии в каротидном бассейне в возрасте 80 лет и старше и NIHSS 10 баллов и более с объемом ядра ишемии менее 21 мл, в возрасте младше 80 лет и NIHSS 10–19 баллов с объемом ядра ишемии менее 31 мл, а также с NIHSS 20 баллов и более с объемом ядра ишемии 31–50 мл по данным нейровизуализации выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) в срок от 6 до 24 ч для улучшения функционального исхода [132].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в многоцентровом рандомизированном исследовании DAWN продемонстрировано улучшение функциональных исходов после ВСТЭ (A16.23.034.013) из ВСА и проксимальной части СМА М1 в первые 6–24 ч в сравнении с консервативной терапией при отборе пациентов на основе тяжести инсульта и объема очага ишемии. Частота случаев функциональной независимости через 90 дней составила 49 % в группе ВСТЭ (A16.23.034.013) по сравнению с 13 % в контрольной группе. Частота симптомных внутричерепных кровоизлияний существенно не отличалась между двумя группами (6 % в группе ВСТЭ и 3 % в контрольной группе,  $p = 0,50$ ) [132].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при окклюзии магистральной интракраниальной артерии в каротидном бассейне и NIHSS < 6 баллов выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) с целью предотвращения развития инвалидизирующего неврологического дефицита и улучшения исхода [490].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** систематический обзор рандомизированных исследований с метаанализом показал сопоставимый эффект по всему спектру тяжести неврологических расстройств (по NIHSS), однако в группе 10 баллов и менее отмечена меньшая эффективность ВСТЭ (A16.23.034.013) в сравнении со стандартной терапией ( $OR = 1,67$ ; 95 % ДИ 0,8–3,5) – возможно на фоне малочисленности группы [490]. В метаанализе, посвященном внутрисосудистому лечению «малого инсульта» (NIHSS < 6), получены сходные 90-суточные функциональные исходы при лечении этих пациентов с применением ВСТЭ и медикаментозной терапии [493]. По данным другого метаанализа выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) при «малом инсульте» (под которым понималось NIHSS < 9) в результате окклюзии крупной интракраниальной артерии приводило к улучшению 90-суточных исходов ( $OR = 1,68$ ; 95 % ДИ 1,08–2,61) [494].

- Рекомендуется пациентам с ИИ при соответствии критериям (подтвержденная окклюзия магистральной интракраниальной артерии в каротидном бассейне с наличием коллатерального кровотока 1-3 степени по результатам мультифазной КТ-ангиографии, возраст 18 лет и старше, оценка по шкале NIHSS 2 и более балла) в качестве альтернативного подхода

выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) в срок от 6 до 24 часов от начала заболевания (или от времени последнего контакта) для улучшения функционального исхода [495].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в многоцентровом рандомизированном исследовании MR CLEAN LATE ( $n=535$ ) изучалась возможность проведения ВСТЭ (A16.23.034.013) в позднем временном окне 6-24 часа от начала заболевания (или времени последнего контакта) минуя КТ-перфузию только по результатам оценки коллатерального мозгового кровотока на КТ-ангиограммах или МРТ-ангиограммах. Пациенты, которым проводилось лечение в соответствии с критериями MR CLEAN LATE в период 6-24 часа минуя КТ-перфузию, имели более благоприятные 90-дневные функциональные исходы, оценивавшиеся при помощи модифицированной шкалы Рэнкина, по сравнению с группой, не получавшей эндоваскулярного лечения (скорректированное ОШ 1,67, 95% ДИ 1,20-2,32). Данный подход позволяет избежать временных затрат на проведение КТ-перфузии и ускорить начало проведения оперативного лечения у ряда пациентов. В качестве критериев отбора пациентов были приняты: наличие подтвержденной окклюзии магистральной интракраниальной артерии в каротидном бассейне, возраст 18 лет и старше, время от начала заболевания (или время последнего контакта) 6-24 часа, оценка по шкале NIHSS 2 и более балла, наличие подтвержденного коллатерального кровотока в области инфаркт-ассоциированной артерии по результатам мультифазной (с визуализацией артериальной, капиллярной, венозной фаз) КТ-ангиографии.

В качестве критерия наличия коллатерального кровотока было выбрано наличие коллатерального кровотока 1 степени (наполнение 50% и менее коллатералей, но больше 0%), 2 степени (наполнение более 50% коллатералей), 3 степени (наполнение 100% коллатералей) [496, 497].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при сочетании окклюзии в экстракраниальном и интракраниальном отделах артерий каротидного бассейна выполнение стентирования экстракраниальных отделов (A16.12.026.020 Эндоваскулярная ангиопластика и стентирование брахиоцефальных сосудов) в сочетании с ВСТЭ (A16.23.034.013 Локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбэкстракция) для обеспечения доступа к интракраниальному поражению, устранения гемодинамически значимого симптомного стеноза и/или предотвращения повторной окклюзии [498].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- **Комментарий:** крупный метаанализ продемонстрировал, что применение ВСТЭ (A16.23.034.013) было одинаково эффективно как при наличии тандемного поражения экстра- и интракраниального отделов сонных артерий ( $OR = 2,95$ ; 95 % ДИ 1,38–6,32), так и при изолированной интракраниальной окклюзии ( $OR = 2,35$ ; 95 % ДИ 1,68–3,28) в сравнении со стандартной терапией [499]. В систематическом обзоре с метаанализом, включавшем 1000 пациентов из 23 исследований, было показано отсутствие эффекта неотложной каротидной ангиопластики при тандемном поражении (отсутствие различий по частоте успешной реваскуляризации, хороших функциональных исходов и летальности через 90 суток) при увеличении времени оперативного вмешательства и риска осложнений [500]. В нерандомизированном сравнительном исследовании было показано, что выполнение каро-

тидной ангиопластики со стентированием до ВСТЭ (А16.23.034.013) при тандемом поражении обеспечивало лучшие функциональные исходы, чем в группе ВСТЭ (А16.23.034.013) без тандемного поражения. Отмечено, что применение двойной антиагрегантной терапии не повышало вероятность симптомного внутричерепного кровоизлияния, при этом #клопидогрел\*\* (В01АС04) был более безопасен, чем #тикагрелор\*\* (В01АС24) [501]. Данные регистра ТИТАН также демонстрируют, что в группе пациентов, подвергшихся ВСТЭ (А16.23.034.013) и каротидной ангиопластике со стентированием с назначением антиагрегантной терапии, чаще достигалась успешная реперфузия и хороший функциональный исход через 90 суток [498]. Таким образом, в случае экстренного стентирования показано назначение ДАТТ

#### **3.1.2.1.4. Внутрисосудистые вмешательства в вертебрально-базилярном бассейне**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при острой окклюзии основной артерии или интракраниальной части позвоночной артерии выполнять ВСТЭ (А16.23.034.013) в срок до 24 ч от начала инсульта для улучшения функционального исхода [504].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** у пациентов с окклюзией основной артерии успешная реперфузия является важным предиктором функционального исхода на 90-е сут, доля mRs 0–2 может достигать 36,8–44,8 % [505, 506]. В крупном систематическом обзоре с применением метаанализа, включавшего 102 статьи, были показаны лучшие функциональные исходы и частота реканализации у пациентов с острой окклюзией базилярной артерии с применением ВСТЭ (А16.23.034.013) в сравнении с группами ТЛТ (системного, интраартериального) [507]. По данным регистра BASILAR, включавшего 829 пациентов, выполнение ВСТЭ (А16.23.034.013) в течение 24 ч после окклюзии основной артерии и V4 сегмента позвоночной артерии позволило снизить смертность и увеличить долю хороших функциональных исходов [508].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при острой изолированной окклюзии задней мозговой артерии выполнять ВСТЭ (А16.23.034.013) в первые 24 часа от начала заболевания для улучшения функционального исхода [509, 510].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

#### **3.1.2.1.5. Особые случаи**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в каротидном и вертебрально-базилярном бассейнах при неэффективности ВСТЭ (А16.23.034.013) и наличии интракраниального атеросклеротического поражения или диссекции выполнять баллонную ангиопластику и/или стентирование интракраниальных артерий (Эндоваскулярная ангиопластика и стентирование магистральных интракраниальных сосудов, А16.12.026.019) для восстановления мозгового кровотока [511].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** наличие интракраниального атеросклеротического поражения или диссекции являются возможными причинами неэффективности ВСТЭ (А16.23.034.013) из крупных интракраниальных артерий. В серии из 34 пациентов, подвергшихся ангиопластике со стентированием интракраниальных артерий (А16.12.028.016) по поводу острой реокклюзии или значимого стеноза, технический успех был достигнут в 97 %, а успешная реперфузия (mTICI 2b-3) – в 76 % случаев. Через 90 суток хороший функциональный результат (mRs 0–2) отмечен у 22 % пациентов с ИИ в каротидном и у 38 % пациентов с ИИ в вертебрально-базиллярном бассейнах [512].

В систематическом обзоре литературы с метаанализом, включавшем 1315 пациентов с ИИ, вызванным интракраниальным атеросклеротическим поражением, интракраниальное стентирование с предварительной ангиопластикой или без нее (А16.12.028.016) было выполнено в 261 случае (32,7 %), ангиопластика без стентирования – у 98 пациентов (12,3 %). При сравнении с группой пациентов с ИИ эмболического генеза отмечена сопоставимая частота реканализации и хороших функциональных исходов. Частота симптомных внутричерепных кровоизлияний в группе пациентов с интракраниальным атеросклеротическим поражением, которые чаще нуждались в интракраниальном стентировании (А16.12.028.016), была достоверно ниже (OR = 0,60; 95 % ДИ 0,46–0,77) [513].

При ретроспективном анализе опыта семи центров, включающем 210 пациентов с ИИ, подвергшихся неотложному интракраниальному стентированию (из них 64,8 % в каротидных бассейнах), отмечена более высокая частота развития симптомных внутричерепных кровоизлияний при стентировании в каротидных бассейнах (86,4 %), чем в вертебрально-базиллярном (13,6 %) при общей частоте хороших функциональных исходов 44,8 % [514]. Результаты приведенной серии могут быть объяснены тем фактом, что интракраниальное атеросклеротическое поражение как причина инсульта чаще встречается в вертебрально-базиллярном бассейне, а частота геморрагических осложнений при атеросклеротическом поражении ниже, чем при эмболическом [514].

По данным из регистра ANGEL-ACT, стентирование (А16.12.028.016) при острой окклюзии основной артерии позволило достичь успешной реперфузии (mTICI 2b-3) в 92,6 % случаев, что обеспечило более высокую частоту функционального исхода mRs 0–3 (59,1 %) и снижение смертности (18,5 %) через 90 суток без увеличения частоты симптомных внутричерепных кровоизлияний [515].

- Рекомендуется взрослым пациентам с острой окклюзией магистральной интракраниальной артерии, развившейся в ходе любого внутрисосудистого вмешательства, при отсутствии признаков внутричерепного кровоизлияния немедленно выполнить ВСТЭ (А16.23.034.013) для предотвращения развития ИИ [516].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** окклюзия крупной интракраниальной артерии, развившаяся в ходе внутрисосудистого вмешательства (коронарной ангиопластики / стентирования, каротидной ангиопластики / стентирования, эмболизации церебральных аневризм / артериовенозных мальформаций, диагностическая ангиография и другие лечебные и диагностические вмешательства), может являться причиной интраоперационного эмболического ИИ. При отсутствии



клинических и нейровизуализационных данных за внутричерепное кровоизлияние рекомендуется рассматривать такую окклюзию, как интраоперационное осложнение, и выполнить внутрисосудистую тромбоэкстракцию для предотвращения развития ишемического инсульта немедленно, не увеличивая время до реперфузии и не проводя дополнительное обследование пациента [516].

- Не рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ отказываться от проведения ВСТЭ (A16.23.034.013) для улучшения функционального исхода на основании изолированного применения таких критериев, как прием антитромботических средств (антикоагулянтов) или отклонение лабораторных показателей системы гемостаза (повышение МНО, АЧТВ и других) [517].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** отклонения показателей гемостаза нередко наблюдаются как у пациентов, получающих антикоагулянтную терапию (например: после имплантации искусственного клапана, при фибрилляция предсердий и др.), так и в результате естественного течения различных заболеваний и патологических состояний. Антикоагулянтную терапию могут получать около 16 % пациентов, подвергшихся ВСТЭ (A16.23.034.013) [517]. С учетом противопоказаний к проведению ТЛТ, ВСТЭ (A16.23.034.013) зачастую остается единственным способом реперфузии, позволяющим потенциально улучшить функциональный исход. В крупном многоцентровом когортном исследовании (1932 пациента) было показано, что выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) у пациентов, принимающих антагонисты витамина К, связано с увеличением частоты симптомных внутричерепных кровоизлияний (OR = 1,92; 95% ДИ 1,16–3,17) и летального исхода (OR = 1,68; 95 % ДИ 1,21–2,33), однако прием прямых пероральных антикоагулянтов не влиял на частоту указанных событий [517]. Кроме того, у пациентов, принимавших прямые пероральные антикоагулянты, отмечена более высокая доля технически успешных вмешательств в сравнении с пациентами, принимавшими антагонисты витамина К (mTICI 2b-2c-3 93,2 и 81,5 % соответственно,  $p = 0,016$ ). Частота хорошего функционального исхода через 90 суток после ВСТЭ была ниже в группе пациентов, принимавших антагонисты витамина К, в сравнении с пациентами, принимавшими прямые пероральные антикоагулянты и не принимавшими антикоагулянтной терапии (33, 43,9 и 44,7 % соответственно), хотя при мультивариантном анализе достоверных различий выявлено не было [517]. Метаанализ нерандомизированных исследований (7462 пациента) подтверждает полученные данные о более высокой частоте симптомного внутричерепного кровоизлияния у пациентов, принимавших антагонисты витамина К и подвергшихся ВСТЭ [517]. В то же время по данным регистра RESCUE-Japan Registry 2 частота успешной реперфузии (mTICI 2b-3), хорошего функционального исхода (mRs 0–2) через 90 суток и частота симптомных внутричерепных кровоизлияний не отличались в группах пациентов, принимавших варфарин\*\*, при уровне МНО  $\leq 1,7$  и  $> 1,7$  в сравнении с принимавшими прямые пероральные антикоагулянты [518]. Решение о выполнении ВСТЭ (A16.23.034.013) у пациентов, получающих антагонисты витамина К, должно приниматься индивидуально после оценки соотношения рисков и пользы вмешательства.

- Рекомендуется рассмотреть возможность проведения эндоваскулярного лечения взрослым пациентам с тяжелым церебральным венозным тромбозом при наличии клинических или/и радиологических признаков прогрессирования заболевания несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию, с целью снижения летальности [519].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** Эндоваскулярное лечение может позволить быстро достичь реканализации синуса (ов) и аборттировать патогенез жизнеугрожающих осложнений ЦВТ – симптомной геморрагической трансформации и отека мозга. Основные методики эндоваскулярного лечения при ЦВТ включают тромбаспирацию, локальный тромболитис (в том числе пролонгированный) и их комбинацию. В РКИ ТО-АСТ trial (Thrombolysis or Anticoagulation for CVT) клиническая польза от эндоваскулярного лечения (в сравнении с антикоагулянтной терапией) не была доказана [520]. Однако последующий систематический анализ 10 исследований (n=339) доказал, что эндоваскулярное лечение может выступать эффективной и безопасной опцией у пациентов с ЦВТ, у которых антикоагулянты неэффективны или неприменимы. Частота полной или частичной реканализации составила 90%. 72% пациентов выписались с малым неврологическим дефицитом или без такового. Частота геморрагической трансформации составила 3%, летальность – 7% [519]. Эндоваскулярное лечение следует рассматривать только в качестве второй линии терапии, при наличии клинических или/и радиологических признаков прогрессирования ЦВТ вопреки адекватной антикоагулянтной терапии [521].

#### **3.1.2.2. Антитромботическая терапия**

- Рекомендуется назначение антитромботической терапии пациентам детского возраста с ИИ, при условии отсутствия внутричерепного кровоизлияния, с целью улучшения функционального исхода [41, 72, 326, 523].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** на основании исследований установлена безопасность назначения антикоагулянтной и антиагрегантной терапии у детей. Риск внутримозгового кровоизлияния при применении антикоагулянтной терапии составляет 11% [522].

- Рекомендуется назначение гепарина натрия\*\* (нефракционированный гепарин, НФГ\*\*) пациентам детского возраста с диагнозом артериального ишемического инсульта до установления этиологии в течение 5-7 дней с целью улучшения функционального исхода [50, 72, 523].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** Начальная доза – 75–100 МЕ/кг внутривенно болюсно в течение 10 минут. Поддерживающая доза: дети в возрасте 1–3 месяцев – 25–30 МЕ/кг/час (800 МЕ/кг/сутки), дети в возрасте 4–12 месяцев – 25–30 МЕ/кг/час (700 МЕ/кг/сутки), дети старше 1 года – 18–20 МЕ/кг/час (500 МЕ/кг/сутки) внутривенно капельно. Дозу гепарина натрия\*\* следует подбирать с учетом показателей свертывания крови (целевой уровень АЧТВ 60–85 секунд). Возможно внутривенное непрерывное введение гепарина натрия\*\* без нагрузочной дозы. Необходимо контроль АЧТВ до введения и через 4 часа после введения, титрация дозировки выполняется до достижения целевых значений АЧТВ. При возможности определения анти-Ха-активности, целевой уровень 0.35-0,7 ед/мл [524].

- Рекомендуется назначение низкомолекулярного гепарина (НМГ, АТХ - группа гепарина В01АВ) до установления этиологии в течение 5-7 дней пациентам детского возраста с диагнозом артериального ишемического инсульта с целью улучшения функционального исхода [72, 326, 523, 525].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** в детском возрасте НМГ (В01АВ) в соответствии с инструкциями не разрешены и должны назначаться в соответствии с протоколом назначения off-label. При назначении НМГ (В01АВ) необходим контроль анти-Ха активности через 4-6 часов от подкожной инъекции, целевые значения 0,5-1,0 [524].

Лечебные дозировки НМГ (В01АВ): у пациентов старше 2х месяцев #эноксапарин\*\* 1 мг/кг каждые 12 часов, младше 2х месяцев 1,5 мг/кг каждые 12 часов; #дальтепарин\*\* 129 +/- 43 ед/кг каждые 24 часа; Профилактические дозировки #НМГ: у пациентов старше 2х месяцев #эноксапарин\*\* 0,5 мг/кг каждые 12 часов, младше 2х месяцев 0,75 мг/кг каждые 12 часов; #дальтепарин\*\* 92 +/- 52 ед/кг каждые 24 часа [72, 525].

- Рекомендуется назначение #ацетилсалициловой кислоты\*\* (#АСК\*\*) до установления этиологии в течение 5-7 дней пациентам детского возраста с установленным диагнозом артериального ишемического инсульта с целью улучшения функционального исхода [50, 72, 523].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** в детском возрасте препараты #АСК\*\* в соответствии с инструкциями не разрешены и должны назначаться в соответствии с протоколом назначения off-label. Рекомендованная дозировка 3-5 мг/кг/сутки [524]. При возникновении дозозависимых побочных эффектов (носовые кровотечения, поражение желудочно-кишечного тракта) дозировка может быть снижена до 1-3 мг/кг/сутки [72, 524]

- Рекомендуется назначение #АСК\*\* (В01АС06) пациентам детского возраста с установленным диагнозом ИИ с целью профилактики повторных ИИ в течение 2х лет при исключении диссекции крупных артерий (4а тип по CASCADE) и кардиоэмболического ИИ (5а тип по CASCADE) [50, 72, 524].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** Преимуществ в безопасности и эффективности назначения антикоагулянтов над антиагрегантами нет [526].

- Рекомендуется у детей с ИИ назначение гастропротективной терапии (А02ВС Ингибиторы протонного насоса) при длительном приёме #АСК\*\* (В01АС06) [326].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется вакцинация против ветряной оспы и ежегодная вакцинация против гриппа пациентам детского возраста с ИИ, получающих препарат #АСК\*\* (В01АС06), с целью снижения риска возникновения синдрома Рея [50, 72].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется проводить исследование агрегации тромбоцитов (A12.05.017) (с арахидоновой кислотой) пациентам детского возраста с ИИ, получающих #АСК\*\* с целью снижения риска кровотечений и выявления резистентности к #АСК\*\* [527 – 529].

### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** Известно, что назначение современных антитромботических средств (кроме варфарина\*\*) у взрослых пациентов не требует лабораторного контроля ввиду их рецепторной ориентированности, испытанного режима дозирования и множества исследований, показавших безопасность использования лекарственных средств в рекомендованных производителем дозировках. Однако эти утверждения не могут быть безоговорочно экстраполированы на детскую популяцию пациентов с ИИ и/или ТИА. С учетом комбинированности этиологических факторов ОНМК, лабильности системы гемостаза у детей, возможной резистентности к терапии, возрастных особенностей фармакокинетики препаратов, потенциально высокого риска осложнений, в т.ч. негеморрагического спектра, существует необходимость мониторинга профиля безопасности у пациентов детского возраста. Целевые значения агрегации у детей с инсультом/ТИА, получающих #АСК\*\*, считают достигнутыми при снижении показателей агрегации с арахидоновой кислотой ниже 30 U (при использовании Multiplate Analyzer) или снижение агрегации с АДФ не менее 30% от нижней границы нормы. По данным исследования Львовой О.А. и Гусева В.В. (2014, 2017 г.г.) у 82 пациентов, перенесших ИИ, дебют которого пришелся на возраст до 18 лет и получавших аспирин и клопидогрел, при контроле агрегационной способности тромбоцитов корректировать терапию понадобились 35,4 % (n=29) детей [40, 530 – 532].

- Рекомендуется пациентам с ИИ детского возраста смена #АСК\*\* на #НМГ (B01AB) или #варфарин\*\* (B01AA03) при возникновении побочных эффектов и/или возникновении ТИА и/или повторного ИИ [524, 533].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** наиболее часто назначаемым антагонистом витамина К является варфарин\*\* (B01AA03). На территории Российской Федерации возможно применение у детей старше 6 лет. Начальная доза составляет 0,2 мг/кг при нормальной функции печени и 0,1 мг/кг при нарушенной функции печени, титрация проводится до целевых значений МНО (от 2 до 3). Рекомендуется контроль МНО на 5 сутки от назначения и после достижения целевых значений 1 раз в 4-8 недель. Назначение препарата #варфарин\*\* у детей младше 6 лет должно быть в соответствии с протоколом назначения off-label. Для детей грудного возраста возможна стартовая дозировка 0,33 мг/кг, целевые значения МНО от 2 до 3 [525]. В детском возрасте НМГ (B01AB) в соответствии с инструкциями не разрешены и должны назначаться в соответствии с протоколом назначения off-label. Лечебные дозировки НМГ (B01AB): у пациентов старше 2х месяцев #эноксапарин натрия\*\* 1 мг/кг каждые 12 часов, младше 2х месяцев 1,5 мг/кг каждые 12 часов; #далтепарин натрия\*\* 129 +/- 43 МЕ/кг каждые 24 часа; Профилактические дозировки #НМГ: у пациентов старше 2х месяцев #эноксапарин натрия\*\* 0,5 мг/кг каждые 12 часов, младше 2х месяцев 0,75 мг/кг каждые 12 часов; #далтепарин натрия\*\* 92 +/- 52 МЕ/кг каждые 24 часа [72, 525].

- Рекомендуется продолжение терапии #НМГ (B01AB) или #варфарином\*\* (B01AA03) пациентам детского возраста с установленным ИИ вследствие диссекции крупных артерий (CASCADE 4a) в течение 3-6 месяцев или более при наличии показаний [50, 524].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* На территории Российской Федерации возможно применение #варфарином\*\* (B01AA03) у детей старше 6 лет. Начальная доза составляет 0,2 мг/кг при нормальной функции печени и 0,1 мг/кг при нарушенной функции печени, титрация проводится до целевых значений МНО (от 2 до 3). Рекомендуется контроль МНО на 5 сутки от назначения и после достижения целевых значений 1 раз в 4-8 недель. Назначение препарата #варфарин\*\* у детей младше 6 лет должно быть в соответствии с протоколом назначения off-label. Для детей грудного возраста возможна стартовая дозировка 0,33 мг/кг, целевые значения МНО от 2 до 3 [525]. Продолжение антикоагулянтной терапии более 6 месяцев целесообразно у пациентов с повторными ТИА и/или ИИ. При сохранении радиологических признаков диссекции возможно продолжение терапии антиагрегантами [72, 536].

- Рекомендуется антикоагулянтная терапия в течение как минимум 1 года или до коррекции кардиального дефекта, ответственного за эмболию пациентам детского возраста с установленным ИИ кардиоэмболической этиологии (CASCADE 5a) с целью снижения риска повторного инсульта. Если через год или после коррекции дефекта риск кардиальной эмболии все же остается высоким, антикоагулянтная терапия должна продолжаться неопределенно долго [50, 72, 536].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется назначение антикоагулянтной терапии на 3-6 месяцев пациентам детского возраста с ЦВТ и/или венозным инсультом без внутричерепного кровоизлияния с целью предотвращения рецидивирования [50, 524, 536].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* рекомендуется радиологический контроль при ЦВТ и венозном тромбозе через 3 месяца, при сохранении клинической и/или радиологической картины следует продолжать терапию до 6 месяцев. Возможная схема антикоагулянтной терапии - НФГ с переходом на НМГ [524]. Возможно продолжение терапии более 6 месяцев при выявлении тромбофилии или сохранении факторов риска тромбообразования. В настоящий момент результатов исследований на детской популяции по прямым ингибиторам тромбина и ингибиторам фактора Ха нет [50].

### **3.1.2.3. Лекарственная терапия, направленная на нейропротекцию и улучшение восстановления неврологических функций**

С позиций доказательной медицины назначение данной категории препаратов не является абсолютно обоснованным (с уровнем убедительности рекомендаций А и уровнем достоверности доказательств – 1), поэтому отсутствует «золотой стандарт» применения метаболической терапии в лечении ишемического инсульта или ТИА. Вместе с тем, по данным отечественных и зарубежных РКИ, накоплен положительный опыт клинического применения ряда препаратов из разных фармакологических групп с различным метаболическим действием, в т.ч.

без использования методов реперфузионной терапии что позволяют рассматривать эту группу лекарственных средств как перспективную в отношении улучшения функционального исхода заболевания.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, за исключением пациентов с ФП и кардиоэмболическим подтипом инсульта, а также пациентов нуждающихся в оперативных вмешательствах на сонных артериях, применение депротенинизированного гемодеривата крови телят (B06AB) с целью восстановления когнитивных функций и в восстановительном периоде ИИ [537].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* целесообразно применение пациентам пожилого возраста (старше 60 лет) с острым супратенториальным инфарктом мозга, с различной степенью тяжести неврологического дефицита (NIHSS 3-18 баллов) и постинсультными когнитивными нарушениями за исключением синдрома грубой и тотальной афазии. Препарат вводят в дозе 2000 мг/250 мл в форме раствора для инъекций (0,9% раствор натрия хлорида\*\* 250 мл/200 мг) до 20 инфузий, с последующим переходом на пероральный прием препарата в дозе 1200 мг/сут. в течение шести месяцев. Изучению эффективности депротенинизированного гемодеривата крови телят (B06AB) в остром периоде ишемического инсульта было посвящено исследование ARTEMIDA. В данном многоцентровом, рандомизированном, двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании в параллельных группах оценивалась эффективность и безопасность депротенинизированного гемодеривата крови телят (B06AB) для лечения постинсультных когнитивных нарушений. В исследовании ARTEMIDA приняли участие 503 пациента из 33 лечебных учреждений России, Белоруссии и Казахстана. Исследование состояло из периода скрининга и рандомизации ( $\leq 7$  дней после инсульта), шестимесячного периода двойного слепого лечения и шестимесячного периода наблюдения. Первичной конечной точкой исследования являлась оценка когнитивных функций по шкале ADAS-Cog+ через 6 месяцев после начала терапии по сравнению с исходными значениями ADAS-Cog+. Изменений неврологического статуса по шкале NIHSS и повседневной активности по индексу Бартель не выявлено. Функциональные исходы по шкале Рэнкина не оценивались. Важно отметить, что в качестве вторичных конечных точек оценивалось изменение балла по шкале MoCA к 3,6 и 12 месяцу, была отмечена статистически значимая более положительная динамика когнитивного статуса у пациентов, получавших депротенинизированный гемодериват крови телят (B06AB) по сравнению с плацебо [537].

Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА не имеющим гемодинамически значимых стено-окклюзирующих поражений прецеребральных и церебральных артерий, с низким риском геморрагических осложнений, не требующих использования препаратов группы гепарина\*\* (B01AB) и антикоагулянтной терапии применение винпоцетина\*\* (N06BX18) в раннем и позднем восстановительных периодах заболевания с целью восстановления функции самообслуживания, когнитивных функций и социальной активности, функционального исхода заболевания [538-543].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** целесообразно назначение пациентам, перенесшим ИИ в системе ВСА, в раннем и позднем восстановительных периодах заболевания применение #винпоцетина\*\* (N06BX18) в составе комплексной медикаментозной терапии. Препарат назначается в виде капельной инфузии (скорость инфузии не должна превышать 80 капель/мин.), однократно 1 мг/кг массы тела на 500 мл. изотонического раствора натрия хлорида\*\*, длительность курса 14 дней. Винпоцетин\*\* (N06BX18) ингибирует фосфодиэстеразу 1-го типа, что обуславливает его вазодилатирующее действие [539]. Имеются отдельные клинические исследования, демонстрирующие влияние винпоцетина\*\* (N06BX18) на церебральную перфузию и оксигенацию в остром и раннем и позднем восстановительных периодах ИИ, а также воспалительные процессы в остром периоде заболевания [540-543]. Также в ряде исследований показан антиокислительный и противовоспалительный потенциал винпоцетина\*\* (N06BX18).

В соответствии с Кокрановским обзором, включавшим результаты двух рандомизированных клинических исследований (63 пациента), не существует убедительных доказательств эффективности винпоцетина\*\* (N06BX18) в отношении выживаемости или инвалидизации при остром ишемическом инсульте [538], однако, более поздние данные в обзор включены не были, а конечные точки, на которых основан обзор, не в полной мере позволяют характеризовать качество жизни пациентов в отдаленном периоде заболевания. Вместе с тем, по данным метаанализа, включившего суммарно 4 РКИ, в которых 601 пациент с ИИ получал винпоцетин\*\* (N06BX18), а 236 плацебо, было показано наличие более быстрого и полного регресса неврологического дефицита, более полное восстановление функции самообслуживания, когнитивных функций и социальной активности, функционального исхода заболевания.

Назначение винпоцетина\*\* (N06BX18) требует особой осторожности у пациентов со стеноокклюзирующим поражением экстра- и интракраниальных сосудов головного мозга вследствие возможного формирования синдрома обкрадывания в каротидной или в вертебробазилярной системе. В пожилом и старческом возрасте чувствительность мозговых сосудов к вазодилататорному действию винпоцетина\*\* (N06BX18) возрастает, что обусловлено сенсibilизацией системы аденилатциклазы-цАМФ при старении. В большинстве случаев у винпоцетина\*\* (N06BX18) не наблюдается лекарственного взаимодействия, однако, следует помнить о невозможности его одновременного применения (парентерально) с гепарином натрия. При применении винпоцетина\*\* (N06BX18) на фоне гепаринотерапии повышается риск развития геморрагических осложнений.

- Рекомендуется взрослым пациентам с нетяжелым ИИ в каротидном бассейне назначение полипептидов коры головного мозга скота\*\* (N06BX) пациентам с ИИ с целью раннего восстановления нарушенных функций [544-546].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

**Комментарий:** целесообразно применение у пациентов среднего и пожилого возраста с ишемическим инсультом в каротидной системе (тяжесть неврологического дефицита менее 20 баллов NIHSS). Лечение следует проводить по схеме: 2 курса внутримышечных инъекций препарата 20 мг (10 + 10) в течение 10 суток ИИ с перерывом в 10 суток. Комплекс полипептидов и нейромедиаторов, способный оказывать тканеспецифичное воздействие на кору головного мозга, нормализовывать соотношение возбуждающих и тормозящих аминокислот в

головном мозге, регулировать содержание дофамина и серотонина. По данным рандомизированного клинического исследования, включившего 408 пациентов, получавших полипептиды коры головного мозга скота\*\* (N06BX) и 72 пациента, получавших плацебо в первые 24 часа ишемического инсульта, было показано, что полипептиды коры головного мозга скота\*\* (N06BX) способствуют достоверно более быстрому и значимому восстановлению повседневной активности, когнитивных функций пациента, подтверждает высокий реабилитационный потенциал препарата [546].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА при сохранной и стабильной функции глотания назначение глицина\*\* (N06BX) сублингвально в суточной дозе 1,0 г в течение пяти дней для улучшения функционального исхода [547].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** Имеется возможность рассасывания препарата, при этом исключение дисфагии возможно при скрининговом проведении трехложечной пробы, занимающей минимальное количество времени. Молекулярной основой действия препарата является эффект амплификации метаболических и нейротрансмиссивных процессов, регуляция глициновой и глутаматной рецепции, альфа1-адренолитическое действие. Глицин\*\* (N06BX) является центральным нейромедиатором тормозного типа действия и универсальным конъюгатом низкомолекулярных токсических соединений. Глицин\*\* (N06BX) ограничивает токсическое действие возбуждающих аминацидических нейротрансмиссивов (аспартат, глутамат), способствует связыванию высвобождающихся в процессе церебральной ишемии альдегидов и фенолов. Активация синтеза глутатиона приводит к увеличению компенсаторных возможностей клетки в период окислительного стресса.

Эффективность глицина\*\* (N06BX) была продемонстрирована в рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании (1992/1997) у 200 больных в острой фазе ишемического инсульта от его начала до 6 ч в дозе 1–2 г/сут. в течение первых 5 суток. Продemonстрирована статистически значимая тенденция к уменьшению 30-дневной летальности (5,9 % в группе «глицин\*\* (N06BX) 1 г в день» и 10 % в группе «глицин\*\* (N06BX) 2,0 г в день» по сравнению с 14 % в группе «плацебо» и 14,3 % в группе «глицин\*\* (N06BX) 0,5 г в день»). Также отмечались статистически значимые более благоприятные исходы по инсультной шкале Оргогозо, скандинавской инсультной шкале и лучший функциональный исход по индексу Бартел ( $p < 0,01$ , в группе «глицин\*\* (N06BX) 1 г в день» по сравнению с «плацебо») [547].

- Рекомендуется назначение инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарная кислота\*\* (N07XX) взрослым пациентам с ИИ среднего, пожилого и старческого (до 85 лет) возраста вне зависимости от локализации сосудистого поражения мозга, с целью более полного восстановления нарушенных неврологических функций [549–552].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** инозин+никотинамид+рибофлавин+янтарная кислота\*\* (N07XX) – препарат, фармакологические эффекты которого обусловлены комплексным воздействием входящих в состав препарата компонентов (антигипоксант, антиоксидант и энергокорректор). Фармакологические эффекты связаны с улучшением процессов дыхания в клетках, повышением активности факторов антиоксидантной защиты, активацией процессов метаболизма



глюкозы и кислорода, синтеза белка внутри клеток и гамма-аминомасляной кислоты в нейронах. Лечение при тяжелых формах ИИ следует начинать в первые 10 суток с применения парентеральной формы препарата 20 мл (в 400 мл 0,9%-ного NaCl) дважды в сутки, а затем с 11-х по 35-е сутки – пероральной формы (850 мг дважды в день) [550–552].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ применение инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарной кислоты\*\* (N07XX) с целью регрессом объема ишемизированной ткани мозга и улучшения функционального исхода [552-555].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** в многоцентровом рандомизированном клиническом исследовании, включившем восемь сосудистых центров и 373 пациента с острым ишемическим инсультом добавление к базовой терапии инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарной кислоты\*\* (N07XX) в дозе 20 мл в течение 10–20 дней было ассоциировано с лучшим функциональным исходом по шкалам Ривермид и Рэнкина и значительно более выраженным регрессом объема ишемизированной ткани мозга по данным КТ к 21-му дню по сравнению с контрольной группой, получавшей базовую терапию и аскорбиновую кислоту\*\*. Преимущество длительной терапии (20 дней по сравнению с 10 днями) выявлено только для пациентов с тяжелым инсультом (NIHSS  $\geq$  16 баллов при поступлении) [552]. В другом многоцентровом рандомизированном исследовании, включившем 600 пациентов с ишемическим инсультом, показано снижение летальности и лучшее восстановление когнитивных функций при добавлении к базисной терапии инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарной кислоты\*\* (N07XX) в дозе 20 мл /сут по сравнению с плацебо. Наибольший эффект достигнут при начале терапии в период 6–12 ч от возникновения симптомов [553]. Метаанализ исследований по изучению эффективности применения инозин+никотинамид+рибофлавин+янтарной кислоты\*\* (N07XX) при различных заболеваниях ЦНС (включивший 21 публикацию, из них 11 – при инсультах) показал, что инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарной кислоты\*\* (N07XX) при разных типах неврологической патологии устойчиво повышает вероятность наступления позитивного исхода по совокупности оценочных показателей [554].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ назначение цитиколина\*\* (N06BX06) для улучшения функционального исхода [556–558].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** проведено 10 двойных слепых плацебоконтролируемых РКИ по оценке эффективности цитиколина\*\* (N06BX06) на восстановление пациента после ишемического инсульта. Введение цитиколина\*\* (N06BX06) было связано со значительно более высоким показателем независимости (оценка mRS 0–2), независимо от используемого метода оценки (ОШ = 1,56; 95 % ДИ = 1,12–2,16 при случайных эффектах). Применение цитиколина\*\* (N06BX06) было связано со снижением показателей долгосрочной смертности и инвалидности. Кроме того, цитиколин\*\* (N06BX06) увеличивал темпы полного выздоровления у пациентов с умеренным или тяжелым ишемическим инсультом. Два выполненных метаанализа РКИ применения цитиколина\*\* (N06BX06) при ишемическом инсульте указывают на снижение эффекта от цитиколина\*\* (N06BX06) у пациентов, получивших реперфузионную терапию, что

объяснялось основным вкладом последней в уменьшение тяжести неврологической симптоматики. Исследование ICTUS показало незначимое влияние вследствие включения пациентов с ТЛТ и возможным достижением «потолка» эффекта после ТЛТ [556–558].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ назначение холина альфосцерата\*\* (N07AX02) для улучшения функционального исхода [559].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** применение холина альфосцерата\*\* (N07AX02) при ишемическом инсульте изучено в одном нерандомизированном исследовании GIIA, в котором оценивались доля пациентов без инвалидизации после перенесенного инсульта и сохранность зоны ишемической полутени. В группе, получавшей терапию 2000 мг в/в холина альфосцерата\*\* (N07AX02), достоверно меньше было инвалидизированных пациентов к 90-му дню после начала инсульта ( $p < 0,01$ ), а также по данным сравнения томограмм (МР-диффузионно-взвешенное изображение на 1-е сутки и T2-изображение через 28–30 дней) отмечалась большая сохранность зоны ишемической полутени. В качестве групп сравнения использовались данные из исследований: для основной группы – Clark W.M. et.al (1999), для расширенного нейровизуализационного исследования – Warach S. et. al (2000) [559].

- Рекомендуется взрослым пациентам в остром периоде с нетяжелым ИИ применение церебролизина\*\* (N06BX) для улучшения двигательной функции верхних конечностей [560–562].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** препарат следует назначать в течение первых 72 ч от эпизода ИИ по схеме: 30 мл один раз в сутки в течение 14–21 суток (внутривенно капельно) в дополнение к методам реабилитации [560–562].

- Рекомендуется взрослым пациентам в остром периоде ИИ применение церебролизина\*\* (N06BX) для улучшения функционального исхода [560–563].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** препарат следует назначать в течение первых 72 ч от эпизода ИИ по схеме:

30 мл один раз в сутки в течение 14–21 суток (внутривенно капельно) в дополнение к методам реабилитации [560–563]. В метаанализе Bornstein et al. (2018) [563] были объединены результаты девяти исследований по ИИ, оценивающих эффективность препарата церебролизина\*\* (N06BX) в отношении общего неврологического улучшения в раннем постинсультном периоде. Все включенные исследования были проспективными, рандомизированными, двойными слепыми, плацебоконтролируемыми по дизайну. Пациенты получали 30–50 мл церебролизина\*\* (N06BX) один раз в сутки в течение 10–21 дня, лечение было начато в течение 72 ч после развития ишемического инсульта. В то время как ранние эффекты препарата наблюдались у всех пациентов независимо от тяжести инсульта, оценка исхода на 90-й день показывает, что у пациентов с более тяжелым инсультом, как правило, польза от терапии была больше. Показано, что клиническая польза церебролизина\*\* (N06BX) начинает проявляться очень рано (с наиболее выраженными различиями с плацебо с 5-го по 30-й день), препарат также был более

эффективен по сравнению с плацебо на 90-й день в отношении восстановления неврологических функций (NIHSS), функционального исхода/общей инвалидности (mRS) и способности к повседневной деятельности. Результаты метаанализа также указывают на увеличение пользы на 90-й день у пациентов с инсультом более легкой степени (NIHSS < 10 баллов) при продлении лечения церебролизином\*\* (N06BX) с 10-го до 21-го дня и предпочтительно в сочетании с ранним началом программы реабилитации.

Дополнительно важно отметить, что в систематическом обзоре 2023 года представлены доказательства средней степени достоверности, свидетельствующие при ишемическом инсульте об отсутствии положительного влияния церебролизина\*\* на летальный исход вследствие всех причин, отсутствии положительного влияния церебролизина\*\* на число пациентов с серьезными нежелательными явлениями, а также о потенциальном увеличении числа нефатальных серьезных нежелательных явлений у пациентов, получающих церебролизин\*\* [1120].

- Рекомендовано взрослым пациентам с ИИ параллельно или сразу после реперфузионной терапии использование церебролизина\*\* (N06BX) в дозе 30 мл в/в для уменьшения рисков геморрагической трансформации ишемического очага [564].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарии:** использование церебролизина\*\* (N06BX) в течение 14 дней. По данным проспективного, рандомизированного, многоцентрового пилотного клинического исследования CERENETIS Khasanova D.R. et al. (2023 г.), в которое был включен 341 пациент с острым ишемическим инсультом, лечение церебролизином\*\* (N06BX) в дозе 30 мл/сут. в течение 14 дней совместно с rtPA приводило к достоверному снижению частоты возникновения симптомной геморрагической трансформации ишемического инсульта для группы ИТТ (3,2% против 9,3%,  $p=0,03$ ), а также любой геморрагической трансформации ишемического инсульта для группы РР (per protocol) [564]. Серьезных нежелательных явлений, связанных с приемом церебролизина\*\* (N06BX), не выявлено. На 14-й день в группе церебролизина\*\* (N06BX) наблюдалось:

- достоверное снижение баллов по шкале NIHSS ( $p=0,045$ );
  - статистически значимые различия по показателям диффузности и фракционной анизотропии в ядре инфаркта между основной и контрольной группами, что свидетельствует об эффективной нейтропротекции на фоне наступившей реканализации, что хорошо согласуется с уменьшением конечного объема инфаркта и проницаемости ГЭБ.
- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в период 2 и 3 этапов медицинской реабилитации (с сохраненной возможностью интраназального введения препарата) назначение метионил-глутамил-гистидил-фенилаланил-пролил-глицил-пролина\*\* (N06BX) с целью уменьшению пареза мышц верхних и нижних конечностей [565, 566].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** целесообразно назначение пациентам с ИИ средней степени тяжести в первые 6–12 ч от момента развития заболевания. В проведенных исследованиях не изучались твердые конечные точки, связанные с исходом инсульта, отмечался ограниченный объем выборки пациентов, поэтому уровень убедительности рекомендации и уровень достоверности данных невысокий [565]. В то же время в исследовании, включившем 110 пациентов в восста-

новительном периоде ИИ на фоне терапии метионил-глутамил-гистидил-фенилаланил-пролил-глицил-пролином\*\* (N06BX), показано нарастание системного уровня мозгового нейротрофического фактора, что способствовало опережающему и более полному уменьшению пареза мышц верхних и нижних конечностей [566].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, которым не проводилась ТЛТ, применение этилметилгидроксипиридина сукцината\*\* (N07XX) для улучшения исхода заболевания [567, 568].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** с целью изучения эффективности и безопасности раннего применения этилметилгидроксипиридина сукцината\*\* (N07XX) в остром периоде ИИ проведено мультицентровое рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое в параллельных группах исследование эффективности и безопасности этилметилгидроксипиридина сукцината\*\* (N07XX) (раствор для в/в и в/м введения / таблетки, покрытые оболочкой) для длительной последовательной терапии у пациентов с полушарным ишемическим инсультом в остром и раннем восстановительном периодах [567]. В ходе клинического исследования оценена эффективность и безопасность длительной последовательной терапии этилметилгидроксипиридина сукцинатом\*\* (N07XX) в сравнении с плацебо у пациентов с полушарным ишемическим инсультом в остром и раннем восстановительном периодах. Применение этилметилгидроксипиридина сукцината\*\* (N07XX) проводилось на фоне стандартной базисной терапии. В исследование был включен 151 пациент. Первично конечными являлись результаты оценки по шкале mRS на момент окончания курса терапии (в исследуемой и контрольной группах). Оценка изменения балла по шкале mRS на момент окончания терапии относительно исходного уровня (визит 1 – визит 5) выявила статистически значимые различия ( $p = 0,04$ ) между группами терапии: в группе принимающих этилметилгидроксипиридина сукцинат\*\* (N07XX) значение составило 1,098; в группе «плацебо» – 1,460. В качестве вторичных конечных точек были выбраны результаты тестирования по следующим шкалам на момент окончания курса терапии: NIHSS, индекс Бартел, Mini-Cog, FAB, шкала депрессии Бека и EQ-5D. Оценка изменения балла по шкале NIHSS на момент окончания терапии относительно исходного уровня (визит 1 – визит 5) выявила статистически значимые различия ( $p = 0,038$ ) между группами терапии в субпопуляции пациентов с сахарным диабетом: в группе принимающих этилметилгидроксипиридина сукцинат\*\* (N07XX) значение составило 5,364; в группе «плацебо» – 4.

### **+3.2. Хирургическое лечение**

Декомпрессивная краниотомия – единственный метод хирургического лечения злокачественного ишемического инфаркта. Принятие решения о выполнении декомпрессивной краниотомии проводится мультидисциплинарной бригадой, включающей врача-нейрохирурга, врача-невролога и врача-анестезиолога-реаниматолога.

- Рекомендуется проведение декомпрессивной краниотомии (A16.23.002) пациентам с злокачественным ишемическим инсультом в бассейне средней мозговой артерии возрастом 60 лет и менее при нарастании неврологической симптоматики, несмотря на медикаментозную терапию, при сроке инсульта до 48 часов, поперечной дислокации 7 и более мм с целью

улучшения функционального исхода заболевания и снижения летальности. [326, 523, 573–576, 1125].

**Для детей - Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5), для взрослых - Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- **Комментарий:** объединенный анализ исследований DECIMAL, DESTINY и HAMLET показал, что, по сравнению с контрольной группой, среди пациентов, подвергнутых декомпрессионной хирургии, отмечалось лучшее функциональное восстановление с результатом МШР < 4 или < 3 баллов, а также более высокий процент выживших (NNT = 2, 4 и 2 соответственно) [573, 575, 576].
- Не рекомендуется проведение декомпрессивной краниотомии (А16.23.002) у взрослых пациентов с злокачественным ишемическим инсультом при угнетении сознания до уровня комы, тяжелой сопутствующей соматической патологии, отсутствии геморрагической трансформации очага ишемии с формированием внутримозговых гематом с целью снижения летальности. Размер трепанации более 14 см не улучшает функциональный исход лечения [576, 577]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** Допустимо выполнение декомпрессивной краниотомии (А16.23.002), если в процессе предоперационной подготовки нарушение сознания углубилось до уровня комы. Если на этапе предоперационной подготовки развилось нарушение бодрствования до глубокой комы, проведение операции уже бесперспективно [576]. Необходимо учитывать, что несмотря на значимое снижение летальности только 14% пациентов в послеоперационном периоде имеют возможность обслуживать себя. Кроме того, декомпрессивная трепанация (А16.23.002) черепа может приводить к развитию осложнений, таким как болезнь трепанированных, дизрезорбтивная гидроцефалия. Пациентам, перенесшим декомпрессивную трепанацию, требуется проведение пластики дефекта черепа [575]

- Рекомендуется проведение вентрикулостомии (А16.23.007) у взрослых пациентов с злокачественным инфарктом мозжечка и окклюзионной гидроцефалией при отсутствии клинических и КТ признаков компрессии ствола мозга с целью снижения летальности [578–581].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется проведение декомпрессивной краниотомии (А16.23.002) задней черепной ямки взрослым пациентам с злокачественным инфарктом мозжечка при наличии клинических и КТ признаков компрессии ствола мозга при неэффективности консервативной терапии с целью улучшения исхода заболевания и снижения летальности [578–581].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** Декомпрессивная трепанация может быть выполнена, как одновременно с вентрикулостомией, так и в качестве второго этапа при нарастании отека и компрессии ствола мозга. Стандартная декомпрессивная субоципитальная краниотомия может дополняться ламинэктомией С1 позвонка и/или резекцией инфарктной ткани мозжечка.

- Не рекомендуется проведение декомпрессивной краниотомии (A16.23.002) задней черепной ямки у взрослых пациентов с злокачественным инфарктом мозжечка при угнетении сознания до глубокой комы, признаков ишемии ствола мозга с целью снижения летальности [578–581].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется проведение декомпрессивной краниотомии (A16.23.002) взрослым пациентам с тяжелым церебральным венозным тромбозом при наличии клинических или/и рентгенологических признаков прогрессирования отека мозга с развитием дислокационного синдрома, несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию, с целью снижения летальности [582].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

*Комментарий:* В международном проспективном когортном исследовании DECOMPRESS2 (*Decompressive Surgery for Patients With Cerebral Venous Thrombosis, Part 2*) показано, что выполнение декомпрессивной краниотомии (A16.23.002) при тяжелом ЦВТ обеспечивает выживаемость 2/3 пациентов и функциональную независимость более 1/3 пациентов с тяжёлым ЦВТ [582]. Хирургическое лечение следует рассматривать только при появлении признаков дислокационного синдрома, что чаще всего наблюдается при тромбозе верхнего сагиттального синуса.

### **3.3. Эпилептические приступы в остром периоде ИИ**

ИИ является одним из наиболее частых причин эпилепсии у пожилых. Распространенность эпилептических приступов (ЭП) после ИИ имеет два пика – в течение первых суток и в период от 6 месяцев до года [583]. Ранние или острые симптоматические (спровоцированные) приступы, в том числе серии приступов (2 в сутки и более) развиваются в первые 7 сут от ИИ. Поздние (неспровоцированные) приступы развиваются спустя 7 сут и более после ИИ [584, 585]. ОНМК, в том числе ИИ, являются наиболее частой причиной симптоматического эпилептического статуса (ЭС) у взрослых (14 - 22% всех симптоматических ЭС), в особенности в пожилом возрасте (36 - 61%) и характеризуется высокой смертностью (около 35%), в особенности при длительном статусе и среди пожилых пациентов [1106, 1107].

Наиболее часто при ИИ регистрируется судорожный ЭС с фокальными моторными приступами с вовлечением паретичных конечностей, а также ЭС с билатеральными тонико-клоническими приступами с фокальным началом, однако возможно развитие и бессудорожного ЭС [1108]. Эпилептический статус после ИИ является жизнеугрожающей ситуацией, сопровождается высокой летальностью и требует незамедлительного интенсивного лечения в условиях нейрореанимации.

В детской популяции частота возникновения ЭП, ассоциированных с ИИ, достоверно неизвестна вследствие относительно редкой встречаемости ИИ, малых групп и отсутствия единых подходов к терминологии. Острые симптоматические ЭП развивают до 50% детей с острым нарушением мозгового кровообращения и являются одним из значимых факторов риска развития постинсультной эпилепсии наряду с младшим возрастом и вовлечением коры

головного мозга. Учитывая особенности нервной системы детей, продолжающегося роста синапсов и особенностей нейромедиаторной системы, острые симптоматические ЭП могут увеличивать объём цитотоксического отёка и увеличивать зону ишемического повреждения, что диктует необходимость тщательного наблюдения и своевременного выделение пациентов из группы риска. Кумулятивный риск развития постинсультной эпилепсии у детей составляет до 30% в течение 10 лет от ИИ. Постинсультная эпилепсия в детском возрасте значительно ограничивает реабилитационные возможности и негативно влияет на качество жизни. [1126]

Факторами риска развития симптоматических приступов и ЭС являются: тяжесть ИИ (более высокая сумма баллов по шкале NINSS, оценка более 3 баллов по модифицированной шкале Рэнкин), супратенториальная локализация инфаркта мозга, очаг поражения в бассейне ПСМА и/или СМА, наличие геморрагического компонента инфаркта мозга, кардиоэмболический характер ИИ, возраст пациента менее 65 лет [1109, 1110].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при острых симптоматических приступах в качестве препарата первого выбора назначение диазепама\*\* (N05BA01) в дозе 0,1-0,2 мг/кг массы тела (максимальная доза 10 мг) внутривенно с целью купирования приступа [1127, 1128].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* при назначении диазепама\*\* (N05BA01) внутривенно необходимо учитывать возможность угнетения дыхания вплоть до его остановки, а также снижения АД и нарастания уровня седации, в особенности у пожилых пациентов.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при остром симптоматическом эпилептическом статусе начинать лечение с внутривенного введения диазепама\*\* (N05BA01) в дозе 0,1-0,2 мг/кг массы тела (максимальная доза 10 мг) [1127].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* диазепам\*\* (N05BA01) вводится внутривенно в дозе 0,1 – 0,2 мг/кг (при этом повторное введение возможно в течение 20 мин, а суммарная доза не должна превышать 10 мг). Терапию следует начинать: при билатеральных тонико-клонических приступах через 5 мин, при фокальных приступах не позже чем через 10 мин. При назначении диазепама\*\* внутривенно необходимо учитывать возможность угнетения дыхания вплоть до его остановки, а также снижения АД и нарастания уровня седации, в особенности у пожилых пациентов.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ИИ назначение противоэпилептических препаратов с целью профилактики постинсультной эпилепсии [588, 1129].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* непродолжительное (недели) назначение противоэпилептических препаратов возможно по индивидуальным показаниям, например, у больных с тяжелой сопутствующей патологией, когда велик риск ее усугубления при повторении приступа.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и установленным диагнозом постинсультной эпилепсии в качестве препарата первого ряда назначение леветирацетама\*\* (N03AX14) с целью предотвращения приступов [1130, 1131].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* препарат целесообразно назначать в монотерапии. Необходимо учитывать возможный седативный эффект препарата, либо, наоборот, появление раздражительности и возбуждения на фоне его применения, в особенности у пожилых пациентов и у пациентов с нарушением функции почек.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и установленным диагнозом постинсультной эпилепсии в качестве препарата первого ряда назначение ламотриджина\*\* (N03AX09) с целью предотвращения приступов [1128, 1131, 1132].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* препарат целесообразно назначать в монотерапии. Необходимо постепенное увеличение дозы препарата с учетом возможного развития аллергических реакций. Ламотриджин\*\* (N03AX09) назначают с осторожностью при наличии у пациента нарушений сердечного ритма.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и установленным диагнозом постинсультной эпилепсии назначение эсликарбазепина (N03AF04) с целью предотвращения приступов [589].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

*Комментарий:* препарат целесообразно назначать в монотерапии. Необходимо учитывать возможность развития гипонатриемии.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и установленным диагнозом постинсультной эпилепсии назначение окскарбазепина\*\* (N03AF02) с целью предотвращения приступов [1133].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* препарат целесообразно назначать в монотерапии. Необходимо учитывать возможность развития гипонатриемии.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и установленным диагнозом постинсультной эпилепсии назначение габапентина (N03AX12) с целью предотвращения приступов [1134].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и установленным диагнозом постинсультной эпилепсии в качестве препарата первого ряда назначение зонисамида (N03AX15) с целью предотвращения приступов [590, 1135].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**



**Комментарий:** все вышеперечисленные препараты целесообразно назначать в монотерапии. Предпочтение следует отдавать препаратам с хорошей переносимостью и минимальным лекарственным взаимодействием. Карбамазепин\*\* (N03AF01) и вальпроевая кислота\*\* (N03AG01) эффективны, однако уступают приведенным выше препаратам вследствие лекарственного взаимодействия. Выбор препарата для лечения постинсультной эпилепсии зависит от целого ряда факторов, в том числе возраста пациента, наличия сопутствующих заболеваний, приема иных препаратов. Показана лучшая переносимость леветирацетама\*\* (N03AX14) и ламотриджина\*\* (N03AX09) в сравнении с карбамазепином\*\* (N03AF01) [591, 592]. Пожилым пациентам с учетом снижения функции почек, накопления коморбидных заболеваний рекомендуется начинать терапию с более низких доз препаратов, выбирать более низкий темп титрации, по возможности использовать пролонгированные формы и монотерапию.

- Рекомендуется пациентам детского возраста назначение противоэпилептических препаратов (N03A) при острых симптоматических эпилептических приступах, возникших в результате ОНМК, с целью предотвращения приступов [593-598].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** терапия постинсультной эпилепсии осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями «Эпилепсия и эпилептический статус у взрослых и детей».

- Рекомендуется пациентам с фармакорезистентным течением постинсультной эпилепсии рассмотреть вопрос хирургического лечения эпилепсии [1136, 1137].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

### 3.4. Постинсультная депрессия

Постинсультная депрессия диагностируется при наличии у пациента классической «депрессивной триады» – снижения настроения, моторной и идеаторной активности. Основное нарушение заключается в изменении настроения в сторону угнетения, зачастую с возникновением суицидальных мыслей. Оно обусловлено вызванным основным заболеванием влиянием на различные аспекты жизни человека, включая физическое здоровье, способность передвигаться и общаться, которые могут приводить к чувству беспомощности, падению самооценки и потребности в уходе со стороны окружающих. Нанесенный при этом психосоциальный ущерб характеризуется внезапностью появления, длительным сохранением психотравмирующих обстоятельств, прогностической неопределенностью степени возможного восстановления утраченных функций, а также вероятности появления повторного инсульта. Возникшая на данном фоне депрессия является психопатологическим состоянием с возможным смешением различных аффективных радикалов (тоской, апатией, ангедонией). Чаще всего она сопровождается тревогой, снижением общего уровня активности, диссомническими нарушениями и прочими психовегетативными проявлениями. Симптоматика вторична по отношению к нарушению мозгового кровообращения, хотя следует оценивать и вероятность клинически очерченных депрессивных эпизодов в анамнезе. В соответствии с МКБ-10 постинсультная депрессия должна диагностироваться как «Непсихотическое депрессивное расстройство в связи

с сосудистым заболеванием головного мозга» F06.361. Для ее лечения назначаются антидепрессанты в комплексе с психосоциальной реабилитацией и психотерапией. В качестве препаратов первой линии, как правило, назначаются СИОЗС (N06AB). Целесообразно начать терапию антидепрессантами с минимальных доз, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, постепенно увеличивая дозу до терапевтической под контролем выраженности побочных эффектов. Длительность лечения обычно составляет не менее 6 мес.

- Рекомендуется прием (осмотр, консультация) врача-психиатра взрослым пациентам, перенесшим ИИ, с признаками аффективных расстройств для диагностики постинсультной депрессии, подбора терапии и дальнейшего динамического наблюдения [599, 600].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется назначение взрослым пациентам с постинсультной депрессией флуоксетина\*\* (N06AB03) в качестве препарата выбора с целью этиотропной терапии [601-604].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* рекомендуемая дозировка флуоксетина\*\* (N06AB03) для терапии постинсультной депрессии составляет 20 мг, с возможным постепенным увеличением дозировки до 60 мг в сутки. К побочным эффектам флуоксетина\*\* (N06AB03) можно отнести: сексуальную дисфункцию, бессонницу, седацию, головную боль, тремор, головокружения, гипергидроз, нарушение секреции антидиуретического гормона [604].

- Рекомендуется назначение сертралина\*\* (N06AB06) в качестве препарата выбора взрослым пациентам с постинсультной депрессией с целью этиотропной терапии [601, 605–607].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* согласно РКИ наибольшие эффективность и переносимость, наименьшая частота случаев досрочного прекращения лечения наблюдались при использовании сертралина. Терапевтический диапазон сертралина\*\* (N06AB06) достаточно широк и составляет от минимальной ежедневной разовой дозы 50 мг до максимальной ежедневной разовой дозы 200 мг. Подбор дозы ЛС определяется тяжестью постинсультной депрессии. Преимущество сертралина\*\* (N06AB06) по сравнению с другими препаратами группы СИОЗ связано с одновременным влиянием как на компоненты депрессивного состояния, так и на тревожное расстройство. К побочным эффектам относятся такие явления, как: сексуальная дисфункция, бессонница, седация, головная боль, тремор, головокружения, гипергидроз, редко гипонатриемия (в основном у пожилых пациентов и обычно обратимая при прекращении приема сертралина), нарушение секреции антидиуретического гормона [604].

- Рекомендуется назначение пароксетина\*\* (N06AB05) в качестве препарата выбора взрослым пациентам с постинсультной депрессией с целью этиотропной терапии [607, 608].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* лечение постинсультной депрессии пароксетином\*\* (N06AB05) в терапевтических дозировках (20–50 мг) эффективно при постинсультной депрессии, в том числе на дистанции 6–12 недель. К побочным эффектам пароксетина\*\* (N06AB05) относятся: сексуальная дисфункция, бессонница, седация, головная боль, тремор, головокружения, гипергид-

роз, повышение массы тела, нарушение секреции антидиуретического гормона [604]. Вследствие риска повышения массы тела назначение пароксетина\*\* (N06AB05) следует проводить с осторожностью пациентам с избыточной массой тела.

- Рекомендуется применение эсциталопрама (N06AB10) в качестве препарата выбора с целью этиотропной терапии у взрослых пациентов с постинсультной депрессией [608, 609].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** согласно РКИ эсциталопрам (N06AB10) продемонстрировал хорошую терапевтическую эффективность и переносимость, наименьшую частоту случаев досрочного прекращения лечения, фармакологические эффекты ЛС наблюдались в диапазоне доз 5–20 мг/сут. При длительной терапии эсциталопрамом (N06AB10) (10–20 мг/сут в течение 12 месяцев) показано улучшение когнитивных функций, особенно вербальной и зрительной памяти у пациентов, перенесших ИИ [610]. К побочным эффектам относятся такие явления, как: сексуальная дисфункция, бессонница, седация, головная боль, тремор, головокружения, гипергидроз, редко гипонатриемия (в основном у пожилых пациентов и обычно обратимая при прекращении приема эсциталопрама), нарушение секреции антидиуретического гормона [604].

- Рекомендуется использование дулоксетина (N06AX21) в качестве препарата выбора с целью этиотропной терапии у взрослых пациентов с постинсультной депрессией [607, 611].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** дулоксетин (N06AX21) относится к группе селективных ингибиторов обратного захвата серотонина и норадреналина (СИОЗСН, входящие в группу «Прочие антидепрессанты», согласно АТХ-классификации), т.е. селективно блокирует обратный захват, в том числе норадреналина, одновременно с серотонином. Терапевтический диапазон дулоксетина (N06AX21) составляет от 60 до 120 мг/сут в зависимости от тяжести проявления депрессивного состояния. Применение дулоксетина (N06AX21) эффективно в отношении постинсультной депрессии, однако его профиль переносимости оказался хуже, чем у препаратов группы СИОЗС. К побочным эффектам дулоксетина (N06AX21) относятся: тошнота, диарея, снижение аппетита, сухость во рту, запор (дозозависимый эффект, нарушения сна, седация, головокружение, сексуальная дисфункция, потливость, повышение артериального давления, задержка мочи) [604].

- Рекомендуется назначение циталопрама (N06AB04) в качестве препарата выбора с целью этиотропной терапии у взрослых пациентов с постинсультной депрессией [612].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** назначение циталопрама (N06AB04) начинается с дозировок в 20 мг/сут с возможным постепенным увеличением дозы до 40 мг/сут в значимости от тяжести депрессии. К побочным эффектам циталопрама (N06AB04) относятся: сексуальная дисфункция, бессонницу, седация, головная боль, тремор, головокружение, гипергидроз, нарушение секреции антидиуретического гормона [604].

- Не рекомендуется применение неселективных ингибиторов обратного захвата моноаминов (N06AA, трициклических антидепрессантов) в качестве препаратов первой линии пациентам с постинсультной депрессией в связи с высоким риском развития побочных эффектов, а также с учетом наличия альтернативных терапевтических тактик [603, 613, 614].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* побочные реакции, связанные с такими антихолинергическими и антиадренергическими эффектами трициклических антидепрессантов (ТЦА), как глаукома, спутанность сознания, задержка мочи, гипотония, головокружение, не позволяют использовать ТЦА в качестве препаратов первой линии, несмотря на хороший терапевтический эффект в отношении постинсультной депрессии по сравнению с СИОЗС или СИОЗС + психотерапия. Назначение ТЦА при неэффективности СИОЗС должно решаться с учетом оценки «индивидуальный риск/польза» у пациента.

### 3.5. Постинсультная тревога

Диагноз тревожного расстройства у пациентов, перенесших инсульт, в соответствии с МКБ-10 должен определяться как «Органическое тревожное расстройство в связи с сосудистым заболеванием головного мозга» F06.41. Частота развития тревожного расстройства у пациентов, перенесших ИИ, может достигать 22 % случаев, при этом существенно ухудшается функциональный исход заболевания [615]. В большинстве случаев постинсультная тревога ассоциирована с депрессией, поэтому лечение тревожных расстройств осуществляется антидепрессантами, и, при необходимости, анксиолитиками.

- Рекомендуется прием (осмотр, консультация) врача-психиатра с целью ранней клинической диагностики тревожного расстройства у взрослых пациентов, перенесших ИИ [616–618].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с установленным постинсультным тревожным расстройством назначение антидепрессантов из группы СИОЗС (N06AB селективные ингибиторы обратного захвата серотонина) в качестве препаратов выбора целью уменьшения симптомов тревожного расстройства [619–621].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* терапия антидепрессантами из группы СИОЗС (N06AB) целесообразна у данной группы пациентов ввиду высокой коморбидности тревоги и депрессии.

- Рекомендуется взрослым пациентам с постинсультным тревожным расстройством в начале терапии временное добавление производных бензодиазепаина (N05BA) с целью облегчения симптомов заболевания и применения более низких начальных доз СИОЗС (N06AB) [1138, 1139].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* производные бензодиазепаина (N05BA) назначаются в минимальных дозировках длительностью не более 14 дней. Не рекомендуется длительное применение производных

бензодиазепинов (N05BA), так как это может привести к избыточной седации, атаксии, имеется риск развития зависимости [604].

- Рекомендуется взрослым пациентам с постинсультной тревогой назначение буспирона (N05BE01) с целью купирования симптомов тревожного расстройства [624].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** рекомендуемая начальная суточная доза составляет 15 мг, дозировку можно повышать по 5 мг в сутки каждые 2–3 дня при отсутствии противотревожного эффекта. Максимальная однократная дозировка составляет 30 мг; максимальная суточная доза не должна превышать 60 мг. К побочным эффектам буспирона (N05BE01) относятся: головная боль, раздражительность, седация, возбуждение, тошнота, беспокойство [604].

- Рекомендуется взрослым пациентам с постинсультным тревожным расстройством при наличии сопутствующего болевого синдрома назначение прегабалина\*\* (N02BF02) с целью одновременного влияния на симптомы тревоги и боль [625, 1140].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** механизм действия препарата заключается в связывании с альфа-2-дельта-субъединицей потенциалзависимых кальциевых каналов, что блокирует передачу болевых импульсов, связывает пресинаптические N и P/Q кальциевые каналы, уменьшая их чрезмерную активность, таким образом снижая нейромедиаторную трансмиссию, что приводит к снижению проявления тревожной симптоматики. Режим дозирования: начальная доза – 150 мг/сут. В зависимости от достигнутого эффекта и переносимости через 3 – 7 дней дозу можно увеличить до 300 мг/сут. Длительное применение препарата безопасно для пациента. К побочным эффектам прегабалина\*\* (N02BF02) относятся такие явления, как: седация, головокружение, тремор, дизартрия, парестезии, нарушение памяти, нарушение координации, нарушение внимания, спутанность сознания, эйфория, раздражительность, сухость во рту, запор, увеличение веса, повышенный аппетит, метеоризм, помутнение зрения, диплопия, периферические отеки, снижение либидо, эректильная дисфункция [604].

### **3.6. Обезболивание**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) в каротидном бассейне в условиях общей анестезии (B01.003.004.010) либо седации (B01.003.004.009) с целью улучшения исходов [627].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** Крупный метаанализ от группы HERMES Collaboration включал индивидуальные данные семи рандомизированных исследований (MR CLEAN, ESCAPE, EXTEND-IA, SWIFT-PRIME, REVASCAT, PISTE и THRACE) о 797 пациентах, подвергшихся ВСТЭ (A16.23.034.013), из них 236 – под общей анестезией. По данным метаанализа, даже после корректировки по основным прогностическим показателям, худшие исходы после ВСТЭ были связаны с общей анестезией (B01.003.004.010). При этом вмешательства под общей анестезией не продемонстрировали большей безопасности или меньшей частоты осложнений, чем при вмешательствах без общей анестезии. Среди преимуществ ВСТЭ (A16.23.034.013) без общей

анестезии указываются возможность оценки неврологического статуса во время вмешательства, упрощение требований к проведению интенсивной терапии и снижение стоимости манипуляции. Серьезными недостатками данного метаанализа является отсутствие рандомизации по виду анестезии и формализованного протокола анестезии во включенных в него исследованиях, неизвестной доли вмешательств под общей анестезией по показаниям и по выбору специалиста [626]. В другом систематическом обзоре и метаанализе (SIESTA, ANSTROKE и GOLIATH) с включением 368 пациентов (183 под общей анестезией) выполнение ВСТЭ (A16.23.034.013) под общей анестезией в сравнении с седацией (B01.003.004.009) было связано с достоверно меньшей инвалидизацией через три месяца после вмешательства. Авторы предлагают считать полученные ими результаты предварительными, так как в метаанализе использовались одноцентровые рандомизированные исследования, а инвалидизация была первичным исходом только в одном из них. Важным представляется тот факт, что по результатам метаанализа при выполнении ВСТЭ под общей анестезией в сравнении с седацией наблюдалась более высокая частота эффективной реперфузии (mTICI 2b-3) – 72,7 и 63,3 % соответственно, вероятно, за счет отсутствия движений пациента в ходе вмешательства [627].

### 3.7. Диетотерапия

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ придерживаться средиземноморской диеты и DASH-диеты с целью коррекции факторов риска инсульта и профилактики инсульта [1141, 1142].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

#### Средиземноморская диета и DASH-диета

Средиземноморская диета	DASH-диета
Высокое соотношение мононенасыщенных/насыщенных жиров (использование оливкового масла в качестве основного ингредиента для приготовления пищи и/или потребление других традиционных продуктов с высоким содержанием мононенасыщенных жиров, таких как древесные орехи)	Ограниченное потребление насыщенных жиров и холестерина и повышенное потребление орехов
Высокое потребление растительной пищи, включая фрукты, овощи и бобовые	Акцент на потребление фруктов, овощей и бобовых
Высокое потребление цельного зерна и злаков	Акцент на цельных зернах
Увеличение потребления рыбы	–
Низкое потребление мяса и мясопродуктов Не поощряет красное и обработанное мясо	Ограничивает красное и обработанное мясо
Потребление красного вина от низкого до умеренного	–
Умеренное потребление молока и молочных продуктов	Акцент на обезжиренных/нежирных молочных продуктах

Не рекомендуется употреблять газированные напитки, выпечку, сладости, коммерческие хлебобулочные изделия и растительные жиры	Ограничивает сладости, добавленный сахар, соль и подслащенные сахаром напитки
--	---

#### **4. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВАННЫХ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ**

Цель реабилитации должна быть специализирована, количественно измеряема, достижима и учитывать индивидуальные требования пациента. Реабилитационные мероприятия должны включать по показаниям кинезотерапию, эрготерапию, логопедию, контроль дисфагии, нутритивную поддержку, занятия по коррекции когнитивных функций, управление эмоциональным статусом, в том числе консультирование пациентов, семей и опекунов, физические методы, фармакологическое лечение. Медицинская реабилитация пациентам с ИИ проводится с интенсивностью, соизмеримой с ожидаемой пользой и переносимостью нагрузок [628, 629].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ начинать мероприятия медицинской реабилитации не позднее 48 ч от момента поступления в стационар с целью предупреждения осложнений, улучшения функционального исхода и снижения летальности [628–633].

##### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* ранняя мобилизация – процесс улучшения функциональной активности пациента, в частности способности к поворотам в постели, возможности садиться, вставать, делать шаги в как можно более ранние сроки. Минимальная, но самостоятельная мышечная активность предупреждает развитие атрофии мышц как раннего признака иммобилизационного синдрома. Реабилитационные действия по мобилизации делятся в зависимости от степени участия пациента на активные (для способных к кооперации с членами МДРК) и пассивные (для пациентов с низким количественным и/или измененным качественным уровнем сознания). К пассивным процедурам относятся движения во всех суставах, соответствующих их физиологическому объему, которые проводятся специалистом ЛФК (приложение: А3-1).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ проводить мероприятия по медицинской реабилитации силами мультидисциплинарной реабилитационной команды специалистов (МДРК) с координацией работы и участием пациента, членов его семьи, лиц, осуществляющих уход за пациентом, с целью повышения независимости в повседневной жизни и снижения летальности [628, 634, 635].

##### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

*Комментарий:* ведущим координатором работы бригады на современном этапе является врач физической и реабилитационной медицины, в задачу которого входит формирование индивидуальной реабилитационной программы, целей и задач медицинской реабилитации и моделей работы членов МДРК. Многочисленные исследования и систематические обзоры (78 публикаций европейских авторов за 10-летний период; обзор баз данных с 2001–2015 гг. (MBASE, CINAHL, PubMED, ProQuest, PsycINFO, AMED и Scopus) доказали, что применение мультидисциплинарной модели по сравнению с линейной моделью реабилитации обеспечивает значимое улучшение состояния пациентов с ИИ в острейшем периоде, оцениваемое по модифицированной шкале Рэнкина (mRS) в конце курса реабилитации (приложение А3-2).



- Рекомендуется пациентам с ИИ силами мультидисциплинарной реабилитационной команды осуществлять совместный контроль за развитием осложнений с целью улучшения функционального исхода и снижения летальности [636–639].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* под осложнениями понимаются аспирация, нутритивный дефицит, трофические нарушения, нарушение мочеиспускания, иммобилизационный синдром, болевой синдром центрального и периферического генеза, нарушения мышечного тонуса, контрактуры и другие клинические состояния, развивающиеся у пациента в процессе лечения (приложение А3-3).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и речевыми расстройствами интенсивные занятия с логопедом с целью улучшения функционального исхода и профилактики когнитивных нарушений [628, 640, 641] (приложение А3-4).

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ проведение регулярных тренировок по улучшению персональных навыков повседневной активности с целью повышения независимости и качества жизни [642] (приложение А3-5).

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ раннее начало мобилизации и физической тренировки после оценки индивидуальной переносимости нагрузок с целью снижения летальности и улучшения функционального исхода [643–645].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* низкая физическая активность после инсульта широко распространена. Рекомендации по физической активности и физическим упражнениям должны быть включены в ведение пациентов, перенесших инсульт. Использование физических упражнений (аэробных, силовых) улучшает функциональные возможности, способность выполнять повседневную деятельность и качество жизни, а также снижает риск последующих сердечно-сосудистых событий. Цели физической активности и программа занятий индивидуальны для каждого из пациентов; важно предусматривать соблюдение режима лечения в долгосрочной перспективе.

Особое внимание рекомендуется уделять аэробной активности от низкой до средней интенсивности, активности для укрепления мышц, снижению малоподвижного поведения и управлению рисками для вторичной профилактики инсульта [646] (приложение А3-6).

- Не рекомендуется взрослому пациенту с ИИ начинать мобилизацию ранее 24 ч от начала инсульта с целью снижения вероятности неблагоприятного исхода через три месяца [628, 643, 644].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* в Кокрейновском обзоре с анализом 19 баз данных пациентов с инсультом (до августа 2017 г.) представлены результаты 9 РКИ с 2958 участниками. Ранняя (до 24 ч от начала инсульта) мобилизация не увеличивала количество людей, которые выжили или

хорошо восстановились после инсульта. При этом отмечалось сокращение продолжительности пребывания в стационаре на один день (доказательства низкой степени достоверности). При ранней мобилизации наблюдалось несколько большее количество смертей и участников с плохим исходом по сравнению с отсроченной мобилизацией. Авторы обзора опасаются, что реабилитация, начавшаяся в течение 24 ч, может нести повышенный риск неблагоприятного исхода у некоторых пациентов с инсультом. Учитывая неопределенность этих оценок воздействия ранней и отсроченной реабилитации, для решения этого вопроса необходимы более подробные исследования.

- Рекомендуется взрослому пациенту с ИИ начинать активную и/или пассивную (на поворотном столе, 116940) вертикализацию со вторых суток после оценки индивидуальной переносимости нагрузок с целью снижения летальности и улучшения функционального исхода [643, 644, 647].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* этот раздел мобилизации занимает особое место в ранней реабилитации, так как существенно уменьшает отрицательные эффекты постельного режима и готовит пациента к скорейшему переводу из ОРИТ в другое отделение. Вертикализация представляет собой увеличение угла подъема головного конца с последующим опусканием ножного конца. Увеличение гравитационного градиента происходит в среднем через 15 мин при отсутствии симптомов, ограничивающих или останавливающих дальнейшее проведение мобилизации. При достижении угла подъема 90° возможен переход на уровень пассивного пересаживания в кресло. Положение сидя помогает поддерживать центральную и периферическую перфузию, приемлемый уровень сатурации крови, предотвращать развитие пневмонии, улучшает мышечный метаболизм, препятствует венозному застою и тромбозу глубоких вен голени (приложение А3-7).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и подвывихом плечевого сустава позиционирование конечности с помощью специальных приспособлений и сплинтов с целью восстановления моторной функции конечностей и улучшения функционального исхода [653, 654] (приложение А3-10).

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ использовать функциональную электростимуляцию мышц с целью восстановления моторной функции конечностей и улучшения функционального исхода [655–657].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* данные метаанализов (2010–2016 гг.) свидетельствуют о пользе использования функциональной электростимуляции мышц для улучшения скорости ходьбы на расстоянии более 10 м, функциональной способности к нагрузке, увеличения времени мобильности пациента (приложение А3-11).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и парезом верхней конечности применение аппаратной (электромеханической и роботизированной) реабилитации (А19.23.002.016 Механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга, А19.23.002.017

Роботизированная механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга) с целью улучшения функции руки [658, 659].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** эффективность аппаратной (электромеханической и роботизированной) реабилитации для тренировок крупных движений руки показана в систематическом обзоре, включившем 45 РКИ с участием в общей сложности 1619 пациентов [658]. При этом наблюдается значимое улучшение движений проксимального отдела руки, увеличение мышечной силы и снижение болевого синдрома. В другом систематическом обзоре показано, что роботизированные устройства повышают эффективность реабилитации только при их применении в качестве адъювантного метода (в дополнение к базовым методам реабилитации) [659] (приложение А3-12).

- Рекомендуется пациентам с ИИ и парезом конечностей применение специализированных укладок для профилактики спастичности и развития суставных контрактур [628, 661].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Р  
е  
к

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

**М Комментарий:** согласно результатам метаанализов [661, 662, 665], включение в комплексную реабилитацию ботулинотерапии снижает спастичность при центральном парезе верхней и нижней конечности, болевой синдром, мышечные спазмы, увеличивает скорость ходьбы. Период действия ботулинического токсина типа А (M03AX01), составляющий 12–24 недели, следует использовать как «терапевтическое окно» для реализации интенсивных методов физической реабилитации на фоне снижения мышечного гипертонуса. Вместе с тем в настоящее время не определены эффективность и безопасность применения больших доз ботулинического токсина типа А\*\* (M03AX01) при выраженной спастичности, оптимальные дозы и точки введения препарата в различные мышцы-мишени, а также оптимальные сроки проведения ботулинотерапии. Ботулинотерапия назначается пациентам с фокальной/мультифокальной спастичностью по определенным показаниям: степень спастичности по модифицированной шкале Эшворта (приложение Г4)<sup>3</sup> (Ashworth, 1964)  $\geq 2$  баллов, при этом ботулинотерапия неэффективна при фиксированных контрактурах в суставах, так как объем движения в суставе не увеличивается. Во время проведения ботулинотерапии необходимо проводить клинический мониторинг для исключения локальных и системных побочных эффектов ботулинотерапии. Эффективность применения ботулинического токсина типа А\*\* (M03AX01) при постинсультной спастичности верхней конечности ( $\geq 2$  баллов по модифицированной шкале Эшворта) показана в клинических исследованиях с участием более 1500 пациентов с ИИ [661-665] (приложение А3-13).

- п  
а  
ц  
и  
е  
н  
т  
у

- Рекомендуется пациентам с ИИ, получившим ботулинотерапию при ранней спастичности, проведение активной физической реабилитации (A19.23.002 Лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга) с целью улучшения моторной функции [628, 664].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**К  
о  
м  
м  
е  
н  
т  
а**

**Р** Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в качестве дополнения к комплексной терапии постинсультной спастичности применение многофункциональной электростимуляции мышц (A17.24.010) или вибрационного массажа спастичных мышц конечностей с целью

временного уменьшения мышечного гипертонуса и улучшения моторной функции [666] *физическая реабилитация должна включать: A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга, (приложение А3-15)*

#### **Уровень убедительности рекомендаций М (уровень достоверности доказательств – 3)**

*Механотерапия при реабилитации центральной нервной системы и головного мозга, A19.23.002.017 Роботизированная механотерапия при забо-*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и нейропатическим болевым синдромом использовать междисциплинарный подход с целью улучшения функционального исхода [667].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** время возникновения центральной нейропатической боли (CPSP – Central Neuropathic Pain Syndromes) варьируется от начала заболевания до нескольких месяцев или лет. Локализация инсульта более важна для риска CPSP, чем этиология. Высокий риск формирования CPSP при расположении очага в области таламуса (кроме инфарктов в области среднего и центромедианного ядер), при поражении задних вентральных ядер – 25 %, при синдроме Валленберга – Захарченко – 25 %. Некоторые исследования показали, что CPSP более вероятен у молодых пациентов, а также при правополушарной локализации очага поражения (приложение А3-16).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ применение нейроразвивающей Бобат-терапии с целью улучшения функционального исхода (активной вертикализации, баланса, функции ходьбы) [668–670] (приложение А3-17).

#### **Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ терапия занятостью и проведение тренировок по увеличению повседневной активности с целью восстановления персональных навыков, повышения уровня независимости и качества жизни [671] (приложение А3-18).

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и парезом нижних конечностей с нарушением баланса и опорной функции тренировка ходьбы с разгрузкой массы тела, использованием

роботизированных и механических устройств с целью восстановления мобильности и функции ходьбы [672].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** основные мероприятия восстановления утраченной способности ходьбы у данной группы пациентов – это максимально возможное количество повторений движений ходьбы. Это осуществляется при включении в реабилитационные программы роботизированного оборудования. При использовании роботизированной поддержки ходьбы различают два терапевтических принципа: подход на основе конечного эффектора (с фиксацией ног пациента неподвижно внизу на дорожке и свободной имитацией движений в коленном и тазобедренном суставах) и по принципу экзоскелета (с дополнительной фиксацией и роботизированным контролем движений в коленном и тазобедренном суставах). Оба терапевтических подхода используют системы частичной разгрузки веса пациента и систему обратной связи. До настоящего времени не получено убедительных доказательств преимущества одного подхода перед другим, дискуссия продолжается. Получены убедительные доказательства преимуществ роботизированного подхода реабилитации перед конвенциональным тренингом (ходьба по земле, подготовительные упражнения сидя, полное отсутствие ассистент-механического тренинга ходьбы) (приложение А3-19).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и нарушением когнитивных функций когнитивная реабилитация с целью улучшения функционального исхода и независимости [673, 674].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** систематический обзор данных 181 исследования (2000–2011 гг.) свидетельствует об эффективности использования лечебных (например, компьютеризированная тренировка рабочей памяти) и компенсаторных вмешательств для улучшения исполнительных функций и функциональных способностей [675] (приложение А3-20).

- Рекомендуется у взрослых пациентов с ИИ рассмотреть возможность использования стратегий обучения компенсаторным когнитивным навыкам для улучшения внимания, памяти и управляющих функций, а также внутренних (например, стратегии кодирования и извлечения, обучение самоэффективности) и внешних (вспомогательные технологии, компьютеры, устройства подсказки, блокноты) компенсаторных стратегий для улучшения функций памяти после инсульта [676, 677] (приложение А3-21).

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и синдромом игнорирования проведение комплексной реабилитации с целью улучшения функционального исхода и повышения независимости [678] (приложение А3-22).

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, имеющим ограничения самостоятельного перемещения, общения, самообслуживания, при наличии перспективы восстановления, многоуровневая реабилитация с целью уменьшения функционального дефицита [679] (приложение А3-23).

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**



- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и гемипарезом проведение зеркальной терапии с целью восстановления моторных функций конечностей и улучшения функционального исхода [680, 681, 640].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* зеркальная терапия (ЗТ) продемонстрировала эффективность в отношении восстановления движений руки после инсульта в исследованиях с участием в общей сложности более 500 пациентов. В ряде исследований показано влияние ЗТ на улучшение базовых навыков самообслуживания. ЗТ является одним из базовых методов двигательной реабилитации пациентов с пlegией кисти, в первую очередь в связи с невозможностью проведения у данной категории больных большинства других видов реабилитационных вмешательств (приложение А3-24).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и парезом конечностей применение технологий виртуальной реальности с целью улучшения повседневной двигательной активности [682].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* эффективность технологии виртуальной реальности в качестве дополнительного метода показана в РКИ с участием более 500 пациентов. Для достижения терапевтического эффекта необходимо не менее 15 часов тренировок. Исследования не выявили увеличение силы в пальцах кисти при сжатии предметов во время тренировок в виртуальной реальности, но было показано увеличение бытовой активности в целом (приложение А3-25).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и парезом верхней конечности терапия ограничением движения с целью восстановления моторной функции руки [685].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* выбор пациентов с наличием произвольного разгибания запястья и пальцев следует рассматривать как ключевой фактор, определяющий потенциал для преодоления феномена «привычки неиспользования» паретичной руки. При режиме дозирования терапии ограничением движения от 60 до 72 ч в течение двух недель получены лучшие результаты восстановления функции паретичной руки (манипуляции с предметами). В позднем восстановительном периоде заболевания длительность ограничения движений интактной руки должна составлять 90 % времени бодрствования пациента с продолжительностью интенсивных тренировок 6 ч в день на протяжении 10 рабочих дней в течение двух недель (приложение А3-27).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и нарушением мелкой моторики (кроме пlegии) использовать роботизированные комплексы для восстановления функции кисти и пальцев в любом реабилитационном периоде в дополнение к базовым методам физической реабилитации [686].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* роботизированные комплексы для восстановления функции кисти и пальцев получили широкое распространение и внедрение в практику сравнительно недавно, в связи с чем отмечается недостаток клинических исследований для подтверждения их эффективности.

*Метаанализ (2008–2015 гг.) 34 РКИ (1160 пациентов) сравнивал результаты электромеханической и роботизированной тренировки руки с другими реабилитационными вмешательствами или отсутствием лечения. Авторы пришли к выводу, что использование электромеханических и роботизированных комплексов для реабилитации пациентов с нарушением функции руки и кисти может улучшать повседневную деятельность, функцию рук и кистей, а также силу рук и мышц. Однако качество доказательств в анализируемых исследованиях было низким; между испытаниями наблюдались различия в интенсивности, продолжительности, количестве тренировок и виде лечения [648] (приложение А3-28).*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в комплексной медицинской реабилитации использование медицинской беговой дорожки, велотренажеров (в том числе с использованием технологий сопротивления движению, голосовых побуждающих команд, биологической обратной связи, функциональной электростимуляции, контроля показателей дыхательной и сердечно-сосудистой системы), роботизированных устройств с целью повышения переносимости нагрузок и улучшения функционального исхода [687].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий: метаанализ (2003–2017 гг.) 56 исследований (3105 пациентов) показал, что использование беговой дорожки значительно увеличило скорость ходьбы и выносливость при ходьбе. Использование беговой дорожки с поддержкой веса тела при ходьбе у пациентов, перенесших инсульт, не привело к увеличению скорости ходьбы и выносливости при ходьбе. Для улучшения мобильности пациентов необходимо формировать и разделять базовые цели: восстановление способности ходьбы при ее невозможности, улучшение функции ходьбы при ее ограничении, увеличение скорости, дистанции ходьбы, восстановление равновесия. Скорость и длительность ходьбы (дистанция) – основные клинические критерии оценки эффективности реабилитации ходьбы после инсульта. Скорость ходьбы стала методом стратификации лиц с неврологическими нарушениями и критерием оценки результатов в клинических испытаниях (приложение А3-29).*

- Рекомендуется пациентам с ИИ своевременные подбор и использование технических средств реабилитации с целью улучшения независимости [628] (приложение А3-30).

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациентам с ИИ и двигательными нарушениями проведение лечебной физкультуры (А19.23.002 Лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга), в том числе целенаправленные тренировки и тренировки с большим количеством повторов движения в любом реабилитационном периоде с целью улучшения функционального исхода [652].

#### **Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий: несмотря на неоднородность дизайнов проведенных исследований, ЛФК является общепризнанным стандартом двигательной реабилитации пациентов после инсульта (приложение А3-31).*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и сохранной возможностью выполнения произвольного движения проведение силовых тренировок с целью увеличения тренируемой группы мышц, восстановления функции конечности и улучшения функционального исхода

[688].

**Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* силовые тренировки являются адъювантным методом, они должны быть компонентом комплексной реабилитации, так как влияют на мышечную силу, но не двигательное обучение или переобучение. При силовых тренировках важны правильный выбор тренируемых групп мышц и настороженность в отношении развития или увеличения спастичности. Основное воздействие должно осуществляться на мышцы-антагонисты спастичным мышцам (приложение А3-32).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ включение в индивидуальный план реабилитации аэробных низкоинтенсивных циклических упражнений для увеличения толерантности к нагрузкам, улучшения состояния сердечно-сосудистой системы и снижения риска повторного инсульта [688, 689].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* в исследовании выживших после инсульта, которым была оказана медицинская помощь, в отношении факторов риска отсутствие физической активности было самым сильным независимым предиктором повторного инсульта. Эти данные показывают, что отсутствие физической активности является критическим фактором риска, который необходимо устранить. Рекомендации Американской ассоциации по инсульту предлагают от 20 до 60 мин аэробных упражнений от 3 до 5 дней в неделю (приложение А3-33).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при формирующихся контрактурах локтевого и лучезапястного суставов умеренной и легкой степени выраженности этапное использование ортезов или статических регулируемых туторов (фиксирующих устройств) [690] (приложение А3-34).

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ использование адаптивного (сплинты) и вспомогательного оборудования для повышения безопасности и повышения активности в повседневной жизни пациентов, если другие методы недоступны или не могут быть освоены пациентом [628] (приложение А3-35).

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ при генерализованной или мультифокальной спастичностью использование пероральных миорелаксантов центрального действия (тизанидина\*\* (M03BX02), баклофена\*\* (M03BX01), толперизона (M03BX04)) в составе комплексной антиспастической терапии улучшения двигательной функции, предупреждения формирования контрактур и повышения эффективности реабилитации [691–694].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* для лучшего терапевтического эффекта пациентам с центральным параличом/парезом верхней и/или нижней конечности при наличии показаний необходимо обеспечить комплексную программу коррекции постинсультной спастичности, включающей несколько технологий (кинезотерапию, массаж, ортезирование, физиотерапевтические методики, медика-



ментозную терапию). Выбор медикаментозных препаратов зависит от тяжести, анатомического распространения спастичности (мультифокальная, генерализованная, региональная), наличия сопутствующих заболеваний. При негрубой спастичности применение пероральных миорелаксантов, как правило, приводит к положительному терапевтическому эффекту. Миорелаксанты центрального действия обычно не комбинируют. Лечение миорелаксантами начинают с минимальной дозы, затем ее медленно повышают для достижения эффекта. Однако при длительном применении препаратов их эффективность снижается, при этом повышение дозировок миорелаксантов приводит к усилению системного эффекта препаратов и к увеличению частоты побочных эффектов. При грубой фокальной/региональной спастичности применение пероральных миорелаксантов малоэффективно, поэтому приоритет отдается другим терапевтическим стратегиям (приложение А3-35).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и генерализованной или региональной спастичностью при неэффективности консервативного лечения грубого спастического синдрома установка помпы (ФСЗ 2010/07863, Помпа имплантируемая программируемая) с баклофеном\*\* (расвор для интратекального введения) с целью уменьшения спастичности [695].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* интратекальная терапия баклофеном\*\* (M03BX01) с использованием имплантируемых помп является высокоэффективным методом коррекции грубого спастического синдрома, с возможностью регуляции терапевтического эффекта. Снижение мышечного тонуса  $\geq 1$  балл по модифицированной шкале Эшворта свидетельствует о положительном терапевтическом эффекте. Однако высокая стоимость лечения, а также вероятность развития тяжелых осложнений вследствие нарушения инфузии препарата накладывают определенные ограничения на клиническое использование этого метода.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ тренировки по улучшению инструментальных навыков повседневной активности в зависимости от индивидуальных потребностей и с учётом функционального дефицита с целью улучшение функционального дефицита [628].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* рекомендации относительно подходов к диагностике и коррекции навыков повседневной активности базируются на концептуальном подходе, одобренном Всемирной организацией здравоохранения. Рекомендуемая общая продолжительность ЛФК составляет 900–1200 мин в течение 4–6 недель после острого периода. Далее интенсивность ЛФК должна определяться общим состоянием пациента, характером двигательного дефицита и целями реабилитации (приложение А3-36).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и синдромом постинсультной боли в области плеча разрабатывать индивидуальную комплексную программу восстановительного лечения с учетом патогенетических факторов и тяжести болевого синдрома, включающую фармакотерапию (ботулинический токсин типа А-гемагглютинин комплекс\*\* (M03AX01) и ботулинический токсин типа А\*\* (M03AX01) при спастичности) и коррекцию костно-суставной и мышечной системы плечевого пояса с целью уменьшения болевого синдрома [696–700].

## Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

**Комментарий:** синдром постинсультной боли может быть связан с несколькими патогенетическими факторами, включающими локальное повреждение околоуставных тканей, миогенную боль из лестничных мышц, нейропатическую боль, включая комплексный регионарный болевой синдром, боль центральную постинсультную и при спастичности. Для измерения интенсивности боли используют визуально-аналоговую шкалу (ВАШ). В зависимости от характера болевого синдрома в плече могут применяться различные алгоритмы терапии: инъекции глюкокортикоидов в плечевую и/или субакромиальный суставы, блокаду надлопаточного нерва, электростимуляцию мышц плеча, инъекции ботулинического токсина типа А: ботулинический токсин типа А-гемагглютинин комплекс\*\* (M03AX01) и ботулинический токсин типа А\*\* (M03AX01) в подлопаточную и/или большую грудную мышцу и др., применение плечевых ортезов, нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты, массаж и щадящие мобилизационные техники для плечевых мышц, иглорефлексотерапия [696–700] (приложение А3-37).

- Рекомендуется чрескожная короткоимпульсная электростимуляция (ЧЭНС) (А17.30.006) в качестве адьювантного метода в двигательной реабилитации взрослых пациентов с постинсультным парезом руки и давностью инсульта более одного месяца в позднем восстановительном периоде инсульта и в период остаточных явлений [653].

## Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**Комментарий:** под сенсорной ЧЭНС подразумевают электрическую стимуляцию периферического нерва сериями импульсов продолжительностью 0,125–1 мс с частотой 80–100 Гц (высокочастотная ЧЭНС), которая вызывает сенсорный, но не двигательный ответ, либо с частотой 1–5–10 Гц (низкочастотная ЧЭНС), которая кроме сенсорного ответа вызывает сокращение мышц. Используется в основном для снятия болевого синдрома. Кроме того, значительно варьируется методология ЧЭНС в отношении локализации электродов, частоты и длительности импульсов, силы тока, длительности сеансов (от 20 мин до 2 ч), частоты сеансов (от 1 до 6 раз в неделю) и продолжительности курса терапии (от единичного сеанса до сеансов в течение 8 недель) (приложение А3-39).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ проведение низкочастотной пассивной нейромышечной электростимуляции (НМЭС) или ЭМГ-НМЭС сгибателей и разгибателей запястья и пальцев в качестве адьювантного метода при цели реабилитации, связанной с восстановлением движений кисти и пальцев у пациентов с давностью инсульта менее 6 месяцев [653].

## Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**Комментарий:** низкочастотная НМЭС, в отличие от сенсорной электронейростимуляции, способна вызвать моторный ответ, то есть мышечное сокращение. При этом стимуляция производится в низкочастотном диапазоне (10–50 Гц), а электроды накладываются над двигательными концевыми пластинками (областями высокой концентрации нервно-мышечных синапсов). Низкочастотная НМЭС может быть пассивной или вызываемой доступной сохранной мышечной активностью (зарегистрированной с помощью электромиографии, ЭМГ-НМЭС) или положением конечности в пространстве (регистрируется с помощью акселерометра). Последние две техники используются в том числе для предоставления обратной связи пациенту и уве-

личения его вовлеченности в процесс целенаправленных тренировок, когда возможно генерировать мышечное сокращение, но его сила недостаточна (функциональная НМЭС). Согласно систематическому обзору, НМЭС в сочетании со стандартной двигательной реабилитацией эффективна в отношении увеличения объема активного движения и, в ряде случаев, мышечной силы. Низкочастотная пассивная НМЭС разгибателей запястья и пальцев также может применяться для временного снижения спастичности в качестве адъювантного метода (приложение А3-40).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в качестве адъювантного метода реабилитации проведение мысленных тренировок с представлением движения пациентам с постинсультным центральным парезом руки любой степени выраженности для улучшения функционального исхода [702].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** включение тренировок представлением движения в комплексную двигательную реабилитацию повышает эффективность восстановления движений руки, что было показано в исследованиях с участием более 500 пациентов. Влияния данной терапии на улучшение базовых навыков самообслуживания не выявлено.

- Рекомендуется взрослым пациентам с постинсультным парезом мышц руки различной степени тяжести включение в программу комплексной двигательной реабилитации (2-й и 3-й этапы медицинской реабилитации) курса тренировок с применением технологии кинестетического представления движения при использовании интерфейса мозг – компьютер с экзоскелетом кисти с целью улучшения двигательной функции руки как в проксимальных, так и дистальных отделах [703–705].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** Использование интерфейса функциональной электрической стимуляцией и неинвазивной электроэнцефалографией, с контролем роботизированного ортеза на паретичной конечности, для решения задач с визуальной абстракцией на мониторе [705]. Кроме того, преимущества функциональной электрической стимуляции, связанной с интерфейсом, способствовало тренировке точных движений кисти с контролем роботизированного ортеза (приложение А3-41).

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом при нарушении функции нижних мочевыводящих путей рутинная установка постоянного мочевого катетера для коррекции нарушений мочеиспускания из-за повышения риска уроинфекции [706–710].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** в остром периоде ИИ одной из форм нарушения мочеиспускания является ургентное недержание мочи (НМ). Выявлена четкая взаимосвязь наличия ургентного недержания мочи и тяжёлых двигательных и ментальных нарушений. Причиной ургентного НМ при инсульте является детрузорная гиперактивность вследствие утраты ингибирующего влияния корковых центров на рефлекс мочеиспускания. Целесообразно использование наружных кондомных мочеприемников у мужчин и памперсов у женщин. Другой формой нарушения функции нижних мочевыводящих путей может быть задержка мочеиспускания. Показана кратковременная

(не более 7 дней) катетеризация уретры (A11.28.007 Катетеризация мочевого пузыря) в асептических условиях. Предпочтительна периодическая катетеризация при контроле диуреза, УЗИ-оценка остаточного объема мочи (A04.28.002.005 Ультразвуковое исследование мочевого пузыря с определением остаточной мочи), документированном учете объемов самостоятельного мочеиспускания или объемов мочи при периодической катетеризации (приложение А3-42).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и нарушением функции мочеиспускания проводить регулярную оценку и учет остаточного объема мочи при помощи УЗИ с целью определения показаний и режима прерывистой катетеризации (A04.28.002.005 Ультразвуковое исследование мочевого пузыря с определением остаточной мочи) [706–710].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** неполное опорожнение мочевого пузыря является серьезным фактором риска развития инфекций мочевыводящих путей (ИМВП), повышения внутрипузырного давления в фазу наполнения и недержания мочи. В норме объем остаточной мочи не должен превышать 50 мл. Оценку объема остаточной мочи методом УЗИ проводят в два этапа: с полным мочевым пузырем (пациенту предварительно необходимо выпить 1 л жидкости за 1,5–2 ч до исследования) и после акта мочеиспускания. Метод периодической катетеризации следует рассматривать как метод симптоматического лечения нарушения функции опорожнения мочевого пузыря. Рекомендуемая частота катетеризаций – 4–6 раз в сутки, осуществляется по позыву на мочеиспускания или его эквиваленту. При учащении позыва на мочеиспускание проводится терапия, направленная на снижение гиперсенсорности и гиперактивности детрузора, регулируется режим потребления жидкости. При отсутствии позыва на мочеиспускания катетеризация проводится каждые 4 ч. Такой режим катетеризации предотвращает перерастягивание мочевого пузыря (в норме объем мочевого пузыря при катетеризации не должен превышать 400–500 мл) и снижает риск развития ИМВП (приложение А3-43).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, у которых лечение недержания мочи невозможно или же связано с высокими рисками приема препаратов, оказывающих холинолитическое действие (группа G04BD, препараты для лечения учащенного мочеиспускания и недержания мочи), использование абсорбирующих средств (280360) [708]. При сохранении сократительной способности мышц промежности может быть применена терапия тренировки мышц тазового дна в том числе и с биологической обратной связью для улучшения функционального исхода [709, 710]

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** при неэффективности или невозможности лечения недержания мочи пациентов могут отдавать предпочтение абсорбирующим средствам, устройствам по сбору мочи, чем активному лечению со связанными с ним рисками. Эти устройства включают абсорбирующие прокладки, уретральные катетеры, внешние устройства для сбора мочи, компрессионные устройства для мужчин и интравагинальные устройства для женщин. Тренировка мышц тазового дна, в том числе и с биологической обратной связью применяется у пациентов при сохранной способности частичного или полного произвольного сокращения мышц промежности (приложение А3-44).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, осложнившийся хронической сialореей, применение ботулинического токсина типа А\*\* (M03AX01) для снижения риска аспирационных осложнений [711-714].

#### **Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* Эффективность ботулинического токсина типа А\*\* (M03AX01) (инкоботулотоксин А) продемонстрирована в ряде небольших исследованиях, а также в крупном проспективном мультицентровом рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании SIAXI, в котором приняли участие 184 пациента с хронической сialореей вследствие разных неврологических заболеваний, включая инсульт. Было показано статистически значимое уменьшение слюнотечения к 4-ой неделе после инъекции 75 и 100 ЕД ботулинического токсина типа А\*\* (M03AX01) по сравнению с плацебо. Препарат показал благоприятный профиль безопасности - низкую частоту развития нежелательных явлений, связанных с лечением, самым частым из которых была сухость во рту [711].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ с гемипарезом в раннем восстановительном периоде инсульта коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий (А 19.23.004, тренировка функции ходьбы с биологической обратной связью) по целевому параметру период опоры, с целью снижения функциональной асимметрии и гармонизации ходьбы [715-717].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в остром периоде инсульта, использование метода айтрекинга для обеспечения альтернативной коммуникации и стимуляции глазодвигательных реакций [718-724]

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ с нарушением коммуникации вследствие речевых нарушений в раннем и позднем восстановительных периодах применять метод айтрекинга для обеспечения альтернативной коммуникации [725-729].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с церебральным инсультом в раннем и позднем восстановительных периодах проводить лечебную физкультуру для глазодвигательных мышц (А19.23.002.00) с использованием полуиммерсивных виртуальных сред с биологической обратной связью по объективным параметрам движения глаз (саккад и фиксаций) с целью восстановления полей зрения и зрительно-глазодвигательных функций, связанных со зрительным вниманием [730-736].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* для проведения реабилитационных упражнений пациентам с нарушением саккадических функций, с расстройствами зрительного внимания, с выпадением полей зрения рекомендуется использовать метод айтрекинга с БОС преимущественно в раннем восстановительном периоде. Для проведения диагностики в целях выявления саккадических нару-



шений или нарушений зрительного внимания (в том числе, синдрома неглекта), а также в целях проведения объективной диагностики эффекта реабилитации, рекомендуется использовать метод айтрекинга в раннем и позднем восстановительных периодах.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ в первые 48 часа после начала заболевания проводить пациенту нейропсихологическую диагностику высших психических функций с целью определения тактики лечения [737, 738].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ использование метода нейропсихологического синдромного анализа А.Р. Лурия с целью диагностики нарушений высших психических функций [739-742].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарии.* В большинстве исследований используются короткие скрининговые нейропсихологические тесты, например, МоСа (приложение Г20). Данные тесты в основном применяются для быстрой оценки когнитивных функций в условиях первичной диагностики лечащим врачом. Однако, чувствительность таких тестов к особенностям нарушений высших психических функций у пациентов с органическими поражениями головного мозга достаточно низкая. Соответственно, данный фактор приводит к необходимости использования более детальных диагностических инструментов. Метод нейропсихологического синдромного анализа А.Р. Лурия позволяет определить структурно-функциональную организацию психических функций, таких как восприятие, движение и действие, внимание, память, речь, мышление, регуляция психической деятельности и особенности нарушений данных функций у пациентов с церебральной патологией головного мозга.

## 5. ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ

### 5.1. Общие положения

- Рекомендуется раннее (не позднее 48 ч после развития ОНМК) начало вторичной профилактики у взрослых пациентов с ИИ/ТИА с целью улучшения функционального исхода и снижения риска повторных сосудистых событий [743–746].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

*Комментарий:* у пациентов, перенесших ишемический инсульт или ТИА, риск развития повторных инсультов повышен почти в 10 раз и составляет около 25–30 %. Риск повторного инсульта наиболее высок в первые несколько недель, повторной ТИА – в течение первых дней от развития. В связи с этим вторичная профилактика должна быть начата как можно раньше: сразу после диагностики ТИА и не позднее 48 ч после развития ишемического инсульта. Индивидуализированная вторичная профилактика инсульта уменьшает риск развития повторного нарушения мозгового кровообращения на 20–30 %. Основные направления вторичной профилактики ишемического инсульта включают как нелекарственные методы (коррекция факторов риска, модификацию образа жизни), так и лекарственную терапию (антигипертензивные, антитромботические средства, статины) и хирургические методы лечения.

### 5.2. Модификация образа жизни

- **Питание.** Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА придерживаться диеты средиземноморского типа с акцентом на мононенасыщенные жиры, растительную пищу и потребление рыбы, либо с добавлением высококачественного оливкового масла первого отжима или орехов, что предпочтительнее просто соблюдения диеты с низким содержанием жира для снижения риска повторного инсульта [747, 748, 1142].

#### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

*Комментарий:* в настоящее время есть ограниченные данные, подтверждающими пользу от назначения специальных диет в рамках снижения риска повторного инсульта, в сравнении с известными рекомендациями о пользе диет для лиц с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний, ишемической болезнью сердца, а также влиянием питания на такие факторы риска развития инсульта, как АД и холестерин. Когортное исследование REGARDS (Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke Study) выявило, что более высокая приверженность южной диете (с высоким содержанием жиров, жареной пищи, яиц, обработанного мяса и подслащенных сахаром напитков) была связана с повышенным риском инсульта на 39 % (отношение рисков (ОР) 1,39 [95 % ДИ 1,05–1,84]) [749].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА, не ограничивающим в повседневной жизни потребление натрия с пищей, уменьшение потребления соли (натрия хлорида) по крайней мере на 2,5 г/сут (на 1 г/сут натрия) для снижения риска сердечно-сосудистых заболеваний, включая инсульт [750, 751].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**Комментарий:** результаты метаанализов долгосрочных исследований по снижению потребления соли у лиц с установленными сердечно-сосудистыми заболеваниями [750] показали, что снижение потребления натрия на 1 г/сут (соли на 2,5 г/сут) связано с 20%-ным снижением дальнейших сердечно-сосудистых событий ( $RR = 0,80$  [95 % ДИ = 0,66–0,97]). Исследование DASH-sodium [751] продемонстрировало, что на фоне соблюдения типичной для США в 1990-х гг. диеты DASH снижение потребления натрия с 3,3 до 2,4 г/сут снизило систолическое АД на 2,1 мм рт. ст. ( $p < 0,001$ ), а дальнейшее снижение потребления натрия с 2,4 до 1,5 г/сут привело к дополнительному снижению на 4,6 мм рт. ст. ( $p < 0,001$ ). Диета DASH была связана со значительно более низким уровнем систолического АД при каждом уровне натрия, чем контрольная диета.

- **Физическая активность.** Рекомендуется физически активным взрослым пациентам с ИИ/ГИА аэробная физическая нагрузка средней интенсивности по крайней мере в течение минимум 10 мин 4 раза в неделю, или аэробная физическая нагрузка высокой интенсивности в течение минимум 20 мин два раза в неделю для снижения риска повторного инсульта, смерти от повторного инсульта, инфаркта или других сосудистых причин [752].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

**Комментарий:** участники исследования SAMMPRIS [752], не достигшие целевого уровня физической активности, определенного по шкале Physician-Based Assessment and Counselling for Exercise score

≥ 4 баллов, имели значительно более высокие шансы на развитие инсульта, инфаркта миокарда и смерти от сосудистых причин, чем те, кто достиг данного показателя ( $OШ = 5,4$  [95 % ДИ = 2,4–12,1]). Показатель физической активности по шкале Physician-Based Assessment and Counselling for Exercise score в 4 балла приравнивается к 10-минутным сеансам умеренной физической активности (достаточной для того, чтобы вспотеть или заметно повысить частоту сердечных сокращений, например, быстрая ходьба, использование велотренажера) 4 раза в неделю или 20-минутным сеансам активной физической активности (например, бег трусцой) 2 раза в неделю. Для такой конечной точки, как ишемический инсульт, физическая активность была единственным фактором риска, связанным с меньшим числом случаев развития инсульта; у тех, кто не достиг целевых показателей для определенных уровней физической активности, показатель ОШ составил 6,7 (95 % ДИ = 2,5–18,1) для повторного инсульта по сравнению с теми, кто достиг целевых показателей физической активности.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ГИА, вынужденным вести сидячий образ жизни, с целью поддержания нормального функционирования сердечно-сосудистой системы прерывать нахождение в сидячем положении стоянием или легкими нагрузками длительностью 3 мин каждые 30 мин [753].

#### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

**Комментарий:** нахождение в длительном сидячем положении и физическая пассивность увеличивают риск повторного инсульта, поскольку эти уровни в целом связаны со смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний ( $OR = 1,15$  [95 % ДИ = 1,11–1,19]) и развитием сердечно-сосудистых заболеваний ( $OR = 1,143$  [95 % ДИ = 1,00–1,73]), при этом риски стано-



вятся более выраженными при более низких уровнях физической активности [754]. По предварительным результатам исследования BUST-Stroke (Breaking Up Sitting Time After Stroke) установлено, что нахождение в сидячем положении, прерываемое 3-минутными сетами легкой физической активности в положении стоя каждые 30 мин, снижало уровень систолического АД на 3,5 мм рт. ст.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА избегать воздействия окружающего табачного дыма (пассивного табакокурения), а продолжающим курить прекратить курение (или сократить ежедневное курение) для снижения риска повторного инсульта [759–762].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА, которые употребляют алкоголь более двух стандартных доз в день для мужчин или более одной стандартной дозы в день для женщин, отказаться или сократить потребление алкоголя, чтобы снизить риск повторного инсульта (одна стандартная доза = 14 г или 17,7 мл чистого этилового спирта) [763–766].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА, страдающим избыточным весом или ожирением, снижение веса и изменение образа жизни для улучшения профиля факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и снижения риска повторного инсульта [767, 768, 769, 770, 771].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** примерно от 24 до 30 % пациентов с ишемическим инсультом страдают ожирением [769]. В популяционных исследованиях ожирение увеличивает риск ишемического инсульта на 50–100 % по сравнению с пациентами с нормальным весом [770]. Потеря веса всего на 5–10 % приводит к значительному снижению риска сосудистых событий [771]. Наблюдательные исследования дают некоторые доказательства того, что потеря веса после бариатрической операции может снизить риск инсульта [772, 773].

### **5.2.1. Артериальная гипертензия**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА, страдающим гипертонической болезнью, назначать препараты из групп тиазидных диуретиков (тиазидов) (С03АА), ингибиторов АПФ (С09АА) и антагонистов рецепторов ангиотензина II (С09СА) с целью контроля уровня артериального давления и уменьшения риска повторного ИИ [775–778].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- **Комментарий:** Диуретики, иАПФ (С09АА) фермента и антагонисты рецепторов ангиотензина II (С09СА) продемонстрировали пользу в РКИ или систематических обзорах РКИ. Рекомендуется для большинства взрослых пациентов с ИИ и ТИА, страдающих гипертонической болезнью, достижение целевого значения АД менее 130/80 мм рт. ст., с целью уменьшения повреждения головного мозга и других органов-мишеней и снижения риска повторного ИИ, внутричерепного кровоизлияния и других сердечно-сосудистых событий [775–780].

### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** достижение целевого уровня АД должно быть осуществлено в течение трех месяцев с шагом титрации (увеличение дозировки препаратов или переход на 2 / 3-компонентную схему терапии) приблизительно 4 недели [781]. Достижение целевого уровня АД менее 130/80 мм рт.ст. может быть нецелесообразно у пациентов старше 80 лет, при развитии инсульта на фоне диссекции прецеребральных артерий, при гемодинамически значимых стенозах брахиоцефальных артерий.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА без подтвержденного диагноза ГБ, но имеющим уровень АД более 130/80 мм рт.ст., назначение гипотензивной терапии (ингибиторы АПФ (С09АА) и антагонисты рецепторов ангиотензина II (С09СА)) с целью снижения риска повторного ИИ, внутрисердечного кровоизлияния и других сердечно-сосудистых событий [778, 782–784].

### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** пациенты, перенесшие ИИ и имевшие уровень АД в диапазоне 130/80 – 140/90 мм рт. ст. были включены в целый ряд исследований. Так, в исследовании PROFESS более 33 % пациентов, перенесших ИИ, имели уровень систолического АД менее 135 мм рт. ст. [783], а в исследовании PAST-BP – более половины пациентов имели уровень САД менее 140 мм рт. ст [784]. Во всех перечисленных исследованиях была продемонстрирована эффективность и безопасность назначения гипотензивной терапии в рамках вторичной профилактики ИИ пациентам с АД < 140/90 мм рт. ст.

## **5.2.2. Дислипидемия**

- Рекомендуется большинству взрослых пациентов с ИИ и ТИА назначение гиполипидемической терапии (ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы С10АА) с достижением целевого уровня ХС ЛНП < 1,4 ммоль/л или по крайней мере снижением уровня ХС ЛНП  $\geq 50$  % по сравнению с исходным значением с целью уменьшения прогрессирования атеросклеротического повреждения сосудов и снижения риска повторного инсульта [785].

### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** дополнительные преимущества от снижения уровня ХС ЛНП ниже 1,8 ммоль/л были продемонстрированы в исследовании TST (Treat Stroke to Target): у пациентов с ранее перенесенным ИИ выбор такой тактики лечения позволял уменьшать риск развития повторных сердечно-сосудистых событий на 22 % [785]. Результаты исследования IMPROVE-IT и двух метаанализов показали дополнительное снижение риска развития СС-событий при снижении уровня ХС ЛНП < 1,4 %, позволив определить формулу: «чем ниже ХС ЛНП, тем ниже риск СС-событий» [788].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ, имеющим экстремально высокий риск повторных СС-событий, достижение целевого значения ХС ЛНП < 1,0 ммоль/л с целью снижения риска повторного инсульта [789].

### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** под экстремально высоким риском повторных СС-событий понимаются следующие клинические ситуации:

– *взрослый* пациент с ИИ атеросклеротического генеза, у которого в течение последующих двух лет на фоне приема максимально переносимой гиполипидемической терапии (статины+эзетимиб) и PCSK-9 таргетной терапии ((алирокумаб\*\* (C10AX14), эволокумаб\*\* (C10AX13), инклисиран (C10AX16))) / на фоне достижения целевого значения ХС ЛНП (менее 1,4 ммоль/л) развилось повторное СС-событие атеросклеротического генеза (инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, чрескожное коронарное вмешательство, коронарное шунтирование, перемежающаяся хромота, повторный ТИА/ИИ).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА младше 55 лет исследование уровня липопротеинов в крови (A09.05.027) с целью коррекции липидснижающей терапии для снижения риска повторного инсульта [791].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА, имевшими ранний дебют (младше 45 лет) атеросклеротического заболевания сердца (ИБС, инфаркт миокарда, ИИ/ТИА, ишемия нижних конечностей), исследование уровня липопротеинов в крови (A09.05.027) с целью коррекции липидснижающей терапии для снижения риска повторного инсульта [792].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется большинству взрослых пациентов с ИИ/ТИА назначение высокоинтенсивной терапии статинами (C10AA, ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы) в максимально переносимых дозах для достижения целевого уровня ХС ЛНП с целью снижения риска развития сердечно-сосудистых событий [793].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* под высокоинтенсивной терапией статинами подразумевается назначение аторвастатина\*\* (C10AA05) в дозах 40–80 мг/сут или розувастатина (C10AA07) в дозах 20–40 мг/сут [794]. При повышении уровня триглицеридов (ТГ) выше целевого значения (2,3 ммоль/л) назначение статинов также является терапией первой линии [795].

- Рекомендуется взрослым пациентам старше 75 лет, перенесшим ИИ/ТИА, при наличии показаний начинать умеренно-интенсивную терапию статинами с целью снижения риска повторного инсульта [796, 797].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* под умеренно интенсивной терапией статинами подразумевают назначение аторвастатина\*\* (C10AA05) 10–20 мг/сут, розувастатина 5–10 мг/сут [798].

- Рекомендуется пациентам старше 75 лет с ИИ/ТИА, ранее получавшим высокоинтенсивную терапию статинами, продолжить терапию статинами с целью снижения риска повторного инсульта, не изменяя режим интенсивности [799–801].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА, не достигшим целевых значений ХС ЛНП на фоне терапии максимально переносимыми дозами статинов в течение 4–12 недель, добавление к терапии эзетимиба (C10AX09) с целью снижения риска повторного инсульта

[803].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и непереносимостью статинов назначение эзетимиба (С10АХ09) с целью достижения целевого значения ХС ЛНП с целью снижения риска повторного инсульта [803].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** под непереносимостью статинов понимается развитие побочных эффектов после отмены и повторного рестарта терапии, в том числе с назначением другого статина и/или в сниженной дозе.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА добавление к проводимой терапии статинами и эзетемибом PCSK9-таргетную терапию (алирокумаб\*\* (С10АХ14), эволокумаб\*\* (С10АХ13), инклисиран\*\* (С10АХ16)) с целью достижения целевого значения ХС ЛНП [806–808, 1119].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА оценка эффективности проводимой гиполипидемической терапии, ее безопасности и приверженности пациента к проводимому лечению (включая изменение образа жизни) [809].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** целесообразно проводить оценку лабораторных параметров (измерение уровня липидов натощак, АЛТ, АСТ) спустя 4–12 недель после начала приема статинов или увеличения их дозы. После достижения целевого уровня ХС ЛНП и ТГ (целевое значение для ТГ – менее 2,3 ммоль/л) рекомендован ежегодный лабораторный контроль (при отсутствии проблем с приверженностью пациента или других конкретных причин более частого мониторинга). Рутинный контроль печеночных ферментов во время лечения статинами не рекомендуется, за исключением наличия симптомов, свидетельствующих о патологии печени.

### **5.3. Некардиоэмболический инсульт или ТИА**

#### **Антитромботическая терапия**

- Рекомендуется взрослым пациентам с некардиоэмболическим ИИ и ТИА антиагрегантная терапия для снижения риска повторного ИИ [815, 816].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** взрослым пациентам с некардиоэмболическим ИИ и ТИА назначается антиагрегантная терапия (АСК\*\* (В01АС06) в дозе 75–150 мг/сут, или клопидогрел\*\* (В01АС04) 75 мг/сут для снижения риска повторных сердечно-сосудистых событий [815, 816].

- Рекомендуется взрослым пациентам с малым (балл по NIHSS 3 балла и менее) некардиоэмболическим ИИ или ТИА высокого риска (более 3 баллов по шкале ABCD2) ранняя (начало через 12–24 ч с момента появления симптомов (возможно позже, но не позже чем через 7 сут с момента появления симптомов)) двойная антиагрегантная терапия (АСК\*\* (В01АС06)

и клопидогрел\*\* (B01AC04)) продолжительностью не менее 21 суток (но не более 90 суток) с последующим переходом на монотерапию антиагрегантным препаратом (АСК\*\* (B01AC Антиагреганты кроме гепарина) и клопидогрел\*\* (B01AC Антиагреганты кроме гепарина)) для снижения риска повторного ИИ [821–823].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с некардиоэмболическим ИИ с неврологическим дефицитом менее 6 баллов по NIHSS или ТИА высокого риска (более 5 баллов по шкале ABCD<sub>2</sub>), или любой ТИА при наличии симптомного стеноза не менее 50% экстракраниальной или интракраниальной артерии ранняя (в течение суток) двойная антиагрегантная терапия (АСК\*\* (B01AC06) и тикагрелор\*\* (B01AC24)) продолжительностью 30 сут для снижения риска повторного ИИ [824].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* в исследовании THALES продемонстрировано, что комбинированное использование тикагрелора\*\* (B01AC24) и АСК\*\* (B01AC06) у взрослых снижает риск повторного инсульта в сравнении с монотерапией АСК\*\* (B01AC06).

- Не рекомендуется (ввиду высокого риска кровотечения) взрослым пациентам с некардиоэмболическим ИИ или ТИА использование двойной антиагрегантной терапии (АСК\*\* (B01AC06) и клопидогрел\*\* (B01AC04)) продолжительностью более 90 сут или тройной антиагрегантной терапии для снижения риска повторного ИИ [825–827].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА вследствие стеноза крупной интракраниальной артерии 50–99 %, назначение АСК\*\* (B01AC06) 325 мг/сут для снижения риска повторного ИИ и сосудистой смерти [828, 829].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам, перенесшим ишемический инсульт или ТИА вследствие тяжелого стеноза крупной интракраниальной артерии 70–99 %, добавить клопидогрел\*\* (B01AC04) 75 мг/сут к АСК\*\* (B01AC06) на срок до 90 дней для снижения риска повторного инсульта [830–833].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА вследствие стеноза крупной интракраниальной артерии 50–99 % поддержание систолического АД не выше 140 мм рт. ст., высокоинтенсивная терапия статинами (С10АА Ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы) и умеренная или интенсивная физическая активность для предотвращения повторного инсульта [834–837].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

*Комментарий:* целью антигипертензивной терапии является снижение риска внутричерепных геморрагических осложнений. По прошествии трех месяцев (90 дней) следует оценить переносимость антигипертензивной терапии.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА вследствие стеноза крупной интракраниальной артерии 50–99 % ангиопластика и стентирование соответствующей артерии в качестве первоначального лечения для снижения риска повторного инсульта [838–840].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* данная рекомендация распространяется на пациентов с впервые диагностированным стенозом, а также на пациентов, получавших ранее антитромботическую терапию. Следует оценить оптимальность назначенной терапии и приверженность пациента к ранее назначенному профилактическому лечению.

- Не рекомендуется взрослым пациентам, перенесшим ИИ или ТИА в течение ближайших 120 дней на фоне симптомного стеноза средней мозговой/внутренней сонной артерии, экстракраниально-интракраниальное шунтирование для профилактики повторного инсульта [841, 842].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* в настоящее время нет достаточного количества данных для рекомендации данного оперативного вмешательства для профилактики повторного инсульта.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА вследствие стеноза сонной артерии оптимальная медикаментозная терапия, включающая антитромбоцитарную (B01 Антитромботические средства), высокоинтенсивную гиполипидемическую (C10 Гиполипидемические средства) и антигипертензивную терапию (C02 Антигипертензивные средства), для снижения риска повторного инсульта [843, 1143, 1144].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* целевое значение для холестерина низкой плотности – менее 1,4 ммоль/л, целевой уровень систолического артериального давления – менее 140 мм рт.ст.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ТИА или с неинвалидизирующим инсультом вследствие стеноза сонной артерии > 50 % выполнять реваскуляризацию в течение двух недель после дебюта заболевания для увеличения вероятности благоприятного исхода инсульта [844].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

*Комментарий:* под неинвалидизирующим инсультом понимается состояние, соответствующее 3 баллам и менее по модифицированной шкале Рэнкина.

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом/ТИА и стенозом сонной артерии < 50 % реваскуляризация с помощью каротидной эндартерэктомии или стентирования сонной артерии для снижения риска повторного инсульта [845].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам, перенесшим ИИ или ТИА в течение ближайших 120 дней на фоне симптомного стеноза или окклюзии средней мозговой/внутренней сонной артерии, экстракраниально-интракраниальное шунтирование для профилактики повторного инсульта [846].

### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

- Рекомендуется взрослым пациентам ишемическим инсультом или ТИА на фоне симптомного экстракраниального стеноза позвоночной артерии оптимальная медикаментозная терапия, включающая включающая антитромбоцитарную (В01 Антитромботические средства), высокоинтенсивную гиполипидемическую (С10 Гиполипидемические средства) и антигипертензивную терапию (С02 Антигипертензивные средства), для снижения риска повторного инсульта [843, 1145]

### Уровень убедительности рекомендаций С(уровень достоверности доказательств – 5)

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА и экстракраниальным стенозом позвоночной артерии с рецидивами симптомов на фоне оптимальной медикаментозной терапии выполнение эндартерэктомии и транспозиции позвоночной артерии для профилактики повторного инсульта в связи с недостаточностью доказательств [847].

### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

**Комментарий:** полезность открытых хирургических вмешательств, таких как эндартерэктомия и транспозиция позвоночной артерии, для профилактики повторного инсульта в настоящее время не доказана.

- Рекомендуется взрослым пациентам с нелакунарным некардиоэмболическим ИИ или ТИА в сочетании с ИБС или другими формами атеросклероза при низком риске кровотечений назначение комбинации ривароксабана\*\* (В01АF01) 2,5 мг 2 раза в день и АСК\*\* (В01АC06) 100 мг в день через месяц после перенесенного события для снижения риска повторного инсульта/ТИА и сердечно-сосудистой смерти [848, 849].

### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)

**Комментарий:** в РКИ COMPASS получены данные о достоверном уменьшении количества любых ишемических событий в группе комбинированной терапии ривароксабаном\*\* (В01АF01) 2,5 мг 2 раза в день в сочетании с АСК\*\* (В01АC06) 100 мг по сравнению с монотерапией АСК\*\* (В01АC06) : снижение частоты событий первичной конечной точки (сердечно-сосудистая смерть, инсульт или инфаркт миокарда) на 24 % (ОР = 0,76 при 95 % ДИ = 0,66–0,86;  $p < 0,001$ ); снижение частоты ишемического или неопределенного инсульта на 49 % (ОР = 0,58 при 95 % ДИ = 0,44–0,76,  $p < 0,001$ ); снижение частоты сердечно-сосудистой смерти на 22 % (ОР = 0,78 при 95 % ДИ = 0,64–0,96;  $p = 0,02$ ). Большие кровотечения наблюдались чаще в группе комбинации ривароксабана\*\* (В01АF01) и АСК\*\* (В01АC06) (3,1 %) в сравнении с группой монотерапии АСК\*\* (1,9 %) (ОР = 1,70;  $p < 0,001$ ), однако частота внутричерепных и фатальных кровоизлияний не отличалась.

Целевыми группами пациентов для комбинированной терапии являются:

- пациенты с ИБС старше 65 лет;
- пациенты с ИБС младше 65 при поражении как минимум двух сосудистых бассейнов или имеющие 2 и более дополнительных факторов риска (продолжающееся курение, сахарный диабет, расчетная скорость клубочковой фильтрации [СКФ] < 60 мл/мин, сердечная недостаточность или ишемический инсульт, кроме лакунарного, давностью  $\geq$  одного месяца;

- пациенты с заболеваниями периферических артерий (реваскуляризация или ампутация нижних конечностей, перемежающаяся хромота в сочетании с ЛПИ ниже 0,90 или со стенозом периферической артерии ( $\geq 50\%$ ), или ИБС в сочетании с ЛПИ ниже 0,90 или реваскуляризация сонных артерий) [848–849]. К низкому риску кровотечений относится отсутствие: внутречерепного кровоизлияния в анамнезе, ишемического инсульта в ближайший месяц или другой внутречерепной патологии, недавнего ЖКК или анемии из-за возможного ЖКК, другой патологии ЖКТ с повышенным риском кровотечений, печеночной недостаточности или почечной недостаточности, требующей диализа или при СКФ  $< 15$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, коагулопатии или геморрагического диатеза, старческого возраста или хрупкости [850]. Для снижения риска геморрагических осложнений необходимо достижение АД  $< 140/90$  мм рт. ст. и прием ингибиторов протонной помпы у пациентов высокого риска ЖКК. Комбинация ривароксабана\*\* (B01AF01) и АСК\*\* (B01AC06) не рекомендована у пациентов с предшествующим геморрагическим или лакунарным инсультом, тяжёлой сердечной недостаточностью, выраженной хронической болезнью почек (расчётная СКФ  $< 15$  мл/мин), при необходимости проведения двойной антиромбоцитарной, антикоагулянтной или иной антитромботической терапии, кроме АСК\*\* (B01AC06) [851].

Рекомендуется взрослым пациентам с криптогенным ИИ в сочетании с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, возникшим на фоне гиперкоагуляции с повышением D-димера, которые не находятся в критическом состоянии, рассмотреть возможность кратковременной антикоагулянтной терапии (30–60 дней) при помощи гепарина (группа гепарина B01AB) с переводом на прямые оральные антикоагулянты (B01AE Ингибиторы тромбина прямые и B01AF Прямые ингибиторы фактора Ха), с последующей монотерапией антиагрегантами (B01A Антитромботические средства) с целью вторичной профилактики инсульта [852].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

#### **5.4. Кардиоэмболический инсульт или ТИА**

**Фибрилляция предсердий** является важной причиной кардиоэмболического инсульта. У пациентов с ишемическим инсультом или ТИА диагностика ФП ведет к постоянной терапии пероральными антикоагулянтами, тем самым снижается частота повторных инсультов/ТИА. Антикоагуляция системно уменьшает образование тромбов, включая левое предсердие, и снижает риск инсульта или системной эмболии при ФП, но при этом увеличивается риск кровотечений. Пациенты с ишемическим инсультом или ТИА представляют группу более высокого риска повторных инсультов, чем общая популяция. Более того, при рассмотрении вопроса об использовании калькулятора риска CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (приложение Г14) наличие инсульта или ТИА сразу определяет для пациента категорию высокого риска, в которой всегда рекомендуется антикоагулянтная терапия [853, 854].

- Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ИИ и ТИА назначение пероральных антикоагулянтов (дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07), апиксабан\*\* (B01AF02), ривароксабан\*\* (B01AF01), или варфарин\*\* (B01AA03)) для снижения риска повторного ишемического инсульта [855–862].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**



**Комментарий:** под неклапанной ФП подразумевается все варианты, кроме ФП на фоне протеза аортального клапана механического двустворчатого\*\*\* и протеза митрального клапана механического двустворчатого\*\*\* или умеренного или выраженного митрального стеноза.

- Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ИИ/ТИА применение пероральных антикоагулянтов для снижения риска повторного ишемического инсульта независимо от формы ФП (пароксизмальная, персистирующая или постоянная) [863].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ИИ/ТИА и ФП назначать прямые оральные антикоагулянты (ПОАК): апиксабан\*\*(B01AF02), дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07) или ривароксабан\*\*(B01AF01) – в качестве предпочтения варфарину\*\* (B01AA03) для снижения риска повторного инсульта [863–867].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с трепетанием предсердий и ИИ/ТИА проводить антикоагулянтную терапию, аналогичную используемой при ФП, для снижения риска повторного ишемического инсульта [863–867].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ишемическим инсультом /ТИА, у которых при лечении варфарином\*\* (B01AA03) время нахождения МНО в целевом терапевтическом диапазоне (2,0–3,0) составляет  $\leq 70\%$ , применение апиксабана\*\* (B01AF02), дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07), ривароксабана\*\* (B01AF01) для снижения риска повторного ишемического инсульта [869, 1146].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С(уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ФП и ишемическим инсультом с высоким риском геморрагической трансформации отложить начало приема пероральных антикоагулянтов на 14 дней для снижения риска внутричерепных геморрагических осложнений [870–873].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** пациенты с большими инфарктами головного мозга имеют высокий риск геморрагической трансформации внутричерепного кровотечения при раннем начале антикоагуляции [874]; таким образом, в этих условиях разумно отложить начало пероральной антикоагуляции на 14 дней после начала инсульта. Хотя не существует общепринятого определения большого инфаркта головного мозга, принятые определения включают оценку по шкале NIHSS  $>15$  [875] и инфаркты мозга, включающие либо полную зону кровоснабжения одной, либо более одной зоны кровоснабжения мозговыми артериями [876]. Кроме того, пациенты с ранними признаками кровоизлияния (но не геморрагической трансформации I-го типа) при нейровизуализации подвергаются наибольшему риску дальнейшего внутримозгового кровотечения и поэтому рекомендовано отложить начало пероральной антикоагуляции на более длительный срок (4–8 недель), чтобы обеспечить восстановление гематоэнцефалического барьера [877]. Время старта/рестарта назначения антикоагулянтов (B01AE Ингибиторы тромбина прямые, B01AF Прямые ингибиторы фактора Ха) определяется при помощи правила: при малых

очагах повреждения головного мозга (лакунарные инсульты) старт/рестарт проводится раньше, при больших очагах поражения – позже. Для пациентов с инсультом/ТИА в каротидном бассейне может применяться следующая схема определения времени рестарта терапии антикоагулянтами: при ТИА – старт/рестарт терапии в течение суток, при инсульте легкой степени тяжести (балл по NIHSS < 8) – через 3 дня, при инсульте средней степени тяжести (NIHSS 8-16) – через 6–8 дней, при тяжелом инсульте (балл по NIHSS > 16) – через 12–14 дней [878, 879]. В случае среднего и тяжелого инсульта перед рестартом необходимо выполнить нейровизуализацию для исключения геморрагических осложнений ишемического инсульта.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА и ФП до начала или возобновления терапии пероральными антикоагулянтами (В01АЕ Ингибиторы тромбина прямые, В01АF Прямые ингибиторы фактора Ха) рассмотреть назначение АСК\*\* (В01АС06) (при отсутствии противопоказаний) для снижения риска повторного ИИ и ТИА [880–882].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** в обобщенном анализе данных исследований CAST и IST [883], в который были включены в том числе пациенты с ФП, было продемонстрировано снижение риска повторного инсульта и летального исхода на фоне начала приема АСК\*\* (В01АС06) в первые 48 ч.

- Не рекомендуется большинству взрослых пациентов с ФП и ИИ/ТИА назначение комбинированной терапии антитромботическими средствами (пероральными антикоагулянтами) (В01АЕ Ингибиторы тромбина прямые, В01АF Прямые ингибиторы фактора Ха) и антиагрегантами (В01АС Антиагреганты кроме гепарина) [884–888].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** данная рекомендация не распространяется на пациентов, требующих назначения антиагрегантов кроме гепарина (В01АС) и антитромботических средств (антикоагулянтов) (В01АЕ Ингибиторы тромбина прямые, В01АF Прямые ингибиторы фактора Ха) по другим показаниям (например после стентирования артерий).

- Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ТИА начинать антикоагулянтную терапию (В01АВ Группа гепарина, В01АЕ Ингибиторы тромбина прямые, В01АF Прямые ингибиторы фактора Ха) после симптомного события и постановки диагноза ТИА для снижения риска повторного ишемического инсульта [889].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ИИ/ТИА и ФП, имеющим противопоказания для пожизненного приема антикоагулянтов (В01АВ Группа гепарина, В01АЕ Ингибиторы тромбина прямые, В01АF Прямые ингибиторы фактора Ха), чрескожное закрытие ушка левого предсердия (А16.12.041.007 Эндоваскулярная окклюзия ушка левого предсердия), с целью снижения риска повторного инсульта и геморрагических осложнений [890–893].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** у пациентов с инсультом и неклапанной ФП ушко левого предсердия в 90 % случаев является местом выявления эмбологенных масс. Это наблюдение породило концепцию закрытия ушка левого предсердия для снижения риска инсульта при ФП. Устройство

*Watchman* было изучено в рандомизированном исследовании *PROTECT AF* и исследовании *PREVENT*, продемонстрировавших незначительное повышение тромботического риска после имплантации, и при этом сниженный риск кровотечения в дальнейшей жизни пациентов. Текущая клиническая практика, основанная на дизайне клинических испытаний, предполагает краткосрочное (1,5 месяца = 45 дней) применение пероральных антикоагулянтов после установки устройства *Watchman* для снижения риска тромбообразования, ассоциированного с имплантированным устройством, с последующим применением в течение 4,5 месяца двойной антиагрегантной терапии. У пациентов с высоким риском кровотечения из-за пероральной антикоагуляции закрытие ушка левого предсердия может снизить долгосрочный риск кровотечения при риске ишемического инсульта, сопоставимом с терапией антагонистами витамина К. Абсолютными противопоказаниями к пероральным антикоагулянтам являются:

1. Повторное внутримозговое кровоизлияние

2. Внутримозговое образование

3. Конечная стадия заболеваний печени – печеночная недостаточность по Чайлд-Пью «С» - противопоказание для ПОАК, варфарин\*\* не показан - при базовом МНО выше терапевтического уровня.

- Рекомендуется взрослым пациентам с неклапанной ФП и ИИ с низким риском геморрагической трансформации начинать терапию пероральными антикоагулянтами (B01AE Ингибиторы тромбина прямые, B01AF Прямые ингибиторы фактора Ха) в период с 3-х по 14-е сутки после развития острой неврологической симптоматики для снижения риска повторного ишемического инсульта [894–896].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** в основу принятия решения о времени начала/возобновления терапии пероральными антикоагулянтами положена оценка величины очага поражения мозга и тяжести инсульта, определенная суммой баллов по шкале инсульта Национального института здоровья США (NIHSS). Эксперты-неврологи считают возможным не прерывать прием антикоагулянтов у пациентов с ТИА и начинать/возобновлять антикоагулянты у пациентов с подтвержденным ИИ в период с 3 до 14 дней в зависимости от стабильности неврологического статуса и данных нейровизуализации. Пациентам рекомендовано проведение нейровизуализации при средней степени тяжести инсульта на 6-й день, при тяжелом инсульте – на 14-й день для исключения геморрагической трансформации.

- Рекомендуется взрослым пациентам с ФП, с умеренным и тяжелым митральным стенозом и ИИ и ТИА использование варфарина\*\* (B01AA03) для снижения риска повторного ишемического инсульта или ТИА [898–903].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с протезом митрального клапана механическим двустворчатым\*\*\* и ИИ/ТИА, случившихся на целевом диапазоне МНО (не менее 2,5) в анамнезе назначать комбинированную терапию #АСК\*\* (B01AC06) (75-100мг/сут) и варфарина\*\* (B01AA03) или увеличить дозу варфарина\*\* (B01AA03) с удержанием МНО в пределах диапазона 3,0–3,5 (ВТД 65-70%) для снижения риска тромбоза и повторного ишемического инсульта или ТИА [904, 905].

### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** *несмотря на то, что регулярное использование комбинации #АСК\*\* (В01АС06) и варфарина\*\* (В01АА03) у пациентов с механическими протезами клапанов сердца не рекомендуется, пациенты с анамнезом ишемического инсульта или ТИА до операции замены клапана представляют группу с изначально более высоким риском тромбоза. В данном случае польза от комбинации варфарина\*\* (В01АА03) и #АСК\*\* (В01АС06) в виде защиты от повторных тромбозических событий может перевесить конкурирующий риск кровотечения [905].*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом и ТИА и патологией аортального клапана или неревматической патологией митрального клапана (кальциноз митрального кольца, пролапс и др.), без ФП или других показаний к приему антитромботических средств (антикоагулянтов) (В01АВ Группа гепарина, В01АЕ Ингибиторы тромбина прямые, В01АF Прямые ингибиторы фактора Ха) назначение антиагрегантов (В01АС Антиагреганты кроме гепарина) для снижения риска повторного ишемического инсульта или ТИА [906–910].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом/ТИА и митральным стенозом без ФП антикоагулянтная терапия варфарином\*\* (В01АА03), с достижением целевого МНО 2,0–3,0 [907, 1147].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА и биопротезом сердечного аортального клапана\*\*\* или биопротезом митрального клапана\*\*\* и не имеющих других показаний для антикоагулянтной терапии назначение долгосрочной терапии АСК\*\* (В01АС06) через 3–6 месяцев с момента установки клапана для снижения риска повторного ишемического инсульта или ТИА [911–917].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** *у пациентов, перенесших операцию по замене митрального или аортального клапана с использованием биопротезов, пероральная антикоагуляция варфарином\*\* (В01АА03) с достижением целевого показателя МНО 2,5 (диапазон 2,0–3,0) является разумной по крайней мере в течение 3 месяцев (либо в течение 6 месяцев после операции у пациентов с низким риском кровотечения) [918]. Эта рекомендация основана на результатах наблюдательных исследований, в которых сообщалось о повышенном риске ишемического инсульта в ранние сроки после операции биопротезирования аортального или митрального клапанов сердца [919–921]. Через 3–6 месяцев после операции рекомендуется длительная терапия только АСК\*\* (В01АС06) от 75 до 100 мг в день [922–924].*

- Рекомендуется пациентам с ИИ и ТИА и инфекционным эндокардитом вести согласно клиническим рекомендациям Российского кардиологического общества по инфекционному эндокардиту и инфекции внутрисердечных устройств [925].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с механическим протезом аортального клапана и ИИ и ТИА в анамнезе, случившемся на целевом диапазоне МНО (не менее 2,0) антикоагулянтная монотерапия варфарином\*\* (B01AA03) с увеличением целевого уровня МНО до 3,0 (диапазон 2,5–3,5) или комбинированная терапия #АСК\*\* (B01AC06) (75–100 мг/сут) с варфарином\*\* (B01AA03) при прежнем целевом уровне МНО с диапазоном 2,0–3,0 для снижения риска повторного ИИ и ТИА [905, 939, 1148-1150].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

***Комментарий:** в реальной клинической практике антикоагуляция варфарином\*\* (B01AA03) у пациентов с протезированным аортальным клапаном имеет целью достижения среднего МНО 2,5 (диапазон 2,0–3,0). Однако пациентам, перенесшим ишемический инсульт/ТИА, требуется более активная терапия – либо достижение среднего МНО 3,0 (диапазон 2,5–3,5), либо добавление АСК\*\* (B01AC06) к базовой терапии варфарином\*\* (B01AA03).*

- Рекомендуется взрослым пациентам с крупным инфарктом мозга или внутричерепным кровоизлиянием и инфекционным эндокардитом, если пациент гемодинамически стабилен, отсрочить операцию на пораженном клапане на период не менее 4 недель для снижения риска геморрагических осложнений [926, 927].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

##### ***Острый инфаркт миокарда и тромб левого желудочка***

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА на фоне острого инфаркта миокарда (ИМ), осложненного формированием пристеночного тромба левого желудочка (ЛЖ), терапия варфарином\*\* (B01AA) (целевое значение МНО – 2,5 (в пределах 2,0–3,0)) продолжительностью не менее 3 месяцев для снижения риска повторного кардиоэмболического ИИ [930–932].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Не рекомендуется (ввиду отсутствия достаточного количества данных о безопасности) взрослым пациентам с ИИ и ТИА, а также тромбом ЛЖ (выявленным в течение предшествовавших 3 месяцев) терапия ПОАК (дабигатрана этексилат\*\*, ривароксабан\*\*, апиксабан\*\*) для снижения риска повторного кардиоэмболического ИИ [931-933].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий:** на сегодняшний день опубликованы единичные недостаточно крупные исследования эффективности и безопасности НОАК для профилактики формирования тромба в ЛЖ или развития инсульта у пациентов с острым ИМ. Поэтому если планируется проведение долгосрочной антикоагулянтной терапии, то антагонисты витамина К (АВК) остаются препаратами выбора по профилактике формирования тромба в ЛЖ или развития инсульта у пациентов с острым ИМ. При невозможности приема антагонистов витамина К с адекватным контролем МНО (ВТД 65-70%), рассмотреть вопрос о назначении ПОАК.*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА, а также тромбом левого предсердия на фоне ишемической, неишемической или рестриктивной кардиомиопатии и дисфункции ЛЖ

антикоагулянтная терапия варфарином\*\* (B01AA) в течение не менее 3 месяцев для снижения риска повторного кардиоэмболического ИИ [934, 935].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется резекция миксомы предсердия при её выявлении пациентам детского возраста с ИИ с целью уменьшения риска онкогенной кардиоэмболии [72, 937]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### ***5.5. Атеросклероз дуги аорты***

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и атеромой дуги аорты антитромбоцитарная терапия (B01AC Антиагреганты кроме гепарина) для предотвращения повторного ишемического инсульта [938–940].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и атеромой дуги аорты интенсивная терапия дислипидемии (раздел 5.2.2. Дислипидемия) с достижением целевого уровня холестерина ЛПНП < 1,4 ммоль/л для предотвращения повторного инсульта [939, 941].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### ***5.6. Болезнь мойя-мойя***

- Рекомендуется взрослым пациентам с болезнью мойя-мойя и ИИ/ ТИА в анамнезе выполнять хирургическую реваскуляризацию с экстракраниально-интракраниальным шунтированием для профилактики повторного ишемического инсульта или ТИА [944, 947].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется пациентам детского возраста с болезнью мойя-мойя и ИИ/ ТИА в анамнезе выполнять хирургическую реваскуляризацию с экстракраниально-интракраниальным шунтированием для профилактики повторного ишемического инсульта или ТИА [939].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациентам с болезнью мойя-мойя и ишемическим инсультом/ТИА применение антитромбоцитарной терапии АСК\*\* (B01AC06) для профилактики повторного ишемического инсульта или ТИА [939, 947, 948].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### ***5.7. Открытое овальное окно***

- Рекомендуется пациентам в возрасте от 18 до 60 лет с ESUS при наличии открытого овального окна (ООО) и высокого риска эмболии постановка окклюдера кардиологического\*\*\*\* ООО с помощью транскатетерного устройства и последующее длительное использование антитромбоцитарной терапии (B01AC Антиагреганты кроме гепарина) для профилактики повторного инсульта [939, 950–955].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** анатомическими особенностями высокого риска эмболии при ООО в исследованиях считали размер право-левого шунта (достоверное различие – для шунта большего размера) и наличие аневризмы межпредсердной перегородки. Шунтирование справа налево через ООО оценивали с помощью чрестлицевой эхокардиографии при «пузырьковой пробе», когда пациент находился в состоянии покоя или во время выполнения маневра Вальсальвы. Классификация размера шунта основывалась на максимальном количестве микропузырьков, наблюдаемых в левом предсердии в течение первых трех сердечных циклов после обнаружения в правом предсердии; отсутствие микропузырьков классифицировалось как отсутствие шунта, от 1 до 5 микропузырьков – как маленький размер, от 6 до 25 микропузырьков – как средний размер и более 25 микропузырьков – как большой размер шунта.

Факторами, снижающими пользу закрытия у пациентов с анатомическими особенностями ООО, высокого риска являются: низкий балл (0–3) по шкале Risk of Paradoxical Embolism (RoPE) [954], старший возраст и необходимость приема антикоагулянтов. Факторами, увеличивающими пользу закрытия ООО, являются: высокий балл по шкале Risk of Paradoxical Embolism (RoPE) [954], молодой возраст и отсутствие традиционных факторов риска инсульта, анамнез тромбоза глубоких вен или протромботических состояний, предыдущие нелакунарные или корковые инсульты, неэффективность антиагрегантной терапии.

Не рекомендуется пациентам с ИИ в возрасте от 18 до 60 лет с ESUS при наличии ООО назначение антикоагулянтов (варфарин\*\* В01АА, ингибиторы тромбина прямые В01АЕ, прямые ингибиторы фактора Ха В01АФ) для профилактики повторного ишемического инсульта или ТИА [939, 955, 956, 1151, 1152]. **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### **5.8. Церебральный венозный тромбоз**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом/ТИА и церебральным венозным тромбозом (в том числе при наличии внутричерепного кровоизлияния) назначение антикоагулянтной терапии (варфарин\*\* В01АА, ингибиторы тромбина прямые В01АЕ, прямые ингибиторы фактора Ха В01АФ, гепарин и его производные В01АВ) для профилактики повторного церебрального венозного тромбоза [957, 959, 960].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** рекомендация основана на метаанализе Cochrane, в котором был зарегистрирован всего один случай массивного желудочно-кишечного кровотечения на фоне применения антикоагулянтов. Два пациента в группе плацебо-контроля имели диагноз «вероятная ТЭЛА» (один случай – фатальный).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и церебральным венозным тромбозом без выявленной тромбофилии назначать антикоагулянтную терапию в срок до 6 месяцев (варфарин \*\*, ингибиторы тромбина прямые В01АЕ, прямые ингибиторы фактора Ха В01АФ) для профилактики повторного церебрального венозного тромбоза [958, 961].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** в качестве антикоагулянтов рекомендовано использовать варфарин\*\* (B01AA03) или дабигатрана этексилат\*\* (B01AE07). В исследовании Re-SPECT-CVT эффективность и безопасность дабигатрана этексилата\*\* (B01AE07) в дозировке 150 мг 2 раза в день на протяжении 24 недель и варфарина\*\* (B01AA03) не различались [961].

### 5.9. Диссекция сонных или позвоночных артерий

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА в срок не менее 3 месяцев или до стабилизации стенки пораженной артерии сонной или позвоночной артерии, установленной методами лучевой диагностики, применять антитромботическую терапию (ингибиторы агрегации тромбоцитов, кроме гепарина B01AC Антиагреганты кроме гепарина, варфарин\*\* B01AA) для предотвращения повторного ишемического инсульта или ТИА [962, 963].

#### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

**Комментарий:** диссекции артерий шеи часто развиваются после травмы стенки артерии либо бывают спонтанными. Наиболее частый механизм развития инсульта при диссекции экстракраниальных артерий – это артерио-артериальная эмболия. В открытом исследовании CADISS (Cervical Artery Dissection in Stroke Study) сравнивали эффективность и безопасность применения антиагрегантов (Антиагреганты кроме гепарина B01AC) и антикоагулянтов (варфарин\*\* B01AA,) при диссекции артерии шеи, длительность приема препаратов составляла 3 месяца. Различий в частоте развития первичных конечных точек (инсульт или смерть) исследователи не получили ( $OR = 0,335$  [95 % ДИ = 0,006–4,233];  $p = 0,63$ ).

- Рекомендуется взрослым пациентам с повторными ишемическими инсультами или ТИА и диссекцией сонной или позвоночной артерий на экстракраниальном уровне, несмотря на использование антитромботической терапии, эндоваскулярное лечение (стентирование) с целью профилактики повторного ишемического инсульта [964–966].

#### Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

### 5.10. Гиперкоагуляция и состояния, к ней приводящие

- Рекомендуется взрослым пациентам с первичным спонтанным тромбозом мозговых венозных синусов или повторным ишемическим инсультом неизвестного генеза и наследственной тромбофилией длительная антикоагулянтная терапия (варфарин\*\* B01AA, ингибиторы тромбина прямые B01AE, прямые ингибиторы фактора Ха B01AF) с целью профилактики повторного ишемического инсульта [967].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА неизвестной причины (несмотря на тщательную диагностику и отсутствие другого тромбоза в анамнезе), у которых генотипически и фенотипически определена тромбофилия, назначение с целью профилактики повторного ишемического инсульта антитромбоцитарной терапии (ингибиторы агрегации тромбоцитов, B01AC Антиагреганты кроме гепарина), если антикоагулянтная терапия не может быть назначена [967].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).



**Комментарий:** к диагностированной тромбофилии относят: гомозиготная мутация протромбина 20210А, резистентность к активированному белку С, повышенные уровни фактора VIII или дефицит белка С, белка S или антитромбина III.

### 5.11. Гипергомоцистеинемия

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА на фоне гипергомоцистеинемии неуточненного генеза назначение поддерживающей терапии витаминами группы В (пиридоксин\*\* (В6), фолиевая кислота\*\* (В9), цианокобаламин\*\* (В12)) для профилактики повторного ишемического инсульта или ТИА [968, 969].

**Уровень убедительности рекомендаций В (неэффективно) (уровень достоверности доказательств – 2)**

### 5.12. Васкулиты

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и васкулитом инфекционного генеза (вирус ветряной оспы (VZV), церебральный васкулит, нейросифилис или бактериальный менингит) лечение основного инфекционного процесса для снижения риска повторного инсульта [978–985].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и ВИЧ-ассоциированной васкулопатией использование АСК\*\* (В01АС06) с целью снижения риска повторного ишемического инсульта [986–989].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ/ТИА и неопластическим васкулитом лечение основного заболевания для снижения риска повторного инсульта [994].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется назначение антитромботической терапии (Антиагреганты кроме гепарина В01АС, антагонисты витамина К В01АА, гепарин и его производные В01АВ) к гормональной терапии (глюкокортикоиды Н02АВ) до 3-12 месяцев пациентам детского возраста с ИИ и установленным диагнозом первичного ангиита центральной нервной системы (РАСНС), а также рассмотреть возможность назначения иммуносупрессивной терапии при прогрессирующем рефрактерном течении по данным прямой церебральной ангиографии с целью снижения риска повторного инсульта [992].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** рекомендуется назначение гормональной терапии, пульс-терапия #метилпреднизолоном\*\* 30 мг/кг/сутки (не более 1000мг) в/в в течение 3-5 дней с переходом

на пероральный приём преднизолона 2 мг/кг/сутки в течение 3-12 месяцев. Иммуносупрессивная терапия включает в себя назначение #циклофосфамида\*\* в виде ежемесячных инфузий 500-750 мг/м<sup>2</sup> в течение 6 месяцев с последующим переводом на поддерживающую дозу #микофенолат мофетилом\*\* 800-1200 мг/м<sup>2</sup> в 2 приёма или #микофеноловой кислотой\*\* 500-800мг/м<sup>2</sup> в 2 приёма до 18 месяцев [992].

### **5.13. Антифосфолипидный синдром**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА с доказанным диагнозом АФС назначение варфарина\*\* (B01AA03) с достижением целевого показателя МНО 2,5 (диапазон от 2 до 3) с целью профилактики повторного ишемического инсульта или ТИА [993-1000].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Не рекомендуется взрослым пациентам с ишемическим инсультом или ТИА на фоне доказанного АФС назначение ПОАК (прямые ингибиторы тромбина B01AE, прямые ингибиторы фактора Ха B01AF) с целью профилактики повторного ишемического инсульта [993-1000].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)**

### **5.14. Вторичная профилактика ИИ или ТИА в период беременности**

- Рекомендуется обсуждать со всеми женщинами фертильного возраста, перенесшими ИИ или ТИА, возможные риски и последствия повторного инсульта, которые могут возникать в ходе беременности, родов и послеродовом периоде [1001–1003].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Рекомендуется у пациенток, перенесших ИИ или ТИА, избегать назначения эстрогенсодержащих контрацептивов или заместительной гормональной терапии, рассматривая альтернативные способы контрацепции (барьерная контрацепция, оральные контрацептивы, содержащие только прогестерон, или негормональные внутриматочные средства), с целью профилактики повторного инсульта [1004–1006].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам после ишемического инсульта или ТИА принимать решение о необходимости назначения антитромбоцитарной терапии, выборе конкретного препарата и его дозы на врачебной комиссии с учетом этиологии ранее перенесенного инсульта и обратимости вызвавших его факторов, давности цереброваскулярного события и размеров очага, а также периода беременности и акушерского анамнеза с целью вторичной профилактики ИИ или ТИА [1007].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется у пациенток, ранее перенесших кардиоэмболический ИИ, продолжать анти-

коагулянтную терапию, осуществляя выбор конкретного класса препаратов с учетом безопасности его применения для матери и плода для профилактики повторного ишемического инсульта [1007].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам с ИИ или ТИА с диссекцией сонных или позвоночных артерий в период беременности назначать/продолжать ранее начатую антитромботическую терапию, осуществляя выбор конкретного класса препаратов с учетом клинических характеристик (сроков давности аневризмы, наличия пристеночного тромба, формирования псевдоаневризмы) для профилактики повторного ишемического инсульта [1155-1158].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

*Комментарий:* для этой категории пациенток целесообразно избегать применения хирургических методов лечения диссекции артерий. Выполнение родоразрешения путем кесарева сечения у пациенток с диссекцией каротидной или позвоночной артерии не должно рассматриваться как рутинная практика.

- Рекомендуется пациенткам с ИИ или ТИА с АФС продолжать в период беременности антитромботическую терапию, определяя выбор конкретных препаратов (монотерапия антикоагулянтами, сочетание антикоагулянтов (группа гепарина В01АВ) и #АСК\*\* (В01АС06)) с учетом сроков беременности и наличия ее осложнений для профилактики повторного ишемического инсульта и ТИА [1007].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам до планируемой беременности или уже после ее наступления и некардиоэмболическим ИИ или ТИА в анамнезе назначать/продолжать прием #АСК\*\* (В01АС06) 75–100 мг (или осуществлять замену ранее назначавшихся клопидогрела\*\*, тикагрерола\*\* или комбинации АСК\*\* (В01АС06) и дипиридамола (В01АС07) с расширенным высвобождением на данную терапию) на протяжении всего срока беременности для профилактики повторного ишемического инсульта и ТИА [1007, 1009, 1010].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам с беременностью и ИИ/ТИА назначать НМГ, осуществлять замену НОАК на данный класс препаратов, избегать назначения варфарина\*\* на протяжении всего периода беременности, начиная с момента ее выявления, при наличии показаний для таковой терапии с целью вторичной профилактики ИИ или ТИА [1007, 1013].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* в случае подтверждения беременности у пациентки с механическим протезом сердечного клапана рекомендуется рассмотреть прием варфарина\*\* после 12 недели беременности до этапа родов [1007].

- Рекомендуется пациенткам с беременностью и ИИ/ТИА в анамнезе использовать внутривенное назначение НФГ как альтернативу терапии НМГ при предполагаемом родоразрешении в срочном/экстренном порядке или предполагаемой необходимости выполнения инвазивных процедур для вторичной профилактики ИИ или ТИА [1007].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам с беременностью и ИИ/ТИА в анамнезе прекращать применение профилактических доз НМГ по крайней мере за 12 ч, а лечебных доз НМГ по крайней мере за 24 ч до начала регионарной анестезии или запланированной индукции родовой деятельности с целью снижения рисков геморрагических осложнений [1007].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам с беременностью и ИИ/ТИА в анамнезе осуществлять рестарт терапии НФГ или НМГ спустя 4–6 ч после удаления катетера для нейроаксиальной анестезии/анальгезии и отсутствии осложнений и признаков кровотечения и продолжать такую терапию в течение 6–12 недель после родов с целью вторичной профилактики ИИ или ТИА [1016].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам после родоразрешения и ИИ/ТИА в анамнезе осуществлять выбор антитромботической терапии (варфарин\*\* В01АА, прямые ингибиторы тромбина В01АЕ, прямые ингибиторы фактора Ха В01АF, ингибиторы агрегации тромбоцитов, кроме гепарина В01АС) на общих основаниях спустя 6–12 недель после родов, учитывая наличие кормления грудью и планирование беременности в будущем с целью вторичной профилактики ИИ или ТИА [1007].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам после родоразрешения и некардиоэмболическим ИИ/ТИА в анамнезе назначать 75–100 мг АСК\*\* (В01АС06) во время грудного вскармливания для профилактики повторного ИИ и ТИА [1007].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий: при необходимости назначения антикоагулянтной терапии в период грудного вскармливания НМГ и варфарин\*\* считаются безопасными вариантами. Безопасность НОАК при грудном вскармливании не исследовалась.*

- Рекомендуется для большинства пациенток с беременностью и ИИ или ТИА, страдающих гипертонической болезнью, достижение целевого значения АД на период беременности менее 140/90 мм рт. ст с целью снижения риска повторного инсульта или ТИА [1007].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациенткам с беременностью и ИИ/ТИА соблюдение гиполипидемической диеты и изменение образа жизни, но не прием статинов, как основные способы коррекции дислипидемии с целью снижения риска повторного ИИ или ТИА в период беременности [1007, 1025–1027].

### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий: отменять на данный период терапию статинами и рассматривать сроки ее рестарта после родов следует индивидуально, с учетом коморбидной патологии и планируемого периода грудного вскармливания.*

- Рекомендуется пациенткам, перенесшим ранее ИИ или ТИА и имеющим высокий риск гестационного диабета, выполнять глюкозотолерантный тест в течение первых 20 недель беременности для раннего выявления сахарного диабета, коррекции гипергликемии и снижения риска повторных цереброваскулярных событий [1007, 1028].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

### **5.15. Хирургические методы первичной и вторичной профилактики ишемического инсульта**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА и выраженным стенозом ВСА 70–99 % по NASCET (или 85-99% по ECST) проведение эндартерэктомии каротидной с целью профилактики повторного инсульта [1029, 1030]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** объединенный анализ данных из исследований NASCET, ECST и VA309, включающий 6092 пациентов, продемонстрировал эффективность каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) у пациентов с выраженным (70–99 %) стенозом ВСА – 16,0 % абсолютной пользы в течение 5 лет [1029]. В оригинальных исследованиях (NASCET и ECST) селективная ангиография использовалась для измерения степени стеноза, но в более поздних исследованиях (например CREST) и рутинной клинической практике обычно используется неинвазивная визуализация (КТ-ангиография, МР-ангиография) [1031]. Оперативное лечение должно проводиться в учреждениях с частотой периоперационных осложнений (инсульт, инфаркт миокарда) и смерти < 6 % [1032].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА и умеренным стенозом ВСА 50–69 % по NASCET (или 75-84% по ECST) проведение эндартерэктомии каротидной с целью профилактики повторного инсульта [1029, 1030].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** объединенный анализ данных из исследований NASCET, ECST и VA309, включающий 6092 пациентов, продемонстрировал умеренную эффективность КЭАЭ у пациентов с умеренным (50–69 %) стенозом ВСА – 4,6 % абсолютной пользы в течение пяти лет [1029].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА и показаниями к проведению каротидной реваскуляризации выполнение оперативного лечения в срок 14 дней после ишемического события (если нет противопоказаний к ранней операции) с целью профилактики повторного инсульта [1030, 1031].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

**Комментарий:** объединенный анализ данных из исследований NASCET и ECST, включающий 5893 пациента, продемонстрировал большую пользу КЭАЭ, если операция была выполнена в течение 2 недель после последнего неинвалидизирующего ИИ [1029]. Крупный метаанализ De Rango P. и соавт. (2015), включающий 47 исследований, также продемонстрировал безопасность КЭАЭ и каротидной ангиопластики и стентирования (КАС) в течение 2 недель после ИИ – совокупный риск перипроцедурного инсульта составил 3,4 % в группе КЭАЭ и 4,8 % в группе КАС [1033]. Ранняя КЭАЭ показана при соблюдении следующих условий: mRS 0–2 балла,

область инфаркта < 1/3 бассейна СМА, отсутствие нарушения сознания при ИИ. При несоблюдении данных условий целесообразно выполнить КЭАЭ отсроченно ( $\geq$  одного месяца).

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА и показаниями к проведению каротидной реваскуляризации выполнение операции эндартерэктомии каротидной в приоритетном порядке. Каротидное стентирование является альтернативной методикой [1030].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* Риск инсульта/смерти в течение 30 дней после КЭАЭ у пациентов с симптомным стенозом ВСА 50-99% не должен превышать 6% [1035].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ или ТИА и показаниями к проведению каротидной реваскуляризации при наличии анатомических или медицинских условий, повышающих риск каротидной эндартерэктомии, выбрать выполнение каротидной ангиопластики и стентирования для снижения риска периоперационных осложнений [1040, 1041].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* в исследовании SAPHIRE, включающем 334 участника, пациенты с высокими анатомическими или медицинскими рисками для КЭАЭ были рандомизированы на КЭАЭ или КАС. Первичной конечной точкой был инсульт, инфаркт миокарда или смерть в течение 30 дней или ипсилатеральный инсульт в течение 12 месяцев. Кумулятивная частота первичной конечной точки составила 12,2 % в группе стентирования и 20,1 % в группе КЭАЭ ( $P = 0,004$  для не меньшей эффективности и  $P = 0,053$  для превосходства), что предопределяет целесообразность стентирования у пациентов с повышенным хирургическим риском [1043]. К факторам повышенного риска относятся: лучевой стеноз, предшествующая операция на шее, рестеноз после КЭАЭ, контралатеральный парез голосовых связок, высокое (выше угла нижней челюсти) или низкое (брахиоцефальный ствол, устье левой общей сонной артерии) расположение стеноза, контралатеральная окклюзия ВСА, тяжелые тандемные поражения, высокие медицинские риски (ХСН,  $ФВ \leq 30\%$ , нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда в течение 6 недель, коронарный атеросклероз (поражение 2 артерий и более со стенозом  $\geq 70\%$ ), положительный стресс-тест, необходимость большого хирургического вмешательства (в том числе сердечно-сосудистого), тяжелая болезнь легких, неконтролируемый диабет, возраст  $\geq 75$  лет) [1044, 1045].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА проведение эверсионной эндартерэктомии каротидной, при выполнении классической эндартерэктомии приоритет должен отдаваться закрытию артериотомического отверстия с использованием расширяющей заплаты, с целью снижения риска осложнений [1030, 1035].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* Выбор метода анестезии (общая анестезия (В01.003.004.010 Комбинированный эндотрахеальный наркоз) или локорегиональная (В01.003.004.001 Местная анестезия)), а также использование внутривидеоскопического шунта при выполнении КЭАЭ остается на усмотрение оперирующей бригады [1035].

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА при проведении операции эндартерэктомии каротидной использование интраоперационного контроля (А06.12.007 Ангиография

общей сонной артерии, A04.11.002 Ультразвуковое исследование интраоперационное) для снижения риска периоперационного инсульта [1035].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА хирургическое вмешательство (A16.12.011.005 Резекция внутренней сонной артерии с анастомозом "конец в конец", A16.12.011.006 Резекция внутренней сонной артерии с протезированием) по поводу симптомной патологической извитости ВСА (койлинг/кинкинг) только после исключения других причин возникновения ИИ или ТИА с целью исключения риска осложнений [1035, 1046]

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА вследствие окклюзии крупной интракраниальной артерии проведение экстракраниально-интракраниального шунтирования (A16.12.038.009 Сонно-сонное шунтирование) при субкомпенсации мозгового кровообращения в бассейне окклюзированной артерии с признаками хронической церебральной ишемии (ундулирующий неврологический дефицит, ретроградный кровоток по глазничной артерии, асимметрия кровотока при транскраниальной доплерографии, истощенные или сниженные цереброваскулярные резервы по данным КТ/МР-перфузии головного мозга или ОФЭКТ, асимметрия параметров перфузии на стороне окклюзии более 50%) с целью профилактики повторного инсульта [1047-1049].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* частота хирургических осложнений при выполнении экстракраниально-интракраниального шунтирования не должна превышать 5% [1050].

- Рекомендуется хирургическое лечение взрослым пациентам с асимптомным стенозом ВСА 60–99% по NASCET (или 80-99% по ECST) с целью профилактики первичного инсульта при наличии как минимум одного из следующих факторов, ассоциированных с повышенным риском развития ишемического инсульта даже в условиях проведения наилучшей консервативной терапии: наличие в анамнезе ТИА или ИИ в контралатеральном полушарии, наличие «немых» ишемических очагов в ипсилатеральном полушарии по данным нейровизуализации, признаки нестабильности атеросклеротической бляшки и/или наличие кровоизлияния в бляшке, более 1 эпизода эмболии в час при проведении эмболодетекции, нарастание степени стеноза более 20% при динамическом наблюдении, нарушение церебрального перфузионного резерва при условии ожидаемой продолжительности жизни пациента не менее 5 лет [1161-1163].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* В исследовании (ACAS [1162] показано достоверное снижение 5-летнего риска любого инсульта на 53% ( $p=0.008$ ) после выполнения каротидной эндартерэктомии в сравнении с группой наилучшей консервативной терапии. В исследовании ACST [1163] показано достоверное снижение риска любого инсульта за 5- и 10-летний период. Снижение 5-летнего

риска инсульта после выполнения каротидной эндартерэктомии составило 46% ( $p < 0.0001$ ) в сравнении с группой наилучшей консервативной терапии.

- Рекомендуется пациентам с асимптомным стенозом ВСА и показаниями к проведению каротидной реваскуляризации операция каротидная эндартерэктомия в приоритетном порядке с целью уменьшения количества осложнений. Каротидное стентирование является альтернативной методикой у пациентов с неблагоприятной анатомией для открытого вмешательства и/или у больных, отнесенных к группе повышенного периоперационного риска для открытой хирургии после оценки их состояния мультидисциплинарной командой [1161].

## **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

### **5.16. Диспансерное наблюдение**

- Рекомендуется после выписки из стационара диспансерное наблюдение над всеми пациентами, перенесшими ИИ или ТИА, для реализации комплекса мер по вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, своевременной коррекции терапии и повышения приверженности к лечению [45, 1123, 1159].

## **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий: в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 марта 2022 г. № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми», диспансерное наблюдение пациентов, перенесших ИИ, в течение 24 месяцев после оказания медицинской помощи в стационарных условиях медицинских организаций, осуществляется врачом-терапевтом, в первый год диспансерного наблюдения не реже 1 раз в 3 месяца, затем не реже 1 раза в 6 месяцев. Контролируемые показатели здоровья включают измерение АД, измерение ЧСС, исследование уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (A09.05.028), регистрация ЭКГ (A05.10.006), при терапии статинами – трансаминазы (A09.05.041 Определение активности аспаратаминотрансферазы в крови, A09.05.04 Определение активности аланинаминотрансферазы в крови 2) и КФК (A09.05.043 Определение активности креатинкиназы в крови) (через 4 недели от начала терапии или при мышечных симптомах). По медицинским показаниям могут быть назначены дополнительные профилактические, диагностические, лечебные и реабилитационные мероприятия. Целесообразно проведение оценки наличия/риска развития спастичности у пациентов, перенесших ИИ в рамках диспансерного наблюдения и направления на медицинскую реабилитацию с применением ботулинотерапии с целью увеличения эффективности реабилитационных мероприятий и улучшения функционального восстановления. Также рекомендуется, при наличии медицинских показаний прием (осмотр, консультация) врача-невролога, врача-сердечно-сосудистого хирурга, врача-кардиолога при неэффективности медикаментозной терапии (рефрактерные симптомы, недостижение целевых уровней АД, ЧСС, ХС-ЛПНП).*

- Рекомендуется взрослым пациентам с ИИ и ТИА после выполнения КЭАЭ или стентирования выполнение УЗИ брахиоцефальных артерий (A04.12.005.003 Дуплексное сканирование



брахиоцефальных артерий с цветным доплеровским картированием кровотока, А04.12.005.005 Дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, А04.12.005.006 Дуплексное интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий) через 3 и 6 месяцев после операции, далее 1 раз в год пожизненно с целью профилактики повторного инсульта [1051].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

- Рекомендуется экстренная госпитализация пациентов с предположительным диагнозом ОНМК в медицинскую организацию, в структуре которой развернуто неврологическое отделение для лечения пациентов с ОНМК для с целью улучшения исхода заболевания [1052]

### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

- Рекомендуется обеспечение маршрутизации пациента с ОНМК в рамках двухуровневой системы помощи: в первичные сосудистые отделения, в структуре которых имеется неврологическое отделение для пациентов с ОНМК, способные оказывать экстренную специализированную помощь, включая системный тромболизис, и в региональные сосудистые центры, в структуре которых имеется неврологическое отделение для пациентов с ОНМК, в которых могут выполняться эндоваскулярные и нейрохирургические, кардиохирургические вмешательства, и способные принимать пациентов с ОНМК, нуждающихся в хирургических видах помощи, из первичных сосудистых отделений, с целью улучшения исхода заболевания [1053–1055].

### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

- Рекомендуется при невозможности обеспечить круглосуточное дежурство невролога проводить внутривенную тромболитическую терапию, используя телемедицинские технологии с целью увеличения доступности реперфузионной терапии [1056–1058].

### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

*Комментарий:* невролог телеконсультирующего регионального сосудистого центра должен быть обучен дистанционной оценке по шкале NIHSS и иметь личный опыт проведения внутривенной тромболитической терапии.

- Рекомендуется специалистам в области организации здравоохранения и общественного здоровья обеспечить проведение регулярных образовательных мероприятий по оказанию специализированной медицинской помощи при инсульте для врачей, персонала больниц и службы СМП с целью повышения качества медицинской помощи [1059].

### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

- Рекомендуется с целью ускорения проведения реперфузионной терапии пациентам с подозрением на ишемический инсульт внедрение на уровне региона комплекса организационных мер: уведомление сотрудником СМП, непосредственно производящим транспортировку больного, врача-невролога принимающей медицинской организации на догоспитальном этапе; внедрение региональных медицинских информационных систем с возможностью доступа к амбулаторным медицинским данным из РСЦ/ПСО до поступления пациента; при наличии технической возможности предварительная регистрация поступающего пациента и предварительная подготовка бланков направлений на инструментальные и лабораторные методы исследования до поступления пациента; обязательная постановка периферического венозного катетера бригадами СМП на догоспитальном этапе (диаметр катетера должен быть пригоден для проведения контрастного усиления при КТ или МРТ); при

поступлении пациента транспортировка пациента силами сотрудников СМП на каталке СМП в кабинет КТ/МРТ или в специализированный смотровой кабинет РСЦ/ПСО; при наличии технической возможности начало выполнения ТЛТ в кабинете КТ/МРТ или в специализированном кабинете [1060].

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется использование диспетчерами и персоналом бригад СМП догоспитальных оценочных шкал для экстренной догоспитальной диагностики ОНМК [1061, 1062].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)**

*Комментарий:* все используемые шкалы инсульта имеют высокую чувствительность в диапазоне от 74 до 97 %. Специфичность коротких тестов, таких как FAST (13 %) и CPSS (24–79 %) ниже, чем у шкал, включающих большее количество субтестов, таких как LAPSS (85–97 %), MASS (74–86 %) и OPPS (86 %), за исключением Med PACS (33 %) и ROSIER (18 %) [1000]. Важно отметить, что существующие упрощенные шкалы инсульта для догоспитального этапа имеют более высокую чувствительность в выявлении инсульта в бассейне сонных артерий, чем в вертебрально-базилярном бассейне. Несмотря на низкое качество доказательств, рекомендации присвоен уровень сильной, поскольку возможная выгода от выявления потенциальных жертв инсульта явно перевешивает любой возможный вред при минимальных затратах ресурсов.

- Рекомендуется при транспортировке пациента с подозрением на ИИ или ТИА в региональный сосудистый центр или первичное сосудистое отделение проводить скрининг проксимальной окклюзии при помощи специальных шкал с целью выявления кандидатов для проведения ВСТЭ [1063].

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* скрининг проксимальной окклюзии (например, при помощи шкалы LAMS, приложение Г19) позволяет оптимизировать процесс маршрутизации пациентов с подозрением на инсульт или ТИА и увеличить вероятность проведения эндоваскулярного лечения в острейшем периоде заболевания. Пациентов с высокой вероятностью проксимальной окклюзии целесообразно маршрутизировать в медицинские организации с возможностью проведения эндоваскулярного лечения для определения показаний и противопоказаний для такового.

- Рекомендуется специалистам в области организации здравоохранения и общественного здоровья разрабатывать и внедрять общественные образовательные мероприятия, ориентированные на информирование населения о системе оказания медицинской помощи при инсульте и необходимости быстрого обращения за экстренной медицинской помощью при начале заболевания с целью улучшения исхода заболевания [1064, 1065].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

*Комментарий:* информационные кампании для населения целесообразно проводить не реже чем одного раза в 6 месяцев; программы должны быть направлены на информирование различных социально-демографических групп населения. В большинстве исследований сообщалось о статистически значимом сокращении времени на догоспитальном этапе после информационной кампании. Данной рекомендации присвоен уровень убедительной, несмотря на низ-

кое качество доказательств, потому что возможная выгода от раннего распознавания симптомов инсульта среди населения в целом и немедленного обращения за медицинской помощью явно перевешивает любой возможный вред.

- Рекомендуется при подозрении на ОНМК обращение за экстренной медицинской помощью через систему скорой медицинской помощи с целью улучшения исхода заболевания [1066–1068].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

*Комментарий:* госпитализация пациентов через службу СМП статистически значимо связана с ранним поступлением в отделение экстренной помощи, быстрым проведением обследования, более быстрым началом лечения.

- Рекомендуется службам СМП рассматривать вызовы по поводу ОНМК как приоритетные с целью обеспечения максимально быстрого прибытия медицинского персонала к пациенту [1069].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

Рекомендуется при отсутствии возможности круглосуточного описания результатов КТ или МРТ исследований применять систему телерентгенологии для своевременного описания результатов КТ или МРТ при подозрении на ОНМК [1070-1074].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- Рекомендуется первичная госпитализация всех пациентов с диагнозом ОНМК в палату/блок/отделение интенсивной терапии и реанимации для пациентов с ОНМК медицинской организации с целью улучшения исхода заболевания [1075, 1076].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* срок пребывания в палате/блоке/отделении интенсивной терапии определяется объемом выполненных диагностических мероприятий и необходимостью мониторинга жизненно важных функций, и в большинстве случаев составляет более 24 ч.

- Рекомендуется внедрение применения мобильного инсультного блока (автомобиля скорой помощи, оснащенного портативным компьютерным томографом, портативной клинической лабораторией и телемедицинской связью) с целью увеличения доступности реперфузионной терапии [1077–1081].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

*Комментарий:* включение мобильного инсультного блока в схемы догоспитальной логистики может способствовать сокращению времени до начала применения реперфузионных технологий, увеличению их доступности и улучшению функциональных исходов инсульта.

- Рекомендуется службе СМП, осуществляющей медицинскую эвакуацию пациента с ОНМК, заранее уведомлять принимающую медицинскую организацию о том, что ожидается прибытие пациента с подозрением на ОНМК, с указанием приблизительного времени доезда. с целью быстрой подготовки и мобилизации необходимых ресурсов медицинской организации [1082, 1083].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** предварительное уведомление службой СМП связано с увеличением вероятности выполнения внутривенного тромболизиса, сокращением времени с момента поступления до момента проведения КТ или МРТ исследования, времени «от двери до иглы» при тромболитической терапии и времени с момента возникновения симптомов до лечения. В ретроспективном исследовании, включившем данные 9230 взрослых пациентов с ишемическим инсультом, предварительное уведомление было связано с 1,75-кратным увеличением вероятности проведения тромболитической терапии у пациента (ОШ 1,75, 95% ДИ 1,36-2,24).

- Рекомендуется при подозрении на ОНМК давностью менее 4,5 ч обеспечить максимально быструю медицинскую эвакуацию пациента в ближайшую медицинскую организацию, в которой возможно проведение в/в тромболизиса с целью улучшения исхода заболевания [1084, 1085].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Рекомендуется в районах с низкой плотностью населения и/или ограниченной транспортной доступностью оказывать специализированную медицинскую помощь пациентам с ОНМК в медицинских организациях, не имеющих в своей структуре РСЦ или ПСО, при условии обеспечения диагностики, круглосуточного медицинского наблюдения в палате/отделении/блоке интенсивной терапии и лечения с применением телемедицинских технологий, с целью улучшения исхода заболевания [1086–1089].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** медицинская помощь пациентам с ОНМК может оказываться в медицинских организациях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение, имеющих в своем составе следующие круглосуточно функционирующие подразделения:

- отделение (палату) реанимации и интенсивной терапии;
- кабинет КТ или МРТ;
- отделение лабораторной диагностики;
- служба, обеспечивающая телемедицинскую связь.

- Рекомендуется проводить телемедицинские консультации с участием специалистов (нейрохирурга, сосудистого хирурга, рентгеноэндоваскулярного хирурга и т.д.) пациентам с ТИА и ИИ при невозможности организовать экстренную консультацию на месте с целью улучшения исхода заболевания [1090, 1091].

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 4)**

**Комментарий:** необходимые консультации должны быть организованы в соответствии с клинической ситуацией: при наличии экстренных показаний – немедленно, для определения тактики вторичной профилактики – до 72 ч с момента госпитализации.

- Рекомендуется региональным организаторам здравоохранения разработать алгоритмы сортировки и протоколы маршрутизации пациентов с ОНМК, направленные на обеспечение быстрой доставки в медицинскую организацию соответствующего уровня помощи, с целью улучшения исхода заболевания.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

*Комментарий:* схемы маршрутизации (включая межгоспитальные переводы) разрабатываются региональными органами исполнительной власти в сфере охраны здоровья, с учетом географических особенностей региона, оснащенности медицинских учреждений, и других факторов.

- Рекомендуется госпитализация и лечение пациентов с ИИ в сочетании с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в специализированных отделениях для пациентов с ОНМК, перепрофилированных под оказание медицинской помощи для пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, с сохранением основных принципов медицинской реабилитации с целью предупреждения осложнений и улучшения функционального исхода и снижения летальности [1092-1096].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется использование телемедицинских технологий для ведения пациентов с ИИ и ТИА в сочетании с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 на всех этапах оказания медицинской помощи с целью повышения доступности и качества оказания медицинской помощи [1092, 1097, 1098].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- Рекомендуется пациентов с ИИ в сочетании с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 с баллом по Шкале реабилитационной маршрутизации 2-6 направлять на медицинскую реабилитацию в соответствии с временными клиническими рекомендациями «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции» [1099-1101]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

## **7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**(в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)**

Нет.

## 8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

№ п/п	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-невролога первичный с оценкой неврологического статуса по шкале инсульта NIH и степени нарушения сознания по шкале комы Глазго и/или FOUR и не позднее 10 минут от момента поступления в стационар	Да/Нет
2	Выполнена оценка состоятельности глотания при помощи теста оценки глотания («трех-глотковая проба» с использованием пульсоксиметра) в течение первых 3 часов пребывания пациента в стационаре	Да/Нет
3	Выполнена компьютерная томография головного мозга или магнитно-резонансная томография головного мозга не позднее 40 минут от момента поступления в стационар	Да/Нет
4	Выполнена лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга и/или лечебная физкультура с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга и/или постуральная коррекция, и/или эрготерапия, и/или медико-логопедическое исследование при дисфагии, и/или медико-логопедическая процедура при афазии, и/или медико-логопедическая процедура при дизартрии не позднее 48 часов от момента поступления в стационар	Да/Нет

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Неврология: национальное руководство. Под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа 2018; 1: 880.
2. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, Elkind MS, George MG, Hamdan AD, Higashida RT, Hoh BL, Janis LS, Kase CS, Kleindorfer DO, Lee JM, Moseley ME, Peterson ED, Turan TN, Valderrama AL, Vinters HV; American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Peripheral Vascular Disease; Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013 Jul;44(7):2064-89. doi: 10.1161/STR.0b013e318296aeca
3. Grory BM, Schrag M, Biousse V, Furie KL, Gerhard-Herman M, Lavin PJ, Sobrin L, Tjoumakaris SI, Weyand CM, Yaghi S and on behalf of the American Heart Association Stroke Council; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Hypertension; and Council on Peripheral Vascular Disease. Management of Central Retinal Artery Occlusion: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke*. 2021;52:e282–e294. doi.org/10.1161/STR.0000000000000366
4. Chen, C., Singh, G., Madike, R. et al. Central retinal artery occlusion: a stroke of the eye. *Eye*. 2024. <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03029-w>
5. Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, Hatsukami TS, Higashida RT, Johnston SC, Kidwell CS, Lutsep HL, Miller E, Sacco RL; American Heart Association; American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. *Stroke*. 2009 Jun;40(6):2276-93. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.192218
6. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга, М.: Медицина, 2001. – 328 с.
7. Инсульт: руководство для врачей. Под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Медицинское информационное агентство 2018; 488.
8. Caplan, L. (Ed.). (2016). *Caplan's Stroke: A Clinical Approach* (5th ed.). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781316095805
9. Campbell BCV, Khatri P. Stroke. *Lancet*. 2020 Jul 11;396(10244):129-142. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31179-X
10. Barrett KM, Brott TG. Stroke Caused by Extracranial Disease. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):496-501. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.310138
11. Banerjee C, Chimowitz MI. Stroke Caused by Atherosclerosis of the Major Intracranial Arteries. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):502-513. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308441
12. Regenhardt RW, Das AS, Lo EH, Caplan LR. Advances in Understanding the Pathophysiology of Lacunar Stroke: A Review. *JAMA Neurol*. 2018 Oct 1;75(10):1273-1281. doi: 10.1001/jamaneurol.2018.1073



13. Ekker M.S., Boot E.M., Singhal A.B. et al. Epidemiology, aetiology, and management of ischaemic stroke in young adults. *Lancet Neurol.* 2018;17(9):790-801. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30233-3
14. Cucchiara, Brett & Kasner, Scott. Treatment of “Other” Stroke Etiologies. 2022. doi: 10.1016/B978-0-323-69424-7.00058-2
15. Latchaw RE, Yonas H, Hunter GJ, Yuh WT, Ueda T, Sorensen AG, Sunshine JL, Biller J, Wechsler L, Higashida R, Hademenos G; Council on Cardiovascular Radiology of the American Heart Association. Guidelines and recommendations for perfusion imaging in cerebral ischemia: A scientific statement for healthcare professionals by the writing group on perfusion imaging, from the Council on Cardiovascular Radiology of the American Heart Association. *Stroke.* 2003 Apr;34(4):1084-104. doi: 10.1161/01.STR.0000064840.99271.9E
16. Paciaroni M, Caso V, Agnelli G. The concept of ischemic penumbra in acute stroke and therapeutic opportunities. *Eur Neurol.* 2009;61(6):321-30. doi: 10.1159/000210544
17. Chamorro Á, Dirnagl U, Urra X, Planas AM. Neuroprotection in acute stroke: targeting excitotoxicity, oxidative and nitrosative stress, and inflammation. *Lancet Neurol.* 2016 Jul;15(8):869-881. doi: 10.1016/S1474-4422(16)00114-9
18. Khoshnam SE, Winlow W, Farzaneh M, Farbood Y, Moghaddam HF. Pathogenic mechanisms following ischemic stroke. *Neurol Sci.* 2017 Jul;38(7):1167-1186. doi: 10.1007/s10072-017-2938-1
19. Zerna C, Thomalla G, Campbell BCV, Rha JH, Hill MD. Current practice and future directions in the diagnosis and acute treatment of ischaemic stroke. *Lancet.* 2018 Oct 6;392(10154):1247-1256
20. Liebeskind DS, Jüttler E, Shapovalov Y, Yegin A, Landen J, Jauch EC. Cerebral Edema Associated With Large Hemispheric Infarction. *Stroke.* 2019 Sep;50(9):2619-2625. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.024766
21. Lu G, He Q, Shen Y, Cao F. Potential biomarkers for predicting hemorrhagic transformation of ischemic stroke. *Int J Neurosci.* 2018 Jan;128(1):79-89. doi: 10.1080/00207454.2017.1349766
22. Liebeskind DS, Jüttler E, Shapovalov Y, Yegin A, Landen J, Jauch EC. Cerebral Edema Associated With Large Hemispheric Infarction. *Stroke.* 2019 Sep;50(9):2619-2625. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.024766
23. Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown RD Jr, Bushnell CD, Cucchiara B, Cushman M, deVeber G, Ferro JM, Tsai FY; American Heart Association Stroke Council and the Council on Epidemiology and Prevention. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2011 Apr;42(4):1158-92. doi: 10.1161/STR.0b013e31820a8364
24. Ferro JM, Aguiar de Sousa D. Cerebral Venous Thrombosis: an Update. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2019 Aug 23;19(10):74. doi: 10.1007/s11910-019-0988-x
25. Green M, Styles T, Russell T, Sada C, Jallow E, Stewart J, Lazariashvili O, Lubomirova I, Cotlarciuc I, Sharma S, Han TS, Sharma P. Non-genetic and genetic risk factors for adult cerebral venous thrombosis. *Thromb Res.* 2018 Sep;169:15-22. doi: 10.1016/j.thromres.2018.07.005
26. Afifi K, Bellanger G, Buyck PJ, Zuurbier SM, Esperon CG, Barboza MA, Costa P, Escudero I, Renard D, Lemmens R, Hinteregger N, Fazekas F, Conde JJ, Giralt-Steinhauer E, Hiltunen S, Arauz A, Pezzini A, Montaner J, Putaala J, Weimar C, Schlamann M, Gattringer T, Tatlisumak T, Coutinho JM, Demaerel P, Thijs V. Features of intracranial hemorrhage in cerebral venous thrombosis. *J Neurol.* 2020 Nov;267(11):3292-3298. doi: 10.1007/s00415-020-10008-0
27. Wei H, Jiang H, Zhou Y, Liu L, Zhou C, Ji X. Intracranial hypertension after cerebral venous thrombosis—Risk factors and outcomes. *CNS Neurosci Ther.* 2023; 29: 2540-2547. doi:10.1111/cns.14194

28. GBD 2016 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019 May;18(5):439-458. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30034-1
29. Здравоохранение в России. 2019: Стат.сб. Росстат. М. 2019; 170.
30. Стаховская Л.В., Ключихина О.А., Богатырева М.Д., Коваленко В.В. Эпидемиология инсульта в России по результатам территориально-популяционного регистра (2009-2010). *Журнал неврологии и психиатрии* 2013; 5: 4-10.
31. Стаховская Л.В., Ключихина О.А., Богатырева М.Д., Чугунова С.А. Анализ эпидемиологических показателей повторных инсультов в регионах Российской Федерации (по итогам территориально-популяционного регистра 2009–2014 гг.). *Consilium Medicum.* 2016; 18 (9): 8-11
32. Hart RG, Diener HC, Coutts SB, Easton JD, Granger CB, O'Donnell MJ, Sacco RL, Connolly SJ; Cryptogenic Stroke/ESUS International Working Group. Embolic strokes of undetermined source: the case for a new clinical construct. *Lancet Neurol.* 2014 Apr;13(4):429-38. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70310-7
33. Béjot Y., Bailly H., Durier J., Giroud M. Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century. *Presse Med* 2016; 45: 391-98.
34. Bejot Y., Daubail B., Jacquin A. et al. Trends in the incidence of ischaemic stroke in young adults between 1985 and 2011: the Dijon Stroke Registry. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2014; 85: 509-13
35. Coutinho JM, Zuurbier SM, Aramideh M, Stam J. The incidence of cerebral venous thrombosis: a cross-sectional study. *Stroke.* 2012;43(12):3375-7.
36. Devasagayam S, Wyatt B, Leyden J, Kleinig T. Cerebral venous sinus thrombosis incidence is higher than previously thought: a retrospective population-based study. *Stroke.* 2016; 47 (9): 2180-2.
37. Ulivi L, Squitieri M, Cohen H, et al. Cerebral venous thrombosis: a practical guide. *Pract Neurol.* 2020;20(5):356-367
38. deVeber GA, Kirton A, Booth FA, Yager JY, Wirrell EC, Wood E, Shevell M, Surmava AM, McCusker P, Massicotte MP, MacGregor D, MacDonald EA, Meaney B, Levin S, Lemieux BG, Jardine L, Humphreys P, David M, Chan AK, Buckley DJ, Bjornson BH. Epidemiology and Outcomes of Arterial Ischemic Stroke in Children: The Canadian Pediatric Ischemic Stroke Registry. *Pediatr Neurol.* 2017 Apr;69:58-70. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2017.01.016. Epub 2017 Jan 26. PMID: 28254555
39. Steinlin M, Pfister I, Pavlovic J, Everts R, Boltshauser E, Capone Mori A, Gubser Mercati D, Hänggeli CA, Keller E, Luetsch J, Marcoz J, Ramelli GP, Roulet Perez E, Schmitt-Mechelke T, Weissert M; Swiss Societies of Paediatric Neurology and Neonatology. The first three years of the Swiss Neuropaediatric Stroke Registry (SNPSR): a population-based study of incidence, symptoms and risk factors. *Neuropediatrics.* 2005 Apr;36(2):90-7. doi: 10.1055/s-2005-837658. PMID: 15822021
40. Львова, О. А. Ишемические инсульты и транзиторные ишемические атаки у детей: клинические и молекулярно-генетические аспекты течения, прогнозирование исходов, тактика динамического наблюдения : специальность 14.01.11 "Нервные болезни" : диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Львова Ольга Александровна, 2017. – 249 с. – EDN CXBCPY
41. Щедеркина И.О. Инсульт и цереброваскулярная патология у детей и подростков. Руководство для врачей / Щедеркина И.О. и соавт – Гэотар-Медиа, 2021г - 448с
42. Щедеркина И.О., Лившиц М.И., Кессель А.Е., Плавунов Н.Ф., Кузнецова А.А., Хачатуров Ю.А., Витковская И.П., Хасанова К.А., Лим Р.Т., Сидоров А.М., Теновская Т.А., Асалханова С.Б., Горев В.В. Инсульт у детей: опыт работы Центра по лечению цереброваскулярных

заболеваний у детей и подростков Москвы. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2023;123(8 вып. 2):22–31. <https://doi.org/10.17116/jnevro202312308222>

43. Неврология: национальное руководство. Под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа 2018; 1: 880.

44. Ay H, Benner T, Arsava EM, Furie KL, Singhal AB, Jensen MB, Ayata C, Towfighi A, Smith EE, Chong JY, Koroshetz WJ, Sorensen AG. A computerized algorithm for etiologic classification of ischemic stroke: the Causative Classification of Stroke System. *Stroke*. 2007 Nov;38(11):2979-84. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.490896

45. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockcroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, Kamel H, Kernan WN, Kittner SJ, Leira EC, Lennon O, Meschia JF, Nguyen TN, Pollak PM, Santangeli P, Sharrief AZ, Smith SC Jr, Turan TN, Williams LS. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2021 May 24;STR0000000000000375. doi: 10.1161/STR.0000000000000375

46. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high grade carotid stenosis. *N Engl J Med* 1991;325:445-53

47. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. MRC European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (70-99%) or with mild (0-29%) carotid stenosis. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. *Lancet* 1991;337:1235-43

48. Bonati LH, Kakkos S, Berkefeld J, de Borst GJ, Bulbulia R, Halliday A, van Herzele I, Koncar I, McCabe DJ, Lal A, Ricco JB, Ringleb P, Taylor-Rowan M, Eckstein HH. European Stroke Organisation guideline on endarterectomy and stenting for carotid artery stenosis. *Eur Stroke J*. 2021 Jun;6(2):I-XLVII. doi: 10.1177/23969873211012121. Epub 2021 May 11. PMID: 34414302; PMCID: PMC8370069;

49. Rerkasem A, Orrapin S, Howard DP, Rerkasem K. Carotid endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Sep 12;9(9):CD001081. doi: 10.1002/14651858.CD001081.pub4. PMID: 32918282; PMCID: PMC8536099

50. Barrett KM, Brott TG. Stroke Caused by Extracranial Disease. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):496-501. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.310138.

51. anerjee C, Chimowitz MI. Stroke Caused by Atherosclerosis of the Major Intracranial Arteries. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):502-513. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308441

52. Kamel H, Healey JS. Cardioembolic Stroke. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):514-526. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308407.

53. Sacchetti DC, Furie KL, Yaghi S. Cardioembolic Stroke: Mechanisms and Therapeutics. *Semin Neurol*. 2017 Jun;37(3):326-338. doi: 10.1055/s-0037-1603465

54. Kim JS, Caplan LR. Clinical Stroke Syndromes. *Front Neurol Neurosci*. 2016;40:72-92. doi: 10.1159/000448303.

55. He L, Xu R, Wang J, Zhang L, Zhang L, Zhou F, Dong W. Capsular warning syndrome: clinical analysis and treatment. *BMC Neurol*. 2019 Nov 13;19(1):285. doi: 10.1186/s12883-019-1522-0.

56. Regenhardt RW, Das AS, Lo EH, Caplan LR. Advances in Understanding the Pathophysiology of Lacunar Stroke: A Review. *JAMA Neurol*. 2018 Oct 1;75(10):1273-1281. doi: 10.1001/jamaneurol.2018.1073

57. Wardlaw JM, Smith EE, Biessels GJ et al. Neuroimaging standards for research into small vessel disease and its contribution to ageing and neurodegeneration: a united approach. *Lancet Neurol*. 2013;12:822–38. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70124-8/](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70124-8/)

58. ESO Guideline on covert cerebral small vessel disease. / Wardlaw, Joanna M.; Debette, Stephanie; Jokinen, Hanna; De Leeuw, Frank Erik; Pantoni, Leonardo; Chabriat, Hugues; Staals, Julie;

Doubal, Fergus; Rudilosso, Salvatore; Eppinger, Sebastian; Schilling, Sabrina; Ornello, Raffaele; Enzinger, Christian; Cordonnier, Charlotte; Taylor-Rowan, Martin; Lindgren, Arne G. In: *European Stroke Journal* 2021; 24.

59. Кулеш А.А., Емелин А.Ю., Боголепова А.Н., Доронина О.Б., Захаров В.В., Колоколов О.В., Котов С.В., Корсунская Л.Л., Кутлубаев М.А., Ласков В.Б., Левин О.С., Парфенов В.А. Клинические проявления и вопросы диагностики хронического цереброваскулярного заболевания (хронической ишемии головного мозга) на ранней (додементной) стадии. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(1):4-12. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-1-4-12>

60. Ekker M.S., Boot E.M., Singhal A.B. et al. Epidemiology, aetiology, and management of ischaemic stroke in young adults. *Lancet Neurol*. 2018;17(9):790-801

61. Debette S., Leys D. Cervical-artery dissections: predisposing factors, diagnosis, and outcome. *Lancet Neurology*. 2009; 8: 668-78. Doi: 10.1016/S1474-4422(09)70084-5

62. Debette S., Compter A., Labeyrie M.A., Uyttenboogaart M., Metso T.M., Majersik J.J., et al. Epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and management of intracranial artery dissection. *Lancet Neurology*. 2015;14:640-54. doi: 10.1016/S1474-4422(15)00009-5

63. Калашникова Л.А, Добрынина Л.А, Чечеткин А.О., Древаль М.В., Кротенкова М.В., Захаркина М.В. Нарушения мозгового кровообращения при диссекции внутренней сонной и позвоночной артерий. Алгоритм диагностики. *Нервные болезни*. 2016;2:10-17

64. Amarenco P, Bogousslavsky J, Caplan LR, Donnan GA, Wolf ME, Hennerici MG. The ASCOD phenotyping of ischemic stroke (Updated ASCO Phenotyping). *Cerebrovasc Dis*. 2013;36(1):1-5. doi: 10.1159/000352050

65. Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, Billingham L, Daniels SR, DeBaun MR, deVeber G, Ichord RN, Jordan LC, Massicotte P, Meldau J, Roach ES, Smith ER; American Heart Association Stroke Council and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Mar;50(3):e51-e96. doi: 10.1161/STR.000000000000183. PMID: 30686119

66. Williams LS, Garg BP, Cohen M, Fleck JD, Biller J. Subtypes of ischemic stroke in children and young adults. *Neurology*. 1997; 49:1541–1545; Wraige E, Hajat C, Jan W, Pohl KR, Wolfe CD, Ganesan V. Ischaemic stroke subtypes in children and adults. *Dev Med Child Neurol*. 2003; 45:229–232

67. Sébire G, Fullerton H, Riou E, deVeber G. Toward the definition of cerebral arteriopathies of childhood. *Curr Opin Pediatr*. 2004 Dec;16(6):617-22. doi: 10.1097/01.mop.0000144441.29899.20. PMID: 15548922.

68. Bernard TJ, Manco-Johnson MJ, Lo W, MacKay MT, Ganesan V, DeVeber G, et al. Towards a consensus-based classification of childhood arterial ischemic stroke. *Stroke*. 2012 Feb;43(2):371-7. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.624585>

69. Комарова И.Б., Зыков В.П. Классификация CASCADE артериального ишемического инсульта в детском возрасте / Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуск. – 2013;113(5): 10-15,

70. Кессель А.Е., Щедеркина И.О., Колтунов И.Е., Дроздова И.М., Гузева В.И. Транзиторные церебральные артериопатии у детей и подростков, особенности клинических проявлений и течения / Вестник восстановительной медицины. 2018 №3 43-51,

71. Методические рекомендации Организация медицинской помощи детям, перенесшим ишемический инсульт / под ред.Т.Т.Батышевой, 2018г С 7-8,

72. Федеральное руководство по детской неврологии/ под ред. В.И.Гузовой, 2-е издание, 2023, С 379-430

73. Зыков В.П., Комарова И.Б., Дьяконова Е.Н., Гузева В.И., Львова О.А. Детская неврология. Выпуск 2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению инсультов у детей. – М., 2014. – С. 55-120

74. Kim JS, Caplan LR. Clinical Stroke Syndromes. *Front Neurol Neurosci*. 2016;40:72-92. doi: 10.1159/000448303
75. Mackay MT, Churilov L, Donnan GA, Babl FE, Monagle P. Performance of bedside stroke recognition tools in discriminating childhood stroke from mimics. *Neurology*. 2016 Jun 7;86(23):2154-61
76. Leigh R, Knutsson L, Zhou J, van Zijl PC. Imaging the physiological evolution of the ischemic penumbra in acute ischemic stroke. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2018 Sep;38(9):1500-1516. doi: 10.1177/0271678X17700913
77. Ferro JM, Aguiar de Sousa D. Cerebral Venous Thrombosis: an Update. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2019;19(10):74.
78. Mehta A, Danesh J, Kuruvilla D. Cerebral Venous Thrombosis Headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2019 May 30;23(7):47. doi: 10.1007/s11916-019-0786-9
79. Ulivi L, Squitieri M, Cohen H, et al. Cerebral venous thrombosis: a practical guide. *Pract Neurol*. 2020;20(5):356–367
80. Duman T, Uluduz D, Midi I, Bektas H, Kablan Y, Goksel BK, Milanlioglu A, Necioglu Orken D, Aluclu U; VENOST Study Group. A Multicenter Study of 1144 Patients with Cerebral Venous Thrombosis: The VENOST Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017 Aug;26(8):1848-1857. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.04.020.
81. Cumurciuc R, Crassard I, Sarov M, Valade D, Bousser MG. Headache as the only neurological sign of cerebral venous thrombosis: a series of 17 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76:1084–1087. doi: 10.1136/jnnp.2004.056275
82. deVeber G, Andrew M, Adams C, Bjornson B, Booth F, Buckley DJ, Camfield CS, David M, Humphreys P, Langevin P, MacDonald EA, Gillett J, Meaney B, Shevell M, Sinclair DB, Yager J; Canadian Pediatric Ischemic Stroke Study Group. Cerebral sinovenous thrombosis in children. *N Engl J Med*. 2001;345:417–423. doi: 10.1056/NEJM200108093450604
83. Petrov D, Uohara MY, Ichord R, Ali Z, Jastrzab L, Lang SS, Billingham L. Pediatric cerebral sinovenous thrombosis following cranial surgery. *Childs Nerv Syst*. 2017;33:491–497. doi: 10.1007/s00381-016-3329-2
84. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, Brown M, Demaerschalk BM, Hoh B, Jauch EC, Kidwell CS, Leslie-Mazwi TM, Ovbiagele B, Scott PA, Sheth KN, Southerland AM, Summers DV, Tirschwell DL. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Dec;50(12):e344-e418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211
85. Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown RD Jr, Bushnell CD, Cucchiara B, Cushman M, deVeber G, Ferro JM, Tsai FY; American Heart Association Stroke Council and the Council on Epidemiology and Prevention. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2011 Apr;42(4):1158-92.
86. Ferro JM, Bousser MG, Canhão P, Coutinho JM, Crassard I, Dentali F, di Minno M, Maino A, Martinelli I, Masuhr F, Aguiar de Sousa D, Stam J; European Stroke Organization. European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis - endorsed by the European Academy of Neurology. *Eur J Neurol*. 2017 Oct;24(10):1203-1213.
87. Ulivi L, Squitieri M, Cohen H, Cowley P, Werring DJ. Cerebral venous thrombosis: a practical guide. *Pract Neurol*. 2020 Oct;20(5):356-367.
88. Spadaro A, Scott KR, Koyfman A, Long B. Cerebral venous thrombosis: Diagnosis and management in the emergency department setting. *Am J Emerg Med*. 2021 Sep;47:24-29
89. Berge E, Whiteley W, Audebert H, De Marchis GM, Fonseca AC, Padiglioni C, de la Ossa NP, Strbian D, Tsvigoulis G, Turc G. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous

thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J*. 2021 Mar;6(1):I-LXII. doi: 10.1177/2396987321989865

90. Kim YJ, Kim BJ, Kwon SU, Kim JS, Kang DW. Unclear-onset stroke: Daytime-unwitnessed stroke vs. wake-up stroke. *Int J Stroke*. 2016 Feb;11(2):212-20. doi: 10.1177/1747493015616513.

91. Dufouil C, Beiser A, McLure LA, et al. Revised Framingham Stroke Risk Profile to Reflect Temporal Trends. *Circulation*. 2017;135(12):1145-1159. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.021275.

92. Maas MB, Singhal AB. Unwitnessed stroke: impact of different onset times on eligibility into stroke trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013 Apr;22(3):241-3. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.08.004

93. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, et al; INTERSTROKE investigators. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet*. 2016 Aug 20;388(10046):761-75. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30506-2.

94. Wafa HA, Wolfe CDA, Rudd A, Wang Y. Long-term trends in incidence and risk factors for ischaemic stroke subtypes: Prospective population study of the South London Stroke Register. *PLoS Med*. 2018 Oct 5;15(10): e1002669. doi: 10.1371/journal.pmed.1002669.

95. Tan BYQ, Tan JTC, Cheah D, Zheng H, Pek PP, et al. Long-Term Trends in Ischemic Stroke Incidence and Risk Factors: Perspectives from an Asian Stroke Registry. *J Stroke*. 2020 Sep;22(3):396-399. doi: 10.5853/jos.2020.00878

96. Bock BF. Proceedings of a National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke: Response System for Patients Presenting With Acute Stroke. Available at: [http://www.ninds.nih.gov/news\\_and\\_events/proceedings/stroke\\_proceedings/bock.htm](http://www.ninds.nih.gov/news_and_events/proceedings/stroke_proceedings/bock.htm). Accessed August 23, 2011.

97. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, Khatri P, McMullan PW Jr, Qureshi AI, Rosenfield K, Scott PA, Summers DR, Wang DZ, Wintermark M, Yonas H; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Peripheral Vascular Disease; Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013 Mar;44(3):870-947. doi: 10.1161/STR.0b013e318284056a. Epub 2013 Jan 31

98. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, Brott TG, Toni D, Grotta JC, Albers GW, Kaste M, Marler JR, Hamilton SA, Tilley BC, Davis SM, Donnan GA, Hacke W; ECASS, ATLANTIS, NINDS and EPITHET rt-PA Study Group, Allen K, Mau J, Meier D, del Zoppo G, De Silva DA, Butcher KS, Parsons MW, Barber PA, Levi C, Bladin C, Byrnes G. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet*. 2010 May 15;375(9727):1695-703. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60491-6

99. Ichord RN, Bastian R, Abraham L, Askalan R, Benedict S, Bernard TJ, Beslow L, Deveber G, Dowling M, Friedman N, Fullerton H, Jordan L, Kan L, Kirton A, Amlie-Lefond C, Licht D, Lo W, McClure C, Pavlakis S, Smith SE, Tan M, Kasner S, Jawad AF. Interrater reliability of the Pediatric National Institutes of Health Stroke Scale (PedNIHSS) in a multicenter study. *Stroke*. 2011 Mar;42(3):613-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.607192. Epub 2011 Feb 11. PMID: 21317270; PMCID: PMC3065389

100. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurol*. 2006 Jul;5(7):603-12. doi: 10.1016/S1474-4422(06)70495-1.

101. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, Clarke WR, Woolson RF, Hansen MD. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: A report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology*. 1999 Jul 13;53(1):126-31. doi: 10.1212/wnl.53.1.126.

102. Fonarow GC, Saver JL, Smith EE, Broderick JP, Kleindorfer DO, Sacco RL, Pan W, Olson DM, Hernandez AF, Peterson ED, Schwamm LH. Relationship of national institutes of health stroke scale to 30-day mortality in medicare beneficiaries with acute ischemic stroke. *J Am Heart Assoc.* 2012 Feb;1(1):42-50. doi: 10.1161/JAHA.111.000034

103. Пирадов М.А., Супонева Н.А., Рябинкина Ю.В., и др. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR): перевод и лингвокультурная адаптация русскоязычной версии // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии.* 2019; 13 (3): 47-54. doi: 10.25692/ACEN.2019.3.7.

104. Белкин А.А., Бочкарев П.Ю., Левит А.Л., Заболотских И.Б. Оценка нарушения сознания: шкала FOUR или шкала Glasgow? *Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова.* 2019;3:46–51

105. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke* 2005; 36:2756-63.

106. Feng MC, Lin YC, Chang YH, Chen CH, Chiang HC, Huang LC, Yang YH, Hung CH. The Mortality and the Risk of Aspiration Pneumonia Related with Dysphagia in Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019 May;28(5):1381-1387. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.02.011

107. Joundi RA, Martino R, Saposnik G, Giannakeas V, Fang J, Kapral MK. Predictors and Outcomes of Dysphagia Screening After Acute Ischemic Stroke. *Stroke.* 2017 Apr;48(4):900-906. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.015332.

108. Chen PC, Chuang CH, Leong CP, Guo SE, Hsin YJ. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of the water swallow test for screening aspiration in stroke patients. *J Adv Nurs.* 2016 Nov;72(11):2575-2586. doi: 10.1111/jan.13013. Epub 2016 May 29

109. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы. Клинические рекомендации. *Вестник восстановительной медицины* 2014; 4: 99–115.

110. Wondergem R, Pisters MF, Wouters EJ, Olthof N, de Bie RA, Visser-Meily JM, Veenhof C. The Course of Activities in Daily Living: Who Is at Risk for Decline after First Ever Stroke? *Cerebrovasc Dis.* 2017;43(1-2):1-8. doi: 10.1159/000451034. Epub 2016 Oct 18. PMID: 27750246

111. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, Bayley M, Dowlathshahi D, Dukelow S, Garnhum M, Glasser E, Halabi ML, Kang E, MacKay-Lyons M, Martino R, Rochette A, Rowe S, Salbach N, Semenko B, Stack B, Swinton L, Weber V, Mayer M, Verrilli S, DeVeber G, Andersen J, Barlow K, Cassidy C, Dilenge ME, Fehlings D, Hung R, Iruthayarajah J, Lenz L, Majnemer A, Purtzki J, Rafay M, Sonnenberg LK, Townley A, Janzen S, Foley N, Teasell R. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *Int J Stroke.* 2016 Jun;11(4):459-84. doi: 10.1177/1747493016643553. Epub 2016 Apr 14. PMID: 27079654

112. Kitchen L, Westmacott R, Friefeld S, MacGregor D, Curtis R, Allen A, Yau I, Askalan R, Moharir M, Domi T, deVeber G. The pediatric stroke outcome measure: a validation and reliability study. *Stroke.* 2012 Jun;43(6):1602-8. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.639583. Epub 2012 Apr 3. PMID: 22474056.

113. Westmacott, R., McDonald, K. P., Roberts, S. D., deVeber, G., MacGregor, D., Moharir, M., ... Williams, T. S. (2018). Predictors of Cognitive and Academic Outcome following Childhood Subcortical Stroke. *Developmental Neuropsychology*, 43(8), 708–728. <https://doi.org/10.1080/87565641.2018.1522538>

114. Claire M. Champigny, Angela Deotto, Robyn Westmacott, Nomazulu Dlamini & Mary Desrocher (2020) Academic outcome in pediatric ischemic stroke, *Child Neuropsychology*, 26:6, 817-833, DOI: 10.1080/09297049.2020.1712346

115. Mundiyanapurath S, Hees K, Ahmed N, et al.. Predictors of symptomatic intracranial haemorrhage in off-label thrombolysis: an analysis of the safe implementation of treatments in stroke registry. *Eur J Neurol* 2018; 25: e340–e311.

116. Paciaroni M, Agnelli G, Caso V, Corea F, Ageno W, Alberti A, Lanari A, Micheli S, Bertolani L, Venti M, Palmerini F, Billeci AM, Comi G, Previdi P, Silvestrelli G. Acute hyperglycemia and early hemorrhagic transformation in ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis.* 2009; 28 (2): 119-23. doi: 10.1159/000223436
117. Berge E, Whiteley W, Audebert H, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J.* 2021;6(1):I-LXII. doi:10.1177/2396987321989865
118. Rost NS, Masrur S, Pervez MA, Viswanathan A, Schwamm LH. Unsuspected coagulopathy rarely prevents IV thrombolysis in acute ischemic stroke. *Neurology.* 2009;73(23):1957-1962. doi:10.1212/WNL.0b013e3181c5b46d
119. van Beynum IM, Smeitink JA, den Heijer M, te Poele Pothoff MT, Blom HJ. Hyperhomocysteinemia: a risk factor for ischemic stroke in children. *Circulation.* 1999;99:2070–2072. Prengler M, Sturt N, Krywawych S, Surtees R, Liesner R, Kirkham F. Homozygous thermolabile variant of the methylenetetrahydrofolate reductase gene: a potential risk factor for hyperhomocysteinemia, CVD, and stroke in childhood. *Dev Med Child Neurol.* 2001;43: 220–225.
120. Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, Billingham L, Daniels SR, DeBaun MR, deVeber G, Ichord RN, Jordan LC, Massicotte P, Meldau J, Roach ES, Smith ER; American Heart Association Stroke Council and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2019 Mar;50(3):e51-e96. doi: 10.1161/STR.000000000000183. PMID: 30686119
121. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, Ferriero D, Jones BV, Kirkham FJ, Scott RM, Smith ER; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *Stroke.* 2008 Sep;39(9):2644-91. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.189696. Epub 2008 Jul 17. Erratum in: *Stroke.* 2009 Jan 1;40(1):e8-10. PMID: 18635845.
122. Kenet G, Lütkehoff LK, Albisetti M, Bernard T, Bonduel M, Brandao L, Chabrier S, Chan A, deVeber G, Fiedler B, Fullerton HJ, Goldenberg NA, Grabowski E, Günther G, Heller C, Holzhauer S, Iorio A, Journeycake J, Junker R, Kirkham FJ, Kurnik K, Lynch JK, Male C, Manco-Johnson M, Mesters R, Monagle P, van Ommen CH, Raffini L, Rostásy K, Simioni P, Sträter RD, Young G, Nowak-Göttl U. Impact of thrombophilia on risk of arterial ischemic stroke or cerebral sinovenous thrombosis in neonates and children: a systematic review and metaanalysis of observational studies. *Circulation.* 2010;121:1838–1847. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.913673
123. Nowak-Göttl U, Sträter R, Heinecke A, Junker R, Koch HG, Schuierer G, von Eckardstein A. Lipoprotein (a) and genetic polymorphisms of clotting factor V, prothrombin, and methylenetetrahydrofolate reductase are risk factors of spontaneous ischemic stroke in childhood. *Blood.* 1999;94:3678–3682
124. Sträter R, Becker S, von Eckardstein A, Heinecke A, Gutsche S, Junker R, Kurnik K, Schobess R, Nowak-Göttl U. Prospective assessment of risk factors for recurrent stroke during childhood: a 5-year follow-up study. *Lancet.* 2002;360:1540–1545. doi: 10.1016/S0140-6736(02)11520-0
125. Хеннерици М.Г., Богуславски Ж., Сакко Р.Л.; перевод с английского; под общей редакцией чл.-корр. РАМ Скворцовой В.И. Инсульт: клиническое руководство. 2-е изд. М.: МЕД-пресс-инфо 2008; 224.
126. Инсульт. Руководство для врачей. Под редакцией Л.В. Стаховской, С.В. Котова. М.: Издательство МИА 2014; 400.
127. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, Menon BK, Majoie CB, Dippel DW, Campbell BC, Nogueira RG, Demchuk AM, Tomasello A, et al; HERMES Collaborators. Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from ischemic stroke: a meta-analysis. *JAMA.* 2016;316:1279–1288. doi: 10.1001/jama.2016.13647



128. Lees KR, Emberson J, Blackwell L, Bluhmki E, Davis SM, Donnan GA, Grotta JC, Kaste M, von Kummer R, Lansberg MG, et al; on behalf of the Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborators Group. Effects of alteplase for acute stroke on the distribution of functional outcomes: a pooled analysis of 9 trials. *Stroke*. 2016;47:2373–2379. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013644
129. Aghaebrahim A, Streib C, Rangaraju S, Kenmuir CL, Giurgiutiu DV, Horev A, Saeed Y, Callaway CW, Guyette FX, Martin-Gill C, et al. Streamlining door to recanalization processes in endovascular stroke therapy. *J Neurointerv Surg*. 2017;9:340–345. doi: 10.1136/neurintsurg-2016-012324
130. Messe SR, Khatri P, Reeves MJ, Smith EE, Saver JL, Bhatt DL, Grau-Sepulveda MV, Cox M, Peterson ED, Fonarow GC, et al. Why are acute ischemic stroke patients not receiving IV tPA? Results from a national registry. *Neurology*. 2016;87:1565–1574
131. Zaidi SF, Shawver J, Espinosa Morales A, Salahuddin H, Tietjen G, Lindstrom D, Parquette B, Adams A, Korsnack A, Jumaa MA. Stroke care: initial data from a county-based bypass protocol for patients with acute stroke. *J Neurointerv Surg*. 2017;9:631–635. doi: 10.1136/neurintsurg-2016-012476
132. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, Yavagal DR, Ribo M, Cognard C, Hanel RA, et al; DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med*. 2018;378:11–21. doi: 10.1056/NEJMoA1706442
133. Albers GW, Marks MP, Kemp S, Christensen S, Tsai JP, Ortega-Gutierrez S, McTaggart RA, Torbey MT, Kim-Tenser M, Leslie-Mazwi T, et al; DEFUSE 3 Investigators. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med*. 2018;378:708–718. doi: 10.1056/NEJMoA1713973
134. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, Eesa M, Rempel JL, Thornton J, Roy D, Jovin TG, Willinsky RA, Sapkota BL, et al; ESCAPE Trial Investigators. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372:1019–1030. doi: 10.1056/NEJMoA1414905
135. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, de Miquel MA, Molina CA, Rovira A, San Román L, Serena J, Abilleira S, Ribó M, et al; REVASCAT Trial Investigators. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372:2296–2306. doi: 10.1056/NEJMoA1503780
136. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, Diener HC, Levy EI, Pereira VM, Albers GW, Cognard C, Cohen DJ, Hacke W, et al; SWIFT PRIME Investigators. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *N Engl J Med*. 2015; 372: 2285-2295. doi: 10.1056/NEJMoA1415061
137. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, Dewey HM, Churilov L, Yassi N, Yan B, Dowling RJ, Parsons MW, Oxley TJ, et al; EXTEND-IA Investigators. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med*. 2015;372:1009-1018. doi: 10.1056/NEJMoA1414792
138. Bracard S, Ducrocq X, Mas JL, Soudant M, Oppenheim C, Moulin T, Guillemin F; THRACE Investigators. Mechanical thrombectomy after intravenous alteplase versus alteplase alone after stroke (THRACE): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol*. 2016; 15: 1138-1147. doi: 10.1016/S1474-4422(16)30177-6
139. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, van den Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, Schonewille WJ, Vos JA, Nederkoorn PJ, Wermer MJ, et al; MR CLEAN Investigators. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015; 372: 11-20. doi: 10.1056/NEJMoA1411587
140. Lemmens R, Hamilton SA, Liebeskind DS, Tomsick TA, Demchuk AM, Nogueira RG, Marks MP, Jahan R, Gralla J, Yoo AJ, et al; DEFUSE 2, IMS III, STAR, and SWIFT Trialists; DEFUSE 2 IMS III STAR and SWIFT Trialists. Effect of endovascular reperfusion

in relation to site of arterial occlusion. *Neurology*. 2016; 86: 762-770. doi: 10.1212/WNL.0000000000002399

141. Yoo AJ, Simonsen CZ, Prabhakaran S, Chaudhry ZA, Issa MA, Fugate JE, Linfante I, Liebeskind DS, Khatri P, Jovin TG, et al; for the Cerebral Angiographic Revascularization Grading Collaborators. Refining angiographic biomarkers of revascularization: improving outcome prediction after intra-arterial therapy. *Stroke*. 2013; 44: 2509-2512. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.001990

142. Marks MP, Lansberg MG, Mlynash M, Kemp S, McTaggart R, Zaharchuk G, Bammer R, Albers GW; DEFUSE 2 Investigators. Correlation of AOL recanalization, TIMI reperfusion and TICI reperfusion with infarct growth and clinical outcome. *J Neurointerv Surg*. 2014; 6: 724-728. doi: 10.1136/neurintsurg-2013-010973

143. Muir KW, Ford GA, Messow CM, Ford I, Murray A, Clifton A, Brown MM, Madigan J, Lenthall R, Robertson F, et al; PISTE Investigators. Endovascular therapy for acute ischaemic stroke: the Pragmatic Ischaemic Stroke Thrombectomy Evaluation (PISTE) randomised, controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2017; 88: 38-44. doi: 10.1136/jnnp-2016-314117

144. Mocco J, Zaidat OO, von Kummer R, Yoo AJ, Gupta R, Lopes D, Frei D, Shownkeen H, Budzik R, Ajani ZA, et al; THERAPY Trial Investigators. Aspiration thrombectomy after intravenous alteplase versus intravenous alteplase alone. *Stroke*. 2016; 47: 2331-2338. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013372

145. Broderick JP, Palesch YY, Demchuk AM, Yeatts SD, Khatri P, Hill MD, Jauch EC, Jovin TG, Yan B, Silver FL, et al; Interventional Management of Stroke (IMS) III Investigators. Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. *N Engl J Med*. 2013; 368: 893-903. doi: 10.1056/NEJMoa1214300

146. Ciccone A, Valvassori L, Nichelatti M, Sgoifo A, Ponzio M, Sterzi R, Boccardi E; SYNTHESIS Expansion Investigators. Endovascular treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2013; 368: 904-913. doi: 10.1056/NEJMoa1213701

147. Kidwell CS, Jahan R, Gornbein J, Alger JR, Nenov V, Ajani Z, Feng L, Meyer BC, Olson S, Schwamm LH, et al; MR RESCUE Investigators. A trial of imaging selection and endovascular treatment for ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2013; 368: 914-923. doi: 10.1056/NEJMoa1212793

148. Nogueira RG, Lutsep HL, Gupta R, Jovin TG, Albers GW, Walker GA, Liebeskind DS, Smith WS; TREVO 2 Trialists. Trevo versus Merci retrievers for thrombectomy revascularisation of large vessel occlusions in acute ischaemic stroke (TREVO 2): a randomised trial. *Lancet*. 2012; 380: 1231-1240. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61299-9

149. Saver JL, Jahan R, Levy EI, Jovin TG, Baxter B, Nogueira RG, Clark W, Budzik R, Zaidat OO; SWIFT Trialists. Solitaire flow restoration device versus the Merci retriever in patients with acute ischaemic stroke (SWIFT): a randomised, parallel-group, non-inferiority trial. *Lancet*. 2012; 380: 1241-1249. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61384-1

150. Ogawa A, Mori E, Minematsu K, Taki W, Takahashi A, Nemoto S, Miyamoto S, Sasaki M, Inoue T; for the MELT Japan Study Group. Randomized trial of intraarterial infusion of urokinase within 6 hours of middle cerebral artery stroke: the Middle Cerebral Artery Embolism Local Fibrinolytic Intervention Trial (MELT) Japan. *Stroke*. 2007; 38: 2633-2639. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.488551

151. Furlan A, Higashida R, Wechsler L, Gent M, Rowley H, Kase C, Pessin M, Ahuja A, Callahan F, Clark WM, et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke: the PROACT II study: a randomized controlled trial: Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism. *JAMA*. 1999; 282: 2003-2011. doi: 10.1001/jama.282.21.2003

152. Olthuis SGH, Pirson FAV, Pinckaers FME, Hinsenveld WH, Nieboer D, Ceulemans A, Knapen RRMM, Robbe MMQ, Berkhemer OA, van Walderveen MAA, Lycklama À Nijeholt GJ, Uyttenboogaart M, Schonewille WJ, van der Sluijs PM, Wolff L, van Voorst H, Postma AA, Roosendaal SD, van der Hoorn A, Emmer BJ, Krietemeijer MGM, van Doormaal PJ, Roozenbeek B, Goldhoorn RB, Staals J, de Ridder IR, van der Leij C, Coutinho JM, van der Worp HB, Lo RTH, Bokkers

RPH, van Dijk EI, Boogaarts HD, Wermer MJH, van Es ACGM, van Tuijl JH, Kortman HGJ, Gons RAR, Yo LSF, Vos JA, de Laat KF, van Dijk LC, van den Wijngaard IR, Hofmeijer J, Martens JM, Brouwers PJAM, Bulut T, Remmers MJM, de Jong TEAM, den Hertog HM, van Hasselt BAAM, Rozeman AD, Elgersma OEH, van der Veen B, Sudiono DR, Lingsma HF, Roos YBWEM, Majoie CBLM, van der Lugt A, Dippel DWJ, van Zwam WH, van Oostenbrugge RJ; MR CLEAN-LATE investigators. Endovascular treatment versus no endovascular treatment after 6-24 h in patients with ischaemic stroke and collateral flow on CT angiography (MR CLEAN-LATE) in the Netherlands: a multicentre, open-label, blinded-endpoint, randomised, controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2023 Apr 22;401(10385):1371-1380. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00575-5. Epub 2023 Mar 29. PMID: 37003289

153. Ois A, Cuadrado-Godia E, Rodríguez-Campello A, Jimenez-Conde J, Roquer J. High risk of early neurological recurrence in symptomatic carotid stenosis. *Stroke*. 2009; 40: 2727-2731. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.548032

154. De Rango P, Brown MM, Chaturvedi S, Howard VJ, Jovin T, Mazya MV, Paciaroni M, Manzone A, Farchioni L, Caso V. Summary of evidence on early carotid intervention for recently symptomatic stenosis based on meta-analysis of current risks. *Stroke*. 2015; 46: 3423-3436. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.010764

155. Marnane M, Ni Chroinin D, Callaly E, Sheehan OC, Merwick A, Hannon N, Horgan G, Kyne L, Moroney J, McCormack PM, et al. Stroke recurrence within the time window recommended for carotid endarterectomy. *Neurology*. 2011; 77: 738-743. doi: 10.1212/WNL.0b013e31822b00cf

156. Ohansson EP, Arnerlöv C, Wester P. Risk of recurrent stroke before carotid endarterectomy: the ANSYSCAP study. *Int J Stroke*. 2013; 8: 220-227. doi: 10.1111/j.1747-4949.2012.00790.x

157. Strömberg S, Nordanstig A, Bentzel T, Österberg K, Bergström GM. Risk of early recurrent stroke in symptomatic carotid stenosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2015; 49: 137-144. doi: 10.1016/j.ejvs.2014.11.004

158. Kazandjian C, Kretz B, Lemogne B, Aboa Eboulé C, Béjot Y, Steinmetz E. Influence of the type of cerebral infarct and timing of intervention in the early outcomes after carotid endarterectomy for symptomatic stenosis. *J Vasc Surg*. 2016; 63: 1256-1261. doi: 10.1016/j.jvs.2015.10.097

159. Azzini C, Gentile M, De Vito A, Traina L, Sette E, Fainardi E, Mascoli F, Casetta I. Very early carotid endarterectomy after intravenous thrombolysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2016; 51: 482-486. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.11.006

160. Dachi K, Sadato A, Hayakawa M, Maeda S, Hirose Y. Acute carotid artery stenting in symptomatic high-grade cervical carotid artery stenosis. *Neurosurg Rev*. 2017; 40: 45-51. doi: 10.1007/s10143-016-0737-4

161. Vasconcelos V, Cassola N, da Silva EM, Baptista-Silva JC. Immediate versus delayed treatment for recently symptomatic carotid artery stenosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 9: CD011401. doi: 10.1002/14651858.CD011401.pub2

162. Ferguson GG, Eliasziw M, Barr HW, Clagett GP, Barnes RW, Wallace MC, Taylor DW, Haynes RB, Finan JW, Hachinski VC, et al. The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial: surgical results in 1415 patients. *Stroke*. 1999; 30: 1751-1758. doi: 10.1161/01.str.30.9.1751

163. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, Menon BK, Majoie CB, Dippel DW, Campbell BC, Nogueira RG, Demchuk AM, Tomasello A, et al; HERMES Collaborators. Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from ischemic stroke: a meta-analysis. *JAMA*. 2016; 316: 1279-1288. doi: 10.1001/jama.2016.13647

164. Lees KR, Emberson J, Blackwell L, Bluhmki E, Davis SM, Donnan GA, Grotta JC, Kaste M, von Kummer R, Lansberg MG, et al; on behalf of the Stroke Thrombolysis Trialists'

Collaborators Group. Effects of alteplase for acute stroke on the distribution of functional outcomes: a pooled analysis of 9 trials. *Stroke*. 2016; 47: 2373-2379. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013644

165. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, Menon BK, Majoie CB, Dippel DW, Campbell BC, Nogueira RG, Demchuk AM, Tomasello A, et al; HERMES Collaborators. Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from ischemic stroke: a meta-analysis. *JAMA*. 2016; 316: 1279-1288. doi: 10.1001/jama.2016.13647

166. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, Yavagal DR, Ribo M, Cognard C, Hanel RA, et al; DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med*. 2018; 378: 11-21. doi: 10.1056/NEJMoa1706442

167. Albers GW, Marks MP, Kemp S, Christensen S, Tsai JP, Ortega-Gutierrez S, McTaggart RA, Torbey MT, Kim-Tenser M, Leslie-Mazwi T, et al; DEFUSE 3 Investigators. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med*. 2018; 378: 708-718. doi: 10.1056/NEJMoa1713973

168. R. Souillard-Scemama, M. Tisserand, D. Calvet, D. Jumadilova, S. Lion, G. Turc, M. Edjlali, C. Mellerio, C. Lamy, O. Naggara, J.-F. Meder, C. Oppenheim, An update on brain imaging in transient ischemic attack, *Journal of Neuroradiology* 2015; 42 (1): 3-11.

169. Wardlaw J, Brazzelli M, Miranda H, et al. An assessment of the cost-effectiveness of magnetic resonance, including diffusion-weighted imaging, in patients with transient ischaemic attack and minor stroke: a systematic review, meta-analysis and economic evaluation. *Health Technology Assessment*, Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2014 Apr.; 18 (27).

170. Bracard S, Ducrocq X, Mas JL, Soudant M, Oppenheim C, Moulin T, Guillemin F; THRACE Investigators. Mechanical thrombectomy after intravenous alteplase versus alteplase alone after stroke (THRACE): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol*. 2016; 15: 1138-1147. doi: 10.1016/S1474-4422(16)30177-6

171. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, van den Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, Schonewille WJ, Vos JA, Nederkoorn PJ, Wermer MJ, et al; MR CLEAN Investigators. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015; 372: 11-20. doi: 10.1056/NEJMoa1411587

172. Ehrlich ME, Turner HL, Currie LJ, Wintermark M, Worrall BB, Southerland AM. Safety of computed tomographic angiography in the evaluation of patients with acute stroke: a single-center experience. *Stroke*. 2016; 47: 2045-2050. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013973

173. Aulicky P, Mikulík R, Goldemund D, Reif M, Dufek M, Kubelka T. Safety of performing CT angiography in stroke patients treated with intravenous thrombolysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010; 81: 783-787. doi: 10.1136/jnnp.2009.184002

174. Lima FO, Lev MH, Levy RA, Silva GS, Ebril M, de Camargo EC, Pomerantz S, Singhal AB, Greer DM, Ay H, et al. Functional contrast-enhanced CT for evaluation of acute ischemic stroke does not increase the risk of contrast-induced nephropathy. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010; 31: 817-821. doi: 10.3174/ajnr.A1927

175. Hopyan JJ, Gladstone DJ, Mallia G, Schiff J, Fox AJ, Symons SP, Buck BH, Black SE, Aviv RI. Renal safety of CT angiography and perfusion imaging in the emergency evaluation of acute stroke. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008; 29: 1826-1830. doi: 10.3174/ajnr.A1257

176. Krol AL, Dzialowski I, Roy J, Puetz V, Subramaniam S, Coutts SB, Demchuk AM. Incidence of radiocontrast nephropathy in patients undergoing acute stroke computed tomography angiography. *Stroke*. 2007; 38: 2364-2366. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.482778

177. Josephson SA, Dillon WP, Smith WS. Incidence of contrast nephropathy from cerebral CT angiography and CT perfusion imaging. *Neurology*. 2005; 64: 1805-1806. doi: 10.1212/01.WNL.0000161845.69114.62

178. Ehrlich ME, Turner HL, Currie LJ, Wintermark M, Worrall BB, Southerland AM. Safety of computed tomographic angiography in the evaluation of patients with acute stroke: a single-center experience. *Stroke*. 2016; 47: 2045-2050. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013973
179. Aulicky P, Mikulík R, Goldemund D, Reif M, Dufek M, Kubelka T. Safety of performing CT angiography in stroke patients treated with intravenous thrombolysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010; 81: 783-787. doi: 10.1136/jnnp.2009.184002
180. Lima FO, Lev MH, Levy RA, Silva GS, Ebril M, de Camargo EC, Pomerantz S, Singhal AB, Greer DM, Ay H, et al. Functional contrast-enhanced CT for evaluation of acute ischemic stroke does not increase the risk of contrast-induced nephropathy. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010; 31: 817-821. doi: 10.3174/ajnr.A1927
181. Hopyan JJ, Gladstone DJ, Mallia G, Schiff J, Fox AJ, Symons SP, Buck BH, Black SE, Aviv RI. Renal safety of CT angiography and perfusion imaging in the emergency evaluation of acute stroke. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008; 29: 1826-1830. doi: 10.3174/ajnr.A1257
182. Krol AL, Dzialowski I, Roy J, Puetz V, Subramaniam S, Coutts SB, Demchuk AM. Incidence of radiocontrast nephropathy in patients undergoing acute stroke computed tomography angiography. *Stroke*. 2007; 38: 2364-2366. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.482778
183. Josephson SA, Dillon WP, Smith WS. Incidence of contrast nephropathy from cerebral CT angiography and CT perfusion imaging. *Neurology*. 2005; 64: 1805-1806. doi: 10.1212/01.WNL.0000161845.69114.62
184. Grotta JC, Welch KM, Fagan SC, Lu M, Frankel MR, Brott T, Levine SR, Lyden PD. Clinical deterioration following improvement in the NINDS rt-PA Stroke Trial. *Stroke*. 2001 Mar;32(3):661-8. doi: 10.1161/01.str.32.3.661. PMID: 11239184.
185. Llinas EJ, Max A, Khan S, Marsh EB. The Routine Follow-up Head CT: Is it Still a Necessary Step in the Thrombolysis Pathway? *Neurocrit Care*. 2022 Apr;36(2):595-601. doi: 10.1007/s12028-021-01348-4. Epub 2021 Sep 27. PMID: 34580828; PMCID: PMC8964541.
186. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, Larrue V, Lees KR, Medeghri Z, Machnig T, Schneider D, von Kummer R, Wahlgren N, Toni D; ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2008; 359: 1317-1329. doi: 10.1056/NEJMoa0804656
187. von Kummer R, Broderick JP, Campbell BC, Demchuk A, Goyal M, Hill MD, Treurniet KM, Majoie CB, Marquering HA, Mazya MV, San Román L, Saver JL, Strbian D, Whiteley W, Hacke W. The Heidelberg Bleeding Classification: classification of bleeding events after ischemic stroke and reperfusion therapy. *Stroke*. 2015; 46: 2981-2986. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.010049
188. del Zoppo GJ, Higashida RT, Furlan AJ, Pessin MS, Rowley HA, Gent M. PROACT: a phase II randomized trial of recombinant pro-urokinase by direct arterial delivery in acute middle cerebral artery stroke: PROACT Investigators: Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism. *Stroke*. 1998; 29: 4-11.
189. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, von Kummer R, Dávalos A, Meier D, Larrue V, Bluhmki E, Davis S, Donnan G, Schneider D, Diez-Tejedor E, Trouillas P. Randomised double-blind placebo-controlled trial of Wahlgren N, Ahmed N, Eriksson N, Aichner F, Bluhmki E, Dávalos A, Erilä T, Ford GA, Grond M, Hacke W, Hennerici MG, Kaste M, Köhrmann M, Larrue V, Lees KR, Machnig T, Roine RO, Toni D, Vanhooren G; for the SITS-MOST Investigators. Multivariable analysis of outcome predictors and adjustment of main outcome results to baseline data profile in randomized controlled trials: Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-MONitoring Study (SITS-MOST). *Stroke*. 2008; 39: 3316-3322. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.510768
190. Trouillas P, von Kummer R. Classification and pathogenesis of cerebral hemorrhages after thrombolysis in ischemic stroke. *Stroke*. 2006; 37: 556-561. doi: 10.1161/01.STR.0000196942.84707.71.

191. Ekundayo OJ, Saver JL, Fonarow GC, Schwamm LH, Xian Y, Zhao X, Hernandez AF, Peterson ED, Cheng EM. Patterns of emergency medical services use and its association with timely stroke treatment: findings from Get With The Guidelines–Stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013; 6: 262-269. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.113.000089
192. Никитин А.С., Крылов В.В., Буров С.А., Петриков С.С., Асратян С.А., Камчатнов П.Р., Кемеж Ю.В., Белков М.В., Завалишин Е.Е. Дислокационный синдром у больных со злокачественным течением массивного ишемического инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С.Корсакова* 2015; 3 (Спецвып. «Инсульт»): 20-26.
193. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, Yavagal DR, Ribo M, Cognard C, Hanel RA, et al; DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med*. 2018;378:11–21. doi: 10.1056/NEJMoa1706442
194. He G, Wei L, Lu H, Li Y, Zhao Y, Zhu Y. Advances in imaging acute ischemic stroke: evaluation before thrombectomy. *Rev Neurosci*. 2021 Feb 19;32(5):495-512. doi: 10.1515/revneuro-2020-0061. PMID: 33600678.
195. Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, Luby M, Butman JA, Demchuk AM, Hill MD, Patronas N, Latour L, Warach S. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet*. 2007 Jan 27;369(9558):293-8. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60151-2. PMID: 17258669; PMCID: PMC1859855.
196. Sun LR, Lynch JK. Advances in the Diagnosis and Treatment of Pediatric Arterial Ischemic Stroke. *Neurotherapeutics*. 2023 Apr;20(3):633-654. doi: 10.1007/s13311-023-01373-5. Epub 2023 Apr 18. PMID: 37072548; PMCID: PMC10112833
197. Mastrangelo M, Giordo L, Ricciardi G, De Michele M, Toni D, Leuzzi V. Acute ischemic stroke in childhood: a comprehensive review. *Eur J Pediatr*. 2022 Jan;181(1):45-58. doi: 10.1007/s00431-021-04212-x. Epub 2021 Jul 29. PMID: 34327611; PMCID: PMC8760225
198. van Dam LF, van Walderveen MAA, Kroft LJM, Kruyt ND, Wermer MJH, van Osch MJP, Huisman MV, Klok FA. Current imaging modalities for diagnosing cerebral vein thrombosis - A critical review. *Thromb Res*. 2020 May;189:132-139. Sadik JC, Jianu DC, Sadik R, Purcell Y, Novaes N, Saragoussi E, Obadia M, Lecler A, Savatovsky J. Imaging of Cerebral Venous Thrombosis. *Life (Basel)*. 2022 Aug 10;12(8):1215.
199. Buyck PJ, de Keyzer F, Vanneste D, Wilms G, Thijs V, Demaerel D. CT density measurement and H:H ratio are useful in diagnosing acute cerebral venous sinus thrombosis. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2013;34:1568-72.
200. Sadik JC, Jianu DC, Sadik R, Purcell Y, Novaes N, Saragoussi E, Obadia M, Lecler A, Savatovsky J. Imaging of Cerebral Venous Thrombosis. *Life (Basel)*. 2022 Aug 10;12(8):1215.
201. Spadaro A, Scott KR, Koyfman A, Long B. Cerebral venous thrombosis: Diagnosis and management in the emergency department setting. *Am J Emerg Med*. 2021 Sep;47:24-29.
202. Xu W, Gao L, Li T, Ramdoyal ND, Zhang J, Shao A. The Performance of CT versus MRI in the Differential Diagnosis of Cerebral Venous Thrombosis. *Thromb Haemost*. 2018 Jun;118(6):1067-1077
203. Lafitte F, Boukobza M, Guichard JP, Hoeffel C, Reizine D, Ille O, Woimant F, Merland JJ. MRI and MRA for diagnosis and follow-up of cerebral venous thrombosis (CVT). *Clin Radiol*. 1997 Sep;52(9):672-9.
204. Liang L, Korogi Y, Sugahara T, Onomichi M, Shigematsu Y, Yang D, Kitajima M, Hiai Y, Takahashi M. Evaluation of the intracranial dural sinuses with a 3D contrast-enhanced MP-RAGE sequence: prospective comparison with 2D-TOF MR venography and digital subtraction angiography. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001 Mar;22(3):481-92.

205. Canedo-Antelo M, Baleato-González S, Mosqueira AJ, Casas-Martínez J, Oleaga L, Vilanova JC, Luna-Alcalá A, García-Figueiras R. Radiologic Clues to Cerebral Venous Thrombosis. *Radiographics*. 2019 Oct;39(6):1611-1628.
206. Current imaging modalities for diagnosing cerebral vein thrombosis - A critical review. *Thromb Res*. 2020 May; 189: 132-139. Canedo-Antelo M, Baleato-González S, Mosqueira AJ, et al. Radiologic Clues to Cerebral Venous Thrombosis. *Radiographics*. 2019; 39(6): 1611-1628.
207. Goldstein LB. Stroke code chest radiographs are not useful. *Cerebrovasc Dis*. 2007; 24 (5): 460-2. doi: 10.1159/000108437.
208. Saber H, Silver B, Santillan A, Azarpazhooh MR, Misra V, Behrouz R. Role of emergent chest radiography in evaluation of hyperacute stroke. *Neurology*. 2016; 87: 782-785. doi: 10.1212/WNL.0000000000002964
209. Thijs V. Atrial Fibrillation Detection: Fishing for An Irregular Heartbeat Before and After Stroke. *Stroke*. 2017 Oct; 48 (10): 2671-2677. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.017083.
210. Maciel R, Palma R, Sousa P, Ferreira F, Nzwalo H. Acute stroke with concomitant acute myocardial infarction: will you thrombolysed? *J Stroke*. 2015 Jan; 17 (1): 84-6. doi: 10.5853/jos.2015.17.1.84.
211. Battaglini D, Robba C, Lopes da Silva A, Dos Santos Samary C, Leme Silva P, Dal Pizzol F, Pelosi P, Rocco PRM. Brain-heart interaction after acute ischemic stroke. *Crit Care*. 2020 Apr 21; 24 (1): 163. doi: 10.1186/s13054-020-02885-8
212. Kallmünzer B, Breuer L, Kahl N, Bobinger T, Raaz-Schrauder D, Huttner HB, Schwab S, Köhrmann M. Serious cardiac arrhythmias after stroke: incidence, time course, and predictors--a systematic, prospective analysis. *Stroke*. 2012 Nov; 43 (11): 2892-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.664318
213. Fernández-Menéndez S, García-Santiago R, Vega-Primo A, González Nafria N, Lara-Lezama LB, Redondo-Robles L, Montes-Montes M, Riveira-Rodríguez MC, Tejada-García J. Cardiac arrhythmias in stroke unit patients. Evaluation of the cardiac monitoring data. *Neurologia*. 2016 Jun; 31 (5): 289-95. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nrl.2015.03.013
214. Rizos T, Güntner J, Jenetzky E, Marquardt L, Reichardt C, Becker R, Reinhardt R, Hepp T, Kirchoff P, Aleynichenko E, Ringleb P, Hacke W, Veltkamp R. Continuous stroke unit electrocardiographic monitoring versus 24-hour Holter electrocardiography for detection of paroxysmal atrial fibrillation after stroke. *Stroke*. 2012 Oct; 43 (10): 2689-94. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.654954
215. Tsivgoulis G, Katsanos AH, Köhrmann M, Caso V, Perren F, Palaiodimou L, Deftereos S, Giannopoulos S, Ellul J, Krogias C, Mavridis D, Triantafyllou S, Alexandrov AW, Schellinger PD, Alexandrov AV. Duration of Implantable Cardiac Monitoring and Detection of Atrial Fibrillation in Ischemic Stroke Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Stroke*. 2019 Sep; 21 (3): 302-311. doi: 10.5853/jos.2019.01067
216. Grond M, Jauss M, Hamann G, Stark E, Veltkamp R, Nabavi D, Horn M, Weimar C, Köhrmann M, Wachter R, Rosin L, Kirchoff P. Improved detection of silent atrial fibrillation using 72-hour Holter ECG in patients with ischemic stroke: a prospective multicenter cohort study. *Stroke*. 2013 Dec; 44 (12): 3357-64. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.001884
217. Rubio Campal JM, García Torres MA, Sánchez Borque P, Navas Vinagre I, Zamarbide Capdepón I, Miracle Blanco Á, Bravo Calero L, Sáez Pinel R, Tuñón Fernández J, Serratos Fernández JM. Detecting Atrial Fibrillation in Patients With an Embolic Stroke of Undetermined Source (from the DAF-ESUS registry). *Am J Cardiol*. 2020 Feb 1; 125 (3): 409-414. doi: 10.1016/j.amjcard.2019.10.050.
218. Kitsiou A, Rogalewski A, Kalyani M, Deelawar S, Tribunyan S, Greeve I, Minnerup J, Israel C, Schäbitz WR. Atrial Fibrillation in Patients with Embolic Stroke of Undetermined Source during 3 Years of Prolonged Monitoring with an Implantable Loop Recorder. *Thromb Haemost*. 2021 Jun; 121(6): 826-833. doi: 10.1055/a-1346-2899.

219. Triantafyllou S, Katsanos AH, Dilaveris P, Giannopoulos G, Kossyvakis C, Adreanides E, Liantinioti C, Tympas K, Zompola C, Theodorou A, Palaiodimou L, Flevari P, Kosmidou M, Voumvourakis K, Parissis J, Deftereos S, Tsivgoulis G. Implantable Cardiac Monitoring in the Secondary Prevention of Cryptogenic Stroke. *Ann Neurol*. 2020 Nov; 88(5): 946-955. doi: 10.1002/ana.25886.
220. Schnabel RB, Haeusler KG, Healey JS, Freedman B, Boriani G, Brachmann J, Brandes A, Bustamante A, Casadei B, Crijns HJGM, Doehner W, Engström G, Fauchier L, Friberg L, Gladstone DJ, Glotzer TV, Goto S, Hankey GJ, Harbison JA, Hobbs FDR, Johnson LSB, Kamel H, Kirchhof P, Korompoki E, Krieger DW, Lip GYH, Løchen ML, Mairesse GH, Montaner J, Neubeck L, Ntaios G, Piccini JP, Potpara TS, Quinn TJ, Reiffel JA, Ribeiro ALP, Rienstra M, Rosenqvist M, Themistoclakis S, Sinner MF, Svendsen JH, Van Gelder IC, Wachter R, Wijeratne T, Yan B. Searching for Atrial Fibrillation Poststroke: A White Paper of the AF-SCREEN International Collaboration. *Circulation*. 2019 Nov 26; 140 (22): 1834-1850. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.040267
221. Poli S, Diedler J, Härtig F, Götz N, Bauer A, Sachse T, Müller K, Müller I, Stimpfle F, Duckheim M, Steeg M, Eick C, Schreieck J, Gawaz M, Ziemann U, Zuern CS. Insertable cardiac monitors after cryptogenic stroke--a risk factor based approach to enhance the detection rate for paroxysmal atrial fibrillation. *Eur J Neurol*. 2016 Feb; 23(2): 375-81. doi: 10.1111/ene.12843
222. Ntaios G. Embolic Stroke of Undetermined Source: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Jan 28; 75(3): 333-340. doi: 10.1016/j.jacc.2019.11.024
223. Schnabel RB, Haeusler KG, Healey JS, Freedman B, Boriani G, Brachmann J, Brandes A, Bustamante A, Casadei B, Crijns HJGM, Doehner W, Engström G, Fauchier L, Friberg L, Gladstone DJ, Glotzer TV, Goto S, Hankey GJ, Harbison JA, Hobbs FDR, Johnson LSB, Kamel H, Kirchhof P, Korompoki E, Krieger DW, Lip GYH, Løchen ML, Mairesse GH, Montaner J, Neubeck L, Ntaios G, Piccini JP, Potpara TS, Quinn TJ, Reiffel JA, Ribeiro ALP, Rienstra M, Rosenqvist M, Themistoclakis S, Sinner MF, Svendsen JH, Van Gelder IC, Wachter R, Wijeratne T, Yan B. Searching for Atrial Fibrillation Poststroke: A White Paper of the AF-SCREEN International Collaboration. *Circulation*. 2019 Nov 26; 140 (22): 1834-1850. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.040267
224. Poli S, Diedler J, Härtig F, Götz N, Bauer A, Sachse T, Müller K, Müller I, Stimpfle F, Duckheim M, Steeg M, Eick C, Schreieck J, Gawaz M, Ziemann U, Zuern CS. Insertable cardiac monitors after cryptogenic stroke--a risk factor based approach to enhance the detection rate for paroxysmal atrial fibrillation. *Eur J Neurol*. 2016 Feb; 23(2): 375-81. doi: 10.1111/ene.12843
225. Li YG, Pastori D, Farcomeni A, et al. A Simple Clinical Risk Score (C<sub>2</sub>HES<sub>T</sub>) for Predicting Incident Atrial Fibrillation in Asian Subjects: Derivation in 471,446 Chinese Subjects, With Internal Validation and External Application in 451,199 Korean Subjects. *Chest*. 2019; 155(3): 510-518.
226. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, et al; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2021 Feb 1; 42(5): 373-498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612
227. Ntaios G, Perlepe K, Lambrou D, Sirimarco G, Strambo D, Eskandari A, Karagkiozi E, Vemmou A, Korompoki E, Manios E, Makaritsis K, Vemmos K, Michel P. Identification of patients with embolic stroke of undetermined source and low risk of new incident atrial fibrillation: The AF-ESUS score. *Int J Stroke*. 2021 Jan; 16(1): 29-38. doi: 10.1177/1747493020925281
228. Pagola J, Pagola C, Juega J, González-Alujas T, Alvarez-Sabin J, Molina CA. The Role of Echocardiography Screening at the Stroke Unit. *Front Neurol*. 2020 Sep 11; 11:1003. doi: 10.3389/fneur.2020.01003
229. Zhang L, Harrison JK, Goldstein LB. Echocardiography for the detection of cardiac sources of embolism in patients with stroke or transient ischemic attack. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2012 Oct; 21(7): 577-82. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.01.005.



230. Fralick M, Goldberg N, Rohailla S, Guo Y, Burke MJ, Lapointe-Shaw L, Kwan JL, Weinerman AS, Rawal S, Tang T, Razak F, Verma AA. Value of routine echocardiography in the management of stroke. *CMAJ*. 2019 Aug 6; 191(31): E853-E859. doi: 10.1503/cmaj.190111.
231. ordan K, Yaghi S, Poppas A, Chang AD, Mac Grory B, Cutting S, Burton T, Jayaraman M, Tsivgoulis G, Sabeh MK, Merkler AE, Kamel H, Elkind MSV, Furie K, Song C. Left Atrial Volume Index Is Associated With Cardioembolic Stroke and Atrial Fibrillation Detection After Embolic Stroke of Undetermined Source. *Stroke*. 2019 Aug; 50(8): 1997-2001. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.025384.
232. Stewart MH, Gilliland Y. Role of Transesophageal Echocardiography in Patients with Ischemic Stroke. *Prog Cardiovasc Dis*. 2018 Nov-Dec; 61 (5-6): 456-467. doi: 10.1016/j.pcad.2018.11.007
233. Katsanos AH, Giannopoulos S, Frogoudaki A, Vrettou AR, Ikonomidis I, Paraskevaidis I, Zompola C, Vadikolias K, Boviatsis E, Parissis J, Voumvourakis K, Kyritsis AP, Tsivgoulis G. The diagnostic yield of transesophageal echocardiography in patients with cryptogenic cerebral ischaemia: a meta-analysis. *Eur J Neurol*. 2016 Mar; 23(3): 569-79. doi: 10.1111/ene.12897
234. Schnabel RB, Camen S, Knebel F, Hagendorff A, Bavendiek U, Böhm M, Doehner W, Endres M, Gröschel K, Goette A, Huttner HB, Jensen C, Kirchhof P, Korosoglou G, Laufs U, Liman J, Morbach C, Nabavi DG, Neumann-Haefelin T, Pfeilschifter W, Poli S, Rizos T, Rolf A, Röther J, Schäbitz WR, Steiner T, Thomalla G, Wachter R, Haeusler KG. Expert opinion paper on cardiac imaging after ischemic stroke. *Clin Res Cardiol*. 2021 Jul; 110(7): 938-958. doi: 10.1007/s00392-021-01834-x
235. Katsanos AH, Giannopoulos S, Frogoudaki A, Vrettou AR, Ikonomidis I, Paraskevaidis I, Zompola C, Vadikolias K, Boviatsis E, Parissis J, Voumvourakis K, Kyritsis AP, Tsivgoulis G. The diagnostic yield of transesophageal echocardiography in patients with cryptogenic cerebral ischaemia: a meta-analysis. *Eur J Neurol*. 2016 Mar; 23(3): 569-79. doi: 10.1111/ene.12897
236. Mahmoud AN, Elgendy IY, Agarwal N et al. Identification and quantification of patent foramen ovale mediated shunts: echocardiography and transcranial Doppler. *Interv Cardiol Clin*. 2017; 6: 495-504.
237. Droste DW, Lakemeier S, Wichter T et al. Optimizing the technique of contrast transcranial Doppler ultrasound in the detection of right-to-left shunts. *Stroke*. 2002; 33: 2211-2216.
238. Serena J, Segura T, Perez-Ayuso MJ et al. The need to quantify right-to-left shunt in acute ischemic stroke: A case-control study. *Stroke* 1998; 29: 1322-1328
239. Buyck PJ, de Keyzer F, Vanneste D, Wilms G, Thijs V, Demaerel D. CT density measurement and H:H ratio are useful in diagnosing acute cerebral venous sinus thrombosis. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2013; 34: 1568-72.
240. van Dam LF, van Walderveen MAA, Kroft LJM, Kruijff ND, Wermer MJH, van Osch MJP, Huisman MV, Klok FA. Current imaging modalities for diagnosing cerebral vein thrombosis - A critical review. *Thromb Res*. 2020 May; 189: 132-139.
241. Pongmoragot J, Saposnik G. Intracerebral hemorrhage from cerebral venous thrombosis. *Curr Atheroscler Rep*. 2012; 14(4): 382-389.
242. Buyck PJ, de Keyzer F, Vanneste D, Wilms G, Thijs V, Demaerel D. CT density measurement and H:H ratio are useful in diagnosing acute cerebral venous sinus thrombosis. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2013; 34: 1568-72.
243. Canedo-Antelo M, Baleato-González S, Mosqueira AJ, et al. Radiologic Clues to Cerebral Venous Thrombosis. *Radiographics*. 2019; 39(6): 1611-1628.
244. Wasay M, Azeemuddin M. Neuroimaging of cerebral venous thrombosis. *J Neuroimaging*. 2005; 15: 118-28.
245. Rollins N, Ison C, Reyes T, Chia J. Cerebral MR venography in children: comparison of 2D time-of-flight and gadolinium-enhanced 3D gradient-echo techniques. *Radiology*. 2005; 235(3): 1011-7.

246. Conforto AB, Nader SN, Puglia Junior P, Yamamoto FI, Gonçalves MR, Vasconcelos FR, et al. Dural arteriovenous fistula and cerebral venous thrombosis. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015; 73: 548.
247. George M.G. Risk Factors for Ischemic Stroke in Younger Adults: A Focused Update. *Stroke.* 2020; 51(3): 729-735
248. Omran S.S., Lerario M.P., Gialdini G. et al. Clinical Impact of Thrombophilia Screening in Young Adults with Ischemic Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019; 28(4): 882-88
249. Tan RY, Markus HS. Monogenic causes of stroke: now and the future. *J Neurol.* 2015 Dec; 262(12): 2601-16. doi: 10.1007/s00415-015-7794-4
250. Adams HP Jr. Cerebral vasculitis. *Handb Clin Neurol.* 2014; 119: 475-94. doi: 10.1016/B978-0-7020-4086-3.00031-X
251. Biousse V, Ameri A, Bousser MG. Isolated intracranial hypertension as the only sign of cerebral venous thrombosis. *Neurology.* 1999 Oct 22;53(7):1537-42. doi: 10.1212/wnl.53.7.1537
252. Silvis SM, Hiltunen S, Lindgren E, Jood K, Zurbier SM, Middeldorp S, Putaala J, Cannegieter SC, Tatlisumak T, Coutinho JM. Cancer and risk of cerebral venous thrombosis: a case-control study. *J Thromb Haemost.* 2018 Jan;16(1):90-95. doi: 10.1111/jth.13903
253. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke (Cochrane review). In: *The Cochrane Library.* Oxford, UK: Update Software CD000213 2003; 1.
254. Cavallini A, Miceli G, Marcheselli S, Quaglioni S. Role of monitoring in management of acute ischemic stroke patients. *Stroke.* 2003 Nov; 34(11): 2599-603.
255. Langhorne P, Pollock A: What are the components of effective stroke unit care? *Age Ageing* 2002; 31: 365-371.
256. Borsellino B, Schultz MJ, Gama de Abreu M, Robba C, Bilotta F. Mechanical ventilation in neurocritical care patients: a systematic literature review. *Expert Rev Respir Med.* 2016; 10: 1123-32
257. Rajajee V, Riggs B, Seder DB. Emergency neurological life support: airway, ventilation, and sedation. *Neurocrit Care.* 2017; 27(Suppl 1): 4-28.
258. Robba, C., Bonatti, G., Battaglini, D. et al. Mechanical ventilation in patients with acute ischaemic stroke: from pathophysiology to clinical practice. *Crit Care* 2019; 23: 388. doi:10.1186/s13054-019-2662-8
259. Jauch EC, Cucchiara B, Adeoye O, Meurer W, Brice J, Chan YY, Gentile N, Hazinski MF. Part 11: adult stroke: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [published correction appears in *Circulation.* 2011;124:e404]. *Circulation.* 2010; 122(suppl 3): S818-S828
260. Ding J, Zhou D, Sui M, Meng R, Chandra A, Han J, Ding Y, Ji X. The effect of normobaric oxygen in patients with acute stroke: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Res.* 2018; 40(6): 433-44.
261. Araujo de Franca S, Tavares WM, Salinet ASM, Paiva WS, Teixeira MJ. Early tracheostomy in stroke patients: A meta-analysis and comparison with late tracheostomy. *Clin Neurol Neurosurg.* 2021 Apr; 203: 106554. doi: 10.1016/j.clineuro.2021.106554. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33607581
262. Bennett MH, Weibel S, Wasiak J, Schnabel A, French C, Kranke P. Hyperbaric oxygen therapy for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014:CD004954
263. Heyboer M 3rd, Sharma D, Santiago W, McCulloch N. Hyperbaric oxygen therapy: side effects defined and quantified. *Adv Wound Care (New Rochelle).* 2017; 6: 210-224.
264. Bath, PM, Krishnan, K. Interventions for deliberately altering blood pressure in acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 10: CD000039.
265. Appiah, KO, Minhas, JS, Robinson, TG. Managing high blood pressure during acute ischemic stroke and intracerebral hemorrhage. *Curr Opin Neurol* 2018; 31: 8-13.

266. Lee M, Ovbiagele B, Hong KS, Wu YL, Lee JE, Rao NM, Feng W, Saver JL. Effect of blood pressure lowering in early ischemic stroke: meta-analysis. *Stroke*. 2015; 46: 1883-1889. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.009552
267. Stead LG, Gilmore RM, Vedula KC, Weaver AL, Decker WW, Brown RD Jr. Impact of acute blood pressure variability on ischemic stroke outcome. *Neurology*. 2006; 66: 1878-1881. doi: 10.1212/01.wnl.0000219628.78513.b5
268. Potter JF, Robinson TG, Ford GA, Mistri A, James M, Chernova J, Jagger C. Controlling Hypertension and Hypotension Immediately Post-Stroke (CHHIPS): a randomised, placebo-controlled, double-blind pilot trial. *Lancet Neurol*. 2009; 8: 48-56. doi: 10.1016/S1474-4422(08)70263-1
269. He J, ZhangY, XuT, ZhaoQ, WangD, ChenCS, TongW, LiuC, XuT, JuZ, PengY, PengH, LiQ, GengD, ZhangJ, LiD, ZhangF, GuoL, SunY, WangX, CuiY, LiY, MaD, YangG, GaoY, YuanX, BazzanoLA, ChenJ; CATIS Investigators. Effects of immediate blood pressure reduction on death and major disability in patients with acute ischemic stroke: the CATIS randomized clinical trial. *JAMA*. 2014; 311: 479-489. doi: 10.1001/jama.2013.282543
270. Sandset, EC, Bath, PM, Boysen, G, et al. The angiotensin-receptor blocker candesartan for treatment of acute stroke (SCAST): a randomised, placebo-controlled, double-blind trial. *Lancet* 2011; 377: 741-750.
271. Bath, PM, Woodhouse, L, Scutt, P, et al. ENOS trial investigators. Efficacy of nitric oxide, with or without continuing antihypertensive treatment, for management of high blood pressure in acute stroke (ENOS): a partial-factorial randomised controlled trial. *Lancet* 2015; 385: 617-628.
272. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on blood pressure management in acute ischaemic stroke and intracerebral haemorrhage. *European Stroke Journal* 2021; 6(2): X48-L89.
273. Visvanathan A, Dennis M, Whiteley W. Parenteral fluid regimens for improving functional outcome in people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015:CD011138.
274. Wohlfahrt P, Krajcoviechova A, Jozifova M, Mayer O, Vanek J, Filipovsky J, Cifkova R. Low blood pressure during the acute period of ischemic stroke is associated with decreased survival. *J Hypertens*. 2015; 33: 339-345. doi: 10.1097/HJH.0000000000000414
275. Bhalla A, Sankaralingam S, Dundas R, Swaminathan R, Wolfe CD, Rudd AG: Influence of raised plasma osmolality on clinical outcome after acute stroke. *Stroke* 2000; 31: 2043-2048.
276. Butcher K, Christensen S, Parsons M, De Silva DA, Ebinger M, Levi C, Jeerakathil T, Campbell BC, Barber PA, Bladin C, Fink J, Tress B, Donnan GA, Davis SM; for the EPITHET Investigators. Postthrombolysis blood pressure elevation is associated with hemorrhagic transformation. *Stroke*. 2010; 41: 72-77.
277. Perini F, De Boni A, Marcon M, Bolgan I, Pellizzari M, Dionisio LD. Systolic blood pressure contributes to intracerebral haemorrhage after thrombolysis for ischemic stroke. *J Neurol Sci*. 2010; 10.
278. Mazya M, Egado JA, Ford GA, Lees KR, Mikulik R, Toni D, Wahlgren N, Ahmed N; for the SITS Investigators. Predicting the risk of symptomatic intracerebral hemorrhage in ischemic stroke treated with intravenous alteplase: safe Implementation of Treatments in Stroke (SITS) symptomatic intracerebral hemorrhage risk score. *Stroke*. 2012; 43: 1524-1531.
279. Waltimo T, Haapaniemi E, Surakka IL, Melkas S, Sairanen T, Sibolt G, Tatlisumak T, Strbian D. Post-thrombolytic blood pressure and symptomatic intracerebral hemorrhage. *Eur J Neurol*. 2016; 23: 1757-1762.
280. Anderson CS, Huang Y, Lindley RI, Chen X, Arima H, Chen G, Li Q, Billot L, Delcourt C, Bath PM, Broderick JP, Demchuk AM, Donnan GA, Durham AC, Lavados PM, Lee TH, Levi C, Martins SO, Olavarria VV, Pandian JD, Parsons MW, Pontes-Neto OM, Ricci S, Sato S, Sharma VK, Silva F, Song L, Thang NH, Wardlaw JM, Wang JG, Wang X, Woodward M, Chalmers J, Robinson

TG; ENCHANTED Investigators and Coordinators. Intensive blood pressure reduction with intravenous thrombolysis therapy for acute ischaemic stroke (ENCHANTED): an international, randomised, open-label, blinded-endpoint, phase 3 trial. *Lancet*. 2019 Mar 2; 393(10174): 877-888.

281. Liu K, Yan S, Zhang S, Guo Y, Lou M. Systolic blood pressure variability is associated with severe hemorrhagic transformation in the early stage after thrombolysis. *Transl Stroke Res*. 2016; 7: 186-191.

282. Yang P, Song L, Zhang Y, Zhang X, Chen X, Li Y, Sun L, Wan Y, Billot L, Li Q, Ren X, Shen H, Zhang L, Li Z, Xing P, Zhang Y, Zhang P, Hua W, Shen F, Zhou Y, Tian B, Chen W, Han H, Zhang L, Xu C, Li T, Peng Y, Yue X, Chen S, Wen C, Wan S, Yin C, Wei M, Shu H, Nan G, Liu S, Liu W, Cai Y, Sui Y, Chen M, Zhou Y, Zuo Q, Dai D, Zhao R, Li Q, Huang Q, Xu Y, Deng B, Wu T, Lu J, Wang X, Parsons MW, Butcher K, Campbell B, Robinson TG, Goyal M, Dippel D, Roos Y, Majoie C, Wang L, Wang Y, Liu J, Anderson CS; ENCHANTED2/MT Investigators. Intensive blood pressure control after endovascular thrombectomy for acute ischaemic stroke (ENCHANTED2/MT): a multicentre, open-label, blinded-endpoint, randomised controlled trial. *Lancet*. 2022 Nov 5; 400(10363):1585-1596. doi: 10.1016/S0140-6736(22)01882-7. Epub 2022 Oct 28. Erratum in: *Lancet*. 2022 Dec 3; 400(10367):1926. PMID: 36341753.

283. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, de Miquel MA, Molina CA, Rovira A, San Roman L, Serena J, Abilleira S, Ribo M, Millan M, Urra X, Cardona P, Lopez-Cancio E, Tomasello A, Castano C, Blasco J, Aja L, Dorado L, Quesada H, Rubiera M, Hernandez-Perez M, Goyal M, Demchuk AM, von Kummer R, Gallofre M, Davalos A; REVASCAT Trial Investigators. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015; 372: 2296-2306.

284. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, Diener HC, Levy EI, Pereira VM, Albers GW, Cognard C, Cohen DJ, Hacke W, Jansen O, Jovin TG, Mattle HP, Nogueira RG, Siddiqui AH, Yavagal DR, Baxter BW, Devlin TG, Lopes DK, Reddy VK, du Mesnilde Rochemont R, Singer OC, Jahan R; SWIFT PRIME Investigators. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *N Engl J Med*. 2015; 372: 2285-2295.

285. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, Dewey HM, Churilov L, Yassi N, Yan B, Dowling RJ, Parsons MW, Oxley TJ, Wu TY, Brooks M, Simpson MA, Miteff F, Levi CR, Krause M, Harrington TJ, Faulder KC, Steinfort BS, Priglinger M, Ang T, Scroop R, Barber PA, McGuinness B, Wijeratne T, Phan TG, Chong W, Chandra RV, Bladin CF, Badve M, Rice H, de Villiers L, Ma H, Desmond PM, Donnan GA, Davis SM; EXTEND-IA Investigators. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med*. 2015; 372: 1009-1018.

286. Bracard S, Ducrocq X, Mas JL, Soudant M, Oppenheim C, Moulin T, Guillemin F; THRACE Investigators. Mechanical thrombectomy after intravenous alteplase versus alteplase alone after stroke (THRACE): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol*. 2016; 15: 1138-1147.

287. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, vanden Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, Schonewille WJ, Vos JA, Nederkoorn PJ, Wermer MJ, van Walderveen MA, Staals J, Hofmeijer J, van Oostayen JA, Lycklama a Nijeholt GJ, Boiten J, Brouwer PA, Emmer BJ, deBruijn SF, van Dijk LC, Kappelle LJ, Lo RH, van Dijk EJ, de Vries J, de Kort PL, van Rooij WJ, van den Berg JS, van Hasselt BA, Aerden LA, Dallinga RJ, Visser MC, Bot JC, Vroomen PC, Eshghi O, Schreuder TH, Heijboer RJ, Keizer K, Tielbeek AV, den Hertog HM, Gerrits DG, van den Berg- Vos RM, Karas GB, Steyerberg EW, Flach HZ, Marquering HA, Sprengers ME, Jenniskens SF, Beenen LF, vandenBerg R, Koudstaal PJ, vanZwam WH, Roos YB, van der Lugt A, van Oostenbrugge RJ, Majoie CB, Dippel DW; MRCLEAN Investigators. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015; 372: 11-20.

288. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, Eesa M, Rempel JL, Thornton J, Roy D, Jovin TG, Willinsky RA, Sapkota BL, Dowlatshahi D, Frei DF, Kamal NR, Montanera WJ, Poppe AY, Ryckborst KJ, Silver FL, Shuaib A, Tampieri D, Williams D, Bang OY, Baxter BW, Burns PA, Choe H, Heo JH, Holmstedt CA, Jankowitz B, Kelly M, Linares G, Mandzia JL, Shankar J, Sohn SI, Swartz

RH, Barber PA, Coutts SB, Smith EE, Morrish WF, Weill A, Subramaniam S, Mitha AP, Wong JH, Lowerison MW, Sajobi TT, Hill MD; ESCAPE Trial Investigators. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372:1019-1030.

289. Bath PM, Krishnan K, Appleton JP. Nitric oxide donors (nitrates), L-arginine, or nitric oxide synthase inhibitors for acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 21; 4: CD000398;

290. Bath PM, Krishnan K. Interventions for deliberately altering blood pressure in acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Oct 28; (10): CD000039

291. Bath PM. Theophylline, aminophylline, caffeine and analogues for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; (3): CD000211.

292. Zhang J, Liu J, Li D, Zhang C, Liu M. Calcium antagonists for acute ischemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Feb 13; 2: CD001928.

293. Visvanathan A, Dennis M, Whiteley W. Parenteral fluid regimens for improving functional outcome in people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015:CD011138.

294. Mullen MT, Parthasarathy AB, Zandieh A, Baker WB, Mesquita RC, Loomis C, Torres J, Guo W, Favilla CG, Messé SR, Yodh AG, Detre JA, Kasner SE. Cerebral Blood Flow Response During Bolus Normal Saline Infusion After Ischemic Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2019 Nov; 28(11): 104294.

295. Bhalla A, Wolfe CD, Rudd AG. Management of acute physiological parameters after stroke. *QJM*. 2001 Mar; 94(3): 167-72.

296. Dharmasaroja PA. Fluid Intake Related to Brain Edema in Acute Middle Cerebral Artery Infarction. *Transl Stroke Res*. 2016 Feb; 7(1): 49-53.

297. Shackford SR, Zhuang J, Schmoker J. Intravenous fluid tonicity: effect on intracranial pressure, cerebral blood flow, and cerebral oxygen delivery in focal brain injury. *J Neurosurg*. 1992; 76(1): 91-8.

298. van der Jagt, M. Fluid management of the neurological patient: a concise review. *Crit Care* 2016; 20: 126. Doi: 10.1186/s13054-016-1309-2

299. Chang TS, Jensen MB. Haemodilution for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014; 8: CD000103. DOI:10.1002/14651858.CD000103.pub2.

300. Ginsberg MD, Palesch YY, Hill MD, Martin RH, Moy CS, Barsan WG, Waldman BD, Tamariz D, Ryckborst KJ; ALIAS and Neurological Emergencies Treatment Trials (NETT) Investigators. High-dose albumin treatment for acute ischaemic stroke (ALIAS) Part 2: a randomised, double-blind, phase 3, placebo-controlled trial. *Lancet Neurol*. 2013 Nov;12(11):1049-58. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70223-0. Epub 2013 Sep 27. PMID: 24076337; PMCID: PMC3929943.

301. Middleton, S, McElduff, P, Ward, J. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): A cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 378: 1699-706.

302. Middleton, S, Drury, P, Levi, CR. What processes of clinical care are associated with 90-day survival and independence? Results from the quality in acute stroke care QASC trial. *Int J Stroke* 2012; 7: 25.

303. Hajat C, Hajat S, Sharma P. Effects of poststroke pyrexia on stroke outcome : a metaanalysis of studies in patients. *Stroke*. 2000 Feb; 31(2): 410-4.

304. Prasad K, Krishnan PR. Fever is associated with doubling of odds of short-term mortality in ischemic stroke: an updated meta-analysis. *Acta Neurol Scand* 2010; 122: 404-8.

305. Azzimondi G, Bassein L, Nonino F et al. Fever in acute stroke worsens prognosis. A prospective study. *Stroke* 1995; 26: 2040-3.

306. Saxena M, Young P, Pilcher D, Bailey M, Harrison D, Bellomo R, Finfer S, Beasley R, Hyam J, Menon D, Rowan K, Myburgh J. Early temperature and mortality in critically ill patients with acute neurological diseases: trauma and stroke differ from infection. *Intensive Care Med*. 2015; 41: 823-832.

307. Drury P, Levi C,McInnes E et al.Management of fever, hyperglycemia, and swallowing dysfunction following hospital admission for acute stroke in New South Wales, Australia. *Int J Stroke* 2014; 9: 23-3.
308. Castillo J, Davalos A, Marrugat J, Noya M. Timing for fever-related brain damage in acute ischemic stroke. *Stroke* 1998; 29: 2455-60.
309. Middleton, S, McElduff, P, Ward, J. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): A cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 378: 1699-706.
310. Saxena M, Young P, Pilcher D, Bailey M, Harrison D, Bellomo R, Finfer S, Beasley R, Hyam J, Menon D, Rowan K, Myburgh J. Early temperature and mortality in critically ill patients with acute neurological diseases: trauma and stroke differ from infection. *Intensive Care Med.* 2015; 41: 823-832.
311. Rincon F, Hunter K, Schorr C, Dellinger RP, Zanotti-Cavazzoni S. The epidemiology of spontaneous fever and hypothermia on admission of brain injury patients to intensive care units: a multicenter cohort study. *J Neurosurg.* 2014 Oct; 121(4): 950-60.
312. Niven DJ, Laupland KB. Pyrexia: aetiology in the ICU. *Crit Care.* 2016 Sep 1; 20: 247.
313. Westendorp WF, Vermeij JD, Zock E, Hooijenga IJ, Kruijff ND, Bosboom HJ, Kwa VI, Weisfelt M, Remmers MJ, ten Houten R, Schreuder AH, Vermeer SE, van Dijk EJ, Dippel DW, Dijkgraaf MG, Spanjaard L, Vermeulen M, van der Poll T, Prins JM, Vermeij FH, Roos YB, Kleyweg RP, Kerkhoff H, Brouwer MC, Zwinderman AH, van de Beek D, Nederkoorn PJ; PASS investigators. The Preventive Antibiotics in Stroke Study (PASS): a pragmatic randomised open-label masked end-point clinical trial. *Lancet.* 2015 Apr 18;385(9977):1519-26.
314. Vermeij JD, Westendorp WF, Dippel DW, van de Beek D, Nederkoorn PJ. Antibiotic therapy for preventing infections in people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Jan 22;1:CD008530.
315. Liu L, Xiong XY, Zhang Q, Fan XT, Yang QW. The Efficacy of Prophylactic Antibiotics on Post-Stroke Infections: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Sci Rep.* 2016 Nov 14;6:36656 .
316. Lyden P, Hemmen T, Grotta J, Rapp K, Ernstrom K, Rzesiewicz T, Parker S, Concha M, Hussain S, Agarwal S, Meyer B, Jurf J, Altafullah I, Raman R. Results of the ICTuS 2 Trial (Intravascular Cooling in the Treatment of Stroke 2). *Stroke.* 2016;47:2888-2895.
317. Geurts M, Petersson J, Brizzi M, Olsson-Hau S, Luijckx GJ, Algra A, Dippel DW, Kappelle LJ, van der Worp HB. COOLIST (Cooling for Ischemic Stroke Trial): a multicenter, open, randomized, phase II, clinical trial. *Stroke.* 2017;48:219-221.
318. van der Worp, H. B., Macleod, M. R., Bath, P. M., Bathula, R., Christensen, H., Colam, B., Schwab, S. (2019). Therapeutic hypothermia for acute ischaemic stroke. Results of a European multicentre, randomised, phase III clinical trial. *European Stroke Journal*, 4(3), 254-262
319. Piironen K, Putaala J, Rosso C, et al. Glucose and acute stroke: evidence for an interlude. *Stroke* 2012; 43:898-902.
320. Zuurbier SM, Hiltunen S, Tatlisumak T, et al. Admission hyperglycemia and clinical outcome in cerebral venous thrombosis. *Stroke* 2016; 47: 390-396;
321. Johnston KC, Bruno A, Barrett K, et al. Stroke hyperglycemia insulin network effort (SHINE) trial primary results. International Stroke Conference 2019. Available at: [https://nett.umich.edu/sites/default/files/docs/shine\\_isc\\_2019.final.pdf](https://nett.umich.edu/sites/default/files/docs/shine_isc_2019.final.pdf). Accessed 16 Apr 2019
322. Fuentes, B., Ntaios, G., Putaala, J., Thomas, B., Turc, G., & Dez-Tejedor, E. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on glycaemia management in acute stroke. *European Stroke Journal* 2018; 3 (1): 5-21.
323. Gentile NT, Seftchick MW, Huynh T, Kruus LK, Gaughan J. Decreased mortality by normalizing blood glucose after acute ischemic stroke. *Acad Emerg Med.* 2006; 13: 174-180.

324. Baird TA, Parsons MW, Phan T, Butcher KS, Desmond PM, Tress BM, Colman PG, Chambers BR, Davis SM. Persistent poststroke hyperglycemia is independently associated with infarct expansion and worse clinical outcome. *Stroke*. 2003; 34: 2208-2214.
325. Ntaios G, Egli M, Faouzi M, Michel P. J-shaped association between serum glucose and functional outcome in acute ischemic stroke. *Stroke*. 2010 Oct; 41(10): 2366-70.
326. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Mar;50(3):e51-e96. doi: 10.1161/STR.000000000000183. PMID: 30686119
327. Kim JT, Liebeskind DS, Jahan R, Menon BK, Goyal M, Nogueira RG, Pereira VM, Gralla J, Saver JL. Impact of hyperglycemia according to the collateral status on outcomes in mechanical thrombectomy. *Stroke* 2018; 49: 2706-271.
328. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, Hiesmayr M, Mayer K, Montejo JC, Pichard C, Preiser JC, van Zanten ARH, Oczkowski S, Szczeklik W, Bischoff SC. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019 Feb; 38(1): 48-79. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.037. Epub 2018 Sep 29.
329. Dennis M, Lewis S, Cranswick G, Forbes J; FOOD Trial Collaboration. FOOD: a multi-centre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke. *Health Technol Assess*. 2006;10:iii-iv, ix.
330. Geeganage C, Beavan J, Ellender S, Bath PM. Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 10: CD000323.
331. Zusman O, Bendavid I, Kagan I, Theilla M, Cohen J, Singer P. Early administration of protein in critically ill patients: a large retrospective cohort study. *Ann Intensive Care* 2018. submitted for publication.
332. Koekkoek WACK, van Setten CCH, Olthof LE, Kars JCN, van Zanten ARH. Timing of PROTEin INTake and clinical outcomes of adult critically ill patients on prolonged mechanical VENTilation: the PROTINVENT retrospective study. *Clin Nutr* 2018. doi: 10.1016/j.clnu.2018.02.012
333. Elke G, van Zanten ARH, Lemieux M, McCall M, Jeejeebhoy KN, Kott M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care* 2016; 20: 117.
334. Middleton S, Mc Elduff P, Ward J et al. Implementation of evidence based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): A cluster randomized controlled trial. *Lancet* 2011; 378: 1699-706.
335. Miles A, Zeng IS, McLauchlan H, Huckabee ML. Cough reflex testing in dysphagia following stroke: a randomized controlled trial. *J Clin Med Res*. 2013; 5: 222-233.
336. Joundi RA, Martino R, Saposnik G, Giannakeas V, Fang J, Kapral MK. Predictors and outcomes of dysphagia screening after acute ischemic stroke. *Stroke*. 2017; 48: 900-906
337. Sorensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, Lerche A, Johansen AM, Lindhardt T. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *J Neurosci Nurs*. 2013; 45: 139-146.
338. Brady M, Furlanetto D, Hunter RV, Lewis S, Milne V. Staff-led interventions for improving oral hygiene in patients following stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006: CD003864.
339. Wagner C, Marchina S, Deveau JA, Frayne C, Sulmonte K, Kumar S. Risk of stroke-associated pneumonia and oral hygiene. *Cerebrovasc Dis*. 2016; 41: 35-39.
340. Schuetz P, Sulo S, Walzer S, Vollmer L, Stanga Z, Gomes F, et al. Economic evaluation of individualized nutritional support in medical inpatients: secondary analysis of the EFFORT trial. *Clin Nutr* 2020;39:3361-8
341. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet* 2019;393:2312-21

342. Dziewas R, Michou E, Trapl-Grundschober M, Lal A, Arsava EM, Bath PM, Clavé P, Glahn J, Hamdy S, Pownall S, Schindler A, Walshe M, Wirth R, Wright D, Verin E. European Stroke Organisation and European Society for Swallowing Disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia. *Eur Stroke J*. 2021 Sep;6(3):LXXXIX-CXV. doi: 10.1177/23969873211039721. Epub 2021 Oct 13. PMID: 34746431; PMCID: PMC8564153
343. Hadde E. K. et al. The safety and efficacy of xanthan gum-based thickeners and their effect in modifying bolus rheology in the therapeutic medical management of dysphagia //Food Hydrocolloids for Health. – 2021. – T. 1. – C. 100038.
344. Bolivar-Prados M, Hayakawa Y, Tomsen N, Arreola V, Nascimento W, Riera S, Kawakami S, Miyaji K, Takeda Y, Kayashita J, Clavé P. Shear-Viscosity-Dependent Effect of a Gum-Based Thickening Product on the Safety of Swallowing in Older Patients with Severe Oropharyngeal Dysphagia. *Nutrients*. 2023 Jul 24;15(14):3279. doi: 10.3390/nu15143279. PMID: 37513697; PMCID: PMC10384341
345. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, Stumpf F, Austin P, Ballesteros-Pomar MD, Cederholm T, Fletcher J, Laviano A, Norman K, Poulia KA, Schneider SM, Stanga Z, Bischoff SC. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. *Clin Nutr*. 2023 Sep;42(9):1545-1568. doi: 10.1016/j.clnu.2023.06.023. Epub 2023 Jul 8. PMID: 37478809
346. Sandercock PA, Leong TS. Low-molecular-weight heparins or heparinoids versus standard unfractionated heparin for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 4; 4(4): CD000119.
347. CLOTS (Clots in Legs Or sTockings after Stroke) Trials Collaboration, Dennis M, Sandercock P, Reid J, Graham C, Forbes J, Murray G. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2013 Aug 10; 382 (9891): 516-24.
348. Dennis M, Caso V, Kappelle LJ, Pavlovic A, Sandercock P; European Stroke Organisation. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for prophylaxis for venous thromboembolism in immobile patients with acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J*. 2016 Mar; 1(1): 6-19. doi: 10.1177/2396987316628384
349. Dennis M, Mardi N, Graham C, et al. for the CLOTS, trials collaboration. The timing, extent, progression and regression of DVT in immobile stroke patients: observational data from the CLOTS randomized trials. *J Thromb Haem* 2011; 9: 2193-2200.
350. Kelly J, Rudd A, Lewis RR, et al. Venous thromboembolism after acute ischemic stroke: a prospective study using magnetic resonance direct thrombus imaging. *Stroke* 2004; 35: 2320-2325.
351. Kelly J, Rudd A, Lewis R, Hunt BJ. Venous thromboembolism after acute stroke. *Stroke* 2001; 32: 262.
352. Dennis M, Sandercock PA, Reid J, Graham C, Murray G, Venables G, Rudd A, Bowler G. Effectiveness of thigh-length graduated compression stockings to reduce the risk of deep vein thrombosis after stroke (CLOTS trial 1): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2009 Jun 6; 373(9679): 1958-65.
353. Decousus H, Tapson VF, et al. Factors at admission associated with bleeding risk in medical patients: findings from the IMPROVE investigators. *Chest*. 2011; 139: 69-79.
354. Rosenberg DJ, Press A, et al. External validation of the IMPROVE Bleeding Risk Assessment Model in medical patients. *Thromb Haemost*. 2016; 116: 530-6
355. Muscari A, Faccioli L, Lega MV, Lorusso A, Masetti M, Pastore Trossello M, Puddu GM, Spinardi L, Zoli M. Predicting hemorrhagic transformation and its timing from maximum cerebral lesion diameter in nonlacunar ischemic strokes. *Brain Behav*. 2020 Jan; 10(1): e01497.
356. Best JG, Ambler G, Wilson D, Lee KJ, Lim JS et al.; Microbleeds International Collaborative Network. Development of imaging-based risk scores for prediction of intracranial haemorrhage



and ischaemic stroke in patients taking antithrombotic therapy after ischaemic stroke or transient ischaemic attack: a pooled analysis of individual patient data from cohort studies. *Lancet Neurol*. 2021 Apr; 20(4): 294-303.

357. Li L, Poon MTC, Samarasekera NE, Perry LA, Moullaali TJ, Rodrigues MA, Loan JJM, Stephen J, Lerpiniere C, Tuna MA, Gutnikov SA, Kuker W, Silver LE, Al-Shahi Salman R, Rothwell PM. Risks of recurrent stroke and all serious vascular events after spontaneous intracerebral haemorrhage: pooled analyses of two population-based studies. *Lancet Neurol*. 2021 Jun; 20(6): 437-447.

358. Prasad BK, Banerjee AK, Howard H. Incidence of deep vein thrombosis and the effect of pneumatic compression of the calf in elderly hemiplegics. *Age Ageing*. 1982 Feb; 11(1): 42-4.

359. Spinelli M, Corea F, Bignamini V, et al. Early vital and functional outcome of acute ischaemic stroke patients: influence of deep vein thrombosis prevention with pneumatic compression devices. *J Neurol* 2006; 253: 135.

360. Sandercock PA, Leong TS. Low-molecular-weight heparins or heparinoids versus standard unfractionated heparin for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 4:CD000119.

361. Shorr AF, Jackson WL, Sherner JH, Moores LK. Differences between low-molecular-weight and unfractionated heparin for venous thromboembolism prevention following ischemic stroke: a metaanalysis. *Chest* 2008; 133: 149.

362. Paciaroni M, Agnelli G, Venti M, et al. Efficacy and safety of anticoagulants in the prevention of venous thromboembolism in patients with acute cerebral hemorrhage: a metaanalysis of controlled studies. *J Thromb Haemost* 2011; 9: 893.

363. Naccarato M, Chiodo Grandi F, Dennis M, Sandercock PAG. Physical methods for preventing deep vein thrombosis in stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 8. Art. No.: CD001922.

364. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, Brown M, Demaerschalk BM, Hoh B, Jauch EC, Kidwell CS, Leslie-Mazwi TM, Ovbiagele B, Scott PA, Sheth KN, Southerland AM, Summers DV, Tirschwell DL. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Dec; 50(12): e344-e418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211

365. Muir KW, Watt A, Baxter G, Grosset DG, Lees KR. Randomized trial of graded compression stockings for prevention of deep-vein thrombosis after acute stroke. *QJM*. 2000 Jun; 93(6): 359-64. doi: 10.1093/qjmed/93.6.359

366. Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей: клинические рекомендации. М. 2020.

367. Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей: рекомендации Европейской ассоциации урологов (EAU). М. 2011; 67.

368. Европейско-азиатские рекомендации по ведению пациентов с инфекциями, связанными с уретральными катетерами, и по профилактике катетер-ассоциированных инфекций. М. 2008; 83-91.

369. Рекомендации Европейской ассоциации урологов (EAU), Урологической ассоциации Азии (UAA) //Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. М. 2008; 10 (3).

370. Pressure Ulcer Prevention and Treatment Protocol: Health Care Protocol. Bloomington, MN; Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI): 3rd edition. 2012 January.

371. van der Worp HB, Hofmeijer J, Jüttler E, Lal A, Michel P, Santalucia P, Schönenberger S, Steiner T, Thomalla G. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on the management of space-occupying brain infarction. *Eur Stroke J*. 2021 Jun; 6(2): XC-CX. doi: 10.1177/23969873211014112.

372. Hacke W, Schwab S, Horn M, Spranger M, De Georgia M, von Kummer R. "Malignant" middle cerebral artery territory infarction: clinical course and prognostic signs. *Arch Neurol*. 1996; 53: 309-315.
373. Ropper AH, Shafran B. Brain edema after stroke: clinical syndrome and intracranial pressure. *Arch Neurol*. 1984; 41: 26-29.
374. Wijdicks EF, Diringer MN. Middle cerebral artery territory infarction and early brain swelling: progression and effect of age on outcome. *Mayo Clin Proc*. 1998; 73: 829-836.
375. Malm J, Bergenheim AT, Enblad P, Hardemark HG, Koskinen LO, Naredi S, Nordstrom CH, Norrving B, Uhlin J, Lindgren A. The Swedish Malignant Middle Cerebral Artery Infarction Study: long-term results from a prospective study of hemicraniectomy combined with standardized neurointensive care. *Acta Neurol Scand*. 2006; 113: 25-30.
376. Bardutzky J, Schwab S. Antiedema therapy in ischemic stroke. *Stroke*. 2007; 38: 3084-3094.
377. Schizodimos, Theodoros et al. An overview of management of intracranial hypertension in the intensive care unit. *Journal of anesthesia* 2020; 34(5): 741-757.
378. Schwab S, Steiner T, Aschoff A, Schwarz S, Steiner HH, Jansen O, Hacke W. Early hemicraniectomy in patients with complete middle cerebral artery infarction. *Stroke*. 1998; 29: 1888-1893.
379. Reinink, H, Jüttler, E, Hacke, W, et al. Surgical decompression for space-occupying hemispheric infarction: a systematic review and individual patient Meta-analysis of randomized clinical trials. *JAMA Neurol* 2021; 78: 208-216.
380. Vahedi, K, Hofmeijer, J, Juettler, E, et al. Early decompressive surgery in malignant Middle cerebral artery infarction: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *Lancet Neurol* 2007; 6: 215-222.
381. Diringer MN, Scalfani MT, Zazulia AR, Videen TO, Dhar R. Cerebral hemodynamic and metabolic effects of equi-osmolar doses mannitol and 23.4% saline in patients with edema following large ischemic stroke. *Neurocrit Care*. 2011; 14: 11-17.
382. Schwarz S, Schwab S, Bertram M, Aschoff A, Hacke W. Effects of hypertonic saline hydroxyethyl starch solution and mannitol in patients with increased intracranial pressure after stroke. *Stroke*. 1998; 29: 1550-1555.
383. Holden DN, Yung FH, Entezami P. Hypertonic saline buffered with sodium acetate for intracranial pressure management. *Clin Neurol Neurosurg*. 2021 Feb; 201: 106435. doi: 10.1016/j.clin-neuro.2020.106435. Epub 2020 Dec 15. PMID: 33373834;
384. Chen H, Song Z, Dennis JA. Hypertonic saline versus other intracranial pressure-lowering agents for people with acute traumatic brain injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Jan 17; 1(1): CD010904. doi: 10.1002/14651858.CD010904.pub3. PMID: 31978260; PMCID: PMC6984412.
385. Badenes R, Hutton B, Citerio G, Robba C, Aguilar G, Alonso-Arroyo A, Taccone FS, Tornero C, Catalá-López F. Hyperosmolar therapy for acute brain injury: study protocol for an umbrella review of meta-analyses and an evidence mapping. *BMJ Open*. 2020 Feb 6; 10(2): e033913. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033913.
386. Curley G, Kavanagh BP, Laffey JG. Hypocapnia and the injured brain: more harm than benefit. *Crit Care Med*. 2010; 38: 1348-1359.
387. Muizelaar, JP, Marmarou, A, Ward, JD, et al. Adverse effects of prolonged hyperventilation in patients with severe head injury: a randomized clinical trial. *J Neurosurg* 1991; 75: 731.
388. Wan YH, Nie C, Wang HL, Huang CY. Therapeutic hypothermia (different depths, durations, and rewarming speeds) for acute ischemic stroke: a meta-analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014; 23: 2736-2747.
389. Quizilbash N, Lewington SL, Lopez-arietta J. Corticosteroids for acute ischemic stroke. *Cochrane library*. Oxford (United Kingdom): Update software 2001; 1.

390. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, del Zoppo G, Sandercock P, Lindley RL, Cohen G. Recombinant tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke: an updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012 Jun 23; 379(9834): 2364-72.
391. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, del Zoppo GJ. Thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014: CD000213.
392. Hacke W, Donnan G, Fieschi C, Kaste M, von Kummer R, Broderick JP, Brott T, Frankel M, Grotta JC, Haley EC Jr, Kwiatkowski T, Levine SR, Lewandowski C, Lu M, Lyden P, Marler JR, Patel S, Tilley BC, Albers G, Bluhmki E, Wilhelm M, Hamilton S; ATLANTIS Trials Investigators; ECASS Trials Investigators; NINDS rt-PA Study Group Investigators. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rtPA stroke trials. *Lancet*. 2004; 363: 768–774. doi: 10.1016/S0140-6736(04)15692-4
393. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, Brott T, Cohen G, Davis S, Donnan G, Grotta J, Howard G, Kaste M, Koga M, von Kummer R, Lansberg M, Lindley RI, Murray G, Olivot JM, Parsons M, Tilley B, Toni D, Toyoda K, Wahlgren N, Wardlaw J, Whiteley W, del Zoppo GJ, Baigent C, Sandercock P, Hacke W; Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet*. 2014 Nov 29; 384 (9958): 1929-35. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60584-5
394. Eugene I Gusev, Mikhail Yu Martynov, Alexey A Nikonov, Nikolay A Shamalov, Michail P Semenov, Eugene A Gerasimets, Elena B Yarovaya, Andrey M Semenov, Alexander I Archakov, Sergey S Markin, and the FRIDA Study Group\* Non-immunogenic recombinant staphylokinase versus alteplase for patients with acute ischaemic stroke 4-5 h after symptom onset in Russia (FRIDA): a randomised, open label, multicentre, parallel-group, non-inferiority trial. *Lancet Neurol* 2021; 20: 721–28
395. Campbell BCV, Ma H, Ringleb PA, Parsons MW, Churilov L, Bendszus M, Levi CR, Hsu C, Kleinig TJ, Fatar M, Leys D, Molina C, Wijeratne T, Curtze S, Dewey HM, Barber PA, Butcher KS, De Silva DA, Bladin CF, Yassi N, Pfaff JAR, Sharma G, Bivard A, Desmond PM, Schwab S, Schellinger PD, Yan B, Mitchell PJ, Serena J, Toni D, Thijs V, Hacke W, Davis SM, Donnan GA; EXTEND, ECASS-4, and EPITHET Investigators. Extending thrombolysis to 4-5-9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2019 Jul 13; 394 (10193): 139-147.
396. Ma H, Campbell BCV, Parsons MW, Churilov L, Levi CR, Hsu C, Kleinig TJ, Wijeratne T, Curtze S, Dewey HM, Miteff F, Tsai CH, Lee JT, Phan TG, Mahant N, Sun MC, Krause M, Sturm J, Grimley R, Chen CH, Hu CJ, Wong AA, Field D, Sun Y, Barber PA, Sabet A, Jannes J, Jeng JS, Clissold B, Markus R, Lin CH, Lien LM, Bladin CF, Christensen S, Yassi N, Sharma G, Bivard A, Desmond PM, Yan B, Mitchell PJ, Thijs V, Carey L, Meretoja A, Davis SM, Donnan GA; EXTEND Investigators. Thrombolysis Guided by Perfusion Imaging up to 9 Hours after Onset of Stroke. *N Engl J Med*. 2019 May 9; 380 (19): 1795-1803.
397. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, Brott T, Cohen G, Davis S, Donnan G, Grotta J, Howard G, Kaste M, Koga M, von Kummer R, Lansberg M, Lindley RI, Murray G, Olivot JM, Parsons M, Tilley B, Toni D, Toyoda K, Wahlgren N, Wardlaw J, Whiteley W, del Zoppo GJ, Baigent C, Sandercock P, Hacke W; Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet*. 2014 Nov 29; 384(9958): 1929-35.
398. Lees KR, Emberson J, Blackwell L, Bluhmki E, Davis SM, Donnan GA, Grotta JC, Kaste M, von Kummer R, Lansberg MG, Lindley RI, Lyden P, Murray GD, Sandercock PA, Toni D, Toyoda K, Wardlaw JM, Whiteley WN, Baigent C, Hacke W, Howard G; Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborators Group. Effects of Alteplase for Acute Stroke on the Distribution of Functional Outcomes: A Pooled Analysis of 9 Trials. *Stroke*. 2016 Sep;47(9):2373-9.

399. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, del Zoppo GJ. Thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jul 29; 2014(7): CD000213.
400. IST-3 collaborative group, Sandercock P, Wardlaw JM, Lindley RI, Dennis M, Cohen G, Murray G, Innes K, Venables G, Czlonkowska A, Kobayashi A, Ricci S, Murray V, Berge E, Slot KB, Hankey GJ, Correia M, Peeters A, Matz K, Lyrer P, Gubitz G, Phillips SJ, Arauz A. The benefits and harms of intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator within 6 h of acute ischaemic stroke (the third international stroke trial [IST-3]): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2012 Jun 23; 379(9834): 2352-63.
401. Clark WM, Albers GW, Madden KP, Hamilton S. The rtPA (alteplase) 0- to 6-hour acute stroke trial, part A (A0276g) : results of a double-blind, placebo-controlled, multicenter study. Thrombolytic therapy in acute ischemic stroke study investigators. *Stroke.* 2000 Apr; 31(4): 811-6.
402. Clark WM, Wissman S, Albers GW, Jhamandas JH, Madden KP, Hamilton S. Recombinant tissue-type plasminogen activator (Alteplase) for ischemic stroke 3 to 5 hours after symptom onset. The ATLANTIS Study: a randomized controlled trial. Alteplase Thrombolysis for Acute Non-interventional Therapy in Ischemic Stroke. *JAMA.* 1999 Dec 1;282(21):2019-26.
403. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Toni D, Lesaffre E, von Kummer R, Boysen G, Bluhmki E, Höxter G, Mahagne MH, et al. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute hemispheric stroke. The European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS). *JAMA.* 1995 Oct 4; 274(13): 1017-25.
404. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, von Kummer R, Davalos A, Meier D, Larrue V, Bluhmki E, Davis S, Donnan G, Schneider D, Diez-Tejedor E, Trouillas P. Randomised double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). Second European-Australasian Acute Stroke Study Investigators. *Lancet.* 1998 Oct 17; 352(9136): 1245-51.
405. Davis SM, Donnan GA, Parsons MW, Levi C, Butcher KS, Peeters A, Barber PA, Bladin C, De Silva DA, Byrnes G, Chalk JB, Fink JN, Kimber TE, Schultz D, Hand PJ, Frayne J, Hankey G, Muir K, Gerraty R, Tress BM, Desmond PM; EPITHET investigators. Effects of alteplase beyond 3 h after stroke in the Echoplanar Imaging Thrombolytic Evaluation Trial (EPITHET): a placebo-controlled randomised trial. *Lancet Neurol.* 2008 Apr; 7(4): 299-309.
406. Lees KR, Emberson J, Blackwell L, Bluhmki E, Davis SM, Donnan GA, Grotta JC, Kaste M, von Kummer R, Lansberg MG, Lindley RI, Lyden P, Murray GD, Sandercock PA, Toni D, Toyoda K, Wardlaw JM, Whiteley WN, Baigent C, Hacke W, Howard G; Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborators Group. Effects of Alteplase for Acute Stroke on the Distribution of Functional Outcomes: A Pooled Analysis of 9 Trials. *Stroke.* 2016 Sep; 47(9): 2373-9.
407. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, Brott T, Cohen G, Davis S, Donnan G, Grotta J, Howard G, Kaste M, Koga M, von Kummer R, Lansberg M, Lindley RI, Murray G, Olivot JM, Parsons M, Tilley B, Toni D, Toyoda K, Wahlgren N, Wardlaw J, Whiteley W, del Zoppo GJ, Baigent C, Sandercock P, Hacke W; Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet.* 2014 Nov 29; 384(9958): 1929-35.
408. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, del Zoppo GJ. Thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jul 29; 2014(7): CD000213.
409. Thomalla G, Simonsen CZ, Boutitie F, Andersen G, Berthezene Y, Cheng B, Cheripelli B, Cho TH, Fazekas F, Fiehler J, Ford I, Galinovic I, Gellissen S, Golsari A, Gregori J, Günther M, Guibernau J, Häusler KG, Hennerici M, Kemmling A, Marstrand J, Modrau B, Neeb L, Perez de la Ossa N, Puig J, Ringleb P, Roy P, Scheel E, Schonewille W, Serena J, Sunaert S, Villringer K, Wouters A, Thijs V, Ebinger M, Endres M, Fiebich JB, Lemmens R, Muir KW, Nighoghossian N, Pedraza S, Gerloff C;

WAKE-UP Investigators. MRI-Guided Thrombolysis for Stroke with Unknown Time of Onset. *N Engl J Med*. 2018 Aug 16; 379(7): 611-622.

410. Thomalla G, Boutitie F, Ma H, Koga M, Ringleb P, Schwamm LH, Wu O, Bendszus M, Bladin CF, Campbell BCV, Cheng B, Churilov L, Ebinger M, Endres M, Fiebach JB, Fukuda-Doi M, Inoue M, Kleinig TJ, Latour LL, Lemmens R, Levi CR, Leys D, Miwa K, Molina CA, Muir KW, Nighoghossian N, Parsons MW, Pedraza S, Schellinger PD, Schwab S, Simonsen CZ, Song SS, Thijs V, Toni D, Hsu CY, Wahlgren N, Yamamoto H, Yassi N, Yoshimura S, Warach S, Hacke W, Toyoda K, Donnan GA, Davis SM, Gerloff C; Evaluation of unknown Onset Stroke thrombolysis trials (EOS) investigators. Intravenous alteplase for stroke with unknown time of onset guided by advanced imaging: systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2020 Nov 14; 396(10262): 1574-1584.

411. Thomalla G, Cheng B, Ebinger M, Hao Q, Tourdias T, Wu O, Kim JS, Breuer L, Singer OC, Warach S, Christensen S, Treszl A, Forkert ND, Galinovic I, Rosenkranz M, Engelhorn T, Köhrmann M, Endres M, Kang DW, Dousset V, Sorensen AG, Liebeskind DS, Fiebach JB, Fiehler J, Gerloff C; STIR and VISTA Imaging Investigators. DWI-FLAIR mismatch for the identification of patients with acute ischaemic stroke within 4·5 h of symptom onset (PRE-FLAIR): a multicentre observational study. *Lancet Neurol*. 2011 Nov; 10(11): 978-86.

412. Koga M, Yamamoto H, Inoue M, Asakura K, Aoki J, Hamasaki T, Kanzawa T, Kondo R, Ohtaki M, Itabashi R, Kamiyama K, Iwama T, Nakase T, Yakushiji Y, Igarashi S, Nagakane Y, Takizawa S, Okada Y, Doijiri R, Tsujino A, Ito Y, Ohnishi H, Inoue T, Takagi Y, Hasegawa Y, Shikawa Y, Sakai N, Osaki M, Uesaka Y, Yoshimura S, Urabe T, Ueda T, Ihara M, Kitazono T, Sasaki M, Oita A, Yoshimura S, Fukuda-Doi M, Miwa K, Kimura K, Minematsu K, Toyoda K; THAWS Trial Investigators. Thrombolysis With Alteplase at 0.6 mg/kg for Stroke With Unknown Time of Onset: A Randomized Controlled Trial. *Stroke*. 2020 May; 51(5): 1530-1538.

413. Ringleb P, Bendszus M, Bluhmki E, Donnan G, Eschenfelder C, Fatar M, Kessler C, Molina C, Leys D, Muddegowda G, Poli S, Schellinger P, Schwab S, Serena J, Toni D, Wahlgren N, Hacke W; ECASS-4 study group. Extending the time window for intravenous thrombolysis in acute ischemic stroke using magnetic resonance imaging-based patient selection. *Int J Stroke*. 2019 Jul; 14(5): 483-490.

414. Ma H, Campbell BCV, Parsons MW, Churilov L, Levi CR, Hsu C, Kleinig TJ, Wijeratne T, Curtze S, Dewey HM, Miteff F, Tsai CH, Lee JT, Phan TG, Mahant N, Sun MC, Krause M, Sturm J, Grimley R, Chen CH, Hu CJ, Wong AA, Field D, Sun Y, Barber PA, Sabet A, Jannes J, Jeng JS, Clissold B, Markus R, Lin CH, Lien LM, Bladin CF, Christensen S, Yassi N, Sharma G, Bivard A, Desmond PM, Yan B, Mitchell PJ, Thijs V, Carey L, Meretoja A, Davis SM, Donnan GA; EXTEND Investigators. Thrombolysis Guided by Perfusion Imaging up to 9 Hours after Onset of Stroke. *N Engl J Med*. 2019 May 9; 380(19): 1795-1803. doi: 10.1056/NEJMoa1813046.

415. Anderson CS, Robinson T, Lindley RI, Arima H, Lavados PM, Lee TH, Broderick JP, Chen X, Chen G, Sharma VK, Kim JS, Thang NH, Cao Y, Parsons MW, Levi C, Huang Y, Olavarria VV, Demchuk AM, Bath PM, Donnan GA, Martins S, Pontes-Neto OM, Silva F, Ricci S, Roffe C, Pandian J, Billot L, Woodward M, Li Q, Wang X, Wang J, Chalmers J; ENCHANTED Investigators and Coordinators. Low-Dose versus Standard-Dose Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2016 Jun 16; 374(24): 2313-23.

416. Wang X, Robinson TG, Lee TH, Li Q, Arima H, Bath PM, Billot L, Broderick J, Demchuk AM, Donnan G, Kim JS, Lavados P, Lindley RI, Martins SO, Olavarria VV, Pandian JD, Parsons MW, Pontes-Neto OM, Ricci S, Sharma VK, Thang NH, Wang JG, Woodward M, Anderson CS, Chalmers J; Enhanced Control of Hypertension and Thrombolysis Stroke Study (ENCHANTED) Investigators. Low-Dose vs Standard-Dose Alteplase for Patients With Acute Ischemic Stroke: Secondary Analysis of the ENCHANTED Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. 2017 Nov 1; 74(11): 1328-1335.

417. Carr SJ, Wang X, Olavarria VV, Lavados PM, Rodriguez JA, Kim JS, Lee TH, Lindley RI, Pontes-Neto OM, Ricci S, Sato S, Sharma VK, Woodward M, Chalmers J, Anderson CS, Robinson TG; ENCHANTED Investigators. Influence of Renal Impairment on Outcome for Thrombolysis-Treated Acute Ischemic Stroke: ENCHANTED (Enhanced Control of Hypertension and Thrombolysis Stroke Study) Post Hoc Analysis. *Stroke*. 2017 Sep; 48(9): 2605-2609.
418. Chen G, Wang X, Robinson TG, Pikkemaat M, Lindley RI, Zhou S, Ping L, Liu W, Liu L, Chalmers J, Anderson CS; ENCHANTED Investigators. Comparative effects of low-dose versus standard-dose alteplase in ischemic patients with prior stroke and/or diabetes mellitus: The ENCHANTED trial. *J Neurol Sci*. 2018 Apr 15; 387: 1-5.
419. Jeong HG, Kim BJ, Yang MH, Han MK, Bae HJ, Lee SH. Stroke outcomes with use of antithrombotics within 24 hours after recanalization treatment. *Neurology*. 2016;87:996–1002
420. Lindley RI, Wardlaw JM, Whiteley WN, Cohen G, Blackwell L, Murray GD, Sandercock PA; IST-3 Collaborative Group. Alteplase for acute ischemic stroke: outcomes by clinically important subgroups in the Third International Stroke Trial. *Stroke*. 2015 Mar; 46(3): 746-56.
421. Chellinger PD, Tsivgoulis G. Another Enchantment From ENCHANTED (Enhanced Control of Hypertension and Thrombolysis Stroke Study): Are Savings and Safety More Salutary Than Efficacy? *Stroke*. 2017 Jul; 48(7): 1720-1722.
422. Pan X, Zhu Y, Zheng D, Liu Y, Yu F, Yang J. Prior antiplatelet agent use and outcomes after intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator in acute ischemic stroke: a meta-analysis of cohort studies and randomized controlled trials. *Int J Stroke*. 2015 Apr; 10(3): 317-23.
423. Luo S, Zhuang M, Zeng W, Tao J. Intravenous Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke in Patients Receiving Antiplatelet Therapy: A Systematic Review and Meta-analysis of 19 Studies. *J Am Heart Assoc*. 2016 May 20; 5(5): e003242.
424. Tsivgoulis G, Katsanos AH, Zand R, Sharma VK, Köhrmann M, Giannopoulos S, Dardiotis E, Alexandrov AW, Mitsias PD, Schellinger PD, Alexandrov AV. Antiplatelet pretreatment and outcomes in intravenous thrombolysis for stroke: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol*. 2017 Jun; 264(6): 1227-1235.
425. Malhotra K, Katsanos AH, Goyal N, Ahmed N, Strbian D, Palaiodimou L, Karapanayiotides T, Alexandrov AW, Grotta JC, Alexandrov AV, Tsivgoulis G. Safety and efficacy of dual antiplatelet pretreatment in patients with ischemic stroke treated with IV thrombolysis: A systematic review and meta-analysis. *Neurology*. 2020 Feb 18; 94(7): e657-e666.
426. Hacke W, Lichy C. Thrombolysis for acute stroke under antiplatelet therapy: safe enough to be beneficial? *Nat Clin Pract Neurol*. 2008 Sep; 4(9): 474-5.
427. Robinson TG, Wang X, Arima H, Bath PM, Billot L, Broderick JP, Demchuk AM, Donnan GA, Kim JS, Lavados PM, Lee TH, Lindley RI, Martins SCO, Olavarria VV, Pandian JD, Parsons MW, Pontes-Neto OM, Ricci S, Sato S, Sharma VK, Nguyen TH, Wang JG, Woodward M, Chalmers J, Anderson CS; ENCHANTED Investigators. Low- Versus Standard-Dose Alteplase in Patients on Prior Antiplatelet Therapy: The ENCHANTED Trial (Enhanced Control of Hypertension and Thrombolysis Stroke Study). *Stroke*. 2017 Jul; 48(7): 1877-1883.
428. Schellinger PD, Tsivgoulis G. Another Enchantment From ENCHANTED (Enhanced Control of Hypertension and Thrombolysis Stroke Study): Are Savings and Safety More Salutary Than Efficacy? *Stroke*. 2017 Jul; 48(7): 1720-1722.
429. Hankey GJ, Norrving B, Hacke W, Steiner T. Management of acute stroke in patients taking novel oral anticoagulants. *Int J Stroke*. 2014 Jul; 9(5): 627-32.
430. Steffel J, Collins R, Antz M, Cornu P, Desteghe L, Haeusler KG, Oldgren J, Reinecke H, Roldan-Schilling V, Rowell N, Sinnaeve P, Vanassche T, Potpara T, Camm AJ, Heidbüchel H; External reviewers. 2021 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the Use of Non-Vitamin

K Antagonist Oral Anticoagulants in Patients with Atrial Fibrillation. *Europace*. 2021 Oct 9; 23(10): 1612-1676.

431. Heidbuchel H, Verhamme P, Alings M, Antz M, Hacke W, Oldgren J, Sinnaeve P, Camm AJ, Kirchhof P; European Heart Rhythm Association. European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Europace*. 2013 May; 15(5): 625-51.

432. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, Brown M, Demaerschalk BM, Hoh B, Jauch EC, Kidwell CS, Leslie-Mazwi TM, Ovbiagele B, Scott PA, Sheth KN, Southerland AM, Summers DV, Tirschwell DL. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Dec; 50(12): e344-e418.

433. Steffel J, Collins R, Antz M, Cornu P, Desteghe L, Haeusler KG, Oldgren J, Reinecke H, Roldan-Schilling V, Rowell N, Sinnaeve P, Vanassche T, Potpara T, Camm AJ, Heidbüchel H; External reviewers. 2021 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the Use of Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants in Patients with Atrial Fibrillation. *Europace*. 2021 Oct 9; 23(10): 1612-1676.

434. Steiner T, Köhrmann M, Schellinger PD, Tsivgoulis G. Non-Vitamin K Oral Anticoagulants Associated Bleeding and Its Antidotes. *J Stroke*. 2018 Sep; 20(3): 292-301.

435. Kermer P, Eschenfelder CC, Diener HC, Grond M, Abdalla Y, Abraham A, Althaus K, Becks G, Berrouschot J, Berthel J, Bode FJ, Burghaus L, Cangür H, Daffertshofer M, Edelbusch S, Eggers J, Gerlach R, Gröschel K, Große-Dresselhaus F, Günther A, Haase CG, Haensch CA, Harloff A, Heckmann JG, Held V, Hieber M, Kauert A, Kern R, Kerz T, Köhrmann M, Kraft P, Kühnlein P, Latta J, Leinisch E, Lenz A, Leithner C, Neumann-Haefelin T, Mäurer M, Müllges W, Nolte CH, Obermann M, Partowi S, Patzschke P, Poli S, Pulkowski U, Purruker J, Rehfeldt T, Ringleb PA, Röther J, Rossi R, El-Sabassy H, Sauer O, Schackert G, Schäfer N, Schellinger PD, Schneider A, Schuppner R, Schwab S, Schwarte O, Seitz RJ, Senger S, Shah YP, Sindern E, Sparenberg P, Steiner T, Szabo K, Urbanek C, Sarnowksi BV, Weissenborn K, Wienecke P, Witt K, Wruck R, Wunderlich S. Antagonizing dabigatran by idarucizumab in cases of ischemic stroke or intracranial hemorrhage in Germany-Updated series of 120 cases. *Int J Stroke*. 2020 Aug; 15(6): 609-618.

436. Frol S, Sagris D, Pretnar Oblak J, Šabovič M, Ntaios G. Intravenous Thrombolysis After Dabigatran Reversal by Idarucizumab: A Systematic Review of the Literature. *Front Neurol*. 2021 Jun 3; 12: 666086.

437. Рамазанов Г.Р., Коков Л.С., Шамалов Н.А., Ковалева Э.А., Клычникова Е.В., Ахматханова Л.Х-Б., Чебоксаров Д.В., Хамидова Л.Т., Муслимов Р.Ш., Рыбалко Н.В., Петриков С.С. Первый случай тромболитической терапии при помощи неиммунногенной стафилокиназы у пациентки с ишемическим инсультом, получающей дабигатрана этексилат, с последующей тромбэктомией. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2022;122(6):145-151

438. Pollack CV Jr, Reilly PA, van Ryn J, Eikelboom JW, Glund S, Bernstein RA, Dubiel R, Huisman MV, Hylek EM, Kam CW, Kamphuisen PW, Kreuzer J, Levy JH, Royle G, Sellke FW, Stangier J, Steiner T, Verhamme P, Wang B, Young L, Weitz JI. Idarucizumab for Dabigatran Reversal - Full Cohort Analysis. *N Engl J Med*. 2017 Aug 3; 377(5): 431-441.

439. Reilly PA, van Ryn J, Grottke O, Glund S, Stangier J. Idarucizumab, a Specific Reversal Agent for Dabigatran: Mode of Action, Pharmacokinetics and Pharmacodynamics, and Safety and Efficacy in Phase 1 Subjects. *Am J Med*. 2016 Nov; 129(11S): S64-S72.

440. Hankey GJ, Norrving B, Hacke W, Steiner T. Management of acute stroke in patients taking novel oral anticoagulants. *Int J Stroke*. 2014 Jul; 9(5): 627-32.

441. Steffel J, Collins R, Antz M, Cornu P, Desteghe L, Haeusler KG, Oldgren J, Reinecke H, Roldan-Schilling V, Rowell N, Sinnaeve P, Vanassche T, Potpara T, Camm AJ, Heidbüchel H; External reviewers. 2021 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the Use of Non-Vitamin

K Antagonist Oral Anticoagulants in Patients with Atrial Fibrillation. *Europace*. 2021 Oct 9; 23(10): 1612-1676.

442. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, Brott T, Cohen G, Davis S, Donnan G, Grotta J, Howard G, Kaste M, Koga M, von Kummer R, Lansberg M, Lindley RI, Murray G, Olivot JM, Parsons M, Tilley B, Toni D, Toyoda K, Wahlgren N, Wardlaw J, Whiteley W, del Zoppo GJ, Baigent C, Sandercock P, Hacke W; Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet*. 2014 Nov 29; 384(9958): 1929-35.

443. Bluhmki E, Danays T, Biegert G, Hacke W, Lees KR. Alteplase for Acute Ischemic Stroke in Patients Aged >80 Years: Pooled Analyses of Individual Patient Data. *Stroke*. 2020 Aug; 51(8): 2322-2331.

444. Khatri P, Conaway MR, Johnston KC; Acute Stroke Accurate Prediction Study (ASAP) Investigators. Ninety-day outcome rates of a prospective cohort of consecutive patients with mild ischemic stroke. *Stroke*. 2012 Feb; 43(2): 560-2.

445. Khatri P, Kleindorfer DO, Devlin T, Sawyer RN Jr, Starr M, Mejilla J, Broderick J, Chatterjee A, Jauch EC, Levine SR, Romano JG, Saver JL, Vagal A, Purdon B, Devenport J, Pavlov A, Yeatts SD; PRISMS Investigators. Effect of Alteplase vs Aspirin on Functional Outcome for Patients With Acute Ischemic Stroke and Minor Nondisabling Neurologic Deficits: The PRISMS Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018 Jul 10; 320(2): 156-166.

446. Tsivgoulis G, Goyal N, Katsanos AH, Malhotra K, Ishfaq MF, Pandhi A, Frohler MT, Spiotta AM, Anadani M, Psychogios M, Maus V, Siddiqui A, Waqas M, Schellinger PD, Groen M, Krogias C, Richter D, Saqqur M, Garcia-Bermejo P, Mokin M, Leker R, Cohen JE, Magoufis G, Psychogios K, Lioutas VA, Van Nostrand M, Sharma VK, Paciaroni M, Rentzos A, Shoirah H, Mocco J, Nickele C, Mitsias PD, Inoa V, Hoit D, Elijovich L, Arthur AS, Alexandrov AV. Intravenous thrombolysis for large vessel or distal occlusions presenting with mild stroke severity. *Eur J Neurol*. 2020 Jun; 27(6): 1039-1047.

447. Seners P, Perrin C, Lapergue B, Henon H, Debiais S, Sablot D, Girard Buttaz I, Tamazyan R, Preterre C, Laksiri N, Mione G, Arquizan C, Lucas L, Baron JC, Ture G; MINOR-STROKE Collaborators. Bridging Therapy or IV Thrombolysis in Minor Stroke with Large Vessel Occlusion. *Ann Neurol*. 2020 Jul; 88(1): 160-169.

448. Anderson CS, Huang Y, Lindley RI, Chen X, Arima H, Chen G, Li Q, Billot L, Delcourt C, Bath PM, Broderick JP, Demchuk AM, Donnan GA, Durham AC, Lavados PM, Lee TH, Levi C, Martins SO, Olavarria VV, Pandian JD, Parsons MW, Pontes-Neto OM, Ricci S, Sato S, Sharma VK, Silva F, Song L, Thang NH, Wardlaw JM, Wang JG, Wang X, Woodward M, Chalmers J, Robinson TG; ENCHANTED Investigators and Coordinators. Intensive blood pressure reduction with intravenous thrombolysis therapy for acute ischaemic stroke (ENCHANTED): an international, randomised, open-label, blinded-endpoint, phase 3 trial. *Lancet*. 2019 Mar 2; 393(10174): 877-888.

449. Berge E, Cohen G, Lindley RI, Sandercock P, Wardlaw JM, Sandset EC, Whiteley W. Effects of Blood Pressure and Blood Pressure-Lowering Treatment During the First 24 Hours Among Patients in the Third International Stroke Trial of Thrombolytic Treatment for Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2015 Dec; 46(12): 3362-9.

450. Tsivgoulis G, Katsanos AH, Mavridis D, Lambadiari V, Roffe C, Macleod MJ, Sevcik P, Cappellari M, Nevšimalová M, Toni D, Ahmed N. Association of Baseline Hyperglycemia With Outcomes of Patients With and Without Diabetes With Acute Ischemic Stroke Treated With Intravenous Thrombolysis: A Propensity Score-Matched Analysis From the SITS-ISTR Registry. *Diabetes*. 2019 Sep; 68(9): 1861-1869.

451. Maciel R, Palma R, Sousa P, Ferreira F, Nzwalo H. Acute stroke with concomitant acute myocardial infarction: will you thrombolyse? *J Stroke*. 2015 Jan; 17(1): 84-6.



452. Dhand A, Nakagawa K, Nagpal S, Gelfand JM, Kim AS, Smith WS, Tihan T. Cardiac rupture after intravenous t-PA administration in acute ischemic stroke. *Neurocrit Care*. 2010 Oct; 13(2): 261-2.
453. Kasner SE, Villar-Cordova CE, Tong D, Grotta JC. Hemopericardium and cardiac tamponade after thrombolysis for acute ischemic stroke. *Neurology*. 1998 Jun; 50(6): 1857-9.
454. Marto JP, Kauppila LA, Jorge C, Calado S, Viana-Baptista M, Pinho-E-Melo T, Fonseca AC. Intravenous Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke After Recent Myocardial Infarction: Case Series and Systematic Review. *Stroke*. 2019 Oct; 50(10): 2813-2818.
455. Asaithambi G, Adil MM, Qureshi AI. Thrombolysis for ischemic stroke associated with infective endocarditis: results from the nationwide inpatient sample. *Stroke*. 2013 Oct; 44(10): 2917-9.
456. Ong E, Mechtouff L, Bernard E, Cho TH, Diallo LL, Nighoghossian N, Derex L. Thrombolysis for stroke caused by infective endocarditis: an illustrative case and review of the literature. *J Neurol*. 2013 May; 260(5): 1339-42.
457. Bhuva P, Kuo SH, Claude Hemphill J, Lopez GA. Intracranial hemorrhage following thrombolytic use for stroke caused by infective endocarditis. *Neurocrit Care*. 2010 Feb; 12(1): 79-82.
458. Pruitt AA. Neurologic complications of infective endocarditis. *Curr Treat Options Neurol* 2013; 15: 465-476.
459. Haley, E Clarke Jr et al. "Phase IIB/III trial of tenecteplase in acute ischemic stroke: results of a prematurely terminated randomized clinical trial." *Stroke* vol. 41,4 (2010): 707-11. doi:10.1161/STROKEAHA.109.572040
460. Parsons, Mark et al. "A randomized trial of tenecteplase versus alteplase for acute ischemic stroke." *The New England journal of medicine* vol. 366,12 (2012): 1099-107. doi:10.1056/NEJMoa1109842
461. Huang X, Cheripelli BK, Lloyd SM, et al. Alteplase versus tenecteplase for thrombolysis after ischaemic stroke (ATTEST): a phase 2, randomised, open-label, blinded endpoint study. *Lancet Neurol*. 2015;14(4):368-376. doi:10.1016/S1474-4422(15)70017-7
462. Campbell BCV, Mitchell PJ, Churilov L, et al. Tenecteplase versus Alteplase before Thrombectomy for Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2018;378(17):1573-1582. doi:10.1056/NEJMoa1716405
463. Li S, Pan Y, Wang Z, et al. Safety and efficacy of tenecteplase versus alteplase in patients with acute ischaemic stroke (TRACE): a multicentre, randomised, open label, blinded-endpoint (PROBE) controlled phase II study. *Stroke Vasc Neurol*. 2022;7(1):47-53. doi:10.1136/svn-2021-000978
464. Bivard A, Zhao H, Churilov L, et al. Comparison of tenecteplase with alteplase for the early treatment of ischaemic stroke in the Melbourne Mobile Stroke Unit (TASTE-A): a phase 2, randomised, open-label trial. *Lancet Neurol*. 2022;21(6):520-527. doi:10.1016/S1474-4422(22)00171-5
465. Menon BK, Buck BH, Singh N, et al. Intravenous tenecteplase compared with alteplase for acute ischaemic stroke in Canada (AcT): a pragmatic, multicentre, open-label, registry-linked, randomised, controlled, non-inferiority trial. *Lancet*. 2022;400(10347):161-169. doi:10.1016/S0140-6736(22)01054-6
466. Logallo N, Novotny V, Assmus J, et al. Tenecteplase versus alteplase for management of acute ischaemic stroke (NOR-TEST): a phase 3, randomised, open-label, blinded endpoint trial. *Lancet Neurol*. 2017;16(10):781-788. doi:10.1016/S1474-4422(17)30253-3
467. Kvistad CE, Næss H, Helleberg BH, et al. Tenecteplase versus alteplase for the management of acute ischaemic stroke in Norway (NOR-TEST 2, part A): a phase 3, randomised, open-label, blinded endpoint, non-inferiority trial. *Lancet Neurol*. 2022;21(6):511-519. doi:10.1016/S1474-4422(22)00124-7
468. European Stroke Organisation (ESO) expedited recommendation on tenecteplase for acute ischaemic stroke. *European Stroke Journal*. 2023;8(1):8-54. doi:10.1177/23969873221150022 doi:10.1177/23969873221150022

469. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/smop/chmp-post-authorisation-summary-positive-opinion-metalyse-ii-70-g\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/smop/chmp-post-authorisation-summary-positive-opinion-metalyse-ii-70-g_en.pdf)
470. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/metalyse>
471. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/metalyse-epar-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/metalyse-epar-product-information_en.pdf)
472. Dentali F, Squizzato A, Gianni M, De Lodovici ML, Venco A, Paciaroni M, Crowther M, Ageno W. Safety of thrombolysis in cerebral venous thrombosis. A systematic review of the literature. *Thromb Haemost*. 2010 Nov;104(5):1055-62. doi: 10.1160/TH10-05-0311.
473. Viegas LD, Stolz E, Canhão P, Ferro JM. Systemic thrombolysis for cerebral venous and dural sinus thrombosis: a systematic review. *Cerebrovasc Dis*. 2014;37(1):43-50. doi: 10.1159/000356840
474. LeCouffe NE, Kappelhof M, Treurniet KM, Rinkel LA, Bruggeman AE, Berkhemer OA, Wolff L, van Voorst H, Tolhuisen ML, Dippel DWJ, van der Lugt A, van Es ACGM, Boiten J, Lycklama À Nijeholt GJ, Keizer K, Gons RAR, Yo LSF, van Oostenbrugge RJ, van Zwam WH, Roozenbeek B, van der Worp HB, Lo RTH, van den Wijngaard IR, de Ridder IR, Costalat V, Arquizan C, Lemmens R, Demeestere J, Hofmeijer J, Martens JM, Schonewille WJ, Vos JA, Uyttenboogaart M, Bokkers RPH, van Tuijl JH, Kortman H, Schreuder FHBM, Boogaarts HD, de Laat KF, van Dijk LC, den Hertog HM, van Hasselt BAAM, Brouwers PJAM, Bulut T, Remmers MJM, van Norden A, Imani F, Rozeman AD, Elgersma OEH, Desfontaines P, Brisbois D, Samson Y, Clarençon F, Krietemeijer GM, Postma AA, van Doormaal PJ, van den Berg R, van der Hoorn A, Beenen LFM, Nieboer D, Lingsma HF, Emmer BJ, Coutinho JM, Majoie CBLM, Roos YBWEM; MR CLEAN–NO IV Investigators. A Randomized Trial of Intravenous Alteplase before Endovascular Treatment for Stroke. *N Engl J Med*. 2021 Nov 11; 385(20): 1833-1844. doi: 10.1056/NEJMoa2107727
475. Suzuki K, Matsumaru Y, Takeuchi M, Morimoto M, Kanazawa R, Takayama Y, Kamiya Y, Shigeta K, Okubo S, Hayakawa M, Ishii N, Koguchi Y, Takigawa T, Inoue M, Naito H, Ota T, Hirano T, Kato N, Ueda T, Iguchi Y, Akaji K, Tsuruta W, Miki K, Fujimoto S, Higashida T, Iwasaki M, Aoki J, Nishiyama Y, Otsuka T, Kimura K; SKIP Study Investigators. Effect of Mechanical Thrombectomy Without vs With Intravenous Thrombolysis on Functional Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke: The SKIP Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021 Jan 19; 325(3): 244-253. doi: 10.1001/jama.2020.23522. Erratum in: *JAMA*. 2021 May 4; 325(17): 1795.
476. Zi W, Qiu Z, Li F, Sang H, Wu D, Luo W, Liu S, Yuan J, Song J, Shi Z, Huang W, Zhang M, Liu W, Guo Z, Qiu T, Shi Q, Zhou P, Wang L, Fu X, Liu S, Yang S, Zhang S, Zhou Z, Huang X, Wang Y, Luo J, Bai Y, Zhang M, Wu Y, Zeng G, Wan Y, Wen C, Wen H, Ling W, Chen Z, Peng M, Ai Z, Guo F, Li H, Guo J, Guan H, Wang Z, Liu Y, Pu J, Wang Z, Liu H, Chen L, Huang J, Yang G, Gong Z, Shuai J, Nogueira RG, Yang Q; DEVT Trial Investigators. Effect of Endovascular Treatment Alone vs Intravenous Alteplase Plus Endovascular Treatment on Functional Independence in Patients With Acute Ischemic Stroke: The DEVT Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021 Jan 19; 325(3): 234-243. doi: 10.1001/jama.2020.23523.
477. Maier IL, Leha A, Badr M, Allam I, Bähr M, Jamous A, Hesse A, Psychogios MN, Behme D, Liman J. Inhouse Bridging Thrombolysis Is Associated With Improved Functional Outcome in Patients With Large Vessel Occlusion Stroke: Findings From the German Stroke Registry. *Front Neurol*. 2021 Jun 10; 12: 649108. doi: 10.3389/fneur.2021.649108.
478. Jian Y, Zhao L, Jia B, Tong X, Li T, Wu Y, Wang X, Gao Z, Gong Y, Zhang X, Wang H, Zhang R, Zhang L, Miao Z, Zhang G; ANGEL-ACT Study Group. Direct versus Bridging Mechanical Thrombectomy in Elderly Patients with Acute Large Vessel Occlusion: A Multicenter Cohort Study. *Clin Interv Aging*. 2021 Jul 5; 16: 1265-1274. doi: 10.2147/CIA.S313171
479. Володюхин М.Ю., Подшивалов И.А., Хасанова Д.Р., Демин Т.В., Загидуллин Б.И., Мухамадиева Ю.С., Мингазетдинов М.А., Юсупов Р.И., Хайруллин Р.Н. «Безопасность и эффективность применения Фортелизина при проведении этапной реперфузионной терапии»

острого ишемического инсульта в каротидном бассейне». *Диагностическая и интервенционная радиология*. 2023;17(1);17-24.

480. Володюхин М.Ю., Хасанова Д.Р., Тимченко Л.В., Подшивалов И.А., Телятник Ю.А., Демин Т.В., Загидуллин Б.И., Мухамадиева Ю.С., Мингазетдинов М.А., Юсупов Р.И., Синютин В.Н. Опыт многоцентрового применения препарата Фортелизин при проведении этапной реперфузионной терапии острого ишемического инсульта в каротидной системе. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2023;123(6):72-77.

481. Bourcier R, Goyal M, Liebeskind DS, Muir KW, Desal H, Siddiqui AH, Dippel DWJ, Majoie CB, van Zwam WH, Jovin TG, Levy EI, Mitchell PJ, Berkhemer OA, Davis SM, Derraz I, Donnan GA, Demchuk AM, van Oostenbrugge RJ, Kelly M, Roos YB, Jahan R, van der Lugt A, Sprengers M, Velasco S, Lycklama À Nijeholt GJ, Ben Hassen W, Burns P, Brown S, Chabert E, Krings T, Choe H, Weimar C, Campbell BCV, Ford GA, Ribo M, White P, Cloud GC, San Roman L, Davalos A, Naggara O, Hill MD, Bracard S; HERMES Trialists Collaboration. Association of Time From Stroke Onset to Groin Puncture With Quality of Reperfusion After Mechanical Thrombectomy: A Meta-analysis of Individual Patient Data From 7 Randomized Clinical Trials. *JAMA Neurol*. 2019 Apr 1; 76(4): 405-411. doi: 10.1001/jamaneurol.2018.4510

482. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, Demchuk AM, Dávalos A, Majoie CB, van der Lugt A, de Miquel MA, Donnan GA, Roos YB, Bonafe A, Jahan R, Diener HC, van den Berg LA, Levy EI, Berkhemer OA, Pereira VM, Rempel J, Millán M, Davis SM, Roy D, Thornton J, Román LS, Ribó M, Beumer D, Stouch B, Brown S, Campbell BC, van Oostenbrugge RJ, Saver JL, Hill MD, Jovin TG; HERMES collaborators. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. 2016 Apr 23; 387(10029): 1723-31. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00163-X

483. Primiani CT, Vicente AC, Brannick MT, Turk AS, Mocco J, Levy EI, Siddiqui AH, Mokin M. Direct Aspiration versus Stent Retriever Thrombectomy for Acute Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis in 9127 Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2019 May; 28(5): 1329-1337. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.01.034

484. Touma L, Fillion KB, Sterling LH, Atallah R, Windle SB, Eisenberg MJ. Stent Retrievers for the Treatment of Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *JAMA Neurol*. 2016 Mar; 73(3): 275-81. doi: 10.1001/jamaneurol.2015.4441.

485. Barral M, Boudour S, Viprey M, Giroudon C, Aulagner G, Schott AM, Turjman F, Armoiry X, Gory B. Stent retriever thrombectomy for acute ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, including THRACE. *Rev Neurol (Paris)*. 2018 May; 174(5): 319-326. doi: 10.1016/j.neurol.2017.09.009

486. Lapergue B, Blanc R, Costalat V, Desal H, Saleme S, Spelle L, Marnat G, Shotar E, Eugene F, Mazighi M, Houdart E, Consoli A, Rodesch G, Bourcier R, Bracard S, Duhamel A, Ben Maa-cha M, Lopez D, Renaud N, Labreuche J, Gory B, Piotin M; ASTER2 Trial Investigators. Effect of Thrombectomy With Combined Contact Aspiration and Stent Retriever vs Stent Retriever Alone on Revascularization in Patients With Acute Ischemic Stroke and Large Vessel Occlusion: The ASTER2 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021 Sep 28; 326(12): 1158-1169. doi: 10.1001/jama.2021.13827

487. Kang DH, Jung C, Yoon W, Kim SK, Baek BH, Kim JT, Park MS, Kim YW, Hwang YH, Kim YS, Kim BJ, Han MK, Bae HJ. Endovascular Thrombectomy for Acute Basilar Artery Occlusion: A Multicenter Retrospective Observational Study. *J Am Heart Assoc*. 2018 Jul 7; 7(14): e009419. doi: 10.1161/JAHA.118.009419.

488. Sheng K, Tong M. Therapy for acute basilar artery occlusion: a systematic review and meta-analysis. *F1000Res*. 2019 Feb 7; 8: 165. doi: 10.12688/f1000research.18042.1

489. Badhiwala JH, Nassiri F, Alhazzani W, Selim MH, Farrokhyar F, Spears J, Kulkarni AV, Singh S, Alqahtani A, Rochweg B, Alshahrani M, Murty NK, Alhazzani A, Yarascavitch B, Reddy

K, Zaidat OO, Almenawer SA. Endovascular Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke: A Meta-analysis. *JAMA*. 2015 Nov 3; 314(17): 1832-43. doi: 10.1001/jama.2015.13767.

490. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, Demchuk AM, Dávalos A, Majoie CB, van der Lugt A, de Miquel MA, Donnan GA, Roos YB, Bonafé A, Jahan R, Diener HC, van den Berg LA, Levy EI, Berkhemer OA, Pereira VM, Rempel J, Millán M, Davis SM, Roy D, Thornton J, Román LS, Ribó M, Beumer D, Stouch B, Brown S, Campbell BC, van Oostenbrugge RJ, Saver JL, Hill MD, Jovin TG; HERMES collaborators. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. 2016 Apr 23; 387(10029): 1723-31. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00163-X.

491. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, Menon BK, Majoie CB, Dippel DW, Campbell BC, Nogueira RG, Demchuk AM, Tomasello A, Cardona P, Devlin TG, Frei DF, du Mesnil de Rochemont R, Berkhemer OA, Jovin TG, Siddiqui AH, van Zwam WH, Davis SM, Castaño C, Sapkota BL, Franssen PS, Molina C, van Oostenbrugge RJ, Chamorro Á, Lingsma H, Silver FL, Donnan GA, Shuaib A, Brown S, Stouch B, Mitchell PJ, Dávalos A, Roos YB, Hill MD; HERMES Collaborators. Time to Treatment With Endovascular Thrombectomy and Outcomes From Ischemic Stroke: A Meta-analysis. *JAMA*. 2016 Sep 27; 316(12): 1279-88. doi: 10.1001/jama.2016.13647.

492. Touma L, Filion KB, Sterling LH, Atallah R, Windle SB, Eisenberg MJ. Stent Retrievers for the Treatment of Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *JAMA Neurol*. 2016 Mar; 73(3): 275-81. doi: 10.1001/jamaneurol.2015.4441

493. Goyal N, Tsivgoulis G, Malhotra K, Ishfaq MF, Pandhi A, Frohler MT, Spiotta AM, Anadani M, Psychogios M, Maus V, Siddiqui A, Waqas M, Schellinger PD, Groen M, Krogias C, Richter D, Saqqur M, Garcia-Bermejo P, Mokin M, Leker R, Cohen JE, Katsanos AH, Magoufis G, Psychogios K, Lioutas V, VanNostrand M, Sharma VK, Paciaroni M, Rentzos A, Shoirah H, Mocco J, Nickele C, Inoa V, Hoit D, Eljovich L, Alexandrov AV, Arthur AS. Medical Management vs Mechanical Thrombectomy for Mild Strokes: An International Multicenter Study and Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Neurol*. 2020 Jan 1; 77(1): 16-24. doi: 10.1001/jamaneurol.2019.3112

494. Xiong YJ, Gong JM, Zhang YC, Zhao XL, Xu SB, Pan DJ, Qu WS, Tian DS. Endovascular thrombectomy versus medical treatment for large vessel occlusion stroke with mild symptoms: A meta-analysis. *PLoS One*. 2018 Aug 23; 13(8): e0203066. doi: 10.1371/journal.pone.0203066

495. Olthuis SGH, Pirson FAV, Pinckaers FME, Hinsenveld WH, Nieboer D, Ceulemans A, Knapen RRMM, Robbe MMQ, Berkhemer OA, van Walderveen MAA, Lycklama À Nijeholt GJ, Uyttenboogaart M, Schonewille WJ, van der Sluijs PM, Wolff L, van Voorst H, Postma AA, Roosendaal SD, van der Hoorn A, Emmer BJ, Krietemeijer MGM, van Doormaal PJ, Roozenbeek B, Goldhoorn RB, Staals J, de Ridder IR, van der Leij C, Coutinho JM, van der Worp HB, Lo RTH, Bokkers RPH, van Dijk EI, Boogaarts HD, Wermer MJH, van Es ACGM, van Tuijl JH, Kortman HGJ, Gons RAR, Yo LSF, Vos JA, de Laat KF, van Dijk LC, van den Wijngaard IR, Hofmeijer J, Martens JM, Brouwers PJAM, Bulut T, Remmers MJM, de Jong TEAM, den Hertog HM, van Hasselt BAAM, Rozeman AD, Elgersma OEH, van der Veen B, Sudiono DR, Lingsma HF, Roos YBWEM, Majoie CBLM, van der Lugt A, Dippel DWJ, van Zwam WH, van Oostenbrugge RJ; MR CLEAN-LATE investigators. Endovascular treatment versus no endovascular treatment after 6-24 h in patients with ischaemic stroke and collateral flow on CT angiography (MR CLEAN-LATE) in the Netherlands: a multicentre, open-label, blinded-endpoint, randomised, controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2023 Apr 22;401(10385):1371-1380. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00575-5. Epub 2023 Mar 29. PMID: 37003289

496. Tan JC, Dillon WP, Liu S, Adler F, Smith WS, Wintermark M. Systematic comparison of perfusion-CT and CT-angiography in acute stroke patients. *Ann Neurol*. 2007 Jun;61(6):533-43. doi: 10.1002/ana.21130. PMID: 17431875.

497. Tan IY, Demchuk AM, Hopyan J, Zhang L, Gladstone D, Wong K, Martin M, Symons SP, Fox AJ, Aviv RI. CT angiography clot burden score and collateral score: correlation with clinical and radiologic outcomes in acute middle cerebral artery infarct. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2009 Mar;30(3):525-31. doi: 10.3174/ajnr.A1408. Epub 2009 Jan 15. PMID: 19147716; PMCID: PMC7051470.
498. Panagiotis Papanagiotou, Diogo C. Haussen, Francis Turjman, Julien Labreuche, Michel Piotin, Andreas Kastrup, Henrik Steglich-Arnholm, Markus Holtmannspötter, Christian Taschner, Sebastian Eiden, Raul G. Nogueira, Maria Boutchakova, Adnan Siddiqui, Bertrand Lapergue, Franziska Dorn, Christophe Cognard, Monika Killer, Salvatore Mangiafico, Marc Ribo, Marios N. Psychogios, Alejandro Spiotta, Marc Antoine Labeyrie, Alessandra Biondi, Mikaël Mazighi, Sébastien Richard, René Anxionnat, Serge Bracard, Benjamin Gory, Jonathan Andrew Grossberg, Adrien Guenego, Julien Darcourt, Isabelle Vukasinovic, Elisa Pomero, Jason Davies, Leonardo Renieri, Corentin Hecker, Maria Muchada Muchada, Arturo Consoli, Georges Rodesch, Emmanuel Houdart, Raymond Turner, Aquilla Turk, Imran Chaudry, Paul-Emile Labeyrie, Roberto Riva, Johanna Lockau, Raphaël Blanc, Hocine Redjem, Daniel Behme, Hussain Shallwani, Maurer Christopher, Anne-Laure Derelle, Romain Tonnelet, Liang Liao, Camille Amaz, Carotid Stenting With Antithrombotic Agents and Intracranial Thrombectomy Leads to the Highest Recanalization Rate in Patients With Acute Stroke With Tandem Lesions, *JACC: Cardiovascular Interventions*, Volume 11, Issue 13, 2018, Pages 1290-1299, ISSN 1936-8798
499. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, Demchuk AM, Dávalos A, Majoie CB, van der Lugt A, de Miquel MA, Donnan GA, Roos YB, Bonafe A, Jahan R, Diener HC, van den Berg LA, Levy EI, Berkhemer OA, Pereira VM, Rempel J, Millán M, Davis SM, Roy D, Thornton J, Román LS, Ribó M, Beumer D, Stouch B, Brown S, Campbell BC, van Oostenbrugge RJ, Saver JL, Hill MD, Jovin TG; HERMES collaborators. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. 2016 Apr 23; 387(10029): 1723-31. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00163-X
500. Pires Coelho A, Lobo M, Gouveia R, Silveira D, Campos J, Augusto R, Coelho N, Canedo A. Overview of evidence on emergency carotid stenting in patients with acute ischemic stroke due to tandem occlusions: a systematic review and meta-analysis. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2019 Dec; 60(6): 693-702. doi: 10.23736/S0021-9509.18.10312-0
501. Bücke P, Aguilar Pérez M, AlMatter M, Hellstern V, Bätzner H, Henkes H. Functional Outcome and Safety of Intracranial Thrombectomy After Emergent Extracranial Stenting in Acute Ischemic Stroke Due to Tandem Occlusions. *Front Neurol*. 2018; 9: 940. Published 2018 Nov 20. doi:10.3389/fneur.2018.00940
502. Anadani M, Spiotta AM, Alawieh A, Turjman F, Piotin M, Haussen DC, Nogueira RG, Papanagiotou P, Siddiqui AH, Lapergue B, Dorn F, Cognard C, Ribo M, Psychogios MN, Labeyrie MA, Mazighi M, Biondi A, Anxionnat R, Bracard S, Richard S, Gory B; TITAN (Thrombectomy In TANdem Lesions) Investigators. Emergent Carotid Stenting Plus Thrombectomy After Thrombolysis in Tandem Strokes: Analysis of the TITAN Registry. *Stroke*. 2019 Aug; 50(8): 2250–2252. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.024733
503. Gory B, Haussen DC, Piotin M, Steglich-Arnholm H, Holtmannspötter M, Labreuche J, Kyheng M, Taschner C, Eiden S, Nogueira RG, Papanagiotou P, Boutchakova M, Siddiqui AH, Lapergue B, Dorn F, Cognard C, Killer M, Mangiafico S, Ribo M, Psychogios MN, Spiotta AM, Labeyrie MA, Biondi A, Mazighi M, Turjman F; Thrombectomy In TANdem lesions (TITAN) investigators. Impact of intravenous thrombolysis and emergent carotid stenting on reperfusion and clinical outcomes in patients with acute stroke with tandem lesion treated with thrombectomy: a collaborative pooled analysis. *Eur J Neurol*. 2018 Sep; 25(9): 1115-1120. doi: 10.1111/ene.13633

504. Writing Group for the BASILAR Group, Zi W, Qiu Z, Wu D, Li F, Liu H, Liu W, Huang W, Shi Z, Bai Y, Liu Z, Wang L, Yang S, Pu J, Wen C, Wang S, Zhu Q, Chen W, Yin C, Lin M, Qi L, Zhong Y, Wang Z, Wu W, Chen H, Yao X, Xiong F, Zeng G, Zhou Z, Wu Z, Wan Y, Peng H, Li B, Hu X, Wen H, Zhong W, Wang L, Jin P, Guo F, Han J, Fu X, Ai Z, Tian X, Feng X, Sun B, Huang Z, Li W, Zhou P, Tu M, Sun X, Li H, He W, Qiu T, Yuan Z, Yue C, Yang J, Luo W, Gong Z, Shuai J, Nogueira RG, Yang Q. Assessment of Endovascular Treatment for Acute Basilar Artery Occlusion via a Nationwide Prospective Registry. *JAMA Neurol.* 2020 May 1; 77(5): 561-573. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.0156
505. Kang DH, Jung C, Yoon W, Kim SK, Baek BH, Kim JT, Park MS, Kim YW, Hwang YH, Kim YS, Kim BJ, Han MK, Bae HJ. Endovascular Thrombectomy for Acute Basilar Artery Occlusion: A Multicenter Retrospective Observational Study. *J Am Heart Assoc.* 2018 Jul 7; 7(14): e009419. doi: 10.1161/JAHA.118.009419.
506. 462. Gory B, Mazighi M, Blanc R, Labreuche J, Piotin M, Turjman F, Lapergue B. Mechanical thrombectomy in basilar artery occlusion: influence of reperfusion on clinical outcome and impact of the first-line strategy (ADAPT vs stent retriever). *J Neurosurg.* 2018 Dec 1; 129(6): 1482-1491. doi: 10.3171/2017.7.JNS171043
507. Sheng K, Tong M. Therapy for acute basilar artery occlusion: a systematic review and meta-analysis. *F1000Res.* 2019 Feb 7; 8: 165. doi: 10.12688/f1000research.18042.1
508. Writing Group for the BASILAR Group, Zi W, Qiu Z, Wu D, Li F, Liu H, Liu W, Huang W, Shi Z, Bai Y, Liu Z, Wang L, Yang S, Pu J, Wen C, Wang S, Zhu Q, Chen W, Yin C, Lin M, Qi L, Zhong Y, Wang Z, Wu W, Chen H, Yao X, Xiong F, Zeng G, Zhou Z, Wu Z, Wan Y, Peng H, Li B, Hu X, Wen H, Zhong W, Wang L, Jin P, Guo F, Han J, Fu X, Ai Z, Tian X, Feng X, Sun B, Huang Z, Li W, Zhou P, Tu M, Sun X, Li H, He W, Qiu T, Yuan Z, Yue C, Yang J, Luo W, Gong Z, Shuai J, Nogueira RG, Yang Q. Assessment of Endovascular Treatment for Acute Basilar Artery Occlusion via a Nationwide Prospective Registry. *JAMA Neurol.* 2020 May 1; 77(5): 561-573. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.0156
509. Nguyen TN, Qureshi MM, Strambo D, Strbian D, Rätty S, Herweh C, Abdalkader M, Olive-Gadea M, Ribo M, Psychogios M, Fischer U, Nguyen A, Kuramatsu JB, Hauptenthal D, Köhrmann M, Deuschl C, Kühne Escola J, Yaghi S, Shu L, Puetz V, Kaiser DPO, Kaesmacher J, Mujanovic A, Marterstock DC, Engelhorn T, Klein P, Haussen DC, Mohammaden MH, Abdelhamid H, Souza Viana L, Cunha B, Fragata I, Romoli M, Diana F, Virtanen P, Lappalainen K, Clark J, Matsoukas S, Fifi JT, Sheth SA, Salazar-Marioni S, Marto JP, Ramos JN, Miszczuk M, Riegler C, Jadhav AP, Desai SM, Maus V, Kaeder M, Siddiqui AH, Monteiro A, Masoud HE, Suryadevara N, Mokin M, Thanki S, Siegler JE, Khalife J, Linfante I, Dabus G, Asdaghi N, Saini V, Nolte CH, Siebert E, Meinel TR, Finitsis S, Möhlenbruch MA, Ringleb PA, Berberich A, Nogueira RG, Hanning U, Meyer L, Michel P, Nagel S. Endovascular Versus Medical Management of Posterior Cerebral Artery Occlusion Stroke: The PLATO Study. *Stroke.* 2023 Jul;54(7):1708-1717. doi: 10.1161/STROKEAHA.123.042674. Epub 2023 May 24. PMID: 37222709.
510. Brouwer J, Ergezen S, Mulder MJHL, Lycklama A Nijeholt GJ, van Es ACGM, van der Lugt A, Dippel DWJ, Majoie CBLM, Roos YBWEM, Coutinho JM, Emmer BJ; MR CLEAN Registry investigators. Endovascular treatment for isolated posterior cerebral artery occlusion stroke in the MR CLEAN registry. *J Neurointerv Surg.* 2022 Mar 15: neurintsurg-2021-018505. doi: 10.1136/neurintsurg-2021-018505
511. Li H, Zhang Y, Zhang L, Li Z, Xing P, Zhang Y, Hong B, Yang P, Liu J. Endovascular Treatment of Acute Ischemic Stroke Due to Intracranial Atherosclerotic Large Vessel Occlusion: A Systematic Review. *Clin Neuroradiol.* 2020 Dec; 30(4): 777-787. doi: 10.1007/s00062-019-00839-4
512. Forbrig R, Lockau H, Flottmann F, Boeckh-Behrens T, Kabbasch C, Patzig M, Mpotsaris A, Fiehler J, Liebig T, Thomalla G, Onur OA, Wunderlich S, Kreiser K, Herzberg M, Wollenweber

FA, Prothmann S, Dorn F. Intracranial Rescue Stent Angioplasty After Stent-Retriever Thrombectomy: Multicenter Experience. *Clin Neuroradiol.* 2019 Sep; 29(3): 445-457. doi: 10.1007/s00062-018-0690-4

513. Li H, Zhang Y, Zhang L, Li Z, Xing P, Zhang Y, Hong B, Yang P, Liu J. Endovascular Treatment of Acute Ischemic Stroke Due to Intracranial Atherosclerotic Large Vessel Occlusion: A Systematic Review. *Clin Neuroradiol.* 2020 Dec; 30(4): 777-787. doi: 10.1007/s00062-019-00839-4

514. Stracke CP, Fiehler J, Meyer L, Thomalla G, Krause LU, Lowens S, Rothaupt J, Kim BM, Heo JH, Yeo LLL, Andersson T, Kabbasch C, Dorn F, Chapot R, Hanning U. Emergency Intracranial Stenting in Acute Stroke: Predictors for Poor Outcome and for Complications. *J Am Heart Assoc.* 2020 Mar 3; 9(5): e012795. doi: 10.1161/JAHA.119.012795

515. Luo G, Gao F, Zhang X, Jia B, Huo X, Liu R, Chi MS, Ma G, Peng G, Zhang J, Qi Z, Guo X, Han B, Tong X, Wang B, Song L, Liu L, He Z, Mo D, Ma N, Sun X, Yang M, Miao Z. Intracranial Stenting as Rescue Therapy After Failure of Mechanical Thrombectomy for Basilar Artery Occlusion: Data From the ANGEL-ACT Registry. *Front Neurol.* 2021 Sep 30; 12: 739213. doi: 10.3389/fneur.2021.739213. PMID: 34659098; PMCID: PMC8514631

516. Bulwa Z, Del Brutto VJ, Loggini A, Ammar FE, Martinez RC, Christoforidis G, Bronson JR, Ardelt AA, Goldenberg FD. Mechanical Thrombectomy for Patients with In-Hospital Ischemic Stroke: A Case-Control Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020 May; 29(5): 104692. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104692

517. Meinel TR, Kniepert JU, Seiffge DJ, Gralla J, Jung S, Auer E, Frey S, Goeldlin M, Moradasini P, Mosimann PJ, Nogueira RG, Haussen DC, Rodrigues GM, Uphaus T, L'Allinec V, Krajičková D, Alonso A, Costalat V, Hajdu SD, Olivé-Gadea M, Maegerlein C, Pierot L, Schaafsma J, Suzuki K, Arnold M, Heldner MR, Fischer U, Kaesmacher J. Endovascular Stroke Treatment and Risk of Intracranial Hemorrhage in Anticoagulated Patients. *Stroke.* 2020 Mar; 51(3): 892-898. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.026606

518. Koge J, Tanaka K, Yamagami H, Yoshimoto T, Uchida K, Morimoto T, Toyoda K, Sakai N, Yoshimura S. Mechanical thrombectomy for stroke patients anticoagulated with direct oral anticoagulants versus warfarin. *J Neurol Sci.* 2021 Aug 15; 427: 117545. doi: 10.1016/j.jns.2021.117545

519. Paybast S, Mohamadian R, Emami A, Jameie M, Shahrab F, Zamani F, Sharifipour E. Safety and efficacy of endovascular thrombolysis in patients with acute cerebral venous sinus thrombosis: A systematic review. *Interv Neuroradiol.* 2022 Dec 5:15910199221143418. doi: 10.1177/15910199221143418

520. Coutinho JM, Zuurbier SM, Boussier MG, Ji X, Canhão P, Roos YB, Crassard I, Nunes AP, Uyttenboogaart M, Chen J, Emmer BJ, Roosendaal SD, Houdart E, Reekers JA, van den Berg R, de Haan RJ, Majoie CB, Ferro JM, Stam J; TO-ACT investigators. Effect of Endovascular Treatment With Medical Management vs Standard Care on Severe Cerebral Venous Thrombosis: The TO-ACT Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol.* 2020 Aug 1;77(8):966-973. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1022

521. Saposnik G, Bushnell C, Coutinho JM, Field TS, Furie KL, Galadanci N, Kam W, Kirkham FC, McNair ND, Singhal AB, Thijs V, Yang VXD; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Hypertension. Diagnosis and Management of Cerebral Venous Thrombosis: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke.* 2024 Mar;55(3):e77-e90

522. Schechter T, Kirton A, Laughlin S, Pontigon AM, Finkelstein Y, MacGregor D, Chan A, deVeber G, Brandão LR. Safety of anticoagulants in children with arterial ischemic stroke. *Blood.* 2012;119:949-956. doi: 10.1182/blood-2011-06-361535

523. Medley TL, Miteff C, Andrews I, Ware T, Cheung M, Monagle P, Mandelstam S, Wray A, Pridmore C, Troedson C, Dale RC, Fahey M, Sinclair A, Walsh P, Stojanovski B, Mackay MT. Australian Clinical Consensus Guideline: The diagnosis and acute management of childhood stroke.



Int J Stroke. 2019 Jan;14(1):94-106. doi: 10.1177/1747493018799958. Epub 2018 Oct 4. PMID: 30284961;

524. Monagle P, Chan AKC, Goldenberg NA, Ichord RN, Journeycake JM, Nowak-Göttl U, Vesely SK. Antithrombotic therapy in neonates and children: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012 Feb;141(2 Suppl):e737S-e801S. doi: 10.1378/chest.11-2308. Erratum in: Chest. 2014 Dec;146(6):1694. Dosage error in article text. Erratum in: Chest. 2014 Nov;146(5):1422. PMID: 22315277; PMCID: PMC3278066

525. Dabbous MK, Sakr FR, Malaeb DN. Anticoagulant therapy in pediatrics. J Basic Clin Pharm. 2014 Mar;5(2):27-33. doi: 10.4103/0976-0105.134947. PMID: 25031496; PMCID: PMC4074692;

526. Sträter R, Kurnik K, Heller C, Schobess R, Luigs P, Nowak-Göttl U. Aspirin versus low-dose low-molecular-weight heparin: antithrombotic therapy in pediatric ischemic stroke patients: a prospective follow-up study. Stroke. 2001;32:2554–2558

527. Petricević M, Biocina B, Konosić S, Burcar I, Sirić F, Mihaljević MZ, Ivancan V, Svetina L, Gasparović H. Definition of acetylsalicylic acid resistance using whole blood impedance aggregometry in patients undergoing coronary artery surgery. Coll Antropol. 2013 Sep;37(3):833-9. PMID: 24308225.

528. Pedersen S.B., Grove E.L., Nielsen H.L., Mortensen J., Kristensen S.D., Hvas A.M. Evaluation of aspirin response by Multiplate whole blood aggregometry and light transmission aggregometry // Platelets. – 2009. - Sep;20(6). –P. 415-20. doi: 10.1080/09537100903100643.

529. Mueller T, Dieplinger B, Poelz W, Haltmayer M. Utility of the PFA-100 instrument and the novel multiplate analyzer for the assessment of aspirin and clopidogrel effects on platelet function in patients with cardiovascular disease. Clin Appl Thromb Hemost. 2009 Dec;15(6):652-9. doi: 10.1177/1076029608322547. Epub 2008 Sep 19. PMID: 18805846.

530. Sibbing D., Braun S., Jawansky S., Vogt W., Mehilli J., Schömig A., Kastrati A., von Beckerath N. Assessment of ADP-induced platelet aggregation with light transmission aggregometry and multiple electrode platelet aggregometry before and after clopidogrel treatment // Thromb Haemost. – 2008. - Jan; 99(1). – P. 121-126. .

531. Würtz M., Hvas A.M., Christensen K.H., Rubak P., Kristensen S.D., Grove E.L. Rapid evaluation of platelet function using the Multiplate® Analyzer // Platelets. – 2013. - Nov 18. [Epub ahead of print].

532. Львова, О. А. Место дезагрегантов в системе вторичной профилактики ишемического инсульта у детей и молодых больных / О. А. Львова, В. В. Гусев // Фарматека. – 2014. – № 13(286). – С. 26-30. – EDN SXUYBX.

533. Marcia L. Buck. Clopidogrel for Platelet Inhibition in Pediatric Patients PEDIATRIC PHARMACOTHERAPY Volume 16 Number 5, 2010

534. Dosing of clopidogrel for platelet inhibition in infants and young children: primary results of the platelet inhibition in children on clopidogrel (PICOLO) Trial // Circulation. - 2008. - 117. – P. 553 - 559

535. Soman T, Rafay MF, Hune S, Allen A, MacGregor D, deVeber G. The risks and safety of clopidogrel in pediatric arterial ischemic stroke. Stroke. 2006 Apr;37(4):1120-2. doi: 10.1161/01.STR.0000209620.44017.97. Epub 2006 Mar 9. PMID: 16527995

536. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, Ferriero D, Jones BV, Kirkham FJ, Scott RM, Smith ER; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. Stroke. 2008 Sep;39(9):2644-91. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.189696. Epub 2008 Jul 17. Erratum in: Stroke. 2009 Jan 1;40(1):e8-10. PMID: 18635845



537. Guekht A, Skoog I, Edmundson S, Zakharov V, Korczyn AD. ARTEMIDA Trial (A Randomized Trial of Efficacy, 12 Months International Double-Blind Actovegin): A Randomized Controlled Trial to Assess the Efficacy of Actovegin in Poststroke Cognitive Impairment. *Stroke*. 2017 May; 48(5): 1262-1270. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.014321. PMID: 28432265; PMCID: PMC5404405
538. Bereczki D, Fekete I. Vinpocetine for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23; 2008(1): CD000480. doi: 10.1002/14651858.CD000480.pub2. PMID: 18253980; PMCID: PMC7034523
539. Zhang YS, Li JD, Yan C. An update on vinpocetine: New discoveries and clinical implications. *Eur J Pharmacol*. 2018 Jan 15; 819: 30-34. doi: 10.1016/j.ejphar.2017.11.041. Epub 2017 Nov 26. PMID: 29183836; PMCID: PMC5766389
540. Bönöczk P, Panczel G, Nagy Z. Vinpocetine increases cerebral blood flow and oxygenation in stroke patients: a near infrared spectroscopy and transcranial Doppler study. *Eur J Ultrasound*. 2002 Jun; 15(1-2): 85-91. doi: 10.1016/s0929-8266(02)00006-x. PMID: 12044859.
541. Zhang W, Huang Y, Li Y, Tan L, Nao J, Hu H, Zhang J, Li C, Kong Y, Song Y. Efficacy and Safety of Vinpocetine as Part of Treatment for Acute Cerebral Infarction: A Randomized, Open-Label, Controlled, Multicenter CAVIN (Chinese Assessment for Vinpocetine in Neurology) Trial. *Clin Drug Investig*. 2016 Sep; 36(9): 697-704. doi: 10.1007/s40261-016-0415-x. PMID: 27283947
542. Vas A, Gulyás B, Szabó Z, Bönöczk P, Csiba L, Kiss B, Kárpáti E, Pánczél G, Nagy Z. Clinical and non-clinical investigations using positron emission tomography, near infrared spectroscopy and transcranial Doppler methods on the neuroprotective drug vinpocetine: a summary of evidences. *J Neurol Sci*. 2002 Nov 15; 203-204: 259-62. doi: 10.1016/s0022-510x(02)00301-5. PMID: 12417394.
543. Szilágyi G, Nagy Z, Balkay L, Boros I, Emri M, Lehel S, Márián T, Molnár T, Szakáll S, Trón L, Bereczki D, Csiba L, Fekete I, Kerényi L, Galuska L, Varga J, Bönöczk P, Vas A, Gulyás B. Effects of vinpocetine on the redistribution of cerebral blood flow and glucose metabolism in chronic ischemic stroke patients: a PET study. *J Neurol Sci*. 2005 Mar 15; 229-230: 275-84. doi: 10.1016/j.jns.2004.11.053. Epub 2005 Jan 8. PMID: 15760651
544. Belova LA, Mashin VV, Abramova VV, Slastyon EY, Belov DV. Éffektivnost' korteksina v ostrom periode polusharnogo ishemicheskogo insulta [Efficacy of Korteksina in acute period of hemispheric ischemic stroke]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2018; 118(7): 30-34. Russian. doi: 10.17116/jnevro20181187130. PMID: 30132453.
545. Mashin VV, Belova LA, Aizatullin IF, Pavlova VA, Slasten EV, Abramova VV, Belov DV. Otsenka éffektivnosti i bezopasnosti primeneniia lekarstvennogo preparata Korteksina v komplekse reabilitatsionnykh meropriiatiï po vertikalizatsii u patsientov s ishemicheskim insultom v ostrom periode [Evaluation of the efficacy and safety of application of the drug cortexin in the complex rehabilitation of verticalization in patients with ischemic stroke in the acute period]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2019; 119(9): 62-67. Russian. doi: 10.17116/jnevro201911909162. PMID: 31626220
546. Стаховская Л.В. и соавторы. Многоцентровое рандомизированное проспективное двойное слепое плацебо контролируемое исследование безопасности и эффективности кортексина в остром и раннем восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта. *Вестник российской военно – медицинской академии*. 1(37) – 2012
547. Gusev EI, Skvortsova VI, Dambinova SA, Raevskiy KS, Alekseev AA, Bashkatova VG, Kovalenko AV, Kudrin VS, Yakovleva EV. Neuroprotective effects of glycine for therapy of acute ischaemic stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2000 Jan-Feb; 10(1): 49-60. doi: 10.1159/000016025. PMID: 10629347
548. Chen J, Zhuang Y, Zhang ZF, Wang S, Jin P, He C, Hu PC, Wang ZF, Li ZQ, Xia GM, Li G, Wang Y, Wan Q. Glycine confers neuroprotection through microRNA-301a/PTEN *Mol Brain*. 2016 May 26;9(1):59. doi: 10.1186/s13041-016-0241-3

549. Агафьина А., Коваленко А., Румянцева С. и др. Эффективность нейрометаболического протектора Цитофлавина у больных, перенесших ишемический инсульт, в раннем восстановительном периоде (многоцентровое рандомизированное исследование). *Врач.* 2006; 1: 60-65.

550. Sazonov IE, Kudinov AA, Fedotova EP. Izuchenie dozozavisimogo effekta tsitoflavina v terapii ostrogo perioda ishemicheskogo insulta [Study cytoflavin dose-dependent effect in the treatment of acute ischemic stroke]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2017; 117(2): 64-67. Russian. doi: 10.17116/jnevro20171172164-67. PMID: 28374695.

551. Muratov FK, Shermukhamedova FK, Batocyrenov BV, Haritonova TV. Mul'timodal'noe deistvie tsitoflavina pri ostrom mozgovom insulte, razvivshemsya na fone metabolicheskogo sindroma [Influence of multimodal effect of cytoflavin in the acute brain stroke in patients with metabolic syndrome]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2016; 116(12): 44-47. Russian. doi: 10.17116/jnevro201611612144-47. PMID: 28139625.

552. Odinak MM, Skvortsova VI, Vozniuk IA, Rumiantseva SA, Stakhovskaia LV, Klocheva EG, Novikova LB, Ianishevskii SN, Golokhvastov Slu, Tsygan NV. [Efficacy of cytoflavin in patients in the acute ischemic stroke]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2010; 110(12): 29-36. Russian. PMID: 21311484.

553. Rumyantseva SA, Kovalenko AL, Silina EV, Stupin VA, Kabaeva EN, Chichanovskaya LV, Nazarov MV, Tsukurova LA, Burenichev DV, Golikov KV, Salnikov MV, Belova LA, Mashin VV, Mazina NK, Zhilina EA, Kolotik-Kameneva OY, Sherman MA. [Clinical and morphologic efficacy of a complex antioxidant and energy correction therapy of different duration in brain infarction: results of a multicenter randomized trial]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2015; 115(8): 45-52. Russian. doi: 10.17116/jnevro20151158145-52. PMID: 26356615

554. Федин А.И., Румянцева С.А., Пирадов М.А. и др. Эффективность нейрометаболического протектора Цитофлавина при инфаркте мозга (многоцентровое рандомизированное исследование) *Новые технологии, методы диагностики, лечения и профилактики.* 2005; 1(6): 13-19.

555. Mazin PV, Sheshunov IV, Mazina NK. Metaanaliticheskaya otsenka klinicheskoy éffektivnosti tsitoflavina pri neurologicheskikh zabolevaniyakh [Meta-analytic assessment of parenteral cytoflavin effectiveness in different neurologic disorders]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2017; 117(3): 28-39. Russian. doi: 10.17116/jnevro20171173128-39.

556. Secades JJ, Alvarez-Sabín J, Castillo J, Díez-Tejedor E, Martínez-Vila E, Ríos J, Oudovenko N. Citicoline for Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review and Formal Meta-analysis of Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016 Aug; 25(8): 1984-96. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.04.010.

557. Dávalos A, Alvarez-Sabín J, Castillo J, Díez-Tejedor E, Ferro J, Martínez-Vila E, Serena J, Segura T, Cruz VT, Masjuan J, Cobo E, Secades JJ; International Citicoline Trial on acUte Stroke (ICTUS) trial investigators. Citicoline in the treatment of acute ischaemic stroke: an international, randomised, multicentre, placebo-controlled study (ICTUS trial). *Lancet.* 2012 Jul 28; 380(9839): 349-57. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60813-7.

558. Warach S, Pettigrew LC, Dashe JF, Pullicino P, Lefkowitz DM, Sabounjian L, Harnett K, Schwiderski U, Gammans R. Effect of citicoline on ischemic lesions as measured by diffusion-weighted magnetic resonance imaging. Citicoline 010 Investigators. *Ann Neurol.* 2000 Nov; 48(5): 713-22.

559. Одинак М.М, Вознюк И.А, Пирадов М.А., Румянцева С.А., Кузнецов А.Н., Янишевский С.Н., Голохвастов С.Ю., Цыган Н.В.. *Анналы НЕВРОЛОГИИ»* 2010; 4(1).

560. Muresanu DF, Heiss WD, Hoemberg V, Bajenaru O, Popescu CD, Vester JC, Rahlfs VW, Doppler E, Meier D, Moessler H, Guekht A. Cerebrolysin and Recovery After Stroke (CARS): A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind, Multicenter Trial. *Stroke.* 2016 Jan; 47(1): 151-9. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.009416.

561. Teasell R., Iruthayarajah J., Saikaley M, Longval M. Evidence based review of stroke rehabilitation (EBRSR) 19th Edition. 2019; 209, available at: [http://www.ebrsr.com/sites/default/files/EBRSR%20Handbook%20Chapter%204\\_Upper%20Extremity%20Post%20Stroke\\_ML.pdf](http://www.ebrsr.com/sites/default/files/EBRSR%20Handbook%20Chapter%204_Upper%20Extremity%20Post%20Stroke_ML.pdf).

562. Association of the Scientific Medical Societies in Germany. Rehabilitative Therapie bei Armparese nach Schlaganfall der DGNR. Langversion. 2020; 204, available at: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/080-0011\\_S3\\_Rehabilitative\\_Therapie\\_bei\\_Armparese\\_nach\\_Schlaganfall\\_2020-07.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/080-0011_S3_Rehabilitative_Therapie_bei_Armparese_nach_Schlaganfall_2020-07.pdf). EAN and EFNR guideline on pharmacological support in early motor rehabilitation after acute ischaemic stroke. Doi: 10.1111/ene.14936

563. Bornstein NM, Guekht A, Vester J, Heiss WD, Gusev E, Hömberg V, Rahlfs VW, Bajenaru O, Popescu BO, Muresanu D. Safety and efficacy of Cerebrolysin in early post-stroke recovery: a meta-analysis of nine randomized clinical trials. *Neurol Sci.* 2018 Apr; 39(4): 629-640. doi: 10.1007/s10072-017-3214-0.

564. Khasanova DR, Kalinin MN. Cerebrolysin as an Early Add-on to Reperfusion Therapy: Risk of Hemorrhagic Transformation after Ischemic Stroke (CEREHETIS), a prospective, randomized, multicenter pilot study. *BMC Neurol.* 2023 Mar 27;23(1):121. doi: 10.1186/s12883-023-03159-w. PMID: 36973684; PMCID: PMC10041692

565. Gusev EI, Skvortsova VI, Miasoedov NF, Nezavibat'ko VN, Zhuravleva EIu, Vanichkin AV. Effektivnost' semaksa v ostrom periode polusharnogo ishemicheskogo insul'ta (klinicheskoe i élektrofiziologicheskoe issledovanie) [Effectiveness of semax in acute period of hemispheric ischemic stroke (a clinical and electrophysiological study)]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 1997; 97(6): 26-34. Russian. PMID: 11517472

566. Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Костенко Е.В., Петрова Л.В., Бобырёва С.Н. Эффективность семакса при лечении больных на разных стадиях ишемического инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски.* 2018;118(3 2):61 68

567. Stakhovskaya LV, Shamalov NA, Khasanova DR, Melnikova EV, Agafina AS, Golikov KV, Bogdanov EI, Yakupova AA, Roshkovskaya LV, Lukinykh LV, Lokshtanova TM, Poverennova IE, Shepankevich LA. Rezul'taty randomizirovannogo dvojnogo slepogo mul'titsentrovogo platsebo-kontroliruemogo v parallel'nykh gruppakh issledovaniia éffektivnosti i bezopasnosti meksidola pri dlitel'noï posledovatel'noï terapii u patsientov v ostrom i rannem vosstanovitel'nom periodakh polusharnogo ishemicheskogo insul'ta (ÉPIKA) [Results of a randomized double blind multicenter placebo-controlled, in parallel groups trial of the efficacy and safety of prolonged sequential therapy with mexidol in the acute and early recovery stages of hemispheric ischemic stroke (EPICA)]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2017; 117 (3. Vyp. 2): 55-65. Russian. doi: 10.17116/jnevro20171173255-65.

568. Вознюк И.А., Коломенцев С.В., Морозова Е.М. Влияние терапии препаратом Мексидол на регресс неврологического дефицита и функциональный исход у пациентов с ишемическим инсультом: систематизированный обзор и метаанализ. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски.* 2023;123(12-2):49-60. Voznyuk IA, Kolomentsev SV, Morozova EM. The impact of therapy with Mexidol on neurological deficit and functional outcome in patients with ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry.* 2023;123(12-2):49-60. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro202312312249>

569. Бельская Г.Н., Крылова Л.Г., Соколов М.А., Измайлов И.А. «Возможности коррекции речевых расстройств в остром периоде ишемического инсульта с помощью нейропротективной терапии». *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2015;115(9-2):60-63

570. Бельская Г.Н., Чуприна С.Е., Воробьев А.А., Горожа Е.Н., Буторакина Т.Л., Соколов М.А., Измайлов И.А. «Когнитивные нарушения при инсульте: возможности медикаментозной коррекции». *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2016;116(5):33-7

571. Танащян М.М., Домашенко М.А., Максимова М.Ю. «Современная нейропротекция в комплексном лечении пациентов в остром и раннем восстановительном периоде ишемического инсульта». Ж. «Нервные болезни» 2017;3:18-22
572. Камчатнов П.Р., Измайлов И.А., Соколов М.А. «Результаты применения препарата Целлекс у больных с цереброваскулярными заболеваниями», ж. «Нервные болезни», №1, 2018, DOI: 10.24411/2071-5315-2018-11994
573. Vahedi K, Hofmeijer J, Juettler E, Vicaut E, George B, Algra A, Amelink GJ, Schmiedeck P, Schwab S, Rothwell PM, Boussier MG, van der Worp HB, Hacke W; DECIMAL, DESTINY, and HAMLET Investigators. Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *Lancet Neurol.* 2007; 6: 215-222.
574. Yang MH, Lin HY, Fu J, Roodrajeetsing G, Shi SL, Xiao SW. Decompressive hemicraniectomy in patients with malignant middle cerebral artery infarction: a systematic review and meta-analysis. *Surgeon.* 2015; 13: 230-240.
575. Alexander P, Heels-Ansdell D, Siemieniuk R, Bhatnagar N, Chang Y, Fei Y, Zhang Y, McLeod S, Prasad K, Guyatt G. Hemicraniectomy versus medical treatment with large MCA infarct: a review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2016; 6: e014390.
576. Крылов В.В., Древаль О.Н., Джинджихадзе Р.С., Лазарев В.А., Дашьян В.Г., Никитин А.С., Петриков С.С. Клинические рекомендации по диагностике и лечению злокачественных форм ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии. URL: [http://ru-ans.org/Text/Guidelines/ischemic\\_stroke\\_severe\\_form\\_mca.pdf](http://ru-ans.org/Text/Guidelines/ischemic_stroke_severe_form_mca.pdf).
577. Dominik Lehrieder, Hans-Peter Müller, Jan Kassubek, Nils Hecht, Götz Thomalla, Dominik Michalski, Thomas Gattringer, Katja E. Wartenberg, Jörg Schultze-Amberger, Hagen Huttner, Joji B. Kuramatsu, Silke Wunderlich, Hans-Herbert Steiner, Karin Weissenborn, Suzette Heck, Albrecht Günther, Hauke Schneider, Sven Poli, Christian Dohmen, Johannes Woitzik, Eric Jüttler, Hermann Neugebauer, on behalf of the DESTINY-R (DEcompressive Surgery for the Treatment of malignant INfarction of the middle cerebral arterY - Registry) Study Group and IGNITE (Initiative of German NeuroIntensive Trial Engagement); Study Group Large diameter hemicraniectomy does not improve long-term outcome in malignant infarction *J Neurol.* 2023; 270(8): 4080–4089. Published online 2023 May 10. doi: 10.1007/s00415-023-11766-3
578. Agarwalla PK, Stapleton CJ, Ogilvy CS. Craniectomy in acute ischemic stroke. *Neurosurgery.* 2014; 74(suppl 1): S151–S162.
579. Raco A, Caroli E, Isidori A, Salvati M. Management of acute cerebellar infarction: one institution's experience. *Neurosurgery.* 2003; 53: 1061–1065.
580. Mostofi K. Neurosurgical management of massive cerebellar infarct outcome in 53 patients. *Surg Neurol Int.* 2013; 4: 28.
581. Крылов В.В., Никитин А.С., Дашьян В.Г., Буров С.А., Петриков С.С., Асратян С.А. Хирургия массивного ишемического инсульта. М.: ГЭОТАР-Медиа 2016.
582. Aaron S, Ferreira JM, Coutinho JM, Canhão P, Conforto AB, Arauz A, Carvalho M, Masjuan J, Sharma VK, Putaala J, Uyttenboogaart M, Werring DJ, Bazan R, Mohindra S, Weber J, Coert BA, Kirubakaran P, Sanchez van Kammen M, Singh P, Aguiar de Sousa D, Ferro JM; DECOMPRESS2 Study Group. Outcomes of Decompressive Surgery for Patients With Severe Cerebral Venous Thrombosis: DECOMPRESS2 Observational Study. *Stroke.* 2024 May;55(5):1218-1226. doi: 10.1161/STROKEAHA.123.045051
583. Xu MY. Poststroke seizure: optimising its management. *Stroke Vasc Neurol.* 2018; 4(1): 48-56.
584. Beghi E, Carpio A, Forsgren L, Hesdorffer DC, Malmgren K, Sander JW, Tomson T, Hauser WA. Recommendation for a definition of acute symptomatic seizure. *Epilepsia.* 2010 Apr; 51(4): 671-5.

585. Holtkamp M, Beghi E, Benninger F, Kälviäinen R, Rocamora R, Christensen H; European Stroke Organisation. European Stroke Organisation guidelines for the management of post-stroke seizures and epilepsy. *Eur Stroke J*. 2017 Jun; 2(2): 103-115.
586. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, Alldredge B, Arya R, Bainbridge J, Bare M, Bleck T, Dodson WE, Garrity L, Jagoda A, Lowenstein D, Pellock J, Riviello J, Sloan E, Treiman DM. Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults: Report of the Guideline Committee of the American Epilepsy Society. *Epilepsy Curr*. 2016 Jan-Feb; 16(1): 48-61.
587. Brigo F, Nardone R, Tezzon F, Trinka E. Nonintravenous midazolam versus intravenous or rectal diazepam for the treatment of early status epilepticus: A systematic review with meta-analysis. *Epilepsy Behav*. 2015 Aug; 49: 325-36
588. van Tuijl JH, van Raak EP, de Krom MC, Lodder J, Aldenkamp AP. Early treatment after stroke for the prevention of late epileptic seizures: a report on the problems performing a randomised placebo-controlled double-blind trial aimed at anti-epileptogenesis. *Seizure*. 2011 May; 20(4): 285-91.
589. Sales F, Chaves J, McMurray R, Loureiro R, Fernandes H, Villanueva V. Eslicarbazepine acetate in post-stroke epilepsy: Clinical practice evidence from Euro-Esli. *Acta Neurol Scand*. 2020 Dec; 142 (6): 563-573.
590. Glauser T, Ben-Menachem E, Bourgeois B, Cnaan A, Guerreiro C, Kälviäinen R, Mattson R, French JA, Perucca E, Tomson T; ILAE Subcommittee on AED Guidelines. Updated ILAE evidence review of antiepileptic drug efficacy and effectiveness as initial monotherapy for epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia*. 2013 Mar; 54(3): 551-63.
591. Werhahn KJ, Trinka E, Dobesberger J, Unterberger I, Baum P, Deckert-Schmitz M, Kniess T, Schmitz B, Bernedo V, Ruckes C, Ehrlich A, Krämer G. A randomized, double-blind comparison of antiepileptic drug treatment in the elderly with new-onset focal epilepsy. *Epilepsia*. 2015 Mar; 56(3): 450-9.
592. Zelano J. Poststroke epilepsy: update and future directions. *Ther Adv Neurol Disord*. 2016 Sep; 9(5): 424-35.
593. Mauritz M, Hirsch LJ, Camfield P, Chin R, Nardone R, Lattanzi S, Trinka E. Acute symptomatic seizures: an educational, evidence-based review. *Epileptic Disord*. 2022 Feb 1;24(1):26-49. doi: 10.1684/epd.2021.1376. PMID: 34789447 ;
594. Chadehumbe MA, Khatri P, Khoury JC, Alwell K, Szaflarski JP, Broderick JP, et al. Seizures are common in the acute setting of childhood stroke: a population-based study. *J Child Neurol*. 2009;24(1):9-12 ;
595. Abend NS, Beslow LA, Smith SE, Kessler SK, Vossough A, Mason S, et al. Seizures as a presenting symptom of acute arterial ischemic stroke in childhood. *J Pediatr*. 2011;159(3):479-83 ;
596. Singh RK, Zecavati N, Singh J, Kaulas H, Nelson KB, Dean NP, et al. Seizures in acute childhood stroke. *J Pediatr*. 2012;160(2):291-6.
597. Fox CK, Glass HC, Sidney S, Lowenstein DH, Fullerton HJ. Acute seizures predict epilepsy after childhood stroke. *Ann Neurol*. 2013;74(2):249-56 ;
598. Fox CK, Mackay MT, Dowling MM, Pergami P, Titomanlio L, Deveber G, et al. Prolonged or recurrent acute seizures after pediatric arterial ischemic stroke are associated with increasing epilepsy risk. *Dev Med Child Neurol*. 2016.
599. Mitchell AJ, Sheth B, Gill J, Yadegarfar M, Stubbs B, Yadegarfar M, Meader N. Prevalence and predictors of post-stroke mood disorders: A meta-analysis and meta-regression of depression, anxiety and adjustment disorder. *Gen Hosp Psychiatry*. 2017 Jul; 47: 48-60.
600. Qin B, Chen H, Gao W, Zhao LB, Zhao MJ, Qin HX, Chen W, Chen L, Yang MX. Efficacy, acceptability, and tolerability of antidepressant treatments for patients with post-stroke depression: a network meta-analysis. *Braz J Med Biol Res*. 2018; 51(7): e7218.
601. Gu J, Huang H, Chen K, Huang G, Huang Y, Xu H. Are they necessary? Preventive therapies for post-stroke depression: A meta-analysis of RCTs. *Psychiatry Res*. 2020 Feb; 284: 112670.

602. FOCUS Trial Collaboration. Effects of fluoxetine on functional outcomes after acute stroke (FOCUS): a pragmatic, double-blind, randomised, controlled trial. *Lancet*. 2019 Jan 19; 393(10168): 265-274.
603. Kalbouneh HM, Toubasi AA, Albustanji FH, Obaid YY, Al-Harasis LM. Safety and Efficacy of SSRIs in Improving Poststroke Recovery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc*. 2022 Jul 5;11(13):e025868. doi: 10.1161/JAHA.122.025868. Epub 2022 Jun 22. PMID: 35730636; PMCID: PMC9333390
604. Stahl S.M. *Prescriber's guide: Stahl's essential psychopharmacology*. Cambridge University Press, 2020.
605. Zhou S, Liu S, Liu X, Zhuang W. Selective serotonin reuptake inhibitors for functional independence and depression prevention in early stage of post-stroke: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Feb; 99(6): e19062.
606. Bai ZF, Wang LY. Efficacy of sertraline for post-stroke depression: A systematic review protocol of randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Apr; 98(16): e15299.
607. Sun Y, Liang Y, Jiao Y, Lin J, Qu H, Xu J, Zhao C. Comparative efficacy and acceptability of antidepressant treatment in poststroke depression: a multiple-treatments metaanalysis. *BMJ Open*. 2017 Aug 3; 7(8): e016499.
608. Starkstein SE, Hayhow BD. Treatment of Post-Stroke Depression. *Curr Treat Options Neurol*. 2019 Jun 25; 21(7): 31.
609. Lee EJ, Oh MS, Kim JS, Chang DI, Park JH, Cha JK, Heo JH, Sohn SI, Kim DE, Kim HY, Kim J, Seo WK, Lee J, Park SW, Kim YJ, Lee BC; EMOTION investigators. Serotonin transporter gene polymorphisms may be associated with poststroke neurological recovery after escitalopram use. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2018 Mar; 89(3): 271-276.
610. Jorge RE, Acion L, Moser D, Adams HP Jr, Robinson RG. Escitalopram and enhancement of cognitive recovery following stroke. *Arch Gen Psychiatry*. 2010 Feb; 67(2): 187-96.
611. Cipriani A, Furukawa TA, Salanti G, Geddes JR, Higgins JP, Churchill R, Watanabe N, Nakagawa A, Omori IM, McGuire H, Tansella M, Barbui C. Comparative efficacy and acceptability of 12 new-generation antidepressants: a multiple-treatments meta-analysis. *Lancet*. 2009 Feb 28; 373(9665): 746-58.
612. Cui M, Huang CY, Wang F. Efficacy and Safety of Citalopram for the Treatment of Post-stroke Depression: A Meta-Analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018 Nov; 27(11): 2905-2918
613. Deng L, Sun X, Qiu S, Xiong Y, Li Y, Wang L, Wei Q, Wang D, Liu M. Interventions for management of post-stroke depression: A Bayesian network meta-analysis of 23 randomized controlled trials. *Sci Rep*. 2017 Nov 28; 7(1): 16466.
614. Van de Meent H, Geurts AC, Van Limbeek J. Pharmacologic treatment of poststroke depression: a systematic review of the literature. *Top Stroke Rehabil*. 2003 Spring; 10(1): 79-92.
615. Chun HY, Whiteley WN, Dennis MS, Mead GE, Carson AJ. Anxiety After Stroke: The Importance of Subtyping. *Stroke*. 2018 Mar; 49(3): 556-564.
616. Lerdal A, Kottorp A, Gay CL, Grov EK, Lee KA. Rasch analysis of the Beck Depression Inventory-II in stroke survivors: a cross-sectional study. *J Affect Disord*. 2014 Apr; 158: 48-52.
617. Mitchell AJ, Sheth B, Gill J, Yadegarfar M, Stubbs B, Yadegarfar M, Meader N. Prevalence and predictors of post-stroke mood disorders: A meta-analysis and meta-regression of depression, anxiety and adjustment disorder. *Gen Hosp Psychiatry*. 2017 Jul; 47: 48-60.
618. Rafsten L, Danielsson A, Sunnerhagen KS. Anxiety after stroke: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2018 Sep 28; 50(9): 769-778
619. Wright F, Wu S, Chun HY, Mead G. Factors Associated with Poststroke Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke Res Treat*. 2017; 2017: 2124743.
620. Mead GE, Hsieh CF, Lee R, Kutlubaev MA, Claxton A, Hankey GJ, Hackett ML. Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) for stroke recovery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Nov 14; 11(11): CD009286.

621. Knapp P, Campbell Burton CA, Holmes J, Murray J, Gillespie D, Lightbody CE, Watkins CL, Chun HY, Lewis SR. Interventions for treating anxiety after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 May 23; 5(5): CD008860.
622. Cui M, Huang CY, Wang F. Efficacy and Safety of Citalopram for the Treatment of Post-stroke Depression: A Meta-Analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018 Nov; 27(11): 2905-2918.
623. Wright F, Wu S, Chun HY, Mead G. Factors Associated with Poststroke Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke Res Treat*. 2017; 2017: 2124743.
624. Knapp P, Campbell Burton CA, Holmes J, Murray J, Gillespie D, Lightbody CE, Watkins CL, Chun HY, Lewis SR. Interventions for treating anxiety after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 May 23; 5(5): CD008860
625. Kim JS, Bashford G, Murphy TK, Martin A, Dror V, Cheung R. Safety and efficacy of pregabalin in patients with central post-stroke pain. *Pain*. 2011; 152(5): 1018-1023
626. Campbell BCV, van Zwam WH, Goyal M, Menon BK, Dippel DWJ, Demchuk AM, Bracard S, White P, Dávalos A, Majoie CBLM, van der Lugt A, Ford GA, de la Ossa NP, Kelly M, Bourcier R, Donnan GA, Roos YBWEM, Bang OY, Nogueira RG, Devlin TG, van den Berg LA, Clarençon F, Burns P, Carpenter J, Berkhemer OA, Yavagal DR, Pereira VM, Ducrocq X, Dixit A, Quesada H, Epstein J, Davis SM, Jansen O, Rubiera M, Urra X, Micard E, Lingsma HF, Naggara O, Brown S, Guillemin F, Muir KW, van Oostenbrugge RJ, Saver JL, Jovin TG, Hill MD, Mitchell PJ; HERMES collaborators. Effect of general anaesthesia on functional outcome in patients with anterior circulation ischaemic stroke having endovascular thrombectomy versus standard care: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet Neurol*. 2018 Jan; 17(1): 47-53. doi: 10.1016/S1474-4422(17)30407-6.
627. Schonenberger, S., et al., Association of General Anesthesia vs Procedural Sedation With Functional Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke Undergoing Thrombectomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 2019. 322(13): p. 1283-1293
628. Küçükdeveci AA, Stibrant Sunnerhagen K, Golyk V, Delarque A, Ivanova G, Zampolini M, Kiekens C, Varela Donoso E, Christodoulou N. Evidence-based position paper on Physical and Rehabilitation Medicine professional practice for persons with stroke. The European PRM position (UEMS PRM Section). *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018 Dec; 54(6): 957-970. doi: 10.23736/S1973-9087.18.05501-6
629. Vasudevan JM, Browne BJ. Hemiplegic shoulder pain: an approach to diagnosis and management. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014 May; 25(2): 411-37. doi: 10.1016/j.pmr.2014.01.010. Epub 2014 Mar 14.
630. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, Johnson L, Kramer S, Carter DD, Jarvis H, Brazzelli M, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Mar 20; 3(3): CD003316. doi: 10.1002/14651858.CD003316.pub7.
631. Langhorne P, Collier JM, Bate PJ, Thuy MN, Bernhardt J. Very early versus delayed mobilisation after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 16; 10(10): CD006187. doi: 10.1002/14651858.CD006187.pub3.
632. Daniels SK, Anderson JA, Willson PC. Valid items for screening dysphagia risk in patients with stroke: a systematic review. *Stroke*. 2012 Mar; 43(3): 892-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.640946.
633. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, Gomes F, Jésus P, Leischker A, Muscaritoli M, Poulika KA, Preiser JC, Van der Marck M, Wirth R, Singer P, Bischoff SC. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018 Feb; 37(1): 354-396. doi: 10.1016/j.clnu.2017.09.003.
634. Geeganage C, Beavan J, Ellender S, Bath PM. Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Oct 17; 10: CD000323. doi: 10.1002/14651858.CD000323.pub2.

635. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Вербицкая Е.В., Белкин А.А., Бодрова Р.А., Лебедев П.В., Мальцева М.Н., Прокопенко С.В., Просвирнина М.С., Сарана А.М., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Шамалов Н.А. Оценка эффективности работы мультидисциплинарной бригады как новой модели оказания реабилитационной помощи пациентам с церебральным инсультом. Вестник РНИМУ 2019; 6: 5-15.
636. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, Deruyter F, Eng JJ, Fisher B, Harvey RL, Lang CE, MacKay-Lyons M, Ottenbacher KJ, Pugh S, Reeves MJ, Richards LG, Stiers W, Zorowitz RD; American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016 Jun; 47(6): e98-e169. doi: 10.1161/STR.0000000000000098.
637. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, Bayley M, Dowlatshahi D, Dukelow S, Garnhum M, Glasser E, Halabi ML, Kang E, MacKay-Lyons M, Martino R, Rochette A, Rowe S, Salbach N, Semenko B, Stack B, Swinton L, Weber V, Mayer M, Verrilli S, DeVeber G, Andersen J, Barlow K, Cassidy C, Dilenge ME, Fehlings D, Hung R, Iruthayarajah J, Lenz L, Majnemer A, Purtzki J, Rafay M, Sonnenberg LK, Townley A, Janzen S, Foley N, Teasell R. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *Int J Stroke*. 2016 Jun; 11(4): 459-84. doi: 10.1177/1747493016643553.
638. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Drummond A, Langhorne P. Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jul 19; 7(7): CD003585. doi: 10.1002/14651858.CD003585.pub3.
639. Zhang C, Li-Tsang CW, Au RK. Robotic approaches for the rehabilitation of upper limb recovery after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Int J Rehabil Res*. 2017 Mar; 40(1): 19-28. doi: 10.1097/MRR.0000000000000204.
640. Mitchell C, Bowen A, Tyson S, Butterfint Z, Conroy P. Interventions for dysarthria due to stroke and other adult-acquired, non-progressive brain injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jan 25; 1(1): CD002088. doi: 10.1002/14651858.CD002088.pub3.
641. Russo MJ, Prodan V, Meda NN, Carcavallo L, Muracioli A, Sabe L, Bonamico L, Allegri RF, Olmos L. High-technology augmentative communication for adults with post-stroke aphasia: a systematic review. *Expert Rev Med Devices*. 2017 May; 14(5): 355-370. doi: 10.1080/17434440.2017.1324291.
642. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Drummond A, Langhorne P. Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jul 19; 7(7): CD003585. doi: 10.1002/14651858.CD003585.pub3.
643. Langhorne P, Collier JM, Bate PJ, Thuy MN, Bernhardt J. Very early versus delayed mobilisation after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 16; 10(10): CD006187. doi: 10.1002/14651858.CD006187.pub3.
644. Белкин А.А. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром). Вопросы интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2018; 2: 12-23.
645. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, MacKay-Lyons M, Macko RF, Mead GE, Roth EJ, Shaughnessy M, Tang A; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Clinical Cardiology. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014 Aug; 45(8): 2532-53. doi: 10.1161/STR.0000000000000022.
646. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, MacKay-Lyons M, Macko RF, Mead GE, Roth EJ, Shaughnessy M, Tang A; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic



Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Clinical Cardiology. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014 Aug; 45(8): 2532-53. doi: 10.1161/STR.0000000000000022.

647. Coleman ER, Moudgal R, Lang K, Hyacinth HI, Awosika OO, Kissela BM, Feng W. Early Rehabilitation After Stroke: a Narrative Review. *Curr Atheroscler Rep*. 2017 Nov 7; 19(12): 59. doi: 10.1007/s11883-017-0686-6.

648. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, Bayley M, Dowlatshahi D, Dukelow S, Garnhum M, Glasser E, Halabi ML, Kang E, MacKay-Lyons M, Martino R, Rochette A, Rowe S, Salbach N, Semenko B, Stack B, Swinton L, Weber V, Mayer M, Verrilli S, DeVeber G, Andersen J, Barlow K, Cassidy C, Dilenge ME, Fehlings D, Hung R, Iruthayarajah J, Lenz L, Majnemer A, Purtzki J, Rafay M, Sonnenberg LK, Townley A, Janzen S, Foley N, Teasell R. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *Int J Stroke*. 2016 Jun; 11(4): 459-84. doi: 10.1177/1747493016643553.

649. Coleman ER, Moudgal R, Lang K, Hyacinth HI, Awosika OO, Kissela BM, Feng W. Early Rehabilitation After Stroke: a Narrative Review. *Curr Atheroscler Rep*. 2017 Nov 7; 19(12): 59. doi: 10.1007/s11883-017-0686-6.

650. Koog YH, Jin SS, Yoon K, Min BI. Interventions for hemiplegic shoulder pain: systematic review of randomised controlled trials. *Disabil Rehabil*. 2010; 32(4): 282-91. doi: 10.3109/09638280903127685.

651. Ratnasabapathy Y, Broad J, Baskett J, Pledger M, Marshall J, Bonita R. Shoulder pain in people with a stroke: a population-based study. *Clin Rehabil*. 2003 May; 17(3): 304-11. doi: 10.1191/0269215503cr612oa.

652. Хасанова Д.Р. Инсульт. Современные подходы диагностики, лечения и профилактики: методические рекомендации. Под ред. Д. Р. Хасановой, В. И. Данилова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014; 248. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428269.html>.

653. Инсульт у взрослых: центральный парез верхней конечности. Клинические рекомендации. М., 2017; 105/

654. Vasudevan JM, Browne BJ. Hemiplegic shoulder pain: an approach to diagnosis and management. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014 May; 25(2): 411-37. doi: 10.1016/j.pmr.2014.01.010.

655. Howlett OA, Lannin NA, Ada L, McKinstry C. Functional electrical stimulation improves activity after stroke: a systematic review with meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015 May; 96(5): 934-43. doi: 10.1016/j.apmr.2015.01.013. Epub 2015 Jan 26.

656. Prenton S, Hollands KL, Kenney LP. Functional electrical stimulation versus ankle foot orthoses for foot-drop: A meta-analysis of orthotic effects. *J Rehabil Med*. 2016 Oct 5; 48(8): 646-656. doi: 10.2340/16501977-2136.

657. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, Kwakkel G. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Feb 4; 9(2): e87987. doi: 10.1371/journal.pone.0087987.

658. Norouzi-Gheidari N, Archambault PS, Fung J. Effects of robot-assisted therapy on stroke rehabilitation in upper limbs: systematic review and meta-analysis of the literature. *J Rehabil Res Dev*. 2012; 49(4): 479-96. doi: 10.1682/jrrd.2010.10.0210.

659. Mehrholz J, Pohl M, Platz T, Kugler J, Elsner B. Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Sep 3; 9(9): CD006876. doi: 10.1002/14651858.CD006876.pub5.

660. Vasudevan JM, Browne BJ. Hemiplegic shoulder pain: an approach to diagnosis and management. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014 May; 25(2): 411-37. doi: 10.1016/j.pmr.2014.01.010.

661. Rosales RL, Efendy F, Teleg ES, Delos Santos MM, Rosales MC, Ostrea M, Tanglao MJ, Ng AR. Botulinum toxin as early intervention for spasticity after stroke or non-progressive brain lesion: A meta-analysis. *J Neurol Sci.* 2016 Dec 15; 371: 6-14. doi: 10.1016/j.jns.2016.10.005.
662. Kinnear BZ, Lannin NA, Cusick A, Harvey LA, Rawicki B. Rehabilitation therapies after botulinum toxin-A injection to manage limb spasticity: a systematic review. *Phys Ther.* 2014 Nov; 94(11): 1569-81. doi: 10.2522/ptj.20130408.
663. Esquenazi A, Bavikatte G, Bandari DS, Jost WH, Munin MC, Tang SFT, Largent J, Adams AM, Zuzek A, Francisco GE. Long-Term Observational Results from the ASPIRE Study: OnabotulinumtoxinA Treatment for Adult Lower Limb Spasticity. *PM R.* 2021 Oct; 13(10): 1079-1093. doi: 10.1002/pmrj.12517.
664. Francisco GE, McGuire JR. Poststroke spasticity management. *Stroke.* 2012 Nov; 43(11): 3132-6. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.639831.
665. Foley N, Murie-Fernandez M, Speechley M, Salter K, Sequeira K, Teasell R. Does the treatment of spastic equinovarus deformity following stroke with botulinum toxin increase gait velocity? A systematic review and meta-analysis. *Eur J Neurol.* 2010 Dec; 17(12): 1419-27. doi: 10.1111/j.1468-1331.2010.03084.x.
666. Khan F, Amatya B, Bensmail D, Yelnik A. Non-pharmacological interventions for spasticity in adults: An overview of systematic reviews. *Ann Phys Rehabil Med.* 2019 Jul; 62(4): 265-273. doi: 10.1016/j.rehab.2017.10.001. Epub 2017 Oct 16. PMID: 29042299.
667. Watson JC, Sandroni P. Central Neuropathic Pain Syndromes. *Mayo Clin Proc.* 2016 Mar; 91(3): 372-85. doi: 10.1016/j.mayocp.2016.01.017. PMID: 26944242
668. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, Johnson L, Kramer S, Carter DD, Jarvis H, Brazzelli M, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Mar 20; 3(3): CD003316. doi: 10.1002/14651858.CD003316.pub7.
669. States RA, Pappas E, Salem Y. Overground physical therapy gait training for chronic stroke patients with mobility deficits. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jul 8; 2009(3): CD006075. doi: 10.1002/14651858.CD006075.pub2.
670. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, MacKay-Lyons M, Macko RF, Mead GE, Roth EJ, Shaughnessy M, Tang A; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Clinical Cardiology. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014 Aug; 45(8): 2532-53. doi: 10.1161/STR.0000000000000022.
671. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Drummond A, Langhorne P. Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jul 19; 7(7): CD003585. doi: 10.1002/14651858.CD003585.pub3.
672. Choi W. Effects of Robot-Assisted Gait Training with Body Weight Support on Gait and Balance in Stroke Patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 May 10; 19(10):5814. doi: 10.3390/ijerph19105814. PMID: 35627346; PMCID: PMC9141724.
673. van Heugten C, Gregório GW, Wade D. Evidence-based cognitive rehabilitation after acquired brain injury: a systematic review of content of treatment. *Neuropsychol Rehabil.* 2012; 22(5): 653-73. doi: 10.1080/09602011.2012.680891.
674. Poulin V, Korner-Bitensky N, Dawson DR, Bherer L. Efficacy of executive function interventions after stroke: a systematic review. *Top Stroke Rehabil.* 2012 Mar-Apr; 19(2): 158-71. doi: 10.1310/tsr1902-158.
675. Cicerone KD, Dahlberg C, Kalmar K, Langenbahn DM, Malec JF, Bergquist TF, Felicetti T, Giacino JT, Harley JP, Harrington DE, Herzog J, Kneipp S, Laatsch L, Morse PA. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000 Dec; 81(12): 1596-615. doi: 10.1053/apmr.2000.19240.

676. Ахутина Т.В., Микадзе Ю.В., Иванова М.В., Ларина О.Д., Норвилс С.Н., Царева И.В. Логопедическая диагностика и реабилитация пациентов с повреждениями головного мозга в остром периоде: клинические рекомендации. М., 2014; 46.
677. Боголепова А.Н., Васенина Е.Е., Захаров В.В., Катунина Е.А., Левин О.С., Литвиненко И.В., Преображенская И.С., Фукалов Ю.А., Шкловский В.М., Цыган Н.В. Яхно Н.Н. Реабилитации высших психических функций у больных с очаговым поражением головного мозга: клинические рекомендации. М., 2018; 88.
678. Bowen A, Hazelton C, Pollock A, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Jul 1;2013(7):CD003586. doi: 10.1002/14651858.CD003586.pub3. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Jul 1; 7: CD003586.
679. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, Bayley M, Dowlatshahi D, Dukelow S, Garnhum M, Glasser E, Halabi ML, Kang E, MacKay-Lyons M, Martino R, Rochette A, Rowe S, Salbach N, Semenko B, Stack B, Swinton L, Weber V, Mayer M, Verrilli S, DeVeber G, Andersen J, Barlow K, Cassidy C, Dilenge ME, Fehlings D, Hung R, Iruthayarajah J, Lenz L, Majnemer A, Purtzki J, Rafay M, Sonnenberg LK, Townley A, Janzen S, Foley N, Teasell R. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *Int J Stroke.* 2016 Jun;11(4):459-84. doi: 10.1177/1747493016643553.
680. Thieme H, Morkisch N, Mehrholz J, Pohl M, Behrens J, Borgetto B, Dohle C. Mirror therapy for improving motor function after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Jul 11;7(7):CD008449. doi: 10.1002/14651858.CD008449.pub3. PMID: 29993119; PMCID: PMC6513639
681. Назарова, М.А., М.А. Пирадов, Л.А. Черникова, Зрительная обратная связь - зеркальная терапия в нейрореабилитации. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2012; 6: 36-41
682. Laver KE, Lange B, George S, Deutsch JE, Saposnik G, Crotty M. Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Nov 20; 11(11): CD008349. doi: 10.1002/14651858.CD008349.pub4
683. Sorinola IO, Powis I, White CM. Does additional exercise improve trunk function recovery in stroke patients? A meta-analysis. *NeuroRehabilitation.* 2014 Jan 1; 35(2): 205-13. doi: 10.3233/NRE-141123.
684. Keller I, Lefin-Rank G. Improvement of visual search after audiovisual exploration training in hemianopic patients. *Neurorehabil Neural Repair.* 2010 Sep; 24(7): 666-73. doi: 10.1177/1545968310372774
685. Corbetta D, Sirtori V, Castellini G, Moja L, Gatti R. Constraint-induced movement therapy for upper extremities in people with stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Oct 8; 2015(10): CD004433. doi: 10.1002/14651858.CD004433.pub3
686. Mehrholz J, Pohl M, Platz T, Kugler J, Elsner B. Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Sep 3; 9(9): CD006876. doi: 10.1002/14651858.CD006876.pub5
687. Mehrholz J, Thomas S, Elsner B. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Aug 17; 8(8): CD002840. doi: 10.1002/14651858.CD002840.pub4
688. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, MacKay-Lyons M, Macko RF, Mead GE, Roth EJ, Shaughnessy M, Tang A; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Clinical Cardiology. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014 Aug; 45(8): 2532-53. doi: 10.1161/STR.0000000000000022.

689. Lee J, Stone AJ. Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, and Walking Capacity after Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020 Jan; 29(1): 104498. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104498
690. Nadler M, Pauls M. Shoulder orthoses for the prevention and reduction of hemiplegic shoulder pain and subluxation: systematic review. *Clin Rehabil.* 2017 Apr; 31(4): 444-453. doi: 10.1177/0269215516648753
691. Francisco GE, McGuire JR. Poststroke spasticity management. *Stroke.* 2012 Nov; 43(11): 3132-6. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.639831.
692. Khan F, Amatya B, Bensmail D, Yelnik A. Non-pharmacological interventions for spasticity in adults: An overview of systematic reviews. *Ann Phys Rehabil Med.* 2019 Jul; 62(4): 265-273. doi: 10.1016/j.rehab.2017.10.001.
693. Medici M, Pebet M, Ciblis D. A double-blind, long-term study of tizanidine ('Sirdalud') in spasticity due to cerebrovascular lesions. *Curr Med Res Opin.* 1989; 11(6): 398-407. doi: 10.1185/03007998909110141.
694. Stamenova P, Koytchev R, Kuhn K, Hansen C, Horvath F, Ramm S, Pongratz D. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of the efficacy and safety of tolperisone in spasticity following cerebral stroke. *Eur J Neurol.* 2005 Jun; 12(6): 453-61. doi: 10.1111/j.1468-1331.2005.01006.x. PMID: 15885050.
695. Creamer M, Cloud G, Kossmehl P, Yochelson M, Francisco GE, Ward AB, Wissel J, Zampolini M, Abouihia A, Calabrese A, Saltuari L. Effect of Intrathecal Baclofen on Pain and Quality of Life in Poststroke Spasticity. *Stroke.* 2018 Sep; 49(9): 2129-2137. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.022255
696. Vasudevan JM, Browne BJ. Hemiplegic shoulder pain: an approach to diagnosis and management. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014 May; 25(2): 411-37. doi: 10.1016/j.pmr.2014.01.010.
697. Viana R, Pereira S, Mehta S, Miller T, Teasell R. Evidence for therapeutic interventions for hemiplegic shoulder pain during the chronic stage of stroke: a review. *Top Stroke Rehabil.* 2012 Nov-Dec; 19(6): 514-22. doi: 10.1310/tsr1906-514. PMID: 23192716.
698. Corbetta D, Sirtori V, Castellini G, Moja L, Gatti R. Constraint-induced movement therapy for upper extremities in people with stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Oct 8; 2015(10): CD004433. doi: 10.1002/14651858.CD004433.pub3.
699. Vasudevan JM, Browne BJ. Hemiplegic shoulder pain: an approach to diagnosis and management. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014 May; 25(2): 411-37. doi: 10.1016/j.pmr.2014.01.010. Epub 2014 Mar 14. PMID: 24787341.
700. Viana R, Pereira S, Mehta S, Miller T, Teasell R. Evidence for therapeutic interventions for hemiplegic shoulder pain during the chronic stage of stroke: a review. *Top Stroke Rehabil.* 2012 Nov-Dec; 19(6): 514-22. doi: 10.1310/tsr1906-514.
701. Corbetta D, Sirtori V, Castellini G, Moja L, Gatti R. Constraint-induced movement therapy for upper extremities in people with stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Oct 8; 2015(10): CD004433. doi: 10.1002/14651858.CD004433.pub3
702. Barclay RE, Stevenson TJ, Poluha W, Semenko B, Schubert J. Mental practice for treating upper extremity deficits in individuals with hemiparesis after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 May 25; 5(5): CD005950. doi: 10.1002/14651858.CD005950.pub5.
703. Ang KK, Chua KS, Phua KS, Wang C, Chin ZY, Kuah CW, Low W, Guan C. A Randomized Controlled Trial of EEG-Based Motor Imagery Brain-Computer Interface Robotic Rehabilitation for Stroke. *Clin EEG Neurosci.* 2015 Oct; 46(4): 310-20. doi: 10.1177/1550059414522229.
704. Фролов А.А., Мокиенко О.А., Люкманов Р.Х., Черникова Л.А., Котов С.В., Турбина Л.Г., Бобров П.Д., Бирюкова Е.В., Кондур А.А., Иванова Г.Е., Старицын А.Н., Бушкова Ю.В.,

Джалагония И.З., Курганская М.Е., Павлова О.Г., Будилин С.Ю., Азиатская Г.А., Хижникова А.Е., Червяков А.В., Лукьянов А.Л. и др. Предварительные результаты контролируемого исследования эффективности технологии ИМК-экзоскелет при постинсультном парезе руки. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2016; 2: 17-25.

705. Carvalho R, Dias N, Cerqueira JJ. Brain-machine interface of upper limb recovery in stroke patients rehabilitation: A systematic review. *Physiother Res Int*. 2019 Apr; 24(2): e1764. doi: 10.1002/pri.1764.

706. Иванова Г.Е., Кривобородов Г.Г., Салюков Р.В., Бушков Ф.А., Ефремов Н.С., Кадыров З.А. Коррекция функциональных нарушений опорожнения мочевого пузыря при неврологических заболеваниях методом периодической катетеризации: клинические рекомендации. М., 2016; 40.

707. Thomas LH, Cross S, Barrett J, French B, Leathley M, Sutton CJ, Watkins C. Treatment of urinary incontinence after stroke in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23; 2008(1): CD004462. doi: 10.1002/14651858.CD004462.pub3.

708. Panfili Z, Metcalf M, Griebing TL. Contemporary Evaluation and Treatment of Poststroke Lower Urinary Tract Dysfunction. *Urol Clin North Am*. 2017 Aug; 44(3): 403-414. doi: 10.1016/j.ucl.2017.04.007. PMID: 28716321.

709. Miller EL, Murray L, Richards L, Zorowitz RD, Bakas T, Clark P, Billinger SA; American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing and the Stroke Council. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. *Stroke*. 2010 Oct; 41(10): 2402-48. doi: 10.1161/STR.0b013e3181e7512b.

710. B. Blok, J. Pannek, Castro-Diaz, G. del Popolo, J. Groen, R. Hamid, G. Karsenty, T.M. Kessler, R. Boissier, H. Ecclestone, B. Padilla Fernández, T. Gross, L. 't Hoen, S. Musco, V. Phé, M.P. Schneider. Рекомендации Европейской Ассоциации Урологов по нейроурологии. Пер. К.А. Ширанов. М. 2016.

711. Jost WH, Friedman A, Michel O, et al. SIAXI: placebo-controlled, randomized, double-blind study of incobotulinumtoxinA. *Neurology* 2019;92(17):e1982-e1991. DOI: 10.1212/WNL.0000000000007368

712. Martinez-Poles J, Nedkova-Hristova V, Escribano-Paredes JB, et al. Incobotulinumtoxin A for sialorrhea in neurological disorders: a real-life experience. *Toxins* 2018; 10: 217. DOI: 10.3390/toxins10060217

713. Marvulli R, Mastromauro L, De Venuto G, et al. Efficacy of incobotulinumtoxin type A (Xeomin®) in the management of sialorrhea in neurodegenerative diseases. *J Alzheimers Dis Parkinsonism* 2017; 7: 1–5. DOI: 10.4172/2161-0460.1000356

714. Restivo DA, Panebianco M, Casabona A, et al. Botulinum toxin A for sialorrhoea associated with neurological disorders: evaluation of the relationship between effect of treatment and the number of glands treated. *Toxins* 2018; 10: E55. DOI:10.3390/toxins10020055

715. Скворцов Д.В., Кауркин С.Н., Иванова Г.Е., Суворов А.Ю. Целевая тренировка функции ходьбы по параметрам периода опоры и одиночной опоры у больных в раннем восстановительном периоде церебрального инсульта. *Клиническая практика*. 2023;14(1):31–43. doi: 10.17816/clinpract112483

716. Скворцов Д.В., Кауркин С.Н., Иванова Г.Е., Поляев Б.Б., Булатова М.А. Целенаправленная тренировка ходьбы в раннем восстановительном периоде у больных с церебральным инсультом (предварительное исследование). *Клиническая практика*. 2021;12(4):12–22. doi: <https://doi.org/10.17816/clinpract77334>

717. Skvortsov, Dmitry V., Sergey N. Kaurkin, and Galina E. Ivanova 2021. "A Study of Biofeedback Gait Training in Cerebral Stroke Patients in the Early Recovery Phase with Stance Phase as Target Parameter" *Sensors* 2021, no. 21: 7217. <https://doi.org/10.3390/s21217217>

718. Szymkowicz, e., Bodet-contentin, l., Marechal, y., & Ehrmann, s. (2023). Eye tracking technology to improve communication with intubated critical care patients: a randomized study.
719. Bodet-Contentin, L., Szymkowicz, E., Delpierre, E., Chartier, D., Gadrez, P., Muller, G., ... & Ehrmann, S. (2022). Eye tracking communication with intubated critically ill patients: a proof-of-concept multicenter pilot study. *Minerva Anestesiologica*, 88(9), 690-697.
720. Bodet -Contentin, L., Messet-Charrière, H., Gissot, V., Renault, A., Muller, G., Aubrey, A., ... & Ehrmann, S. (2022). Assessing oral comprehension with an eye tracking based innovative device in critically ill patients and healthy volunteers: a cohort study. *Critical Care*, 26(1), 288.
721. Garry J, Casey K, Cole TK, Regensburg A, McElroy C, Schneider E, Efron D, Chi A. A pilot study of eye-tracking devices in intensive care. *Surgery*. 2016 Mar;159(3):938-44. doi: 10.1016/j.surg.2015.08.012. Epub 2015 Sep 8. PMID: 26361099.
722. Kujawa K, Żurek A, Gorączko A, Olejniczak R, Zurek G. Monitoring Eye Movements Depending on the Type of Visual Stimulus in Patients with Impaired Consciousness Due to Brain Damage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(10):6280. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106280>
723. «Перевод взора к начинающемуся движению» - один из показателей восстановления смыслового восприятия при тяжелых поражениях мозга / А. Е. Карчевская, М. Ю. Каверина, Е. В. Ениколопова, О. А. Кроткова // *Когнитивная наука в Москве: новые исследования : Материалы конференции, Москва, 23–24 июня 2021 года / Под редакцией Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман. – Москва: БукиВеди, Институт практической психологии и психоанализа, 2021. – С. 189-194. – EDN JJGLSA.*
724. Вигасина К.Д., Шарова Е.В., Александрова Е.В., Каверина М.Ю. Айттрекинг в оценке функциональных возможностей пациентов с угнетенным сознанием // *Сборник трудов XXIV научной школы-конференции молодых ученых по физиологии и высшей нервной деятельности и нейрофизиологии*. 2020. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aytreking-v-otsenke-funksionalnyh-vozmozhnostey-patsientov-s-ugnetennym-soznaniem>.
725. Vessoyan, K., Smart, E., Steckle, G., & McKillop, M. (2023). A scoping review of eye tracking technology for communication: current progress and next steps. *Current Developmental Disorders Reports*, 10(1), 20-39.
726. Sharma, S., Kim, H., Harris, H., Haberstroh, A., Wright, H. H., & Rothermich, K. (2021). Eye tracking measures for studying language comprehension deficits in aphasia: A systematic search and scoping review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(3), 1008-1022.
727. Wilkinson KM, Mitchell T. Eye tracking research to answer questions about augmentative and alternative communication assessment and intervention. *Augment Altern Commun*. 2014 Jun;30(2):106-19. doi: 10.3109/07434618.2014.904435. Epub 2014 Apr 23. PMID: 24758526; PMCID: PMC4327869.
728. Elsahar, Y.; Hu, S.; Bouazza-Marouf, K.; Kerr, D.; Mansor, A. Augmentative and Alternative Communication (AAC) Advances: A Review of Configurations for Individuals with a Speech Disability. *Sensors* 2019, 19, 1911. <https://doi.org/10.3390/s19081911>
729. Kujawa, Katarzyna, et al. "Assessment of language functions in patients with disorders of consciousness using an alternative communication tool." *Frontiers in Neurology* 12 (2021): 684362.
730. He, W36., Ji, Y., Wei, X., Wang, F., Xu, F., Lu, C., ... & Wang, K. (2021). Eye movement technique to improve executive function in patients with stroke: A randomized controlled trial. *Frontiers in Neurology*, 12, 599850.
731. Kerkhoff G, Reinhart S, Ziegler W, Artinger F, Marquardt C, Keller I. Smooth pursuit eye movement training promotes recovery from auditory and visual neglect: a randomized controlled study. *Neurorehabil Neural Repair*. 2013 Nov-Dec;27(9):789-98. doi: 10.1177/1545968313491012. PMID: 23797459.
732. Moon, S. J., Park, C. H., Jung, S. I., Yu, J. W., Son, E. C., Lee, H. N., ... & Jung, T. D. (2022, February). Effects of an eye-tracking linkage attention training system on cognitive function compared

to conventional computerized cognitive training system in patients with stroke. In *Healthcare* (Vol. 10, No. 3, p. 456). MDPI.

733. Hazelton, C., Pollock, A., Dixon, D., Taylor, A., Davis, B., Walsh, G., & Brady, M. C. (2021). The feasibility and effects of eye movement training for visual field loss after stroke: a mixed methods study. *British Journal of Occupational Therapy*, 84(5), 278-288.

734. Айзенштейн А. Д., Шурупова М. А., Иванова, Г. Е. (2022). Применение метода айтрекинга для реабилитации пациентов с глазодвигательными расстройствами, перенесших инсульт: пилотное исследование. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy*, 99(3), 37.

735. Kunka, B., Kosikowski, R., Barlinn, J., & Kozak, K. (2016, October). Brain rehabilitation in clinical trials setup by eye-tracking. In *Proceedings of the Fifth International Conference on Telecommunications and Remote Sensing* (Vol. 1, pp. 89-94).

736. Meylan, C., Seidel, D., Gibson, R., & Hazelton, C. (2022). Feasibility study for the use of a low-cost video eye tracker as a tool for eye-movement training. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 63(7), 4066-F0030

737. Белкин А. А. и др. Реабилитация в отделении реанимации и интенсивной терапии (РеабИТ). Методические рекомендации Союза реабилитологов России и Федерации анестезиологов и реаниматологов // *Вестник интенсивной терапии имени АИ Салтанова*. – 2022. – №. 2. – С. 7-40.

738. Климов Л. В., Парфенов В. А. Когнитивные нарушения в остром периоде ишемического инсульта // *Неврологический журнал*. – 2006. – Т. 11. – №. S1. – С. 53-57

739. Gottesman R. F., Hillis A. E. Predictors and assessment of cognitive dysfunction resulting from ischaemic stroke // *The Lancet Neurology*. – 2010. – Т. 9. – №. 9. – С. 895-905.

740. Ballard C. et al. Prospective follow-up study between 3 and 15 months after stroke: improvements and decline in cognitive function among dementia-free stroke survivors > 75 years of age // *Stroke*. – 2003. – Т. 34. – №. 10. – С. 2440-2444.

741. Hochstenbach J. B., den Otter R., Mulder T. W. Cognitive recovery after stroke: a 2-year follow-up // *Archives of physical medicine and rehabilitation*. – 2003. – Т. 84. – №. 10. – С. 1499-1504.

742. Айзенштейн А.Д., Трофимова А.К., Микадзе Ю.В., Иванова Г.Е. Методологические проблемы использования психометрических тестов в практике клинических исследований когнитивных расстройств у пациентов с сосудистыми поражениями мозга // *Вестник восстановительной медицины*. 2023. №1.

743. Инсульт. Руководство для врачей. Под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. Издательство МИА 2014; 400.

744. Рекомендации по ведению больных с ишемическими инсультами и транзиторными ишемическими атаками Европейского общества по борьбе с инсультами (ESO), 2008 *Cerebrovasc Dis* 2008; 25: 457-507. URL: <http://nsicu.ru/uploads/attachment/file/61/StrokeGuidelinesRussian.pdf> (рус. яз.) <http://www.karger.com/Article/Pdf/131083>.

745. Рекомендации по ведению больных с острым нарушением мозгового кровообращения Американской ассоциации сердца (AHA) и Американской ассоциации по борьбе с инсультами (ASA) 2005 *Stroke* 2005; 36: 916-923. URL: [http://stroke.ahajournals.org/content/36/4/916.e\[tract\]](http://stroke.ahajournals.org/content/36/4/916.e[tract]).

746. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А. Б. Гехт. М.: ГЭОТАР-Медиа 2018; 688.

747. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, Gómez-Gracia E, Ruiz-Gutiérrez V, Fiol M, Lapetra J, et al; PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. *N Engl J Med*. 2018; 378: e34. doi: 10.1056/NEJMoa1800389.

748. Rees K, Takeda A, Martin N, Ellis L, Wijesekara D, Vepa A, Das A, Hartley L, Stranges S. Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 3: CD009825. doi: 10.1002/14651858.CD009825.pub3
749. Judd SE, Gutiérrez OM, Newby PK, Howard G, Howard VJ, Locher JL, Kissela BM, Shikany JM. Dietary patterns are associated with incident stroke and contribute to excess risk of stroke in Black Americans. *Stroke.* 2013; 44: 3305-3311. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.002636
750. He FJ, Tan M, Ma Y, MacGregor GA. Salt reduction to prevent hypertension and cardiovascular disease: JACC state-of-the-art review. *J Am Coll Cardiol.* 2020; 75: 632-647. doi: 10.1016/j.jacc.2019.11.055.
751. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, Obarzanek E, Conlin PR, Miller ER 3rd, Simons-Morton DG, et al; DASH- Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet: DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 2001; 344: 3-10. doi: 10.1056/NEJM200101043440101
752. Turan TN, Nizam A, Lynn MJ, Egan BM, Le NA, Lopes-Virella MF, Hermayer KL, Harrell J, Derdeyn CP, Fiorella D, et al. Relationship between risk factor control and vascular events in the SAMMPRIS trial. *Neurology.* 2017; 88: 379-385. doi: 10.1212/WNL.0000000000003534
753. English C, Janssen H, Crowfoot G, Bourne J, Callister R, Dunn A, Oldmeadow C, Ong LK, Palazzi K, Patterson A, et al. Frequent, short bouts of light-intensity exercises while standing decreases systolic blood pressure: Breaking Up Sitting Time After Stroke (BUST-Stroke) trial. *Int J Stroke.* 2018; 13: 932-940. doi: 10.1177/1747493018798535
754. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, Alter DA. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2015; 162: 123-132. doi: 10.7326/M14-1651
755. Rigotti NA, Clair C, Munafò MR, Stead LF. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 5: CD001837. doi: 10.1002/14651858.CD001837.pub3
756. Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, Lancaster T. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016; 3: CD008286. doi: 10.1002/14651858.CD008286.pub3.
757. Evans-Hudnall GL, Stanley MA, Clark AN, Bush AL, Resnicow K, Liu Y, Kass JS, Sander AM. Improving secondary stroke self-care among underserved ethnic minority individuals: a randomized clinical trial of a pilot intervention. *J Behav Med.* 2014; 37: 196-204. doi: 10.1007/s10865-012-9469-2.
758. Ahmadi M, Laumeier I, Ihl T, Steinicke M, Ferse C, Endres M, Grau A, Hastrup S, Poppert H, Palm F, et al. A support programme for secondary prevention in patients with transient ischaemic attack and minor stroke (INSPiRE-TMS): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2020; 19: 49-60. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30369-2
759. Pan B, Jin X, Jun L, Qiu S, Zheng Q, Pan M. The relationship between smoking and stroke: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019; 98: e14872. doi: 10.1097/MD.00000000000014872.
760. Lin MP, Ovbiagele B, Markovic D, Towfighi A. Association of second-hand smoke with stroke outcomes. *Stroke.* 2016; 47: 2828-2835. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.014099.
761. Bonita R, Duncan J, Truelsen T, Jackson RT, Beaglehole R. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tob Control.* 1999; 8: 156-160. doi: 10.1136/tc.8.2.156.



762. Lee PN, Thornton AJ, Forey BA, Hamling JS. Environmental tobacco smoke exposure and risk of stroke in never smokers: an updated review with meta-analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017; 26: 204-216. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.09.011
763. Evans-Hudnall GL, Stanley MA, Clark AN, Bush AL, Resnicow K, Liu Y, Kass JS, Sander AM. Improving secondary stroke self-care among underserved ethnic minority individuals: a randomized clinical trial of a pilot intervention. *J Behav Med.* 2014; 37: 196-204. doi: 10.1007/s10865-012-9469-2.
764. Ois A, Gomis M, Rodríguez-Campello A, Cuadrado-Godia E, Jiménez-Conde J, Pont-Sunyer C, Cuccurella G, Roquer J. Factors associated with a high risk of recurrence in patients with transient ischemic attack or minor stroke. *Stroke.* 2008; 39: 1717-1721. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.505438.
765. Ricci C, Wood A, Muller D, Gunter MJ, Agudo A, Boeing H, van der Schouw YT, Warnakula S, Saieva C, Spijkerman A, et al. Alcohol intake in relation to non-fatal and fatal coronary heart disease and stroke: EPIC-CVD case-cohort study. *BMJ.* 2018; 361: k934. doi: 10.1136/bmj.k934.
766. Patra J, Taylor B, Irving H, Roerecke M, Baliunas D, Mohapatra S, Rehm J. Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2010; 10: 258. doi: 10.1186/1471-2458-10-258
767. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, Kristensen P, Mann JF, Nauck MA, Nissen SE, Pocock S, Poulter NR, Ravn LS, et al; LEADER Steering Committee; LEADER Trial Investigators. Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2016; 375: 311-322. doi: 10.1056/NEJMoa1603827.
768. Wing RR, Lang W, Wadden TA, Safford M, Knowler WC, Bertoni AG, Hill JO, Brancati FL, Peters A, Wagenknecht L; Look AHEAD Research Group. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2011; 34: 1481-1486. doi: 10.2337/dc10-2415
769. Kernan WN, Inzucchi SE, Sawan C, Macko RF, Furie KL. Obesity: a stubbornly obvious target for stroke prevention. *Stroke.* 2013; 44: 278-286. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.639922
770. Kroll ME, Green J, Beral V, Sudlow CL, Brown A, Kirichek O, Price A, Yang TO, Reeves GK; Million Women Study Collaborators. Adiposity and ischemic and hemorrhagic stroke: prospective study in women and meta-analysis. *Neurology.* 2016; 87: 1473-1481. doi: 10.1212/WNL.0000000000003171
771. Wing RR, Lang W, Wadden TA, Safford M, Knowler WC, Bertoni AG, Hill JO, Brancati FL, Peters A, Wagenknecht L; Look AHEAD Research Group. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2011; 34: 1481-1486. doi: 10.2337/dc10-2415
772. Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, Sjöström CD, Karason K, Wedel H, Ahlin S, Anveden Å, Bengtsson C, Bergmark G, et al. Bariatric surgery and long-term cardiovascular events. *JAMA.* 2012; 307: 56-65. doi: 10.1001/jama.2011.1914
773. Fisher DP, Johnson E, Haneuse S, Arterburn D, Coleman KJ, O'Connor PJ, O'Brien R, Bogart A, Theis MK, Anau J, et al. Association between bariatric surgery and macrovascular disease outcomes in patients with type 2 diabetes and severe obesity. *JAMA.* 2018; 320: 1570-1582. doi: 10.1001/jama.2018.14619
774. LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, Redmond N, Rushkin M, O'Connor EA. Behavioral and pharmacotherapy weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2018; 320: 1172-1191. doi: 10.1001/jama.2018.7777
775. Zonneveld TP, Richard E, Vergouwen MD, Nederkoorn PJ, de Haan R, Roos YB, Kruyt ND. Blood pressure-lowering treatment for preventing recurrent stroke, major vascular events, and

dementia in patients with a history of stroke or transient ischaemic attack. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 7: CD007858. doi: 10.1002/14651858.CD007858.pub2.

776. PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of perindopril-based blood-pressure lowering regimen among 6105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet.* 2001; 358: 1033-1041. doi: 10.1016/S0140-6736(01)06178-5.

777. Rashid P, Leonardi-Bee J, Bath P. Blood pressure reduction and secondary prevention of stroke and other vascular events: a systematic review. *Stroke.* 2003; 34: 2741-2748. doi: 10.1161/01.STR.0000092488.40085.15

778. Schrader J, Lüders S, Kulschewski A, Hammersen F, Plate K, Berger J, Zidek W, Dominiak P, Diener HC; MOSES Study Group. Morbidity and Mortality After Stroke, Eprosartan Compared with Nitrendipine for Secondary Prevention: principal results of a prospective randomized controlled study (MOSES). *Stroke.* 2005 Jun;36(6):1218-26. doi: 10.1161/01.STR.0000166048.35740.a9. Epub 2005 May 5. PMID: 15879332.

779. Mant J, McManus RJ, Roalfe A, Fletcher K, Taylor CJ, Martin U, Virdee S, Greenfield S, Hobbs FD. Different systolic blood pressure targets for people with history of stroke or transient ischaemic attack: PAST-BP (Prevention After Stroke–Blood Pressure) randomised controlled trial. *BMJ.* 2016; 352: i708. doi: 10.1136/bmj.i708.

780. Bath PM, Scutt P, Blackburn DJ, Ankolekar S, Krishnan K, Ballard C, Burns A, Mant J, Passmore P, Pocock S, et al; PODCAST Trial Investigators. Intensive versus guideline blood pressure and lipid lowering in patients with previous stroke: main results from the pilot ‘Prevention of Decline in Cognition after Stroke Trial’ (PODCAST) randomised controlled trial. *PLoS One.* 2017; 12: e0164608. doi: 10.1371/journal.pone.0164608

781. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал.* 2020; 25(3): 3786. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786

782. Bath PM, Scutt P, Blackburn DJ, Ankolekar S, Krishnan K, Ballard C, Burns A, Mant J, Passmore P, Pocock S, et al; PODCAST Trial Investigators. Intensive versus guideline blood pressure and lipid lowering in patients with previous stroke: main results from the pilot ‘Prevention of Decline in Cognition after Stroke Trial’ (PODCAST) randomised controlled trial. *PLoS One.* 2017; 12: e0164608. doi: 10.1371/journal.pone.0164608.

783. Yusuf S, Diener HC, Sacco RL, Cotton D, Ounpuu S, Lawton WA, Palesch Y, Martin RH, Albers GW, Bath P, et al; PROfESS Study Group. Telmisartan to prevent recurrent stroke and cardiovascular events. *N Engl J Med.* 2008; 359: 1225-1237. doi: 10.1056/NEJMoa0804593.

784. Mant J, McManus RJ, Roalfe A, Fletcher K, Taylor CJ, Martin U, Virdee S, Greenfield S, Hobbs FD. Different systolic blood pressure targets for people with history of stroke or transient ischaemic attack: PAST-BP (Prevention After Stroke–Blood Pressure) randomised controlled trial. *BMJ.* 2016; 352: i708. doi: 10.1136/bmj.i708

785. Amarenco P, Kim JS, Labreuche J, Charles H, Abtan J, Béjot Y et al. A comparison of two LDL cholesterol targets after ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2020; 382(1): 9. doi: 10.1056/NEJMoa1910355.

786. Cholesterol Treatment Trialists Collaboration, Baigent C, Blackwell L, Emberson J, Holland LE, Reith C, Bhala N, Peto R, Barnes EH, Keech A, Simes J, Collins R. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a metaanalysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet* 2010; 376: 16701681.

787. Cholesterol Treatment Trialists Collaboration, Fulcher J, O’Connell R, Voysey M, Emberson J, Blackwell L, Mihaylova B, Simes J, Collins R, Kirby A, Colhoun H, Braunwald E, La Rosa J, Pedersen TR, Tonkin A, Davis B, Sleight P, Franzosi MG, Baigent C, Keech A. Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: meta-analysis of individual data from 174,000 participants in 27 randomised trials. *Lancet* 2015; 385: 13971405.

788. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCagg A, White JA, Theroux P, Darius H, Lewis BS, Ophuis TO, Jukema JW, De Ferrari GM, Ruzyllo W, De Lucca P, Im K, Bohula EA, Reist

- C, Wiviott SD, Tershakovec AM, Musliner TA, Braunwald E, Califf RM; IMPROVE-IT Investigators. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2015; 372: 2387-2397.
789. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, Kuder JF, Wang H, Liu T, Wasserman SM, et al; FOURIER Steering Committee and Investigators. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2017; 376: 1713–1722. doi: 10.1056/NEJMoa1615664.
790. Schwartz GG, Steg PG, Szarek M, Bhatt DL, Bittner VA, Diaz R, Edelberg JM, Goodman SG, Hanotin C, Harrington RA, et al; ODYSSEY OUTCOMES Committees and Investigators. Alirocumab and cardiovascular outcomes after acute coronary syndrome. *N Engl J Med*. 2018; 379: 2097-2107. doi: 10.1056/NEJMoa1801174.
791. Nave AH, Lange KS, Leonards CO, et al. Lipoprotein (a) as a risk factor for ischemic stroke: a meta-analysis. *Atherosclerosis*. 2015;242(2):496-503. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2015.08.021
792. Kronenberg F, Mora S, Stroes ESG, Ference BA, et al. Lipoprotein(a) in atherosclerotic cardiovascular disease and aortic stenosis: a European Atherosclerosis Society consensus statement. *Eur Heart J*. 2022 Oct 14;43(39):3925-3946. doi: 10.1093/eurheartj/ehac361. PMID: 36036785; PMCID: PMC9639807
793. Cholesterol Treatment Trialists Collaboration, Baigent C, Blackwell L, Emberson J, Holland LE, Reith C, Bhalra N, Peto R, Barnes EH, Keech A, Simes J, Collins R. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a metaanalysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet* 2010; 376: 1670-1681.
794. Weng TC, Yang YH, Lin SJ, Tai SH. A systematic review and meta-analysis on the therapeutic equivalence of statins. *J Clin Pharm Ther*. 2010 Apr; 35(2): 139-51. doi: 10.1111/j.1365-2710.2009.01085.x. PMID: 20456733.
795. Vallejo-Vaz AJ, Fayyad R, Boekholdt SM, Hovingh GK, Kastelein JJ, Melamed S, Barter P, Waters DD, Ray KK. Triglyceride-rich lipoprotein cholesterol and risk of cardiovascular events among patients receiving statin therapy in the TNT trial. *Circulation* 2018; 138: 770-781
796. Collins R, Reith C, Emberson J, et al. Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy. *Lancet*. 2016; 388: 2532-61.
797. Group HPSC. Randomized trial of the effects of cholesterol-lowering with simvastatin on peripheral vascular and other major vascular outcomes in 20,536 people with peripheral arterial disease and other high-risk conditions. *J Vasc Surg*. 2007; 45: 645-54; discussion 53-4.
798. Weng TC, Yang YH, Lin SJ, Tai SH. A systematic review and meta-analysis on the therapeutic equivalence of statins. *J Clin Pharm Ther*. 2010 Apr; 35(2): 139-51. doi: 10.1111/j.1365-2710.2009.01085.x. PMID: 20456733
799. Yang Z, Edwards D, Massou E, Saunders CL, Brayne C, Mant J. Statin use and high-dose statin use after ischemic stroke in the UK: a retrospective cohort study. *Clin Epidemiol*. 2019 Jun 28; 11: 495-508. doi: 10.2147/CLEP.S201983.
800. Nanna MG, Navar AM, Wang TY, Mi X, Virani SS, Louie MJ, Lee LV, Goldberg AC, Roger VL, Robinson J, Peterson ED. Statin Use and Adverse Effects Among Adults >75 Years of Age: Insights From the Patient and Provider Assessment of Lipid Management (PALM) Registry. *J Am Heart Assoc*. 2018 May 8; 7(10): e008546. doi: 10.1161/JAHA.118.008546.
801. Statins After Ischemic Stroke in the Oldest. A Cohort Study Using the Clinical Practice Research Datalink Database. Geert J. Lefeber, Wilma Knol, Patrick C. Souverein, Marcel L. Bouvy, Anthonius de Boer and Huiberdina L. Koek *Stroke*. 2021; 52: 1244–1252 10.1161/STROKEAHA.120.030755
802. Bohula EA, Wiviott SD, Giugliano RP, Blazing MA, Park JG, Murphy SA, White JA, Mach F, Van de Werf F, Dalby AJ, et al. Prevention of stroke with the addition of ezetimibe to statin therapy in patients with acute coronary syndrome in IMPROVE-IT (Improved Reduction of Outcomes:

Vytorin Efficacy International Trial). *Circulation*.2017; 136: 2440-2450. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029095.

803. Gazi IF, Daskalopoulou SS, Nair DR, Mikhailidis DP. Effect of ezetimibe in patients who cannot tolerate statins or cannot get to the low density lipoprotein cholesterol target despite taking a statin. *Curr Med Res Opin*. 2007 Sep;23(9):2183-92. doi: 10.1185/030079907X226267. PMID: 17692154.

804. Nissen SE, Stroes E, Dent-Acosta RE, Rosenson RS, Lehman SJ, Sattar N, Preiss D, Bruckert E, Ceska R, Lepor N, Ballantyne CM, Gouni-Berthold I, Elliott M, Brennan DM, Wasserman SM, Somaratne R, Scott R, Stein EA; Gauss-3 Investigators. Efficacy and tolerability of evolocumab vs ezetimibe in patients with muscle-related statin intolerance: the GAUSS-3 randomized clinical trial. *JAMA* 2016; 315: 15801590.

805. Schreml J, Gouni-Berthold I. Role of anti-PCSK9 antibodies in the treatment of patients with statin intolerance. *Curr Med Chem* 2018; 25: 15381548.

806. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, Kuder JF, Wang H, Liu T, Wasserman SM, et al; FOURIER Steering Committee and Investigators. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2017; 376: 1713-1722. doi: 10.1056/NEJMoa1615664

807. Schwartz GG, Steg PG, Szarek M, Bhatt DL, Bittner VA, Diaz R, Edelberg JM, Goodman SG, Hanotin C, Harrington RA, et al; ODYSSEY OUTCOMES Committees and Investigators. Alirocumab and cardiovascular outcomes after acute coronary syndrome. *N Engl J Med*. 2018; 379: 2097-2107. doi: 10.1056/NEJMoa1801174].

808. Toth PP, Worthy G, Gandra SR, Sattar N, Bray S, Cheng LI, Bridges I, Worth GM, Dent R, Forbes CA, Deshpande S, Ross J, Kleijnen J, Stroes ESG. Systematic Review and Network Meta-Analysis on the Efficacy of Evolocumab and Other Therapies for the Management of Lipid Levels in Hyperlipidemia. *J Am Heart Assoc*. 2017 Oct 2; 6(10): e005367.

809. Benner JS, Tierce JC, Ballantyne CM, Prasad C, Bullano MF, Willey VJ, Erbey J, Sugano DS. Follow-up lipid tests and physician visits are associated with improved adherence to statin therapy. *Pharmacoeconomics*. 2004; 22(suppl 3): 13-23. doi: 10.2165/00019053-200422003-00003

810. Keech A, Simes RJ, Barter P, Best J, Scott R, Taskinen MR, Forder P, Pillai A, Davis T, Glasziou P, Drury P, Kesaniemi YA, Sullivan D, Hunt D, Colman P, d'Emden M, Whiting M, Ehnholm C, Laakso M; FIELD study investigators. Effects of long-term fenofibrate therapy on cardiovascular events in 9795 people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 366: 18491861.

811. Aim-High Investigators, Boden WE, Probstfield JL, Anderson T, Chaitman BR, Desvignes-Nickens P, Koprowicz K, McBride R, Teo K, Weintraub W. Niacin in patients with low HDL cholesterol levels receiving intensive statin therapy. *N Engl J Med* 2011; 365: 22552267.

812. Group HTC, Landray MJ, Haynes R, Hopewell JC, Parish S, Aung T, Tomson J, Walendzus K, Craig M, Jiang L, Collins R, Armitage J. Effects of extended-release niacin with laropiprant in high-risk patients. *N Engl J Med* 2014; 371: 203212.

813. Frick MH, Elo O, Haapa K, Heinonen OP, Heinsalmi P, Helo P, Huttunen JK, Kaitaniemi P, Koskinen P, Manninen V, et al. Helsinki Heart Study: primary-prevention trial with gemfibrozil in middle-aged men with dyslipidemia. Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med*. 1987 Nov 12; 317(20): 1237-45. doi: 10.1056/NEJM198711123172001. PMID: 3313041

814. Lipids and lipoproteins in symptomatic coronary heart disease. Distribution, intercorrelations, and significance for risk classification in 6,700 men and 1,500 women. The Bezafibrate Infarction Prevention (BIP) Study Group, Israel. *Circulation*1992; 86: 839848.

815. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients.

BMJ. 2002 Jan 12;324(7329):71-86. doi: 10.1136/bmj.324.7329.71. Erratum in: BMJ 2002 Jan 19;324(7330):141. PMID: 11786451; PMCID: PMC64503.;

816. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). CAPRIE Steering Committee. *Lancet*. 1996 Nov 16;348(9038):1329-39. doi: 10.1016/s0140-6736(96)09457-3. PMID: 8918275.

817. Diener, HC, Cunha, L, Forbes, C, Sivenius, J, Smets, P, Lowenthal, A. European Stroke Prevention Study, 2: dipyridamole and acetylsalicylic acid in the secondary prevention of stroke. *J Neurol Sci*. 1996; 143: 1–13. doi: 10.1016/s0022-510x(96)00308-5;

818. ESPRIT Study Group; Halkes, PH, van Gijn, J, Kappelle, LJ, Koudstaal, PJ, Algra, A. Aspirin plus dipyridamole versus aspirin alone after cerebral ischaemia of arterial origin (ESPRIT): randomised controlled trial. *Lancet*. 2006; 367: 1665-1673. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68734-5;

819. Kwok, CS, Shoamanesh, A, Copley, HC, Myint, PK, Loke, YK, Benavente, OR. Efficacy of antiplatelet therapy in secondary prevention following lacunar stroke: pooled analysis of randomized trials. *Stroke*. 2015; 46: 1014-1023. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.008422;

820. Sacco, RL, Diener, HC, Yusuf, S, Cotton, D, Ounpuu, S, Lawton, WA, Palesch, Y, Martin, RH, Albers, GW, Bath, P, et al; PROFESS Study Group. Aspirin and extended-release dipyridamole versus clopidogrel for recurrent stroke. *N Engl J Med*. 2008; 359: 1238-1251. doi: 10.1056/NEJMoa0805002

821. SPS3 Investigators; Benavente, OR, Hart, RG, McClure, LA, Szychowski, JM, Coffey, CS, Pearce, LA. Effects of clopidogrel added to aspirin in patients with recent lacunar stroke. *N Engl J Med*. 2012; 367: 817-825. doi: 10.1056/NEJMoa1204133.

822. Johnston, SC, Easton, JD, Farrant, M, Barsan, W, Conwit, RA, Elm, JJ, Kim, AS, Lindblad, AS, Palesch, YY; Clinical Research Collaboration, Neurological Emergencies Treatment Trials Network, and the POINT Investigators. Clopidogrel and aspirin in acute ischemic stroke and high-risk TIA. *N Engl J Med*. 2018; 379: 215-225. doi: 10.1056/NEJMoa1800410.

823. Wang, Y, Wang, Y, Zhao, X, Liu, L, Wang, D, Wang, C, Wang, C, Li, H, Meng, X, Cui, L, et al; CHANCE Investigators. Clopidogrel with aspirin in acute minor stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med*. 2013; 369: 11-19. doi: 10.1056/NEJMoa1215340.

824. Johnston, SC, Amarenco, P, Denison, H, Evans, SR, Himmelmann, A, James, S, Knutsson, M, Ladenvall, P, Molina, CA, Wang, Y; THALES Investigators. Ticagrelor and aspirin or aspirin alone in acute ischemic stroke or TIA. *N Engl J Med*. 2020;383:207–217. doi: 10.1056/NEJMoa1916870

825. Naqvi, IA, Kamal, AK, Rehman, H. Multiple versus fewer antiplatelet agents for preventing early recurrence after ischaemic stroke or transient ischaemic attack. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020; 8: CD009716. doi: 10.1002/14651858.CD009716.pub2

826. Diener, HC, Bogousslavsky, J, Brass, LM, Cimminiello, C, Csiba, L, Kaste, M, Leys, D, Matias-Guiu, J, Rupprecht, HJ; MATCH Investigators. Aspirin and clopidogrel compared with clopidogrel alone after recent ischaemic stroke or transient ischaemic attack in high-risk patients (MATCH): randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2004; 364: 331-337. doi: 10.1016/S0140-6736(04)16721-4

827. SPS3 Investigators; Benavente, OR, Hart, RG, McClure, LA, Szychowski, JM, Coffey, CS, Pearce, LA. Effects of clopidogrel added to aspirin in patients with recent lacunar stroke. *N Engl J Med*. 2012; 367: 817-825. doi: 10.1056/NEJMoa1204133

828. Chimowitz MI, Lynn MJ, Derdeyn CP, Turan TN, Fiorella D, Lane BF, Janis LS, Lutsep HL, Barnwell SL, Waters MF, Hoh BL, Hourihane JM, Levy EI, Alexandrov AV, Harrigan MR, Chiu D, Klucznik RP, Clark JM, McDougall CG, Johnson MD, Pride GL Jr, Torbey MT, Zaidat OO, Rumboldt Z, Cloft HJ; SAMMPRIS Trial Investigators. Stenting versus aggressive medical therapy for intracranial arterial stenosis. *N Engl J Med*. 2011 Sep 15;365(11):993-1003. doi: 10.1056/NEJMoa1105335. Epub 2011 Sep 7. Erratum in: *N Engl J Med*. 2012 Jul 5;367(1):93. PMID: 21899409; PMCID: PMC3552515.

829. Chimowitz MI, Lynn MJ, Howlett-Smith H, Stern BJ, Hertzberg VS, Frankel MR, Levine SR, Chaturvedi S, Kasner SE, Benesch CG, et al; Warfarin- Aspirin Symptomatic Intracranial Disease Trial Investigators. Comparison of warfarin and aspirin for symptomatic intracranial arterial stenosis. *N Engl J Med*. 2005; 352: 1305-1316. doi: 10.1056/NEJMoa043033
830. Chimowitz MI, Lynn MJ, Derdeyn CP, Turan TN, Fiorella D, Lane BF, Janis LS, Lutsep HL, Barnwell SL, Waters MF, et al; SAMMPRIS Trial Investigators. Stenting versus aggressive medical therapy for intracranial arterial stenosis. *N Engl J Med*. 2011; 365: 993-1003. doi: 10.1056/NEJMoa1105335
831. Chimowitz MI, Lynn MJ, Derdeyn CP, Turan TN, Fiorella D, Lane BF, Janis LS, Lutsep HL, Barnwell SL, Waters MF, et al; SAMMPRIS Trial Investigators. Stenting versus aggressive medical therapy for intracranial arterial stenosis. *N Engl J Med*. 2011; 365: 993-1003. doi: 10.1056/NEJMoa1105335
832. Chaturvedi S, Turan TN, Lynn MJ, Kasner SE, Romano J, Cotsonis G, Frankel M, Chimowitz MI; WASID Study Group. Risk factor status and vascular events in patients with symptomatic intracranial stenosis. *Neurology*. 2007; 69: 2063-2068. doi: 10.1212/01.wnl.0000279338.18776.26.
833. Liu L, Wong KS, Leng X, Pu Y, Wang Y, Jing J, Zou X, Pan Y, Wang A, Meng X, et al; CHANCE Investigators. Dual antiplatelet therapy in stroke and ICAS: subgroup analysis of CHANCE. *Neurology*. 2015; 85: 1154-1162. doi: 10.1212/WNL.0000000000001972.
834. Wong KS, Chen C, Fu J, Chang HM, Suwanwela NC, Huang YN, Han Z, Tan KS, Ratanakorn D, Chollate P, et al; CLAIR Study Investigators. Clopidogrel plus aspirin versus aspirin alone for reducing embolisation in patients with acute symptomatic cerebral or carotid artery stenosis (CLAIR study): a randomised, open-label, blinded-endpoint trial. *Lancet Neurol*. 2010; 9: 489-497. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70060-0.
835. Turan TN, Nizam A, Lynn MJ, Egan BM, Le NA, Lopes-Virella MF, Hermayer KL, Harrell J, Derdeyn CP, Fiorella D, et al. Relationship between risk factor control and vascular events in the SAMMPRIS trial. *Neurology*. 2017; 88: 379-385. doi: 10.1212/WNL.0000000000003534.
836. Turan TN, Cotsonis G, Lynn MJ, Chaturvedi S, Chimowitz M; Warfarin- Aspirin Symptomatic Intracranial Disease (WASID) Trial Investigators. Relationship between blood pressure and stroke recurrence in patients with intracranial arterial stenosis. *Circulation*. 2007; 115: 2969-2975. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.622464.
837. Yu DD, Pu YH, Pan YS, Zou XY, Soo Y, Leung T, Liu LP, Wang DZ, Wong KS, Wang YL, et al; Chinese Intracranial Atherosclerosis (CICAS) Study Group. High blood pressure increases the risk of poor outcome at discharge and 12-month follow-up in patients with symptomatic intracranial large artery stenosis and occlusions: subgroup analysis of the CICAS Study. *CNS Neurosci Ther*. 2015; 21: 530-535. doi: 10.1111/cns.12400.
838. Park JM, Kim BJ, Kwon SU, Hwang YH, Heo SH, Rha JH, Lee J, Park MS, Kim JT, Song HJ, et al. Intensive blood pressure control may not be safe in subacute ischemic stroke by intracranial atherosclerosis: a result of randomized trial. *J Hypertens*. 2018; 36: 1936-1941. doi: 10.1097/HJH.0000000000001784
839. Derdeyn CP, Chimowitz MI, Lynn MJ, Fiorella D, Turan TN, Janis LS, Montgomery J, Nizam A, Lane BF, Lutsep HL, et al; Stenting and Aggressive Medical Management for Preventing Recurrent Stroke in Intracranial Stenosis Trial Investigators. Aggressive medical treatment with or without stenting in high-risk patients with intracranial artery stenosis (SAMMPRIS): the final results of a randomised trial. *Lancet*. 2014; 383: 333-341. doi: 10.1016/S0140-6736(13)62038-3.
840. Lutsep HL, Lynn MJ, Cotsonis GA, Derdeyn CP, Turan TN, Fiorella D, Janis LS, Lane BF, Montgomery J, Chimowitz MI; SAMMPRIS Investigators. Does the stenting versus aggressive medical therapy trial support stenting for subgroups with intracranial stenosis? *Stroke*. 2015; 46: 3282-3284. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.009846.

841. Wabnitz AM, Derdeyn CP, Fiorella DJ, Lynn MJ, Cotsonis GA, Liebeskind DS, Waters MF, Lutsep H, Lopez-Cancio E, Turan TN, et al; SAMMPRIS Investigators. Hemodynamic markers in the anterior circulation as predictors of recurrent stroke in patients with intracranial stenosis [published online December 11, 2018]. *Stroke*. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.020840. [https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.118.020840?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.118.020840?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed).
842. EC/IC Bypass Study Group. Failure of extracranial-intracranial arterial bypass to reduce the risk of ischemic stroke. results of an international randomized trial. *N Engl J Med*. 1985;313:1191–1200. doi: 10.1056/NEJM198511073131904
843. Amarenco P, Kim JS, Labreuche J, Charles H, Abtan J, Béjot Y, Cabrejo L, Cha JK, Ducrocq G, Giroud M, et al; Treat Stroke to Target Investigators. A comparison of two LDL cholesterol targets after ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2020;382:9. doi: 10.1056/NEJMoa1910355.
844. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Warlow CP, Barnett HJ; Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery. *Lancet*. 2004;363:915–924. doi: 10.1016/S0140-6736(04)15785-1
845. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Fox AJ, Taylor DW, Mayberg MR, Warlow CP, Barnett HJ; Carotid Endarterectomy Trialists' Collaboration. Analysis of pooled data from the randomised controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Lancet*. 2003;361:107–116. doi: 10.1016/s0140-6736(03)12228-3
846. Powers WJ, Clarke WR, Grubb RL Jr, Videen TO, Adams HP Jr, Derdeyn CP; COSS Investigators. Extracranial-intracranial bypass surgery for stroke prevention in hemodynamic cerebral ischemia: the Carotid Occlusion Surgery Study randomized trial. *JAMA*. 2011;306:1983–1992. doi: 10.1001/jama.2011.1610.
847. Markus HS, Harshfield EL, Compter A, Kuker W, Kappelle LJ, Clifton A, van der Worp HB, Rothwell P, Algra A; Vertebral Stenosis Trialists' Collaboration. Stenting for symptomatic vertebral artery stenosis: a preplanned pooled individual patient data analysis. *Lancet Neurol*. 2019 Jul;18(7):666–673.
848. Eikelboom J. W., Connolly S. J., Bosch J. et al.; COMPASS Investigators. Rivaroxaban with or without aspirin in stable cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2017;377 (14):1319–1330.
849. Sharma M, Hart RG, Connolly SJ, Bosch J, Shestakovska O, Ng KKH, Catanese L, Keltai K, Aboyans V, Alings M, Ha JW, Varigos J, Tonkin A, O'Donnell M, Bhatt DL, Fox K, Maggioni A, Berkowitz SD, Bruns NC, Yusuf S, Eikelboom JW. Stroke Outcomes in the COMPASS Trial. *Circulation*. 2019 Feb 26;139(9):1134–1145.
850. Cardiovascular consequences of discontinuing low-dose rivaroxaban in people with chronic coronary or peripheral artery disease. *Heart* 2021;107:1130–1137
851. Aboyans V, Bauersachs R, Mazzolai L, Brodmann M, Palomares JFR, Debus S, Collet JP, Drexel H, Espinola-Klein C, Lewis BS, Roffi M, Sibbing D, Sillesen H, Stabile E, Schlager O, De Carlo M. Antithrombotic therapies in aortic and peripheral arterial diseases in 2021: a consensus document from the ESC working group on aorta and peripheral vascular diseases, the ESC working group on thrombosis, and the ESC working group on cardiovascular pharmacotherapy. *Eur Heart J*. 2021 Oct 14;42(39):4013–4024. doi: 10.1093/eurheartj/ehab390
852. Siegler, J.E.; Dasgupta, S.; Abdalkader, M.; Penckofer, M.; Yaghi, S.; Nguyen, T.N. Cerebrovascular Disease in COVID-19. *Viruses* 2023, 15, 1598. <https://doi.org/10.3390/v15071598>
853. Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R, Lane DA, Crijns HJ. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Chest*. 2010; 137: 263–272. doi: 10.1378/chest.09-1584.

854. Gage BF, van Walraven C, Pearce L, Hart RG, Koudstaal PJ, Boode BS, Petersen P. Selecting patients with atrial fibrillation for anticoagulation: stroke risk stratification in patients taking aspirin. *Circulation*. 2004;110:2287–2292. doi: 10.1161/01.CIR.0000145172.55640.93.
855. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boechler M, Rich MW, Radford MJ. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA*. 2001;285:2864–2870. doi: 10.1001/jama.285.22.2864
856. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation study: final results. *Circulation*. 1991;84:527–39.
857. Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R, Lane DA, Crijns HJ. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Chest*. 2010;137:263–272. doi: 10.1378/chest.09-1584.
858. Mason PK, Lake DE, DiMarco JP, Ferguson JD, Mangrum JM, Bilchick K, Moorman LP, Moorman JR. Impact of the CHA2DS2-VASc score on anticoagulation recommendations for atrial fibrillation. *Am J Med*. 2012; 125: 603.e1–603.e6. doi: 10.1016/j.amjmed.2011.09.030.
859. Olesen JB, Torp-Pedersen C, Hansen ML, Lip GY. The value of the CHA2DS2-VASc score for refining stroke risk stratification in patients with atrial fibrillation with a CHADS2 score 0–1: a nationwide cohort study. *Thromb Haemost*. 2012;107:1172–1179. doi: 10.1160/TH12-03-0175.
860. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, Pogue J, Reilly PA, Themeles E, Varrone J, et al; RE-LY Steering Committee and Investigators. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009;361:1139–1151. doi: 10.1056/NEJMoa0905561.
861. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, Breithardt G, Halperin JL, Hankey GJ, Piccini JP, et al; ROCKET AF Investigators. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365:883–891. doi: 10.1056/NEJMoa1009638.
862. Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, Al-Khalidi HR, Ansell J, Atar D, Avezum A, et al; ARISTOTLE Committees and Investigators. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365:981–992. doi: 10.1056/NEJMoa1107039.
863. Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E, Murphy SA, Wiviott SD, Halperin JL, Waldo AL, Ezekowitz MD, Weitz JI, Špinar J, et al; ENGAGE AF-TIMI 48 Investigators. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2013;369:2093–2104. doi: 10.1056/NEJMoa1310907
864. Healey JS, Connolly SJ, Gold MR, Israel CW, Van Gelder IC, Capucci A, Lau CP, Fain E, Yang S, Bailleul C, et al; ASSERT Investigators. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *N Engl J Med*. 2012;366:120–129. doi: 10.1056/NEJMoa1105575
865. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, Pogue J, Reilly PA, Themeles E, Varrone J, et al; RE-LY Steering Committee and Investigators. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009;361:1139–1151. doi: 10.1056/NEJMoa0905561.
866. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, Breithardt G, Halperin JL, Hankey GJ, Piccini JP, et al; ROCKET AF Investigators. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365:883–891. doi: 10.1056/NEJMoa1009638.
867. Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, Al-Khalidi HR, Ansell J, Atar D, Avezum A, et al; ARISTOTLE Committees and Investigators. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365:981–992. doi: 10.1056/NEJMoa1107039.



868. Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E, Murphy SA, Wiviott SD, Halperin JL, Waldo AL, Ezekowitz MD, Weitz JI, Špinar J, et al; ENGAGE AF-TIMI 48 Investigators. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2013;369:2093–2104. doi: 10.1056/NEJMoa1310907
869. Healey JS, Connolly SJ, Gold MR, Israel CW, Van Gelder IC, Capucci A, Lau CP, Fain E, Yang S, Bailleul C, et al; ASSERT Investigators. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *N Engl J Med.* 2012;366:120–129. doi: 10.1056/NEJMoa1105575
870. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, Hoffman EB, Deenadayalu N, Ezekowitz MD, Camm AJ, Weitz JI, Lewis BS, Parkhomenko A, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet.* 2014;383:955–962. doi: 10.1016/S0140-6736(13)62343-0
871. Seiffge DJ, Werring DJ, Paciaroni M, Dawson J, Warach S, Milling TJ, Engelter ST, Fischer U, Norrving B. Timing of anticoagulation after recent ischaemic stroke in patients with atrial fibrillation. *Lancet Neurol.* 2019;18:117–126. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30356-9.
872. Paciaroni M, Agnelli G, Corea F, Ageno W, Alberti A, Lanari A, Caso V, Micheli S, Bertolani L, Venti M, et al. Early hemorrhagic transformation of brain infarction: rate, predictive factors, and influence on clinical outcome: results of a prospective multicenter study. *Stroke.* 2008;39:2249–2256. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.510321.
873. Ahmed N, Steiner T, Caso V, Wahlgren N; ESO-KSU Session Participants. Recommendations from the ESO-Karolinska Stroke Update Conference, Stockholm 13-15 November 2016. *Eur Stroke J.* 2017;2:95–102. doi: 10.1177/2396987317699144.
874. Калинин МН, Хасанова ДР, Ибатуллин ММ. Возможные сроки начала антикоагулянтной терапии у больных с ишемическим инсультом и фибрилляцией предсердий: последующий анализ индекса геморрагической трансформации (Hemorrhagic Transformation Index). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2019;11(2):12-21.
875. Paciaroni M, Agnelli G, Corea F, Ageno W, Alberti A, Lanari A, Caso V, Micheli S, Bertolani L, Venti M, et al. Early hemorrhagic transformation of brain infarction: rate, predictive factors, and influence on clinical outcome: results of a prospective multicenter study. *Stroke.* 2008;39:2249–2256. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.510321
876. Steffel J, Verhamme P, Potpara TS, Albaladejo P, Antz M, Desteghe L, Georg Haeusler K, Oldgren J, Reinecke H, Roldan-Schilling V, et al; ESC Scientific Document Group. The 2018 European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation: executive summary. *Europace.* 2018; 20: 1231–1242. doi: 10.1093/europace/euy054
877. Ahmed N, Steiner T, Caso V, Wahlgren N; ESO-KSU Session Participants. Recommendations from the ESO-Karolinska Stroke Update Conference, Stockholm 13-15 November 2016. *Eur Stroke J.* 2017;2:95–102. doi: 10.1177/2396987317699144
878. Muscari A, Faccioli L, Lega MV, Lorusso A, Masetti M, Pastore Trossello M, Puddu GM, Spinardi L, Zoli M. Predicting hemorrhagic transformation and its timing from maximum cerebral lesion diameter in nonlacunar ischemic strokes. *Brain Behav.* 2020;10:e01497. doi: 10.1002/brb3.1497
879. Seiffge DJ, Werring DJ, Paciaroni M, Dawson J, Warach S, Milling TJ, Engelter ST, Fischer U, Norrving B. Timing of anticoagulation after recent ischaemic stroke in patients with atrial fibrillation. *Lancet Neurol.* 2019 Jan;18(1):117-126. Doi: 10.1016/S1474-4422(18)30356-9.
880. Hans-Christoph Diener, James Aisenberg, Jack Ansell, Dan Atar, Günter Breithardt, John Eikelboom, Michael D. Ezekowitz, Christopher B. Granger, Jonathan L. Halperin, Stefan H. Hohnloser, Elaine M. Hylek, Paulus Kirchhof, Deirdre A. Lane, Freek W.A. Verheugt, Roland Veltkamp, Gregory Y.H. Lip, Choosing a particular oral anticoagulant and dose for stroke prevention in individual patients with non-valvular atrial fibrillation: part 2, *European Heart Journal*, Volume 38, Issue 12, 21 March 2017, Pages 860–868

881. CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. CAST: randomised placebo-controlled trial of early aspirin use in 20,000 patients with acute ischaemic stroke. *Lancet*. 1997 Jun 7;349(9066):1641-9.
882. The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19435 patients with acute ischaemic stroke. International Stroke Trial Collaborative Group. *Lancet*. 1997 May 31;349(9065):1569-81.
883. Chen ZM, Sandercock P, Pan HC, Counsell C, Collins R, Liu LS, et al.. Indications for early aspirin use in acute ischemic stroke: a combined analysis of 40 000 randomized patients from the Chinese acute stroke trial and the international stroke trial. On behalf of the CAST and IST collaborative groups. *Stroke*. 2000; 31:1240–1249.
884. Dans AL, Connolly SJ, Wallentin L et al. Concomitant use of antiplatelet therapy with dabigatran or warfarin in the Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy (RE-LY) trial. *Circulation*. 2013;127:634–640.
885. Flaker GC, Gruber M, Connolly SJ et al. Risks and benefits of combining aspirin with anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation: an exploratory analysis of stroke prevention using an oral thrombin inhibitor in atrial fibrillation (SPORTIF) trials. *Am Heart J*. 2006; 152: 967–973.
886. SPAF I-III = Hart RG, Pearce LA, McBride R, et al “Factors associated with ischemic stroke during aspirin therapy in atrial fibrillation: analysis of 2012 participants in the SPAF I-III clinical trials. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation (SPAF) Investigators” *Stroke* 1999 Jun; 30(6): 1223-9.
887. AFASAK 2 = A.L.Gullov, MD, B.G.Koefoed,MD, P.Petersen, DMSc et al “Fixed minidose warfarin and aspirin alone and in combination versus adjusted-dose warfarin for stroke prevention in atrial fibrillation” *Arch Intern Med* 1998;158:1513-1521 RE-LY (sub-analysis) DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.115386;
888. Olesen JB, Lip GY, Lindhardsen J, et al. Risks of thromboembolism and bleeding with thromboprophylaxis in patients with atrial fibrillation: A net clinical benefit analysis using a 'real world' nationwide cohort study. *Thromb Haemost*. 2011; 106(4): 739–749. doi:10.1160/TH11-05-0364
889. Kleindorfer et al 2021 Guideline for the Secondary Prevention of Ischemic Stroke. *Stroke*. 2021;52:00–00. DOI: 10.1161/STR.0000000000000375
890. Holmes DR Jr, Kar S, Price MJ, Whisenant B, Sievert H, Doshi SK, Huber K, Reddy VY. Prospective randomized evaluation of the Watchman left atrial appendage closure device in patients with atrial fibrillation versus long-term warfarin therapy: the PREVAIL trial. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:1–12. doi: 10.1016/j.jacc.2014.04.029.
891. Holmes DR, Reddy VY, Turi ZG, Doshi SK, Sievert H, Buchbinder M, Mullin CM, Sick P; PROTECT AF Investigators. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomised non-inferiority trial. *Lancet*. 2009;374:534–542. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61343-X.
892. Reddy VY, Doshi SK, Kar S, Gibson DN, Price MJ, Huber K, Horton RP, Buchbinder M, Neuzil P, Gordon NT, et al; PREVAIL and PROTECT AF Investigators. 5-Year outcomes after left atrial appendage closure: from the PREVAIL and PROTECT AF trials. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70:2964–2975. doi: 10.1016/j.jacc.2017.10.021.
893. Reddy VY, Sievert H, Halperin J, Doshi SK, Buchbinder M, Neuzil P, Huber K, Whisenant B, Kar S, Swarup V, et al; PROTECT AF Steering Committee and Investigators. Percutaneous left atrial appendage closure vs warfarin for atrial fibrillation: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;312:1988–1998. doi: 10.1001/jama.2014.15192
894. Hart RG, Coull BM, Hart D. Early recurrent embolism associated with non-valvular atrial fibrillation: a retrospective study. *Stroke*. 1983;14:688–693. doi: 10.1161/01.str.14.5.688.

895. Seiffge DJ, Werring DJ, Paciaroni M, Dawson J, Warach S, Milling TJ, Engelter ST, Fischer U, Norrving B. Timing of anticoagulation after recent ischaemic stroke in patients with atrial fibrillation. *Lancet Neurol.* 2019;18:117–126. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30356-9.
896. Hans-Christoph Diener, James Aisenberg, Jack Ansell, Dan Atar, Günter Breithardt, John Eikelboom, Michael D. Ezekowitz, Christopher B. Granger, Jonathan L. Halperin, Stefan H. Hohnloser, Elaine M. Hylek, Paulus Kirchhof, Deirdre A. Lane, Freek W.A. Verheugt, Roland Veltkamp, Gregory Y.H. Lip, Choosing a particular oral anticoagulant and dose for stroke prevention in individual patients with non-valvular atrial fibrillation: part 2, *European Heart Journal* 2017; 38(12): 860-868.
897. Siontis KC, Zhang X, Eckard A, Bhave N, Schaubel DE, He K, Tilea A, Stack AG, Balkrishnan R, Yao X, et al. Outcomes associated with apixaban use in patients with end-stage kidney disease and atrial fibrillation in the United States. *Circulation.* 2018;138:1519–1529. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.035418
898. Pan KL, Singer DE, Ovbiagele B, Wu YL, Ahmed MA, Lee M. Effects of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants versus warfarin in patients with atrial fibrillation and valvular heart disease: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2017;6:e005835. doi: 10.1161/JAHA.117.005835.
899. Avezum A, Lopes RD, Schulte PJ, Lanan F, Gersh BJ, Hanna M, Pais P, Erol C, Diaz R, Bahit MC, et al. Apixaban in comparison with warfarin in patients with atrial fibrillation and valvular heart disease: findings from the Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation (ARISTOTLE) Trial. *Circulation.* 2015;132:624–632. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014807.
900. Breithardt G, Baumgartner H, Berkowitz SD, Hellkamp AS, Piccini JP, Stevens SR, Lokhnygina Y, Patel MR, Halperin JL, Singer DE, et al; ROCKET AF Steering Committee & Investigators. Clinical characteristics and outcomes with rivaroxaban vs. warfarin in patients with non-valvular atrial fibrillation but underlying native mitral and aortic valve disease participating in the ROCKET AF trial. *Eur Heart J.* 2014; 35: 3377–3385. doi: 10.1093/eurheartj/ehu305.
901. Pérez-Gómez F, Alegría E, Berjón J, Iriarte JA, Zumalde J, Salvador A, Mataix L; NASPEAF Investigators. Comparative effects of antiplatelet, anticoagulant, or combined therapy in patients with valvular and nonvalvular atrial fibrillation: a randomized multicenter study. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:1557–1566. doi: 10.1016/j.jacc.2004.05.084.
902. Ezekowitz MD, Nagarakanti R, Noack H, Brueckmann M, Litherland C, Jacobs M, Clemens A, Reilly PA, Connolly SJ, Yusuf S, et al. Comparison of dabigatran and warfarin in patients with atrial fibrillation and valvular heart disease: the RE-LY Trial (Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulant Therapy). *Circulation.* 2016; 134: 589–598. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.020950.
903. Eikelboom JW, Connolly SJ, Brueckmann M, Granger CB, Kappetein AP, Mack MJ, Blatchford J, Devenny K, Friedman J, Guiver K, et al; RE-ALIGN Investigators. Dabigatran versus warfarin in patients with mechanical heart valves. *N Engl J Med.* 2013;369:1206–1214. doi: 10.1056/NEJMoa1300615
904. Hering D, Piper C, Bergemann R, Hillenbach C, Dahm M, Huth C, Horstkotte D. Thromboembolic and bleeding complications following St. Jude Medical valve replacement: results of the German Experience With Low-Intensity Anticoagulation study. *Chest.* 2005; 127: 53–59. doi: 10.1378/chest.127.1.53
905. Massel DR, Little SH. Antiplatelet and anticoagulation for patients with prosthetic heart valves. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013: CD003464. doi: 10.1002/14651858.CD003464.pub2

906. Rodriguez CJ, Bartz TM, Longstreth WT Jr, Kizer JR, Barasch E, Lloyd-Jones DM, Gottiener JS. Association of annular calcification and aortic valve sclerosis with brain findings on magnetic resonance imaging in community dwelling older adults: the Cardiovascular Health Study. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:2172–2180. doi: 10.1016/j.jacc.2011.01.034.
907. Kizer JR, Wiebers DO, Whisnant JP, Galloway JM, Welty TK, Lee ET, Best LG, Resnick HE, Roman MJ, Devereux RB. Mitral annular calcification, aortic valve sclerosis, and incident stroke in adults free of clinical cardiovascular disease: the Strong Heart Study. *Stroke*. 2005;36:2533–2537. doi: 10.1161/01.STR.0000190005.09442.ad.
908. Nishimura RA, McGoon MD, Shub C, Miller FA Jr, Ilstrup DM, Tajik AJ. Echocardiographically documented mitral-valve prolapse: long-term follow-up of 237 patients. *N Engl J Med*. 1985;313:1305–1309. doi: 10.1056/NEJM198511213132101.
909. Hayek E, Griffin B. Mitral valve prolapse: old beliefs yield to new knowledge. *Cleve Clin J Med*. 2002;69:889–896. doi: 10.3949/ccjm.69.11.889 483.
910. Zuppiroli A, Rinaldi M, Kramer-Fox R, Favilli S, Roman MJ, Devereux RB. Natural history of mitral valve prolapse. *Am J Cardiol*. 1995;75:1028–1032. doi: 10.1016/s0002-9149(99)80718-8
911. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, Jneid H, Krieger EV, Mack M, McLeod C, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines [published correction appears in *Circulation*. 2021;143:e229]. *Circulation*. 2021; 143: e72–e227. doi: 10.1161/CIR.0000000000000923.
912. Makkar RR, Fontana G, Jilaihawi H, Chakravarty T, Kofoed KF, De Backer O, Asch FM, Ruiz CE, Olsen NT, Trento A, et al. Possible subclinical leaflet thrombosis in bioprosthetic aortic valves. *N Engl J Med*. 2015; 373: 2015– 2024. doi: 10.1056/NEJMoa1509233.
913. Sundt TM, Zehr KJ, Dearani JA, Daly RC, Mullany CJ, McGregor CG, Puga FJ, Orszulak TA, Schaff HV. Is early anticoagulation with warfarin necessary after bioprosthetic aortic valve replacement? *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005; 129: 1024–1031. doi: 10.1016/j.jtcvs.2004.11.028
914. Russo A, Grigioni F, Avierinos JF, Freeman WK, Suri R, Michelena H, Brown R, Sundt TM, Enriquez-Sarano M. Thromboembolic complications after surgical correction of mitral regurgitation incidence, predictors, and clinical implications. *J Am Coll Cardiol*. 2008;51:1203–1211. doi: 10.1016/j.jacc.2007.10.058.
915. Colli A, Mestres CA, Castella M, Gherli T. Comparing warfarin to aspirin (WoA) after aortic valve replacement with the St. Jude Medical Epic heart valve bioprosthesis: results of the WoA Epic pilot trial. *J Heart Valve Dis*. 2007;16:667–671.
916. Heras M, Chesebro JH, Fuster V, Penny WJ, Grill DE, Bailey KR, Danielson GK, Orszulak TA, Pluth JR, Puga FJ. High risk of thromboemboli early after bioprosthetic cardiac valve replacement. *J Am Coll Cardiol*. 1995;25:1111– 1119. doi: 10.1016/0735-1097(94)00563-6.
917. Nuñez L, Gil Aguado M, Larrea JL, Celemín D, Oliver J. Prevention of thromboembolism using aspirin after mitral valve replacement with porcine bioprosthesis. *Ann Thorac Surg*. 1984;37:84–87. doi: 10.1016/s0003-4975(10)60717-5
918. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, Jneid H, Krieger EV, Mack M, McLeod C, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines [published correction appears in *Circulation*. 2021;143:e229]. *Circulation*. 2021; 143: e72–e227. doi: 10.1161/CIR.0000000000000923
919. Makkar RR, Fontana G, Jilaihawi H, Chakravarty T, Kofoed KF, De Backer O, Asch FM, Ruiz CE, Olsen NT, Trento A, et al. Possible subclinical leaflet thrombosis in bioprosthetic aortic valves. *N Engl J Med*. 2015; 373: 2015– 2024. doi: 10.1056/NEJMoa1509233.

920. Sundt TM, Zehr KJ, Dearani JA, Daly RC, Mullany CJ, McGregor CG, Puga FJ, Orszulak TA, Schaff HV. Is early anticoagulation with warfarin necessary after bioprosthetic aortic valve replacement? *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005; 129: 1024–1031. doi: 10.1016/j.jtcvs.2004.11.028.
921. Russo A, Grigioni F, Avierinos JF, Freeman WK, Suri R, Michelena H, Brown R, Sundt TM, Enriquez-Sarano M. Thromboembolic complications after surgical correction of mitral regurgitation incidence, predictors, and clinical implications. *J Am Coll Cardiol.* 2008; 51: 1203–1211. doi: 10.1016/j.jacc.2007.10.058
922. Colli A, Mestres CA, Castella M, Gherli T. Comparing warfarin to aspirin (WoA) after aortic valve replacement with the St. Jude Medical Epic heart valve bioprosthesis: results of the WoA Epic pilot trial. *J Heart Valve Dis.* 2007; 16: 667–671.
923. Heras M, Chesebro JH, Fuster V, Penny WJ, Grill DE, Bailey KR, Danielson GK, Orszulak TA, Pluth JR, Puga FJ. High risk of thromboemboli early after bioprosthetic cardiac valve replacement. *J Am Coll Cardiol.* 1995;25:1111–1119. doi: 10.1016/0735-1097(94)00563-6.
924. Nuñez L, Gil Aguado M, Larrea JL, Celemín D, Oliver J. Prevention of thromboembolism using aspirin after mitral valve replacement with porcine bioprosthesis. *Ann Thorac Surg.* 1984;37:84–87. doi: 10.1016/s0003-4975(10)60717-5
925. Инфекционный эндокардит и инфекция внутрисердечных устройств. Клинические ре-комендации 2021 Демин А.А., Кобалава Ж.Д., Скопин И.И., и др. *Российский кардиологический журнал.* 2022. т. 27. № 10. с. 113-192
926. Eishi K, Kawazoe K, Kuriyama Y, Kitoh Y, Kawashima Y, Omae T. Surgical management of infective endocarditis associated with cerebral complications: multi-center retrospective study in Japan. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;110:1745–1755. doi: 10.1016/S0022-5223(95)70038-2.
927. Barsic B, Dickerman S, Krajcinovic V, Pappas P, Altclas J, Carosi G, Casabé JH, Chu VH, Delahaye F, Edathodu J, et al; International Collaboration on Endocarditis–Prospective Cohort Study Investigators. Influence of the timing of cardiac surgery on the outcome of patients with infective endocarditis and stroke. *Clin Infect Dis.* 2013;56:209–217. doi: 10.1093/cid/cis878
928. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, Jneid H, Krieger EV, Mack M, McLeod C, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines [published correction appears in *Circulation.* 2021;143:e229]. *Circulation.* 2021; 143: e72–e227. doi: 10.1161/CIR.0000000000000923
929. García-Cabrera E, Fernández-Hidalgo N, Almirante B, Ivanova-Georgieva R, Noureddine M, Plata A, Lomas JM, Gálvez-Acebal J, Hidalgo-Tenorio C, Ruíz-Morales J, et al; Group for the Study of Cardiovascular Infections of the Andalusian Society of Infectious Diseases; Spanish Network for Research in Infectious Diseases. Neurological complications of infective endocarditis: risk factors, outcome, and impact of cardiac surgery: a multicenter observational study. *Circulation.* 2013; 127: 2272–2284. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000813
930. Pöss, J, Desch, S, Eitel, C, de Waha, S, Thiele, H, Eitel, I. Left ventricular thrombus formation after ST-segment-elevation myocardial infarction: insights from a cardiac magnetic resonance multicenter study. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2015; 8: e003417. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.115.003417;
931. Vaitkus, PT, Barnathan, ES. Embolic potential, prevention and management of mural thrombus complicating anterior myocardial infarction: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22:1004–1009. doi: 10.1016/0735-1097(93)90409-t;
932. Velangi, PS, Choo, C, Chen, KA, Kazmirczak, F, Nijjar, PS, Farzaneh-Far, A, Okasha, O, Akçakaya, M, Weinsaft, JW, Shenoy, C. Long-term embolic outcomes after detection of left ventricular thrombus by late gadolinium enhancement cardiovascular magnetic resonance imaging: a matched cohort study. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2019;12:e009723. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.119.009723

933. Fleddermann, AM, Hayes, CH, Magalski, A, Main, ML. Efficacy of direct acting oral anticoagulants in treatment of left ventricular thrombus. *Am J Cardiol.* 2019;124:367–372. doi: 10.1016/j.amjcard.2019.05.009.
934. Al-Abcha A, Herzallah K, Saleh Y, Mujer M, Abdelkarim O, Abdelnabi M, Almaghraby A, Abela GS. The Role of Direct Oral Anticoagulants Versus Vitamin K Antagonists in the Treatment of Left Ventricular Thrombi: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Am J Cardiovasc Drugs.* 2021 Jul;21(4):435-441.
935. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, Kamel H, Kernan WN, Kittner SJ, Leira EC, Lennon O, Meschia JF, Nguyen TN, Pollak PM, Santangeli P, Sharrief AZ, Smith SC Jr, Turan TN, Williams LS. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2021 Jul;52(7):e364-e467. doi: 10.1161/STR.0000000000000375. Epub 2021 May 24. Erratum in: *Stroke.* 2021 Jul;52(7):e483-e484. PMID: 34024117.
936. Lee JM, Park JJ, Jung HW, Cho YS, Oh IY, Yoon CH, Suh JW, Chun EJ, Choi SI, Youn TJ, et al. Left ventricular thrombus and subsequent thromboembolism, comparison of anticoagulation, surgical removal, and antiplatelet agents. *J Atheroscler Thromb.* 2013;20:73–93. doi: 10.5551/jat.13540.
937. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, Ferriero D, Jones BV, Kirkham FJ, Scott RM, Smith ER; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *Stroke.* 2008 Sep;39(9):2644-91. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.189696. Epub 2008 Jul 17. Erratum in: *Stroke.* 2009 Jan 1;40(1):e8-10. PMID: 18635845
938. Johannessen KA, Nordrehaug JE, von der Lippe G. Left ventricular thrombi after short-term high-dose anticoagulants in acute myocardial infarction. *Eur Heart J.* 1987;8:975–980. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a062374
939. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, Kamel H, Kernan WN, Kittner SJ, Leira EC, Lennon O, Meschia JF, Nguyen TN, Pollak PM, Santangeli P, Sharrief AZ, Smith SC Jr, Turan TN, Williams LS. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2021 Jul;52(7):e364-e467. doi: 10.1161/STR.0000000000000375. Epub 2021 May 24. Erratum in: *Stroke.* 2021 Jul;52(7):e483-e484. PMID: 34024117.
940. Amarenco P, Davis S, Jones EF, Cohen AA, Heiss WD, Kaste M, Laouénan C, Young D, Macleod M, Donnan GA; Aortic Arch Related Cerebral Hazard Trial Investigators. Clopidogrel plus aspirin versus warfarin in patients with stroke and aortic arch plaques. *Stroke.* 2014;45:1248–1257. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.004251.
941. Amarenco P, Kim JS, Labreuche J, Charles H, Abtan J, Béjot Y, Cabrejo L, Cha JK, Ducrocq G, Giroud M, et al; Treat Stroke to Target Investigators. A comparison of two LDL cholesterol targets after ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2020;382:9. doi: 10.1056/NEJMoa1910355
942. Deng X, Gao F, Zhang D, Zhang Y, Wang R, Wang S, Cao Y, Zhao Y, Pan Y, Liu X, et al. Direct versus indirect bypasses for adult ischemic-type moyamoya disease: a propensity score-matched analysis. *J Neurosurg.* 2018;128:1785–1791. doi: 10.3171/2017.2.JNS162405.
943. Deng X, Gao F, Zhang D, Zhang Y, Wang R, Wang S, Cao Y, Zhao Y, Pan Y, Ye X, et al. Effects of different surgical modalities on the clinical outcome of patients with moyamoya disease: a prospective cohort study. *J Neurosurg.* 2018; 128: 1327–1337. doi: 10.3171/2016.12.JNS162626.

944. Jeon JP, Kim JE, Cho WS, Bang JS, Son YJ, Oh CW. Meta-analysis of the surgical outcomes of symptomatic moyamoya disease in adults. *J Neurosurg*. 2018;128:793–799. doi: 10.3171/2016.11.JNS161688.
945. Li Q, Gao Y, Xin W, Zhou Z, Rong H, Qin Y, Li K, Zhou Y, Wang J, Xiong J, et al. Meta-analysis of prognosis of different treatments for symptomatic moyamoya disease. *World Neurosurg*. 2019;127:354–361. doi: 10.1016/j.wneu.2019.04.062.
946. Sun H, Wilson C, Ozpinar A, Safavi-Abbasi S, Zhao Y, Nakaji P, Wanebo JE, Spetzler RF. Perioperative complications and long-term outcomes after bypasses in adults with moyamoya disease: a systematic review and meta-analysis. *World Neurosurg*. 2016;92:179–188. doi: 10.1016/j.wneu.2016.04.083.
947. Kim H, Jang DK, Han YM, Sung JH, Park IS, Lee KS, Yang JH, Huh PW, Park YS, Kim DS, et al. Direct bypass versus indirect bypass in adult moyamoya angiopathy with symptoms or hemodynamic instability: a meta-analysis of comparative studies. *World Neurosurg*. 2016;94:273–284. doi: 10.1016/j.wneu.2016.07.009.
948. Jang DK, Lee KS, Rha HK, Huh PW, Yang JH, Park IS, Ahn JG, Sung JH, Han YM. Bypass surgery versus medical treatment for symptomatic moyamoya disease in adults. *J Neurosurg*. 2017;127:492–502. doi: 10.3171/2016.8.JNS152875
949. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, Ferriero D, Jones BV, Kirkham FJ, Scott RM, Smith ER; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *Stroke*. 2008 Sep;39(9):2644–91. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.189696. Epub 2008 Jul 17. Erratum in: *Stroke*. 2009 Jan 1;40(1):e8–10. PMID: 18635845
950. Kent DM, Dahabreh IJ, Ruthazer R, Furlan AJ, Reisman M, Carroll JD, Saver JL, Smalling RW, Jüni P, Mattle HP, et al. Device closure of patent foramen ovale after stroke: pooled analysis of completed randomized trials. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:907–917. doi: 10.1016/j.jacc.2015.12.023.
951. Lee PH, Song JK, Kim JS, Heo R, Lee S, Kim DH, Song JM, Kang DH, Kwon SU, Kang DW, et al. Cryptogenic stroke and high-risk patent foramen ovale: the DEFENSE-PFO trial. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71:2335–2342. doi: 10.1016/j.jacc.2018.02.046.
952. Mas JL, Derumeaux G, Guillon B, Massardier E, Hosseini H, Mechtouff L, Arquizan C, Béjot Y, Vuillier F, Detante O, et al; CLOSE Investigators. Patent foramen ovale closure or anticoagulation vs. antiplatelets after stroke. *N Engl J Med*. 2017;377:1011–1021. doi: 10.1056/NEJMoa1705915.
953. Saver JL, Carroll JD, Thaler DE, Smalling RW, MacDonald LA, Marks DS, Tirschwell DL; RESPECT Investigators. Long-term outcomes of patent foramen ovale closure or medical therapy after stroke. *N Engl J Med*. 2017; 377: 1022–1032. doi: 10.1056/NEJMoa1610057.
954. Søndergaard L, Kasner SE, Rhodes JF, Andersen G, Iversen HK, Nielsen-Kudsk JE, Settergren M, Sjöstrand C, Roine RO, Hildick-Smith D, et al; Gore REDUCE Clinical Study Investigators. Patent foramen ovale closure or antiplatelet therapy for cryptogenic stroke. *N Engl J Med*. 2017;377:1033–1042. doi: 10.1056/NEJMoa1707404.
955. Turc G, Lee JY, Brochet E, Kim JS, Song JK, Mas JL; CLOSE and DEFENSE-PFO Trial Investigators. Atrial septal aneurysm, shunt size, and recurrent stroke risk in patients with patent foramen ovale. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75:2312–2320. doi: 10.1016/j.jacc.2020.02.068
956. Kent DM, Ruthazer R, Weimar C, Mas JL, Serena J, Homma S, Di Angelantonio E, Di Tullio MR, Lutz JS, Elkind MS, et al. An index to identify stroke-related vs incidental patent foramen ovale in cryptogenic stroke. *Neurology*. 2013;81:619–625
957. Stam J, De Bruijn SF, DeVeber G. Anticoagulation for cerebral sinus thrombosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(4):CD002005.

958. Miranda B, Ferro JM, Canhro P, Stam J, Bousser MG, Barinagarrementeria F, Scoditti U; ISCVT Investigators. Venous thromboembolic events after cerebral vein thrombosis. *Stroke*. 2010;41:1901–1906.
959. Ferro JM. et al. Safety and Efficacy of Dabigatran Etxilate vs Dose-Adjusted Warfarin in Patients With Cerebral Venous Thrombosis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. Published online September 03, 2019. doi:10.1001/jamaneurol.2019.2764.
960. Ferro JM, Bousser MG, Canhão P, Coutinho JM, Crassard I, Dentali F, di Minno M, Maino A, Martinelli I, Masuhr F, de Sousa DA, Stam J; European Stroke Organization. European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis - Endorsed by the European Academy of Neurology. *Eur Stroke J*. 2017 Sep;2(3):195-221. doi: 10.1177/2396987317719364. Epub 2017 Jul 21. PMID: 31008314; PMCID: PMC6454824.
961. Ferro JM. et al. Safety and Efficacy of Dabigatran Etxilate vs Dose-Adjusted Warfarin in Patients With Cerebral Venous Thrombosis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. Published online September 03, 2019. doi:10.1001/jamaneurol.2019.2764
962. Markus HS, Hayter E, Levi C, Feldman A, Venables G, Norris J. Antiplatelet treatment compared with anticoagulation treatment for cervical artery dissection (CADISS): a randomised trial. *Lancet Neurol*. 2015;14:361–367. doi: 10.1016/S1474-4422(15)70018-9.
963. Markus HS, Levi C, King A, Madigan J, Norris J; Cervical Artery Dissection in Stroke Study (CADISS) Investigators. Antiplatelet therapy vs anticoagulation therapy in cervical artery dissection: the Cervical Artery Dissection in Stroke Study (CADISS) randomized clinical trial final results. *JAMA Neurol*. 2019;76:657–664. doi: 10.1001/jamaneurol.2019.0072
964. Redekop GJ. Extracranial carotid and vertebral artery dissection: a review. *Can J Neurol Sci*. 2008;35:146–152. doi:10.1017/s0317167100008556.
965. Moon K, Albuquerque FC, Cole T, Gross BA, McDougall CG. Stroke prevention by endovascular treatment of carotid and vertebral artery dissections. *J Neurointerv Surg*. 2017;9:952–957. doi: 10.1136/neurintsurg-2016-012565.
966. Spanos K, Karathanos C, Stamoulis K, Giannoukas AD. Endovascular treatment of traumatic internal carotid artery pseudoaneurysm. *Injury*. 2016; 47: 307–312. doi: 10.1016/j.injury.2015.09.015
967. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, Kamel H, Kernan WN, Kittner SJ, Leira EC, Lennon O, Meschia JF, Nguyen TN, Pollak PM, Santangeli P, Sharrief AZ, Smith SC Jr, Turan TN, Williams LS. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2021 Jul;52(7):e364-e467. doi: 10.1161/STR.0000000000000375.
968. VITATOPS Trial Study Group. B vitamins in patients with recent transient ischaemic attack or stroke in the VITamins TO Prevent Stroke (VITATOPS) trial: a randomised, double-blind, parallel, placebo-controlled trial. *Lancet Neurol*. 2010; 9: 855–865. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70187-3.
969. Toole JF, Malinow MR, Chambless LE, Spence JD, Pettigrew LC, Howard VJ, Sides EG, Wang CH, Stampfer M. Lowering homocysteine in patients with ischemic stroke to prevent recurrent stroke, myocardial infarction, and death: the Vitamin Intervention for Stroke Prevention (VISP) randomized controlled trial. *JAMA*. 2004;291:565–575. doi: 10.1001/jama.291.5.565
970. Toole JF, Malinow MR, Chambless LE, Spence JD, Pettigrew LC, Howard VJ, Sides EG, Wang CH, Stampfer M. Lowering homocysteine in patients with ischemic stroke to prevent recurrent stroke, myocardial infarction, and death: the Vitamin Intervention for Stroke Prevention (VISP) randomized controlled trial. *JAMA*. 2004; 291: 565–575. doi: 10.1001/jama.291.5.565.
971. Yap S, Naughten E. Homocystinuria due to cystathionine beta-synthase deficiency in Ireland: 25 years' experience of a newborn screened and treated population with reference to clinical



- outcome and biochemical control. *J Inherit Metab Dis.* 1998; 21: 738–747. doi: 10.1023/a:1005445132327.
972. Yap S, Naughten ER, Wilcken B, Wilcken DE, Boers GH. Vascular complications of severe hyperhomocysteinemia in patients with homocystinuria due to cystathionine beta-synthase deficiency: effects of homocysteine-lowering therapy. *Semin Thromb Hemost.* 2000;26:335–340. doi:10.1055/s-2000-8100
973. Toole JF, Malinow MR, Chambless LE, Spence JD, Pettigrew LC, Howard VJ, Sides EG, Wang CH, Stampfer M. Lowering homocysteine in patients with ischemic stroke to prevent recurrent stroke, myocardial infarction, and death: the Vitamin Intervention for Stroke Prevention (VISP) randomized controlled trial. *JAMA.* 2004;291:565–575.
974. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, Ferriero D, Jones BV, Kirkham FJ, Scott RM, Smith ER; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *Stroke.* 2008 Sep;39(9):2644-91. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.189696. Epub 2008 Jul 17. Erratum in: *Stroke.* 2009 Jan 1;40(1):e8-10. PMID: 18635845.
975. Chevalet P, Barrier JH, Pottier P, Magadur-Joly G, Pottier MA, Hamidou M, Planchon B, El Kouri D, Connan L, Dupond JL, et al. A randomized, multicenter, controlled trial using intravenous pulses of methylprednisolone in the initial treatment of simple forms of giant cell arteritis: a one year followup study of 164 patients. *J Rheumatol.* 2000;27:1484–1491.
976. Diamantopoulos AP, Haugeberg G, Lindland A, Myklebust G. The fasttrack ultrasound clinic for early diagnosis of giant cell arteritis significantly reduces permanent visual impairment: towards a more effective strategy to improve clinical outcome in giant cell arteritis? *Rheumatology (Oxford).* 2016;55:66–70. doi: 10.1093/rheumatology/kev289.
977. Mazlumzadeh M, Hunder GG, Easley KA, Calamia KT, Matteson EL, Griffing WL, Younge BR, Weyand CM, Goronzy JJ. Treatment of giant cell arteritis using induction therapy with high-dose glucocorticoids: a double-blind, placebo-controlled, randomized prospective clinical trial. *Arthritis Rheum.* 2006;54:3310–3318. doi: 10.1002/art.22163
978. Saraya T, Shimura C, Wada H, Aoshima M, Goto H. Evidence for vascular spread of varicella zoster-associated vasculopathy. *Ann Intern Med.* 2006; 144:535–537. doi: 10.7326/0003-4819-144-7-200604040-00022.
979. Carod-Artal FJ, Gascon J. Chagas disease and stroke. *Lancet Neurol.* 2010;9:533–542. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70042-9.
980. Lima-Costa MF, Matos DL, Ribeiro AL. Chagas disease predicts 10-year stroke mortality in community-dwelling elderly: the Bambui Cohort Study of Aging. *Stroke.* 2010;41:2477–2482. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.588061.
981. de Sousa AS, Xavier SS, Rodriguez de Freitas GR, Hasslocher-Moreno A. Prevention strategies of cardioembolic ischemic stroke in Chagas' disease. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91:306–310. doi: 10.1590/s0066-782x2008001700004.
982. Misra UK, Kalita J, Maurya PK. Stroke in tuberculous meningitis. *J Neurol Sci.* 2011;303:22–30. doi: 10.1016/j.jns.2010.12.015.
983. Anderson NE, Somaratne J, Mason DF, Holland D, Thomas MG. Neurological and systemic complications of tuberculous meningitis and its treatment at Auckland City Hospital, New Zealand. *J Clin Neurosci.* 2010;17:1114–1118. doi: 10.1016/j.jocn.2010.01.006.
984. Cordato DJ, Djekic S, Taneja SR, Maley M, Beran RG, Cappelen-Smith C, Griffith NC, Hanna IY, Hodgkinson SJ, Worthington JM, et al. Prevalence of positive syphilis serology and meningovascular neurosyphilis in patients admitted with stroke and TIA from a culturally diverse population (2005-09). *J Clin Neurosci.* 2013; 20: 943–947. doi: 10.1016/j.jocn.2012.08.011.

985. Mishra AK, Arvind VH, Muliyl D, Kuriakose CK, George AA, Karuppusami R, Benton Carey RA, Mani S, Hansdak SG. Cerebrovascular injury in cryptococcal meningitis. *Int J Stroke*. 2018;13:57–65. doi: 10.1177/1747493017706240
986. Genthard HF, Aberg JA, Eron JJ, Hoy JF, Telenti A, Benson CA, Burger DM, Cahn P, Gallant JE, Glesby MJ, et al; International Antiviral Society-USA Panel. Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2014 recommendations of the International Antiviral Society-USA Panel. *JAMA*. 2014;312:410–425. doi: 10.1001/jama.2014.8722.
987. Connor M. Human immunodeficiency virus (HIV) and stroke: targets for intervention. *Infect Disord Drug Targets*. 2010;10:76–83. doi:10.2174/187152610790963483.
988. Cutfield NJ, Steele H, Wilhelm T, Weatherall MW. Successful treatment of HIV associated cerebral vasculopathy with HAART. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009;80:936–937. doi: 10.1136/jnnp.2008.165852.
989. Benjamin LA, Allain TJ, Mzinganjira H, Connor MD, Smith C, Lucas S, Joekes E, Kampondeni S, Chetcuti K, Turnbull I, et al. The role of human immunodeficiency virus-associated vasculopathy in the etiology of stroke. *J Infect Dis*. 2017;216:545–553. doi: 10.1093/infdis/jix340
990. Edwards HB, Mallick AA, O'Callaghan FJK. Immunotherapy for arterial ischaemic stroke in childhood: a systematic review. *Arch Dis Child*. 2017 May;102(5):410–415. doi: 10.1136/archdischild-2016-311034. Epub 2016 Nov 18. PMID: 27864289.
991. Steinlin M, Bigi S, Stojanovski B, Gajera J, Regényi M, El-Koussy M, Mackay MT; Swiss NeuroPediatric Stroke Registry. Focal Cerebral Arteriopathy: Do Steroids Improve Outcome? *Stroke*. 2017 Sep;48(9):2375–2382. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.016818. Epub 2017 Jul 21. PMID: 28733481
992. Beelen J, Benseler SM, Dropol A, Ghali B, Twilt M. Strategies for treatment of childhood primary angiitis of the central nervous system. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2019 May 3;6(4):e567. doi: 10.1212/NXI.0000000000000567. PMID: 31355303; PMCID: PMC6624095.
993. Fonkem E, Dayawansa S, Stroberg E, Lok E, Bricker PC, Kirmani B, Wong ET, Huang JH. Neurological presentations of intravascular lymphoma (IVL): meta-analysis of 654 patients. *BMC Neurol*. 2016;16:9. doi:10.1186/s12883-015-0509-8.
994. Patil A, Shree R, Naheed D, Goyal MK, Mehta S, Ahuja CK, Radotra BD, Lal V. Pearls & oysters: paraneoplastic cerebral vasculitis: rare cause of spontaneous convexity subarachnoid hemorrhage. *Neurology*. 2018; 90: e815–e817. doi: 10.1212/WNL.0000000000005025.
995. Quinones E, Potes LI, Silva N, Lobato-Polo J. Lymphomatoid granulomatosis of the brain: a case report. *Surg Neurol Int*. 2016;7(suppl 23):S612–S616. doi: 10.4103/2152-7806.189732
996. Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, Branch DW, Brey RL, Cervera R, Derksen RH, DE Groot PG, Koike T, Meroni PL, et al. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). *J Thromb Haemost*. 2006;4:295–306. doi: 10.1111/j.1538-7836.2006.01753.x.
997. Andreoli L, Chighizola CB, Banzato A, Pons-Estel GJ, Ramire de Jesus G, Erkan D. Estimated frequency of antiphospholipid antibodies in patients with pregnancy morbidity, stroke, myocardial infarction, and deep vein thrombosis: a critical review of the literature. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65:1869–1873. doi: 10.1002/acr.22066
998. Pengo V, Denas G, Zoppellaro G, Jose SP, Hoxha A, Ruffatti A, Andreoli L, Tincani A, Cenci C, Prisco D, et al. Rivaroxaban vs warfarin in high-risk patients with antiphospholipid syndrome. *Blood*. 2018;132:1365–1371. doi: 10.1182/blood-2018-04-848333.
999. Ordi-Ros J, S6ez-Comet L, Pñerez-Conesa M, Vidal X, Riera-Mestre A, Castro-Salomy A, Cuquet-Pedragosa J, Ortiz-Santamaria V, Mauri-Plana M, Sola C, et al. Rivaroxaban versus vitamin K antagonist in antiphospholipid syndrome: a randomized noninferiority trial. *Ann Intern Med*. 2019; 171:685–694. doi: 10.7326/M19-0291.

1000. Dufrost V, Risse J, Reshetnyak T, Satybaldyeva M, Du Y, Yan XX, Salta S, Gerotziapas G, Jing ZC, Elalamy I, et al. Increased risk of thrombosis in antiphospholipid syndrome patients treated with direct oral anticoagulants: results from an international patient-level data meta-analysis. *Autoimmun Rev.* 2018;17:1011–1021. doi: 10.1016/j.autrev.2018.04.009
1001. Lamy C, Hamon JB, Coste J and Mas JL. Ischemic stroke in young women: Risk of recurrence during subsequent pregnancies. French Study Group on Stroke in Pregnancy. *Neurology*2000; 55: 269–274.
1002. Coppage KH, Hinton AC, Moldenhauer J, Kovilam O, Barton JR and Sibai BM. Maternal and perinatal outcome in women with a history of stroke. *Am J Obstet Gynecol*2004; 190: 1331–1334.
1003. Crovetto F, Ossola MW, Spadaccini G, Duiella SF, Somigliana E and Fedele L. Ischemic stroke recurrence during pregnancy: A case series and a review of the literature. *Arch Gynecol Obstet*2012; 286: 599–604
1004. Viscoli CM, Brass LM, Kernan WN, Sarrel PM, Suissa S, Horwitz RI. A clinical trial of estrogen-replacement therapy after ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2001;345:1243–1249.
1005. Caso V, Falorni A, Bushnell CD, Acciarresi M, Remohí J, Sprigg N, Gerli S. Pregnancy, Hormonal Treatments for Infertility, Contraception, and Menopause in Women After Ischemic Stroke: A Consensus Document. *Stroke.* 2017 Feb; 48(2): 501-506. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013964.
1006. Cherry N, Gilmour K, Hannaford P, Heagerty A, Khan MA, Kitchener H, et al. Oestrogen therapy for prevention of reinfarction in postmenopausal women: a randomised placebo controlled trial. *Lancet.* 2002; 360: 2001–2008.
1007. Swartz RH, Ladhani NNN, Foley N, Nerenberg K, Bal S, Barrett J, Bushnell C, Chan WS, Chari R, Dowlathshahi D, Amrani ME, Gandhi S, Gubitza G, Hill MD, James A, Jeerakathil T, Jin A, Kirton A, Lanthier S, Lausman A, Leffert LR, Mandzia J, Menon B, Pikula A, Poppe A, Potts J, Ray J, Saposnik G, Sharma M, Smith EE, Bhogal S, Smitko E, Lindsay MP; Heart and Stroke Foundation Canadian Stroke Best Practice Advisory Committees. Canadian stroke best practice consensus statement: Secondary stroke prevention during pregnancy. *Int J Stroke.* 2018 Jun;13(4):406-419. doi: 10.1177/1747493017743801.
1008. Shanmugalingam R, Reza Pour N, Chuah SC, et al. Vertebral artery dissection in hypertensive disorders of pregnancy: A case series and literature review. *BMC Preg Childbirth*2016; 16: 164
1009. Schisterman EF, Silver RM, Leshner LL, et al. Preconception low-dose aspirin and pregnancy outcomes: Results from the EAGeR randomised trial. *Lancet*2014; 384: 29–36
1010. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH and Rowland MG. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: A systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*2014; 160: 695–703.
1011. Kozer E, Nikfar S, Costei A, Boskovic R, Nulman I and Koren G. Aspirin consumption during the first trimester of pregnancy and congenital anomalies: A meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*2002; 187: 1623–1630.
1012. Norgard B, Puho E, Czeizel AE, Skriver MV and Sorensen HT. Aspirin use during early pregnancy and the risk of congenital abnormalities: A populationbased case-control study. *Am J Obstet Gynecol*2005; 192: 922–923
1013. Visser J, Ulander VM, Helmerhorst FM, et al. Thromboprophylaxis for recurrent miscarriage in women with or without thrombophilia. HABENOX: A randomised multicentre trial. *Thromb Haemost*2011; 105: 295–301
1014. Xu Z, Fan J, Luo X, et al. Anticoagulation regimens during pregnancy in patients with mechanical heart valves: A systematic review and meta-analysis. *Can J Cardiol*2016; 32: 1248.e1–e9
1015. Tektonidou MG, Andreoli L, Limper M, et al. EULAR recommendations for the management of antiphospholipid syndrome in adults. *Ann Rheum Dis.* 2019 Oct;78(10):1296-1304. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215213. Epub 2019 May 15. PMID: 31092409

1016. Rodger MA, Hague WM, Kingdom J, et al. Antepartum dalteparin versus no antepartum dalteparin for the prevention of pregnancy complications in pregnant women with thrombophilia (TIPPS): A multinational open-label randomised trial. *Lancet* 2014; 384: 1673–1683.
1017. Chan WS, Rey E, Kent NE, et al. Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2014; 36: 527–553
1018. Bell AD, Roussin A, Cartier R, et al. The use of antiplatelet therapy in the outpatient setting: Canadian Cardiovascular Society guidelines. *Can J Cardiol* 2011; 27: S1–59.
1019. Datta P, Rewers-Felkins K, Kallem RR, Baker T and Hale TW. Transfer of low dose aspirin into human milk. *J Hum Lact* 2017; 33: 296–299
1020. Артериальная гипертензия у взрослых: клинические рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2020; 25(3): 3786. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786
1021. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности 2018. национальные рекомендации. Стрюк Р.И., Бунин Ю.А., Гурьева В.М., и др. Российский кардиологический журнал. 2018. Т. 23. № 3. С. 91-134
1022. Easterling T. et al. Oral antihypertensive regimens (nifedipine retard, labetalol, and methyldopa) for management of severe hypertension in pregnancy: an open-label, randomised controlled trial. *The Lancet* 2019; 394 (10203): 1011-1021.
1023. Weitz C. et al. Treatment of hypertension in pregnancy with methyldopa: a randomized double blind study. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 1987; 25 (1): 35-40.
1024. Williams B et al. 2018 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Blood pressure* 2018; 27(6): 314-340.
1025. Bateman BT, Hernandez-Diaz S, Fischer MA, et al. Statins and congenital malformations: Cohort study. *BMJ* 2015; 350: h1035.
1026. Zarek J and Koren G. The fetal safety of statins: A systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Can* 2014; 36: 506–509.
1027. Winterfeld U, Allignol A, Panchaud A, et al. Pregnancy outcome following maternal exposure to statins: A multicentre prospective study. *BJOG* 2013; 120: 463–471
1028. Scott CA, Bewley S, Rudd A, et al. Incidence, risk factors, management, and outcomes of stroke in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2012; 120: 318–324
1029. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Fox AJ, Taylor DW, Mayberg MR, Warlow CP, Barnett HJ; Carotid Endarterectomy Trialists' Collaboration. Analysis of pooled data from the randomised controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Lancet*. 2003;361:107–116. doi: 10.1016/s0140-6736(03)12228-3
1030. Bonati LH, Kakkos S, Berkefeld J, de Borst GJ, Bulbulia R, Halliday A, van Herzeele I, Koncar I, McCabe DJ, Lal A, Ricco JB, Ringleb P, Taylor-Rowan M, Eckstein HH. European Stroke Organisation guideline on endarterectomy and stenting for carotid artery stenosis. *Eur Stroke J*. 2021 Jun;6(2):I-XLVII. doi: 10.1177/23969873211012121. Epub 2021 May 11. PMID: 34414302; PMCID: PMC8370069
1031. Brott TG, Hobson RW 2nd, Howard G, Roubin GS, Clark WM, Brooks W, Mackey A, Hill MD, Leimgruber PP, Sheffet AJ, Howard VJ, Moore WS, Voeks JH, Hopkins LN, Cutlip DE, Cohen DJ, Popma JJ, Ferguson RD, Cohen SN, Blackshear JL, Silver FL, Mohr JP, Lal BK, Meschia JF; CREST Investigators. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med*. 2010 Jul 1;363(1):11-23. doi: 10.1056/NEJMoa0912321
1032. Barnett HJM, Taylor DW, Haynes RB, Sackett DL, Peerless SJ, Ferguson GG, Fox AJ, Rankin RN, Hachinski VC, Wiebers DO. et al. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. *N Engl J Med*. 1991;325:445–453
1033. De Rango P, Brown MM, Chaturvedi S, Howard VJ, Jovin T, Mazya MV, Paciaroni M, Manzone A, Farchioni L, Caso V. Summary of Evidence on Early Carotid Intervention for Recently

Symptomatic Stenosis Based on Meta-Analysis of Current Risks. *Stroke*. 2015 Dec;46(12):3423-36. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.010764

1034. AbuRahma AF, Avgerinos ED, Chang RW, Darling RC 3rd, Duncan AA, Forbes TL, Malas MB, Murad MH, Perler BA, Powell RJ, Rockman CB, Zhou W. Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines for management of extracranial cerebrovascular disease. *J Vasc Surg*. 2022 Jan;75(1S):4S-22S. doi: 10.1016/j.jvs.2021.04.073. Epub 2021 Jun 19. PMID: 34153348

1035. Naylor R, Rantner B, Ancetti S, de Borst GJ, De Carlo M, Halliday A, Kakkos SK, Markus HS, McCabe DJH, Sillesen H, van den Berg JC, Vega de Ceniga M, Venermo MA, Vermassen FEG, Esvs Guidelines Committee, Antoniou GA, Bastos Goncalves F, Bjorck M, Chakfe N, Coscas R, Dias NV, Dick F, Hinchliffe RJ, Kolh P, Koncar IB, Lindholt JS, Mees BME, Resch TA, Trimarchi S, Tulamo R, Twine CP, Wanhainen A, Document Reviewers, Bellmunt-Montoya S, Bulbulia R, Darling RC 3rd, Eckstein HH, Giannoukas A, Koelemay MJW, Lindström D, Schermerhorn M, Stone DH. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023 Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2023 Jan;65(1):7-111. doi: 10.1016/j.ejvs.2022.04.011. Epub 2022 May 20. PMID: 35598721

1036. Rantner B, Eckstein HH, Ringleb P, Woelfle KD, Bruijnen H, Schmidauer C, Fraedrich G. American Society of Anesthesiology and Rankin as predictive parameters for the outcome of carotid endarterectomy within 28 days after an ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2006 May-Jun;15(3):114-20. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2006.03.004.

1037. Wölfle KD, Pfadenhauer K, Bruijnen H, Becker T, Engelhardt M, Wachenfeld-Wahl C, Schulze-Hamma E, Loeprecht H, Wohlgemuth WA. Early carotid endarterectomy in patients with a nondisabling ischemic stroke: results of a retrospective analysis. *Vasa*. 2004 Feb;33(1):30-5. doi: 10.1024/0301-1526.33.1.30

1038. Karkos CD, McMahan G, McCarthy MJ, Dennis MJ, Sayers RD, London NJ, Naylor AR. The value of urgent carotid surgery for crescendo transient ischemic attacks. *J Vasc Surg*. 2007 Jun;45(6):1148-54. doi: 10.1016/j.jvs.2007.02.005.

1039. Dorigo W, Pulli R, Nesi M, Alessi Innocenti A, Pratesi G, Inzitari D, Pratesi C. Urgent carotid endarterectomy in patients with recent/crescendo transient ischaemic attacks or acute stroke. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011 Mar;41(3):351-7. doi: 10.1016/j.ejvs.2010.11.026

1040. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, Mishkel GJ, Bajwa TK, Whitlow P, Strickman NE, Jaff MR, et al; Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy Investigators. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. *N Engl J Med*. 2004;351:1493-1501. doi: 10.1056/NEJMoa040127.

1041. Brott TG, Hobson RW, Howard G, Roubin GS, Clark WM, Brooks W, Mackey A, Hill MD, Leimgruber PP, Sheffet AJ, et al; CREST Investigators. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med*. 2010;363:11-23. doi: 10.1056/NEJMoa0912321

1042. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, Mishkel GJ, Bajwa TK, Whitlow P, Strickman NE, Jaff MR, Popma JJ, Snead DB, Cutlip DE, Firth BG, Ouriel K; Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy Investigators. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. *N Engl J Med*. 2004 Oct 7;351(15):1493-501. doi: 10.1056/NEJMoa040127

1043. Massop D, Dave R, Metzger C, Bachinsky W, Solis M, Shah R, Schultz G, Schreiber T, Ashchi M, Hibbard R; SAPPHERE Worldwide Investigators. Stenting and angioplasty with protection in patients at high-risk for endarterectomy: SAPPHERE Worldwide Registry first 2,001 patients. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2009 Feb 1;73(2):129-36. doi: 10.1002/ccd.21844.

1044. Kang JL, Chung TK, Lancaster RT, Lamuraglia GM, Conrad MF, Cambria RP. Outcomes after carotid endarterectomy: is there a high-risk population? A National Surgical Quality Improvement Program report. *J Vasc Surg*. 2009 Feb;49(2):331-8, 339.e1; discussion 338-9. doi: 10.1016/j.jvs.2008.09.018.

1045. Bangalore S, Kumar S, Wetterslev J, Bavry AA, Gluud C, Cutlip DE, Bhatt DL. Carotid artery stenting vs carotid endarterectomy: meta-analysis and diversity-adjusted trial sequential analysis of randomized trials. *Arch Neurol*. 2011 Feb;68(2):172-84. doi: 10.1001/archneurol.2010.262
1046. Zhu F, Bracard S, Anxionnat R, Derelle AL, Tonnelet R, Liao L, Mione G, Humbertjean L, Lacour JC, Hossu G, Anadani M, Richard S, Gory B. Impact of Emergent Cervical Carotid Stenting in Tandem Occlusion Strokes Treated by Thrombectomy: A Review of the TITAN Collaboration. *Front Neurol*. 2019 Mar 11; 10: 206. doi: 10.3389/fneur.2019.00206
1047. Kataoka H, Miyamoto S, Ogasawara K, Iihara K, Takahashi JC, Nakagawara J, Inoue T, Mori E, Ogawa A; JET-2 Investigators. Results of Prospective Cohort Study on Symptomatic Cerebrovascular Occlusive Disease Showing Mild Hemodynamic Compromise [Japanese Extracranial-Intracranial Bypass Trial (JET)-2 Study]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2015;55(6):460-8. doi: 10.2176/nmc.oa.2014-0424. Epub 2015 Jun 2. PMID: 26041628; PMCID: PMC4628197;
1048. Cai S, Fan H, Peng C, Wu Y, Yang X. The comparison of STA-MCA bypass and BMT for symptomatic internal carotid artery occlusion disease: a systematic review and meta-analysis of long-term outcome. *Chin Neurosurg J*. 2021 Apr 5;7(1):17. doi: 10.1186/s41016-021-00236-2. PMID: 33814006; PMCID: PMC8020543;
1049. Nguyen VN, Motiwala M, Parikh K, Miller LE, Barats M, Nickele CM, Inoa V, Elijevich L, Goyal N, Hoit DA, Arthur AS, Morcos JJ, Khan NR. Extracranial-Intracranial Cerebral Revascularization for Atherosclerotic Vessel Occlusion: An Updated Systematic Review of the Literature. *World Neurosurg*. 2023 May;173:199-207.e8. doi: 10.1016/j.wneu.2023.02.003. Epub 2023 Feb 8. PMID: 36758795
1050. Giuseppe, E., et al. (2016). "Role of and Indications for Bypass Surgery After Carotid Occlusion Surgery Study (COSS)?" *Stroke* 47(1): 282-290
1051. Чернявский М.А., Иртюга О.Б., Янишевский С.Н., Алиева А.С., Самочерных К.А., Абрамов К.Б., Вавилова Т.В., Лукьянчиков В.А., Курапеев Д.И., Ванюркин А.Г., Чернова Д.В., Шелуханов Н.К., Козленок А.В., Кавтеладзе З.А., Малеванный М.В., Виноградов Р.А., Хафизов Т.Н., Иванова Г.Е., Жуковская Н.В., Фокин А.А., Игнатьев И.М., Карпенко А.А., Игнатенко П.В., Астапов Д.А., Семенов В.Ю., Порханов В.А., Крылов В.В., Усачев Д.Ю., Светликов А.В., Алекян Б.Г., Акчурин Р.С., Чернявский А.М., Конради А.О., Шляхто Е.В. Российский консенсус по диагностике и лечению пациентов со стенозом сонных артерий. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(11):5284. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5284>
1052. Langhorne P, Ramachandra S. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 4. Art. No.: CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197.pub4.
1053. Alberts MJ, Hademenos G, Latchaw RE, Jagoda A, Marler JR, Mayberg MR, Starke RD, Todd HW, Viste KM, Girgus M, Shephard T, Emr M, Shwayder P, Walker MD. Recommendations for the establishment of primary stroke centers: Brain Attack Coalition. *JAMA*.2000; 283: 3102–3109.
1054. Alberts MJ, Latchaw RE, Selman WR, Shephard T, Hadley MN, Brass LM, Koroshetz W, Marler JR, Booss J, Zorowitz RD, Croft JB, Magnis E, Mulligan D, Jagoda A, O'Connor R, Cawley CM, Connors JJ, Rose-DeRenzy JA, Emr M, Warren M, Walker MD; Brain Attack Coalition. Recommendations for comprehensive stroke centers: a consensus statement from the Brain Attack Coalition. *Stroke*.2005;36:1597–1616.
1055. Effectiveness of Primary and Comprehensive Stroke Centers. PERFECT Stroke: A Nationwide Observational Study From Finland. Atte Meretoja, Risto O. Roine, Markku Kaste, Miika Linna, Susanna Roine, Merja Juntunen, Terttu Erilä, Matti Hillbom, Reijo Marttila, Aimo Rissanen, Juhani Sivenius, and Unto Häkkinen. *Stroke*. 2010;41:1102–1107
1056. Zhai YK, Zhu WJ, Hou HL, Sun DX, Zhao J. Efficacy of telemedicine for thrombolytic therapy in acute ischemic stroke: a meta-analysis. *J Telemed Telecare*. 2015;21(3):123–30.

1057. Kepplinger J, Barlinn K, Deckert S, Scheibe M, Bodechtel U, Schmitt J. Safety and efficacy of thrombolysis in telestroke: A systematic review and meta-analysis. *Neurology*. 2016;87(13):1344–51.
1058. Baratloo A, Rahimpour L, Abushouk AI, Safari S, Lee CW, Abdalvand A. Effects of Telestroke on Thrombolysis Times and Outcomes: A Meta-analysis. *Prehospital Emerg Care*. 2018;22(4):472–84.
1059. Boden-Albala B, Stillman J, Roberts ET, Quarles LW, Glymour MM, Chong J, Moats H, Torrico V, Parides MC. Comparison of acute stroke preparedness strategies to decrease emergency department arrival time in a multiethnic cohort: the Stroke Warning Information and Faster Treatment Study. *Stroke*. 2015;46:1806–1812. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.008502
1060. Meretoja A, Strbian D, Mustanoja S, Tatlisumak T, Lindsberg PJ, Kaste M. Reducing in-hospital delay to 20 minutes in stroke thrombolysis. *Neurology*. 2012 Jul 24;79(4):306-13. doi: 10.1212/WNL.0b013e31825d6011. Epub 2012 May 23. PMID: 22622858
1061. Rudd M. et al. A systematic review of stroke recognition instruments in hospital and prehospital settings //Emergency Medicine Journal. – 2016. – T. 33. – №. 11. – C. 818-822
1062. Brandler ES, Sharma M, Sinert RH, Levine SR. Prehospital stroke scales in urban environments: a systematic review. *Neurology* 2014; 82: 2241–2249.
1063. Zhelev Z, Walker G, Henschke N, Fridhandler J, Yip S. Prehospital stroke scales as screening tools for early identification of stroke and transient ischemic attack. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 4. Art. No.: CD011427. DOI: 10.1002/14651858.CD011427.pub2
1064. Ojike, N, Ravenell, J, Seixas, A, Masters-Israilov, A, Rogers, A, Jean-Louis, G, Ogedegbe, G, McFarlane, SI. Racial disparity in stroke awareness in the US: an analysis of the 2014 National Health Interview Survey. *J Neurol Neurophysiol*. 2016;7:365;
1065. Ekundayo, OJ, Saver, JL, Fonarow, GC, Schwamm, LH, Xian, Y, Zhao, X, Hernandez, AF, Peterson, ED, Cheng, EM. Patterns of emergency medical services use and its association with timely stroke treatment: findings from Get With The Guidelines–Stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:262–269. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.113.000089
1066. Ekundayo OJ, Saver JL, Fonarow GC, Schwamm LH, Xian Y, Zhao X, Hernandez AF, Peterson ED, Cheng EM. Patterns of emergency medical services use and its association with timely stroke treatment: findings from Get With The Guidelines–Stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:262–269;
1067. Mochari-Greenberger H, Xian Y, Hellkamp AS, Schulte PJ, Bhatt DL, Fonarow GC, Saver JL, Reeves MJ, Schwamm LH, Smith EE. Racial/ethnic and sex differences in emergency medical services transport among hospitalized US Stroke patients: analysis of the national Get With The Guidelines-Stroke Registry. *J Am Heart Assoc*. 2015;4:e002099;
1068. Boden-Albala B, Stillman J, Roberts ET, Quarles LW, Glymour MM, Chong J, Moats H, Torrico V, Parides MC. Comparison of acute stroke preparedness strategies to decrease emergency department arrival time in a multiethnic cohort: the Stroke Warning Information and Faster Treatment Study. *Stroke*. 2015;46:1806–1812. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.008502.
1069. Berglund A, Svensson L, Sjostrand C, et al. Higher prehospital priority level of stroke improves thrombolysis frequency and time to stroke unit: the hyper acute stroke alarm (HASTA) study. *Stroke* 2012; 43: 2666–2670.
1070. Provost C, Soudant M, Legrand L, Ben Hassen W, Xie Y, Soize S, Bourcier R, Benzakoun J, Edjlali M, Boulouis G, Raoult H, Guillemain F, Naggara O, Bracard S, Oppenheim C. Magnetic Resonance Imaging or Computed Tomography Before Treatment in Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2019 Mar;50(3):659-664. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.023882.
1071. Aghaebrahim A, Granja MF, Agnoletto GJ, Aguilar-Salinas P, Cortez GM, Santos R, Monteiro A, Camp W, Day J, Dellorso S, Naval N, Chmayssani M, Stromberg R, Rill MC, Sauvageau E, Hanel R. Workflow Optimization for Ischemic Stroke in a Community-Based Stroke Center. *World Neurosurg*. 2019 Sep;129:e273-e278. doi: 10.1016/j.wneu.2019.05.127.



1072. Meretoja A, Strbian D, Mustanoja S, Tatlisumak T, Lindsberg PJ, Kaste M. Reducing in-hospital delay to 20 minutes in stroke thrombolysis. *Neurology*. 2012 Jul 24;79(4):306-13. doi: 10.1212/WNL.0b013e31825d6011.
1073. Spokoyny I, Raman R, Ernstrom K, Demaerschalk BM, Lyden PD, Hemmen TM, Guzik AK, Chen JY, Meyer BC. Pooled assessment of computed tomography interpretation by vascular neurologists in the STROkE DOC telestroke network. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014;23:511–515. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.04.023.
1074. Puetz V, Bodechtel U, Gerber JC, Dzialowski I, Kunz A, Wolz M, Hentschel H, Schultheiss T, Kepplinger J, Schneider H, Wiedemann B, Wojciechowski C, Reichmann H, Gahn G, von Kummer R. Reliability of brain CT evaluation by stroke neurologists in telemedicine. *Neurology*. 2013;80:332–338. doi: 10.1212/WNL.0b013e31827f07d0.
1075. Sulter G, Elting JW, Langedijk M, Maurits NM, De Keyser J. Admitting acute ischemic stroke patients to a stroke care monitoring unit versus a conventional stroke unit: a randomized pilot study. *Stroke*. 2003;34:101–104.
1076. Cavallini A, Micieli G, Marcheselli S, Quaglioni S. Role of monitoring in management of acute ischemic stroke patients. *Stroke*. 2003;34:2599–2603.
1077. Kummer BR, Lerario MP, Hunter MD, Wu X, Efraim ES, Salehi Omran S, Chen ML, Diaz IL, Sacchetti D, Lekic T, Kulick ER, Pishanidar S, Mir SA, Zhang Y, Asaeda G, Navi BB, Marshall RS, Fink ME. Geographic Analysis of Mobile Stroke Unit Treatment in a Dense Urban Area: The New York City METRONOME Registry. *J Am Heart Assoc*. 2019 Dec 17;8(24):e013529. doi: 10.1161/JAHA.119.013529;
1078. Zhao H, Coote S, Easton D, Langenberg F, Stephenson M, Smith K, Bernard S, Cadilhac DA, Kim J, Bladin CF, Churilov L, Crompton DE, Dewey HM, Sanders LM, Wijeratne T, Cloud G, Brooks DM, Asadi H, Thijs V, Chandra RV, Ma H, Desmond PM, Dowling RJ, Mitchell PJ, Yassi N, Yan B, Campbell BCV, Parsons MW, Donnan GA, Davis SM. Melbourne Mobile Stroke Unit and Reperfusion Therapy: Greater Clinical Impact of Thrombectomy Than Thrombolysis. *Stroke*. 2020 Mar;51(3):922-930. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.027843;
1079. Ebinger M, Siegerink B, Kunz A, Wendt M, Weber JE, Schwabauer E, Geisler F, Freitag E, Lange J, Behrens J, Erdur H, Ganeshan R, Liman T, Scheitz JF, Schlemm L, Harmel P, Zieschang K, Lorenz-Meyer I, Napierkowski I, Waldschmidt C, Nolte CH, Grittner U, Wiener E, Bohner G, Nabavi DG, Schmehl I, Ekkernkamp A, Jungehulsing GJ, Mackert BM, Hartmann A, Rohmann JL, Endres M, Audebert HJ; Berlin\_PRehospital Or Usual Delivery in stroke care (B\_PROUD) study group. Association Between Dispatch of Mobile Stroke Units and Functional Outcomes Among Patients With Acute Ischemic Stroke in Berlin. *JAMA*. 2021 Feb 2;325(5):454-466. doi: 10.1001/jama.2020.26345.
1080. Czap AL, Singh N, Bowry R, Jagolino-Cole A, Parker SA, Phan K, Wang M, Sheth SA, Rajan SS, Yamal JM, Grotta JC. Mobile Stroke Unit Computed Tomography Angiography Substantially Shortens Door-to-Puncture Time. *Stroke*. 2020 May;51(5):1613-1615. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.028626.
1081. James C. Grotta, M.D., Jose-Miguel Yamal, Ph.D., Stephanie A. Parker, M.H.A., Suja S. Rajan, Ph.D., Nicole R. Gonzales, M.D., William J. Jones, M.D., Anne W. Alexandrov, Ph.D., Babak B. Navi, M.D., May Nour, M.D., Ph.D., Ilana Spokoyny, M.D., Jason Mackey, M.D., David Persse, M.D., et al. Prospective, Multicenter, Controlled Trial of Mobile Stroke Units. *N Engl J Med* 2021; 385:971-981 DOI: 10.1056/NEJMoa2103879
1082. Lin CB, Peterson ED, Smith EE, Saver JL, Liang L, Xian Y, Olson DM, Shah BR, Hernandez AF, Schwamm LH, Fonarow GC. Emergency medical service hospital prenotification is associated with improved evaluation and treatment of acute ischemic stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2012;5:514–522
1083. Nielsen VM, DeJoie-Stanton C, Song G, Christie A, Guo J, Zachrisson KS. The association between presentation by ems and ems prenotification with receipt of intravenous tissue-type plasminogen activator



in a state implementing stroke systems of care. *Prehosp Emerg Care*. 2020 May-Jun;24(3):319-325

1084. Saver JL, Fonarow GC, Smith EE, Reeves MJ, Grau-Sepulveda MV, Pan W, Olson DM, Hernandez AF, Peterson ED, Schwamm LH. Time to treatment with intravenous tissue plasminogen activator and outcome from acute ischemic stroke. *JAMA*. 2013;309:2480–2488;

1085. Higashida R, Alberts MJ, Alexander DN, Crocco TJ, Demaerschalk BM, Derdeyn CP, Goldstein LB, Jauch EC, Mayer SA, Meltzer NM, Peterson ED, Rosenwasser RH, Saver JL, Schwamm L, Summers D, Wechsler L, Wood JP; American Heart Association Advocacy Coordinating Committee. Interactions within stroke systems of care: a policy statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013 Oct;44(10):2961-84.

1086. Alasheev AM, Hubert GJ, Santo GC, Vanhooren GT, Zvan B, Campos ST, et al. Recommendations on telestroke in Europe. *Zhurnal Nevrol i psikhiatrii im SS Korsakova*. 2020;120(3):33.

1087. Pedragosa A, Alvarez-Sabin J, Molina CA, Sanclemente C, Martín MC, Alonso F, et al. Impact of a telemedicine system on acute stroke care in a community hospital. *J Telemed Telecare*. 2009;15(5):260–3.

1088. Audebert, H. J., Schultes, K., Tietz, V., Heuschmann, P. U., Bogdahn, U., Haberl, R. L., & Schenkel, J. (2009). Long-term effects of specialized stroke care with telemedicine support in community hospitals on behalf of the Telemedical Project for Integrative Stroke Care (TEMPiS). *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, 40(3), 902–908. Doi: 10.1161/STROKEAHA.108.529255.

1089. Demaerschalk, B. M., Boyd, E. L., Barrett, K. M., Gamble, D. M., Sonchik, S., Comer, M. M., Wieser, J., Hentz, J. G., Fitz-Patrick, D., & Chang, Y. H. H. (2018). Comparison of Stroke Outcomes of Hub and Spoke Hospital Treated Patients in Mayo Clinic Telestroke Program. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 27(11), 2940–2942. Doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.06.024

1090. Eichberg DG, Basil GW, Di L, Shah AH, Luther EM, Lu VM, Perez-Dickens M, Komotar RJ, Levi AD, Ivan ME. Telemedicine in Neurosurgery: Lessons Learned from a Systematic Review of the Literature for the COVID-19 Era and Beyond. *Neurosurgery*. 2020 Dec 15;88(1):E1-E12. doi: 10.1093/neuros/nyaa306. PMID: 32687191; PMCID: PMC7454774.

1091. Angileri, F. F., Cardali, S., Conti, A., Raffa, G., & Tomasello, F. (2012). Telemedicine-assisted treatment of patients with intracerebral hemorrhage. *Neurosurgical Focus*, 32(4), E6. doi: 10.3171/2012.1.FOCUS11356

1092. Jeyaraj D. Pandain, Peter D. Panagos, Ivy A. Sebastian, Gisele Sampaio Silva, Karen L. Furie, Liping Liu, Mayowa O. Owolabi, Valeria Caso, Suhail A. Alrukn and World Stroke Organization and American Stroke Association Writing Group. *Stroke*. 2022;53:1043–1050. DOI: [10.1161/STR.0000000000000394](https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000394)

1093. Е.И. Гусев, М.Ю. Мартынов, А.Н. Бойко, И.А. Вознюк, Н.Ю. Лащ, С.А. Сиверцева, Н.Н. Спирин, Н.А. Шамалов. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2020, т. 120, No 6, с. 7-16.

1094. Gusev, E.I., Martynov, M.Y., Boyko, A.N. et al. The Novel Coronavirus Infection (COVID-19) and Nervous System Involvement: Mechanisms of Neurological Disorders, Clinical Manifestations, and the Organization of Neurological Care. *Neurosci Behav Physi* 51, 147–154 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11055-021-01050-0>

1095. Иванова Г.Е., Боголепова А.Н., Левин О.С., Шамалов Н.А., Хасанова Д.Р., Янишевский С.Н., Захаров В.В., Хатькова С.Е., Стаховская Л.В. Основные направления лечения и реабилитации неврологических проявлений COVID-19. Резолюция совета экспертов. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(6):145-151. <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121061145>

1096. Шамалов НА, Климов ЛВ, Солдатов МА, Киселева ТВ, Шамалова ВН, Марская НА,

Лянг ОВ. Острые нарушения мозгового кровообращения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(1):82–86. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-1-82-86

1097. Hubert, Gordian J.<sup>a</sup>; Corea, Francesco<sup>b</sup>; Schlachetzki, Felix<sup>c</sup>. The role of telemedicine in acute stroke treatment in times of pandemic. *Current Opinion in Neurology* 34(1):p 22-26, February 2021. | DOI: 10.1097/WCO.0000000000000887

1098. Alexander Merkin, Sofya Akinfieva, Oleg N. Medvedev, Rita Krishnamurthi, Alexey Gutsaluk, Ulf-Dietrich Reips, Rufat Kuliev, Evgeny Dinov, Igor Nikiforov, Nikolay Shamalov, Polina Shafran, Lyudmila Popova, Dmitry Burenchev, Valery Feigin; A Pilot Study of Application of the Stroke Riskometer Mobile App for Assessment of the Course and Clinical Outcomes of COVID-19 among Hospitalized Patients. *Cerebrovasc Dis Extra* 22 December 2023; 13 (1): 47–55. <https://doi.org/10.1159/000529277>

1099. Иванова Г.Е., Боголепова А.Н., Левин О.С., Шамалов Н.А., Хасанова Д.Р., Янишевский С.Н., Захаров В.В., Хатькова С.Е., Стаховская Л.В. Основные направления лечения и реабилитации неврологических проявлений COVID-19. Резолюция совета экспертов. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021;121(6):145-151.

1100. [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358669/8dda8df191569ec5e1a83da4ada25e7d0f29aa19/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358669/8dda8df191569ec5e1a83da4ada25e7d0f29aa19/)

1101. Шамалов НА, Климов ЛВ, Солдатов МА, Киселева ТВ, Шамалова ВН, Марская НА, Лянг ОВ. Острые нарушения мозгового кровообращения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(1):82–86. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-1-82-86.

1102. Супонева Н.А., Арестова А.С., Мельник Е.А. и др. Валидация шкалы суммарной оценки мышечной силы (MRC sum score) для использования у русскоязычных пациентов с хронической воспалительной демиелинизирующей полинейропатией. *Нервно-мышечные болезни* 2023;13(1):68–74. DOI: 10.17650/2222-8721-2023-13-1-68-74

1103. Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Ильина К.А., Мельченко Д.А., Бутковская А.А., Жирова Е.С., Таратухина А.С., Зимин А.А., Зайцев А.Б., Клочков А.С., Люкманов Р.Х., Котов-Смоленский А.М., Хижникова А.Е., Гатина Г.А., Кутлубаев М.А., Пирадов М.А. Валидация Модифицированной шкалы Эшворта (Modified Ashworth Scale) в России. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2020; 14(1): 89–96. DOI: 10.25692/ACEN.2020.1.10

1104. Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Жирова Е.С., Мельченко Д.А., Таратухина А.С., Бутковская А.А., Ильина К.А., Зайцев А.Б., Зимин А.А., Клочков А.С., Люкманов Р.Х., Калинин М.Э., Пирадов М.А., Котов-Смоленский А.М., Хижникова А.Е. Валидация модифицированной шкалы Рэнкина (The Modified Rankin Scale, MRS) в России. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018;10(4):36-39.

1105. Пирадов М. А., Супонева Н. А., Рябинкина Ю. В., Сергеев Д. В., Легостаева Л. А., Язева Е. Г., Юсупова Д. Г., Лунева И. Е., Домашенко М. А., Саморуков В. Ю., Зайцев А. Б., Зимин А. А., Полехина Н. В., Bundhun P., Ramchandani N. M., Ильина К. А. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR): лингво-культурная адаптация русскоязычной версии. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2019; 13(3): 5–12. DOI: 10.25692/ACEN.2019.3.7

1106. Trinka E, Hofler J, Zerbs A. Causes of status epilepticus. *Epilepsia*. 2012;53 Suppl4:127-138. doi:10.1111/j.1528-1167.2012.03622.x Trinka E et al, 2012.

1107. Guekht A, Bornstein NM. Seizures after stroke. *Handb Clin Neurol*. 2012;108:569-583. doi:10.1016/B978-0-444-52899-5.00016-2.

1108. Khomutov VE, Sumskiĭ LI, Lebedeva AV, Kaĭmovskiĭ IL, Magomedov RA, GuekhtAB. *ZhNevrolPsikhiatrIm S SKorsakova*. 2013;113(4 Pt 2):36-40.

1109. Bladin CF, Alexandrov AV, Bellavance A, et al. Seizures after stroke: a prospective multicenter study. *Arch Neurol*. 2000;57(11):1617-1622. doi:10.1001/archneur.57.11.1617.

1110. Freiman S, Hauser WA, Rider F, Yaroslavskaya S, Sazina O, Vladimirova E, Kaimovsky I, Shpak A, Gulyaeva N, Guekht A. Post-stroke seizures, epilepsy, and mortality in a prospective hospital-based study. *Front Neurol*. 2023 Dec 1;14:1273270. doi: 10.3389/fneur.2023.1273270. PMID: 38107633; PMCID: PMC10722584.
1111. Sinkin MV, Kaimovsky IL, Komoltsev IG, Trifonov IS, Shtekleyn AA, Tsygankova ME, Guekht AB Electroencephalography in acute stroke. *ZhNevrolPsikhiatrIm S S Korsakova*.2020;120 8. Vyp. 2:10-16. doi: 10.17116/jnevro202012008210.
1112. Flink R, Pedersen B, Guekht AB, et al. Guidelines for the use of EEG methodology in the diagnosis of epilepsy. International League Against Epilepsy: commission report. Commission on European Affairs: Subcommission on European Guidelines. *Acta Neurol Scand*.2002;106(1):1-7. doi:10.1034/j.1600-0404.2002.01361.
1113. Xu MY. *Stroke and Vascular Neurology* 2019;4:e000175. doi:10.1136/svn-2018-000175
1114. Herman ST, Abend NS, Bleck TP, et al. Consensus statement on continuous EEG in critically ill adults and children, part I: indications. *J Clin Neurophysiol*. 2015;32(2):87-95. doi:10.1097/WNP.0000000000000166.
1115. Koubeissi MZ, ed. *Seizures in cerebrovascular disorders*. New York: Springer Science+Business Media, 2015.
1116. Lapalme-Remis S, Cascino GD. Imaging for Adults With Seizures and Epilepsy. *Continuum (Minneapolis)*. 2016;22 (5, Neuroimaging):1451-1479. doi:10.1212/CON.0000000000000370.
1117. Bernasconi A, Cendes F, Theodore WH, et al. Recommendations for the use of structural magnetic resonance imaging in the care of patients with epilepsy: A consensus report from the International League Against Epilepsy Neuroimaging Task Force. *Epilepsia*.2019;60(6):1054-1068. doi:10.1111/epi.15612.
1118. Zhao Y, Li X, Zhang K, Tong T, Cui R. The Progress of Epilepsy after Stroke. *Curr Neuropharmacol*. 2018;16(1):71-78. doi:10.2174/1570159X15666170613083253.
1119. Khan SA, Naz A, Qamar Masood M, Shah R. Meta-Analysis of Inclisiran for the Treatment of Hypercholesterolemia. *Am J Cardiol*. 2020 Nov 1;134:69-73. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.08.018. Epub 2020 Aug 15. PMID: 32892993.
1120. Ziganshina LE, Abakumova T, Nurkhametova D, Ivanchenko K. Cerebrolysin for acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023 Oct 11;10(10):CD007026. doi: 10.1002/14651858.CD007026.pub7. PMID: 37818733; PMCID: PMC10565895.
1121. Гузева В.И. Руководство по детской неврологии / Гузева В.И. и соавт. Медицинское информационное агенство, 2023 – С.379-430.
1122. Sellers D, Bryant E, Hunter A, Campbell V, Morris C. The Eating and Drinking Ability Classification System for cerebral palsy: A study of reliability and stability over time. *J Pediatr Rehabil Med*. 2019;12(2):123-131. doi: 10.3233/PRM-180581. PMID: 31227668.
1123. Group PSW. *Stroke in Childhood: Clinical Guidelines for the diagnosis, management and rehabilitation*. In: Unit CEE, editor. UK: Royal College of Physicians; 2004.
1124. Andrade A, Bigi S, Laughlin S, Parthasarathy S, Sinclair A, Dirks P, Pontigon AM, Moharir M, Askalan R, MacGregor D, deVeber G. Association Between Prolonged Seizures and Malignant Middle Cerebral Artery Infarction in Children With Acute Ischemic Stroke. *Pediatr Neurol*. 2016 Nov;64:44-51. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2016.08.015. Epub 2016 Aug 27. PMID: 27663488
1125. Andrade A, Bigi S, Laughlin S, Parthasarathy S, Sinclair A, Dirks P, Pontigon AM, Moharir M, Askalan R, MacGregor D, deVeber G. Association Between Prolonged Seizures and Malignant Middle Cerebral Artery Infarction in Children With Acute Ischemic Stroke. *Pediatr Neurol*. 2016 Nov;64:44-51. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2016.08.015. Epub 2016 Aug 27. PMID: 27663488.
1126. Кузнецова А.А., Щедеркина И.О., Синкин М.В., Горев В.В. Эпилептические приступы и эпилепсия у детей, пере-нёвших острое нарушение мозгового кровообращения. *Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна*. 2023; 4(1): 29-42. <https://doi.org/10.46563/2686-8997-2023-4-1-29-42> <https://elibrary.ru/xaxojw>.

1127. Beshu A, Adamu Y, Mulugeta H, Zemedkun A, Destaw B. Evidence-based guideline on management of status epilepticus in adult intensive care unit in resource-limited settings: a review article. *Ann Med Surg (Lond)* 2023;85:2714–20. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000625>.
1128. Brigo F, Bragazzi NL, Bacigaluppi S, Nardone R, Trinka E. Is intravenous lorazepam really more effective and safe than intravenous diazepam as first-line treatment for convulsive status epilepticus? A systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Epilepsy Behav* 2016;64:29–36. <https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2016.09.020>.
1129. Moura LMVR, Donahue MA, Yan Z, Smith LH, Hsu J, Newhouse JP, et al. Comparative Effectiveness and Safety of Seizure Prophylaxis Among Adults After Acute Ischemic Stroke. *Stroke* 2023a;54:527–36. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.122.039946>.
1130. Consoli D, Bosco D, Postorino P, Galati F, Plastino M, Perticoni GF, et al. Levetiracetam versus carbamazepine in patients with late poststroke seizures: a multicenter prospective randomized open-label study (EpIC Project). *Cerebrovasc Dis* 2012;34:282–9. <https://doi.org/10.1159/000342669>.
1131. Brigo F, Lattanzi S, Zelano J, Bragazzi NL, Belcastro V, Nardone R, et al. Randomized controlled trials of antiepileptic drugs for the treatment of post-stroke seizures: A systematic review with network meta-analysis. *Seizure* 2018;61:57–62. <https://doi.org/10.1016/J.SEIZURE.2018.08.001>.
1132. Gilad R, Sadeh M, Rapoport A, Dabby R, Boaz M, Lampl Y. Monotherapy of lamotrigine versus carbamazepine in patients with poststroke seizure. *Clin Neuropharmacol* 2007;30:189–95. <https://doi.org/10.1097/WNF.0B013E3180333069>.
1133. Zhang YJ, Lu XM, Li PW, Guo CA, Wan DJ. Oxcarbazepine versus Carbamazepine for the Treatment of Post-Stroke Epilepsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Turk Neurosurg* 2022;32:176–84. <https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.34664-21.3>.
1134. Alvarez-Sabín J, Montaner J, Padró L, Molina CA, Rovira R, Codina A, et al. Gabapentin in late-onset poststroke seizures. *Neurology* 2002;59:1991–3. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000038388.57824.B6>.
1135. Doğan EA, Genç E, Genç BO, Erdoğan Ç. Efficacy, tolerability, and retention rates of zonisamide in older adult patients with focal-onset epilepsy: Experiences from two tertiary epilepsy centers. *Epilepsy Behav* 2017;76:19–23. <https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2017.08.040>.
1136. Ghatan S, McGoldrick P, Palmese C, La Vega-Talbott M, Kang H, Kokoszka MA, Goodman RR, Wolf SM. Surgical management of medically refractory epilepsy due to early childhood stroke. *J Neurosurg Pediatr.* 2014 Jul;14(1):58-67. doi: 10.3171/2014.3.PEDS13440. Epub 2014 May 9. PMID: 24866497.
1137. Marchi A, Pennaroli D, Lagarde S, McGonigal A, Bonini F, Carron R, Lépine A, Villeneuve N, Trebuchon A, Pizzo F, Scavarda D, Bartolomei F. Epileptogenicity and surgical outcome in post stroke drug resistant epilepsy in children and adults. *Epilepsy Res.* 2019 Sep;155:106155. doi: 10.1016/j.epilepsyres.2019.106155. Epub 2019 Jun 21. PMID: 31252221.
1138. Moura LMVR, Yan Z, Donahue MA, Smith LH, Schwamm LH, Hsu J, et al. No short-term mortality from benzodiazepine use post-acute ischemic stroke after accounting for bias. *J Clin Epidemiol* 2023b;154:136–45. <https://doi.org/10.1016/J.JCLINEPI.2022.12.013>.
1139. Oddo M, Crippa IA, Mehta S, Menon D, Payen JF, Taccone FS, et al. Optimizing sedation in patients with acute brain injury. *Crit Care* 2016;20. <https://doi.org/10.1186/S13054-016-1294-5>.
1140. Xu H, Guan M, Chen YF, Qin H, Huang S. Efficacy and safety of pregabalin vs carbamazepine in patients with central post-stroke pain. *Neurol Res* 2024;46:291–6. <https://doi.org/10.1080/01616412.2024.2302269>.
1141. Bayes J, Peng W, Adams J, Sibbritt D. The effect of the Mediterranean diet on health outcomes in post-stroke adults: a systematic literature review of intervention trials. *Eur J Clin Nutr.* 2023 May;77(5):551-560. doi: 10.1038/s41430-022-01212-4. Epub 2022 Sep 20. PMID: 36127392.
1142. Feng Q, Fan S, Wu Y, Zhou D, Zhao R, Liu M, Song Y. Adherence to the dietary approaches to stop hypertension diet and risk of stroke: A meta-analysis of prospective studies. *Medicine*



(Baltimore). 2018 Sep;97(38):e12450. doi: 10.1097/MD.00000000000012450. PMID: 30235731; PMCID: PMC6160167.

1143. Messas E, Goudot G, Halliday A, Sitruk J, Mirault T, Khider L, Saldmann F, Mazzolai L, Aboyans V. Management of carotid stenosis for primary and secondary prevention of stroke: state-of-the-art 2020: a critical review. *Eur Heart J Suppl.* 2020 Dec 6;22(Suppl M):M35-M42. doi: 10.1093/eurheartj/suaa162.;

1144. Kapila V, Jetty P, Basile VS, Dubois L. Management of transient ischemic attack or nondisabling stroke related to extracranial internal carotid artery stenosis. *CMAJ.* 2019 Apr 15;191(15):E418-E422. doi: 10.1503/cmaj.180735.

1145. Tsivgoulis G, Safouris A, Kim DE, Alexandrov AV. Recent Advances in Primary and Secondary Prevention of Atherosclerotic Stroke. *J Stroke.* 2018 May;20(2):145-166. doi: 10.5853/jos.2018.00773. Epub 2018 May 31. Erratum in: *J Stroke.* 2018 Sep;20(3):417. doi: 10.5853/jos.2018.00773.e1.

1146. Tanne JH. Study shows what INR level is best for preventing stroke in patients with atrial fibrillation. *BMJ.* 2003 Sep 20;327(7416):638. PMCID: PMC196415.

1147. Gurol ME, Sposato LA. Advances in Neurocardiology: Focus on Anticoagulation for Valvular Heart Disease With and Without Atrial Fibrillation. *Stroke.* 2022 Dec;53(12):3763-3768. doi: 10.1161/STROKEAHA.122.039310.

1148. Turpie AG, Gent M, Laupacis A, Latour Y, Gunstensen J, Basile F, Klimek M, Hirsh J. A comparison of aspirin with placebo in patients treated with warfarin after heart-valve replacement. *N Engl J Med.* 1993 Aug 19;329(8):524-9. doi: 10.1056/NEJM199308193290802,

1149. Whitlock RP, Sun JC, Fries SE, Rubens FD, Teoh KH. Antithrombotic and thrombolytic therapy for valvular disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012 Feb;141(2 Suppl):e576S-e600S. doi: 10.1378/chest.11-2305,

1150. Meschengieser SS, Fondevila CG, Frontroth J, Santarelli MT, Lazzari MA. Low-intensity oral anticoagulation plus low-dose aspirin versus high-intensity oral anticoagulation alone: a randomized trial in patients with mechanical prosthetic heart valves. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1997 May;113(5):910-6. doi: 10.1016/S0022-5223(97)70264-2.

1151. Diener HC, Chutinet A, Easton JD, Granger CB, Kleine E, Marquardt L, Meyerhoff J, Zini A, Sacco RL. Dabigatran or Aspirin After Embolic Stroke of Undetermined Source in Patients With Patent Foramen Ovale: Results From RE-SPECT ESUS. *Stroke.* 2021 Mar;52(3):1065-1068. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.031237,

1152. Kasner SE, Swaminathan B, Lavados P, Sharma M, Muir K, Veltkamp R, Ameriso SF, Endres M, Lutsep H, Messé SR, Spence JD, Nedelchev K, Perera K, Santo G, Olavarria V, Lindgren A, Bangdiwala S, Shoamanesh A, Berkowitz SD, Mundl H, Connolly SJ, Hart RG; NAVIGATE ESUS Investigators. Rivaroxaban or aspirin for patent foramen ovale and embolic stroke of undetermined source: a prespecified subgroup analysis from the NAVIGATE ESUS trial. *Lancet Neurol.* 2018 Dec;17(12):1053-1060. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30319-3. Epub 2018 Sep 28. Erratum in: *Lancet Neurol.* 2018 Dec;17(12):e1. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30395-8.

1153. Mazlumzadeh M, Hunder GG, Easley KA, Calamia KT, Matteson EL, Griffing WL, Younge BR, Weyand CM, Goronzy JJ. Treatment of giant cell arteritis using induction therapy with high-dose glucocorticoids: a double-blind, placebo-controlled, randomized prospective clinical trial. *Arthritis Rheum.* 2006 Oct;54(10):3310-8. doi: 10.1002/art.22163. PMID: 17009270.

1154. de Boysson H, Liozon E, Larivière D, Samson M, Parienti JJ, Boutemy J, Maigné G, Martin Silva N, Ly K, Touzé E, Bonnotte B, Aouba A, Sacré K, Bienvenu B. Giant Cell Arteritis-related

Stroke: A Retrospective Multicenter Case-control Study. *J Rheumatol*. 2017 Mar;44(3):297-303. doi: 10.3899/jrheum.161033.

1155. Beyer SE, Dicks AB, Shinker SA, Feinberg L, Schermerhorn ML, Secemsky EA, Carroll BJ. Pregnancy-associated arterial dissections: a nationwide cohort study. *Eur Heart J*. 2020 Nov 21;41(44):4234-4242. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa497. Erratum in: *Eur Heart J*. 2021 Jul 31;42(29):2863. doi: 10.1093/eurheartj/ehab406,

1156. Baffour FI, Kirchoff-Torres KF, Einstein FH, Karakash S, Miller TS. Bilateral internal carotid artery dissection in the postpartum period. *Obstet Gynecol*. 2012 Feb;119(2 Pt 2):489-492. doi: 10.1097/AOG.0b013e318242d8d4,

1157. Waidelich JM, Bullough AS, Mhyre JM. Internal carotid artery dissection: an unusual cause of postpartum headache. *Int J Obstet Anesth*. 2008 Jan;17(1):61-5. doi: 10.1016/j.ijoa.2007.04.003,

1158. Abisaab J, Nevadunsky N, Flomenbaum N. Emergency department presentation of bilateral carotid artery dissections in a postpartum patient. *Ann Emerg Med*. 2004 Nov;44(5):484-9. doi: 10.1016/j.annemergmed.2004.03.031. Erratum in: *Ann Emerg Med*. 2005 Jan;45(1):84

1159. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 марта 2022 г. № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми».

1160. Sadeghi-Hokmabadi E, Taheraghdam A, Hashemilar M, Rikhtegar R, Mehrvar K, Mehrara M, Mirnour R, Hassasi R, Aliyar H, Farzi M, Hasaneh Tamar S. Simple In-Hospital Interventions to Reduce Door-to-CT Time in Acute Stroke. *Int J Vasc Med*. 2016;2016:1656212. doi: 10.1155/2016/1656212. Epub 2016 Jul 10. PMID: 27478641; PMCID: PMC4958441.

1161. Naylor R, Rantner B, Ancetti S et al. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023 Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2023 Jan;65(1):7-111. doi: 10.1016/j.ejvs.2022.04.011. Epub 2022 May 20. PMID: 35598721.

1162. Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study. *JAMA*. 1995 May 10;273(18):1421-8. PMID: 7723155.

1163. Halliday A, Harrison M, Hayter E et al.; Asymptomatic Carotid Surgery Trial (ACST) Collaborative Group. 10-year stroke prevention after successful carotid endarterectomy for asymptomatic stenosis (ACST-1): a multicentre randomised trial. *Lancet*. 2010 Sep 25;376(9746):1074-84. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61197-X. PMID: 20870099; PMCID: PMC2956884

## ПРИЛОЖЕНИЕ А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. **Акжигитов Ренат Гайясович**, к.м.н., заместитель директора ГБУЗ «Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева» Департамента здравоохранения города Москвы.

2. **Алекян Баграт Гегамович**, д.м.н., академик РАН, главный специалист Минздрава России по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения, профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.

3. **Алашеев Андрей Марисович**, д.м.н., главный внештатный специалист невролог Минздрава России по Уральскому федеральному округу, заведующий неврологическим отделением для больных с НМК ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», член WSO и ESO.

4. **Алферова Вера Вадимовна**, д.м.н., ведущий научный сотрудник кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Всероссийского общества неврологов.

5. **Алиева Асият Сайгидовна к.м.н.**, заведующая НИЛ нарушений липидного обмена и атеросклероза, руководитель Центра Атеросклероза и нарушений липидного обмена, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», врач-кардиолог.

6. **Балашова Ирина Николаевна**, к.псих.н., доцент кафедры педагогики и психологии факультета послевузовского образования, логопед высшей категории ГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, руководитель городского общества логопедов СПб.

7. **Белкин Андрей Августович**, д.м.н., профессор кафедр анестезиологии-реаниматологии, физической реабилитационной медицины и нервных болезней ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», директор Клинического института мозга, главный внештатный специалист МЗ РФ по реабилитации в Уральском федеральном округе.

8. **Бердникович Елена Семёновна** – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, руководитель психолого-логопедической группы, логопед высшей категории ФГБНУ «Научный центр неврологии».

9. **Богатырева Мадина Джанбековна**, к.м.н., заведующая неврологическим отделением для больных с ОНМК РСЦ ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», главный внештатный невролог Министерства здравоохранения Российской Федерации по СКФО, главный внештатный специалист-невролог Минздрава Ставропольского края.

10. **Бодрова Резеда Ахметовна**, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой реабилитологии и спортивной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации МЗ РТ, руководитель лечебно-реабилитационного центра ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» г. Казани, член президиума СРР, президент СРР в Республике Татарстан, заслуженный врач РФ.

11. **Бойцов Сергей Анатольевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, генеральный директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный специалист кардиолог Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Российского общества неврологов, вице-президент Российского кардиологического общества.

12. **Вавилова Татьяна Владимировна**, д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

13. **Вознюк Игорь Алексеевич**, д.м.н., профессор, главный внештатный специалист-невролог Комитета по Здравоохранению Санкт-Петербурга, главный внештатный специалист-невролог Минздрава России по Северо-Западному федеральному округу, профессор кафедры неврологии, заместитель главного врача по неврологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. академ. И.П. Павлова.

14. **Гехт Алла Борисовна**, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор ГБУЗ «Научно практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева» Департамента здравоохранения города Москвы, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, ученый секретарь Всероссийского общества неврологов.

15. **Голохвастов Сергей Юрьевич**, к.м.н., старший преподаватель кафедры нервных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

16. **Губский Илья Леонидович**, к.м.н., старший научный сотрудник ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

17. **Губский Леонид Васильевич**, д.м.н., главный научный сотрудник ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

18. **Гузева Валентина Ивановна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет", главный внештатный детский специалист невролог Министерства здравоохранения Российской Федерации.

19. **Гузева Виктория Валентиновна**, д.м.н., профессор, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации.

20. **Гузева Оксана Валентиновна**, д.м.н., профессор, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

21. **Гусев Вадим Венальевич**, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО УГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации.



22. **Гусев Евгений Иванович**, д.м.н., академик РАН, заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, президент Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, председатель Всероссийского общества неврологов.

23. **Дашьян Владимир Григорьевич**, д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова», член Ассоциации нейрохирургов России.

24. **Девятова Наталья Александровна**, медицинский психолог отделения медицинской реабилитации №1 ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России

25. **Демин Дмитрий Алексеевич**, невролог ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ (г. Астрахань).

26. **Жуковская Наталья Владимировна**, к.м.н., заведующая неврологическим отделением для больных ОНМК ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница» (ЛОКБ), главный внештатный специалист невролог Комитета по здравоохранению Ленинградской области.

27. **Журавлёв Дмитрий Викторович**, к.м.н., старший научный сотрудник отдела по изучению пароксизмальных состояний и диссомний при пограничных психических расстройствах ГБУЗ «Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева» Департамента здравоохранения города Москвы.Т

28. **Иванова Галина Евгеньевна**, д.м.н., профессор, руководитель научно-исследовательского центра медицинской реабилитации ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, заведующая отделом медико-социальной реабилитации инсульта НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта, заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Председатель диссертационного совета при РНИМУ им. Н.И. Пирогова, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России, Председатель президиума Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России», генеральный секретарь Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов.

29. **Иртюга Ольга Борисовна**, к.м.н, доцент кафедры кардиологии ИМО, заведующая НИЛ врожденных и приобретенных пороков сердца ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ.

30. **Кауркин Сергей Николаевич**, к.м.н., заведующий отделением ранней медицинской реабилитации ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, доцент кафедры Медицинской реабилитации ФДПО ИНОиПР ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ.

31. **Киселева Татьяна Владимировна**, научный сотрудник отдела сосудистых заболеваний нервной системы ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

32. **Климов Леонид Владимирович**, к.м.н., старший научный сотрудник отдела сосудистых заболеваний нервной системы ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

33. **Коломенцев Сергей Витальевич**, к.м.н., начальник неврологического отделения клиники нервных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

34. **Кольцов Иван Алексеевич**, к.м.н., старший научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории сосудистых заболеваний головного мозга ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, старший научный сотрудник отдела нейроиммунологии ФГБУ ФЦМН ФМБА России.

35. **Коновалов Александр Николаевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, президент ассоциации нейрохирургов России.

36. **Крылов Владимир Викторович**, д.м.н., профессор, академик РАН, главный внештатный специалист по нейрохирургии Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой фундаментальной нейрохирургии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ».

37. **Кузнецова Александра Андреевна**, руководитель центра по лечению цереброваскулярной патологии у детей и подростков ГБУЗ "Морозовская ДГКБ ДЗМ", младший научный сотрудник ГБУЗ "Научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьева ДЗМ".

38. **Кузьминова Татьяна Александровна**, к.пед.н., старший специалист по физической реабилитации НИЦ медицинской реабилитации ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, доцент кафедры Медицинской реабилитации ФДПО ИНОиПР ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, доцент кафедры АФК и спортивной медицины ФГБК ВО МГАФК.

39. **Кулеш Алексей Александрович**, д.м.н., профессор кафедры неврологии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера», заведующий неврологическим отделением для больных с ОНМК РСЦ ГКБ№4 г. Перми.

40. **Кучеренко Станислав Сергеевич**, д.м.н., профессор кафедры неврологии и психиатрии с клиникой ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» МЗ РФ, заведующий неврологическим отделением ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр им. Л.Г. Соколова», главный внештатный невролог Северо-Западного федерального округа ФМБА России.

41. **Ларина Ольга Даниловна** – старший научный сотрудник лаборатории нейропсихологии, логопедии и нейролингвистики Научно-исследовательского центра медицинской реабилитации ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, логопед консультативно-диагностического отделения с дневным стационаром ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, доцент кафедры логопедии ФГБОУ ВО «МПГУ», член Экспертного совета по аттестации и аккредитации Минздрава РФ, заместитель председателя аккредитационной подкомиссии по аккредитации медицинских логопедов РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, член Комитетов по образованию, медицинской логопедии и нейропсихологии Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России».

42. **Лебедева Анна Валерьяновна**, д.м.н., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Всероссийского общества неврологов, член Российской противоэпилептической лиги

43. **Лукьянов Андрей Львович**, к.м.н., заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии для больных с ОНМК ГБУЗ «Городская клиническая больница № 31 Департамента здравоохранения города Москвы».

44. **Лукьянчиков Виктор Александрович**, д.м.н., ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Научный центр неврологии», профессор кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО ИНОПР ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

45. **Лукшин Василий Андреевич**, д.м.н., ведущий научный сотрудник, руководитель отдела реконструктивной хирургии магистральных артерий головы ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени ак. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, профессор кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ/

46. **Львова Ольга Александровна**, д.м.н., доцент, старший научный сотрудник ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

47. **Лянг Ольга Викторовна**, д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», заведующая отделением клинической лабораторной диагностики, старший научный сотрудник отдела сосудистых заболеваний нервной системы ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

48. **Максимова Марина Юрьевна**, д.м.н., профессор, руководитель 2го неврологического отделения ФГБНУ «Научный центр неврологии», профессор кафедры неврологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины им. Н.А.Семашко «Российский университет медицины» Минздрава России.

49. **Маремкулов Азамат Русланович**, к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, заведующий отделением медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции центральной нервной системы стационара, руководитель реабилитационно-восстановительного центра ГБУЗ "Краевая клиническая больница №2" Министерства здравоохранения Краснодарского края.

50. **Марская Наталия Андреевна**, научный сотрудник отдела сосудистых заболеваний нервной системы ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

51. **Мартынов Михаил Юрьевич**, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, первый заместитель генерального директора ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, учёный секретарь Всероссийского общества неврологов, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.

52. **Мельникова Елена Валентиновна**, д.м.н., главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Российской Федерации по медицинской реабилитации в Северо-Западном федеральном округе, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

53. **Микадзе Юрий Владимирович** - д.психол.н, профессор кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ им М.В. Ломоносова, заведующий лабораторией нейропсихологии, логопедии и нейролингвистики НИЦ «ФЦМН» ФМБА России.

54. **Мкртчян Виолетта Рафаэльевна**, д.м.н., доцент, заведующая отделом пограничных психических расстройств у лиц с заболеваниями центральной нервной системы и старшего возраста ГБУЗ «Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева» Департамента здравоохранения города Москвы.

55. **Никитин Андрей Сергеевич**, к.м.н., доцент кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член Ассоциации нейрохирургов России.

56. **Одинак Мирослав Михайлович**, д.м.н., член-корреспондент РАН, профессор кафедры ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

57. **Орлова Ольга Святославна** –д.п.н., профессор, академик Международной славянской академии образования им. Я.А. Каменского, профессор кафедры логопедии Московского педагогического государственного университета, главный научный сотрудник «Научного медицинского исследовательского центра оториноларингологии ФМБА России» (НКО фонииатрии НМИЦО ФМБА России), главный научный сотрудник лаборатории нейропсихологии, логопедии и нейролингвистики Научно-исследовательского центра медицинской реабилитации ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, член Экспертного совета по аттестации и аккредитации Минздрава РФ, председатель аккредитационной подкомиссии по аккредитации медицинских логопедов РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, вице-президент Ассоциации фонииатров и фонопедов России, член Президиума, руководитель Комитета медицинской логопедии и нейропсихологии Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России».

58. **Охрим Инна Владимировна**, к.м.н, доцент, доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

59. **Павлов Николай Александрович**, к.м.н., ведущий научный сотрудник кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Всероссийского общества неврологов.

60. **Парфенов Владимир Анатольевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нервных болезней, директор клиники нервных болезней ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения

Российской Федерации, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, член президиума Московского и Всероссийского обществ неврологов.

61. **Петриков Сергей Сергеевич**, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского» Департамента здравоохранения г. Москвы, профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, президент Межрегиональной общественной организации «Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов».

62. **Пирадов Михаил Александрович**, д.м.н., академик РАН, профессор, директор ФГБНУ «Научный центр неврологии», вице-президент Российской академии наук, член президиума Всероссийского общества неврологов, член президиума Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.

63. **Полунина Наталья Алексеевна** - к.м.н., доцент кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО ИНОПР ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ».

64. **Полушин Алексей Юрьевич**, к.м.н., врач-невролог, руководитель отделения химиотерапии и трансплантации костного мозга при онкологических и аутоиммунных заболеваниях, заведующий НИЛ нейроонкологии и аутоиммунных заболеваний НИИ ДОГиТ им. Р.М.Горбачевой, доцент кафедры неврологии ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург.

65. **Поляев Борис Борисович**, к.м.н., заведующий отделением медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции ЦНС ФГБУ ФЦМН ФМБА России, доцент кафедры медицинской реабилитации ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

66. **Пряникова Наталья Игоревна** – заведующая отделением медицинской логопедии НИИ Реабилитологии Федерального научно-клинический центра реаниматологии и реабилитологии, логопед высшей категории отделения ранней реабилитации.

67. **Ридер Флора Кирилловна**, к.м.н., заведующий отделом эпидемиологии, профилактики и организации помощи при пограничных психических расстройствах ГБУЗ «Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева» Департамента здравоохранения города Москвы.

68. **Савелло Александр Викторович**, д.м.н., профессор, заместитель начальника кафедры нейрохирургии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, главный специалист по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению Министерства обороны Российской Федерации, член правления ассоциации эндоваскулярных нейрохирургов имени академика Ф.А. Сербиненко.

69. **Скиба Ярослав Богданович**, к.м.н., научный сотрудник НИЛ нейроонкологии и аутоиммунных заболеваний, заведующий лабораторией клинической фармакологии и терапии боли Института фармакологии им. А.В. Вальдмана ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

70. **Скоромец Александр Анисимович**, д.м.н., академик РАН, заведующий кафедрой неврологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, член президиума Всероссийского общества неврологов.

71. **Скрыпник Дмитрий Владимирович**, д.м.н., заведующий кафедрой кардиологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова МЗ РФ, главный специалист Департамента здравоохранения города Москвы по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, заведующий отделением рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ».

72. **Солдатов Михаил Анатольевич**, старший научный сотрудник отдела сосудистых заболеваний нервной системы ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России.

73. **Сорокоумов Виктор Александрович**, д.м.н., профессор кафедры неврологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

74. **Талыпов Александр Эрнестович** – д.м.н, ведущий научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», профессор кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО ИНОПР ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

75. **Танащян Маринэ Мовсесовна** - член-корреспондент РАН, профессор, д.м.н., заслуженный деятель науки Российской Федерации, заместитель директора по научной работе, руководитель 1-го неврологического отделения ФГБНУ «Научный центр неврологии», руководитель курса неврологии кафедры многофункциональной клинической подготовки факультета фундаментальной медицины МГУ им МВ Ломоносова, профессор кафедры неврологии Российского университета медицины МЗ РФ.

76. **Тимченко Людмила Викторовна**, заведующая неврологическим отделением для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения ГБУЗ «Научно-исследовательский институт-Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, главный внештатный специалист невролог Министерства здравоохранения Российской Федерации по Южному федеральному округу.

77. **Тихомирова Ольга Викторовна**, д.м.н., заведующий отделом клинической неврологии и медицины сна, главный научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России, главный внештатный невролог МЧС России.

78. **Усачев Дмитрий Юрьевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, профессор, директор «Научного медицинского исследовательского центра нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, президент ассоциации нейрохирургов России, заведующий кафедрой нейрохирургии ФГБОУДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» МЗ РФ.

79. **Федин Анатолий Иванович**, д.м.н., профессор кафедры неврологии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени

Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член президиума Всероссийского общества неврологов, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.

80. **Фидлер Михаил Сергеевич**, эксперт-аналитик отдела аналитической работы управления по реализации функций НМИЦ по неврологии, ассистент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

81. **Харитоновна Татьяна Витальевна**, к.м.н., старший научный сотрудник ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».

82. **Хан Дмитрий Сукгитович** — заведующий неврологическим отделением для больных с ОНМК ГБУЗ «Приморская краевая клиническая больница №1 г. Владивостока», главный внештатный специалист по ОНМК Минздрава Приморского края, главный внештатный невролог Минздрава России по Дальневосточному федеральному округу.

83. **Хало Наталья Валерьевна**, к.м.н., заведующая первичным сосудистым отделением для больных с ОНМК КГБУЗ «КМКБ № 20 им И.С. Берзона», главный внештатный специалист по лечению цереброваскулярной патологии МЗ Красноярского края, главный внештатный специалист невролог МЗ РФ по Сибирскому федеральному округу.

84. **Хасанова Дина Рустемовна**, д.м.н., профессор, профессор кафедры неврологии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный невролог Министерства здравоохранения Российской Федерации по ПФО, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, член Правления Всероссийского общества неврологов.

85. **Хлюстова Мария Геннадьевна** - ведущий логопед лаборатории нейропсихологии, логопедии и нейролингвистики Научно-исследовательского центра медицинской реабилитации, логопед отделения медицинской реабилитации ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России.

86. **Цыган Николай Васильевич**, д.м.н., доцент, заместитель начальника кафедры и клиники нервных болезней ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики, им. Б.П. Константинова» НИЦ «Курчатовский институт».

87. **Чуприна Светлана Евгеньевна**, к.м.н., заведующая неврологическим отделением, для больных с нарушением мозгового кровообращения БУЗ ВО "ВОКБ №1", главный внештатный специалист- невролог Министерства здравоохранения Воронежской области, главный внештатный специалист-невролог Минздрава России по Центральному федеральному округу, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России по Центральному федеральному округу.

88. **Шамалов Николай Анатольевич**, д.м.н., профессор, главный внештатный специалист невролог Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный невролог Департамента здравоохранения г. Москвы, директор института цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА», ответственный секретарь Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.

89. **Шихкеримов Рафиз Каирович**, д.м.н., профессор кафедры клинической медицины Московского медицинского университета "Реавиз", врач-невролог ГБУЗ "ГП № 166 ДЗМ",



врач-невролог ФГБУ "Поликлиника № 4" Управления Делами Президента РФ, член Межрегиональной общественной организации специалистов ботулинотерапии (МООСБТ).

90. **Шляхто Евгений Владимирович**, д.м.н., профессор, академик РАН генеральный директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России, президент Российского кардиологического общества, главный внештатный специалист-кардиолог Минздрава России по Северо-Западному, Южному, Северо-Кавказскому, Приволжскому федеральным округам, Запорожской и Херсонской областей, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

91. **Щукин Иван Александрович**, к.м.н., доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, старший научный сотрудник отдела нейроиммунологии ФГБУ ФЦМН ФМБА России.

92. **Янишевский Станислав Николаевич**, д.м.н., профессор, заведующий НИЛ неврологии и нейрореабилитации, профессор кафедры неврологии и с клиникой НМИЦ им. В.А. Алмазова, президент Ассоциации "Общество неврологов Санкт-Петербурга и Ленинградской области".

Все члены рабочей группы заявили об отсутствии финансовой или нематериальной заинтересованности по теме разработанной клинической рекомендации. Член(ы) рабочей группы, сообщившие об обстоятельствах, которые могут повлечь за собой конфликт интересов, был(и) исключен(ы) из обсуждения разделов, связанных с областью конфликта интересов.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-неврологи.
2. Врачи-анестезиологи-реаниматологи.
3. Врачи-рентгенологи.
4. Врачи-нейрохирурги.
5. Врачи физической и реабилитационной медицины.
6. Врачи лечебной физкультуры.
7. Медицинские логопеды.
8. Специалисты по эргореабилитации.
9. Инструкторы-методисты лечебной физкультуры.
10. Врачи-кардиологи.
11. Врачи общей практики (семейные врачи).
12. Врачи-терапевты.
13. Врачи-урологи

Таблица 1

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)  
для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением метаанализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением метаанализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай – контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

### Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию не реже одного раза в три года, а также при появлении новых данных с позиций доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, при наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утвержденным КР, но не чаще одного раза в шесть месяцев.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата**

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 1740н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга»

2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения».

**Приложение А3-1. Методы, используемые для мероприятий ранней медицинской реабилитации пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедуры	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного мозга	Осмотр с оценкой тонуса мышц, кожных покровов, тургора кожи и мышц, п/к жировой клетчатки, в проекциях костей и суставов, смещаемость тканей, оценка п/к сосудистых образований, мимической жевательной и оральной мускулатуры, языка	2.25 Перчатки медицинские 129880 Халат изолирующий одноразового использования 302900 Салфетка нетканая, нестерильная	10 минут	1	1
А01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии центральной нервной системы и головного мозга	Оценка глубокой поверхностной чувствительности, оценка силы мышц и объема движений в конечностях и суставах	2.25 Перчатки медицинские 300820 Неврологический молоточек (с иглой и кисточкой, ватный шарик), 341840 Шпатель аптечный, Пробирки (емкости) с водой разной температуры, набор для оценки вкусовой чувствительности, камертон,	10 минут	1	1

A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ) Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS), оценка наличия болезненности в мягких тканях, суставах, в области слизистых.	Шкалы, ручка, бумага, 2.25 Перчатки медицинские электронные средства (смарт)	10 минут	1	1
A02.04.003 Измерение подвижности сустава (углометрия)	Оценка амплитуды движений в суставах верхних и нижних конечностей	181060 Угломер ручной Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	10 минут	1	1
A23.30.004 Постановка функционального диагноза	Определение состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности формулирование реабилитационного диагноза, цели и задач проведения реабилитационных мероприятий, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 минут	1	1
A23.30.010 Определение реабилитационной способности	Анализ состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности, формирование индивидуальной (персонифицированной) программы медицинской реабилитации, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 минут	1	1
A13.23.001 Медико-логопедическое исследование при дисфагии	Обследование функции глотания. Подбор оптимальной степени загущения жидкости и консистенции пищи. Проведения V-VST теста	Зонд логопедический Набор логопедических шпательей Перчатки одноразовые Загуститель жидкости Емкости для теста (стаканчики одноразовые, мензурки) Ложка одноразовая пластиковая Вода	20 минут	0,35	2

A13.23.002 Медико-логопедическое исследование при афазии	Исследование всех видов речи, праксиса, гнозиса	Методические пособия для исследования речи	20 минут	0,35	2
--	---	--	----------	------	---

**Приложение А3-2. Методы, используемые специалистами МДРК для мероприятий медицинской реабилитации пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
A01.23.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии центральной нервной системы и головного мозга	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания (состояния). Изучение медицинских документов, в т.ч. на электронном носителе.	ПК, МФУ, телефония, диктофон, карандаши, ручка, бумага, электронные средства (смарт)	15 минут	1	1
A01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного	Осмотр с оценкой тонуса мышц, кожных покровов, тургора кожи и мышц, п/к жировой клетчатки, наличия болезненности в мягких тканях, в проекциях костей и суставов, смещаемость тканей, оценка п/к сосудистых образований	2.25 Перчатки медицинские 290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 129880 Халат изолирующий одноразового использования 302900 Салфетка нетканая, нестерильная	15 минут	1	3
A01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии цен-	Оценка глубокой поверхностной чувствительности	2.25 Перчатки медицинские 300820 Неврологический молоточек (с иглой и кисточкой, ватный шарик),	15 минут	1	3

тральной нервной системы и головного мозга		341840 Шпатель аптечный, Пробирки (емкости) с водой разной температуры, набор для оценки вкусовой чувствительности, камертон, карандаши, ручка, бумага			
A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ) Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)	Шкалы, ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3	3
A02.04.003 Измерение подвижности сустава (углометрия)	Осмотр с оценкой амплитуды движений в суставах конечностей	181060 Угломер ручной Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	10 минут	0,3	3
A02.02.005 Определение динамической силы одной мышцы	Определение силы мышц верхних и нижних конечностей (степени выраженности пареза), кистевая динамометрия	Шкала Medical Research Council Weakness Scale (MRC) 103800 Динамометр ручной, с электропитанием Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3	3
A23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку	Оценка ЧСС, АД	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 239410 Аппарат для измерения артериального	5 минут	0,5	3

		давления anerоид- ный механически, Ручка, бумага, электронные сред- ства (смарт)			
23.30.006 Определение двигательного режима	Оценка достиже- ния уровня ак- тивности боль- ного, достаточ- ного для самообслужива- ния и перемеще- ния	239410 Апп- парат для измере- ния артериального давления anerоид- ный механически, Ручка, бумага, электронные сред- ства (смарт)	5 ми- нут	1	3
А 23.30.038 Изучение реак- ции восстано- вления	Оценка АД, ЧСС	239410 Апп- парат для измере- ния артериального давления anerоид- ный механически, Ручка, бумага, электронные сред- ства (смарт)	5 ми- нут	1	3
А23.30.004 По- становка функ- ционального диагноза	Определение со- стояния функци- онирования и ограничения жизнедеятельно- сти формулирование реабилитацион- ного диагноза, цели и задач проведения ре- абилитационных мероприятий, ве- дение медицин- ской документа- ции	МКФ, заключе- ния/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 ми- нут	1	3
А23.30.010 Определение реабилитаци- онной способ- ности	Анализ состоя- ния функциони- рования и огра- ничения жизне- деятельности, формирование индивидуальной программы ме- дицинской ре- абилитации, веде-	МКФ, заключе- ния/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5x5 минут	0,3	3



	ние медицин-ской документа-ции				
A23.30.011 Определение реабилитаци-онного про-гноза	Определение перспективы до-стижения на-меченных целей и задач медицин-ской реабилита-ции	МКФ, заключе-ния/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	10 ми-нут	0,3	2
A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям мик-росреды	Адаптация мик-росреды паци-ента (личных предметов, ис-пользуемых в минимальном те-лесном самооб-служивании), обучение ис-пользованию адаптированных предметов. Для пациентов с когнитивными нарушениями, чувствитель-ными нарушени-ями и нарушени-ями движений в руке.	2.25 Перчатки 290200 Кро-вать с электропри-водом адаптация-ная 4-х секционная Средства индиви-дуальной защиты: Перчатки одноразо-вые 129880 Халат изо-лирующий однора-зового использова-ния 184150 Прикроват-ный столик 184150 Тум-бочка прикроватная Кресло мягкое с высокой спинкой 189290 Кресло с из-меняющимся наклоном спинки Кресло функцио-нальное 280370 Ортез запя-стья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/ки-сти руки 106470 Ортез для кисти Материал для изго-товления адаптив-	30	0,3	5

		ных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен и др. (пластический полимер))			
A23.30.017 Постуральная коррекция	Оценка положения тела и конечностей в пространстве, применение постуральных укладок, подбор постуральных методов коррекции нарушения глотания при приеме пищи, профилактика вторичных нарушений (пролежни, контрактуры), подбор ортезов	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 189290 Кресло с изменяющимся наклоном спинки 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, Ручка, бумага, 106470 Ортез для кисти руки 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки 109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы Прочее оборудование: комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	4x10 минут	0,1	7
A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Формирование движений, паттернов и локомоций (повороты в постели/на кушетке, присаживания в/на кровати)	116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat) 149390 Пульсоксиметр 136940 Салфетка для очищения/дезинфекции медицинских изделий Прочее оборудование: набор утяжелителей	20 минут	0,1	5

		комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры зеркало в полный рост шведская стенка гимнастическая скамейка			
A14.30.001 Пассивная мобилизация	Оценка произвольных движений, активных движений и проведение контактных кинезиотерапевтических манипуляций с пациентом (методики)	290200 Кро- вать с электропри- водом адаптацион- ная 4-х секционная 116940 Стол/ку- шетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat) 102930 Тре- нажер для продол- жительной пассив- ной разработки та- зобедренного/колен ного сустава 149460 Тре- нажер для продол- жительной пассив- ной разработки го- леностопного сустава 208810 Тре- нажер для пассив- ной разработки плеча 208810 Тре- нажер для пассив- ной разработки плеча 110440 Тре- нажер для продол- жительной пассив- ной разработки ки- стей рук/лучезапястного сустава 136940 Салфетка для очищения/дез- инфекции меди- цинских изделий	20 ми- нут	0,1	5

A19.23.002.021 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с пневмоприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр	30 минут	0,1	5
A19.23.002.003 Лечебная физкультура при афазии, дизартрии	Коррекция паттернов дыхания, тонуса мышц шеи и лица, проведение контактных кнезиотерапевтических манипуляций с пациентом (методики)	2.25 Перчатки медицинские 136940 Салфетка для очищения/дезинфекции медицинских изделий, зеркало	10 минут	0,1	5
A19.23.002.004 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при афазии, дизартрии	Коррекция паттернов дыхания, проведение контактных манипуляций с пациентом (кнезиотерапевтические методики),	136940 Салфетка для очищения/дезинфекции медицинских изделий зеркало Комплект сенсорных панелей	10 минут	0,1	5
A19.23.006 Динамическая проприоцепция	Проведение нейромышечной стимуляции опорных зон стопы	Аппарат подошвенной стимуляции опорных зон стопы «Корвит»	20 минут	0,1	7
A13.30.001 Обучение самоуходу	Обучение простым (телесным) формам или элементам самообслуживания, например, вытирание лица платком, очистка рук салфетками, захват и использование личных предметов,	290200 Кровать с электроприводом адаптивная 4-х секционная Зеркало 136940 Салфетка для очищения/дезинфекции медицинских изделий 280370 Ортез запястья 302530 Ортез	10 минут	0,1	5

	чистка зубов, расчесывание волос; обучение социальной коммуникации.	для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 106470 Ортез для кисти 184150 Прикроватный столик			
A21.30.006 Эрготерапия	Тренировка движений и отработка навыков, направленных на формы и элементы самообслуживания.	280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 106470 Ортез для кисти Прочее оборудование: кухонная и обеденная посуда адаптированная кухонная и обеденная посуда стандартная	10 минут	0,1	7
A14.30.003 Кормление тяжелобольного пациента через рот и/или назогастральный зонд	Проведение процедуры кормления, контроль эффективности и безопасности глотания при приеме пищи и жидкости	Прочее оборудование: кухонная и обеденная посуда адаптированная кухонная и обеденная посуда стандартная Набор логопедических шпателей	30 минут	Логопед - 0,1 Медсестра - 0,4	10
A23.30.013 Применение игр в реабилитационном процессе	Формирование навыка общей и речевой активности Восстановление навыков контроля и самоконтроля Растормаживание речевой функции	175960 Система оценки психологического статуса Комплект игр (домино, лото, шашки и др.) Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы	30	0,1	5

	Актуализация обиходной лексики Организация произвольной деятельности Улучшение эмоционального состояния Музыкотерапия	нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения) Планшеты разной размерности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)			
A21.23.006 Обучение родственников пациента тактике и методам восстановления когнитивных функций больных	Инструктаж и обучение родственников правилам и мерам взаимодействия с пациентом, имеющим нарушения когнитивных функций.	Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	30	0,1	2
A13.30.007 Обучение гигиене полости рта	Инструктаж, обучение, показ	Прочее оборудование: Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для ассистенции при одевании	5	0,1	2
A14.07.008 Обучение гигиене полости рта и зубов индивидуальное, подбор средств и предметов гигиены полости рта	Инструктаж, обучение, показ Выбор зубных паст, средств для ухода за протезами и т.д.	Прочее оборудование: Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации Специализированный набор для бытовой адаптации	15	0,1	2

		немобильных пациентов, в том числе зубная щетка			
A14.08.002 Помощь при трахеостоме	Осуществление контроля и ухода за трахеостомой, использованием шприх-конюли.	Шприц одноразовый медицинский 149390 Пульсоксиметр Отсос медицинский Перевязочный материал Антисептические средства Фильтр для трахеостомы	10 минут	0,025	10
Раздаточный материал для самостоятельной работы: упражнения на глотания, артикуляционной гимнастике					
A13.23.007 Медико-логопедическая тонально-ритмическая процедура	Прослушивание и распознавание неречевых звуков, мелодий, песен со словами, стихотворных и прозаических стимулов Выработка диафрагмального речевого дыхания Расширение возможностей голосовых модуляций Расширение диапазона голоса по силе, высоте и стабильности. Восстановление голосообразования Восстановление голосоведения Восстановление темпо-ритмических нарушений	Рабочее место с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Диктофон Планшеты разной размерности 342050 Аудиовизуальный комплекс мобильный Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы, сборники упражнений, книги для чтения)	10/30 минут	0,05	5

	<p>речевой функции.</p> <p>Восстановление нарушений просодической стороны речи.</p> <p>Воспроизведение мелодий, песен со словами, стихотворных и прозаических стимулов</p> <p>Синхронизация речи и движений</p> <p>Улучшение эмоционального состояния.</p>				
<p>A13.23.008 Медико-логопедическая процедура с использованием интерактивных информационных технологий</p>	<p>Синхронизация движений «рука-глаз»</p> <p>Растормаживание произносительной стороны речи</p> <p>Актуализация номинативной и глагольной лексики</p> <p>Восстановление устной фразовой речи</p> <p>Восстановление письменной речи: копирования, письма по памяти, письма по диктовку</p> <p>Восстановление звуко-буквенного анализа и синтеза состава слова</p> <p>Восстановление счета</p> <p>Восстановление памяти</p> <p>Восстановление определения времени</p>	<p>Рабочее место с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>Видеокамера</p> <p>Диктофон</p> <p>Наушники</p> <p>Микрофон</p> <p>Планшеты разной размерности</p> <p>342050 Аудиовизуальный комплекс</p> <p>мобильный</p> <p>343660 Оборудование для тренировок с биологической обратной связью по параметрам ЭМГ</p> <p>324120 Система виртуальная, без поддержки, клиническая</p> <p>Нейроинтерфейс с расходными материалами</p> <p>Комплект сенсорных панелей</p>	<p>10/45 минут</p>	<p>0,05</p>	<p>10</p>



	<p>Коррекция голоса</p> <p>Коррекция звукопроизношения</p> <p>Преодоление оптико-пространственных нарушений</p> <p>Восстановительное обучение применению средств дополнительной и альтернативной коммуникации</p>	<p>Коммуникационные системы (стационарные, мобильные)</p> <p>Компьютерные программы для восстановления речи и голоса</p> <p>Наглядно-дидактический материал</p> <p>Кресло функциональное</p> <p>Компьютерный стол</p>			
--	---	---	--	--	--

**Приложение А3-3. Методы, используемые специалистами МДРК для контроля за развитием осложнений у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного	Осмотр с оценкой тонуса мышц, кожных покровов, тургора кожи и мышц, п/к жировой клетчатки, наличия болезненности в мягких тканях, в проекциях костей и суставов, смещаемость тканей, оценка п/к сосудистых образований	2.25 Перчатки медицинские 129880 Халат изолирующий одноразового использования 302900 Салфетка нетканая, нестерильная	5 минут	1	10

A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ) Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)	Шкалы, ручка, бумага, 2.25 Перчатки медицинские электронные средства (смарт)	5 минут	1	10
A02.04.003 Измерение подвижности сустава (углометрия)	Осмотр с оценкой амплитуды движений в суставах конечностей	181060 Угломер ручной Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3	2
A02.30.005 Ортостатическая проба	Оценка реакции ССС на нагрузку (вертикализацию)	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, функциональная кровать, стол-вертикализатор, Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	15 минут	0,1	2
A 23.30.006 Определение двигательного режима	Оценка достижения уровня активности больного, достаточного для самообслуживания и перемещения	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически	5 минут	0,1	3
A23.30.010 Определение реабилитационной способности	Анализ состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности, формирование индивидуальной (персонализированной) программы медицинской реабилитации, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ	15 минут	0,5	2
A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микро-среды	Поддержание циркадного ритма, профилактика ПИТ-синдрома,	беруши, мягкие модули для позиционирования, светозащитная повязка на глаза,	24 часа	1	10

<p>A23.30.017 Постуральная коррекция</p>	<p>Коррекция положения тела и конечностей, -применение постуральных укладок, - подбор постуральных методов коррекции - профилактика вторичных нарушений (пролежни, контрактуры), подбор ортезов</p>	<p>290200 Кровать функциональная с электроприводом адаптационная 4-х секционная  189290 Кресло с изменяющимся наклоном спинки 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически 106470 Ортез для кисти руки 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки 109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы (прочее оборудование: комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры)</p>	<p>24 часа</p>	<p>1</p>	<p>10</p>
<p>A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга</p>	<p>Формирование движений, паттернов и локомоций (повороты в постели/на кушетке, присаживания в/на кровати)</p>	<p>290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Vobat) 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический, 149390 Пульсоксиметр Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,5</p>	<p>10</p>
<p>A14.30.001 Пассивная мобилизация</p>	<p>Формирование произвольных движений, активных движений и проведение контактных кинезиотерапевтических манипуляций с пациентом (методики).</p>	<p>239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический 290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Vobat) 102930 Тренажер для продолжительной пассивной разработки тазобедренного/коленного сустава 149460 Тренажер для продолжительной пассивной разработки голеностопного сустава 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава</p>	<p>20 минут</p>	<p>0,3</p>	<p>10</p>

A19.23.002.021 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с пневмоприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Профилактика контрактур, поддержание тонуса мышц и схемы тела, сохранение объема движений, синдрома неиспользования, повышение переносимости нагрузок, трофических расстройств,	147070 Вертикализатор 140790 Велоэргометр 209580 Система передвижная для подъема и перемещения пациента с жестким сидением	30 минут	0,3	10
A21.30.006 Эрготерапия	Обучение пациента простым (телесным) формам или элементам самообслуживания, например, вытирание лица платком, очистка рук салфетками, захват и использование личных предметов; обучение социальной коммуникации.	Перчатки одноразовые средства индивидуальной, защиты Предметы и полимерные материалы для адаптации предметов микросреды	30 минут	0,3	10
A14.07.007 Оценка состоятельности глотания	Исследование бульбарных (глотательного, кашлевого, глоточный) рефлексов	Перчатки одноразовые 341840 Шпатель аптечный	15 минут	0,1	1
A13.23.001 Медико-логопедическое исследование при дисфагии	Проведение функциональных проб для оценки функции глотания Опосредованная оценка рисков аспирации (фибробронхоскопия)	Окрашенный пищевой стимул 3-х консистенций (вода, нектар, пудинг), шприц (ложка) для введения пищевого стимула: Специализированный продукт для загущения раствор метиленовый синий- шприц 20 мл - одноразовые стаканы - 4 шт- одноразовая десертная ложка - 1 шт вилка – 1 шт- стерильные марлевые салфетки- одноразовая шапочка- одноразовый пеньюар, ПК, МФУ, телефония, диктофон, карандаши, ручка, бумага, планшетка, электронные средства (смарт)	60 минут	1	1

A13.23.001 Ме- ди-ко-логопеди- ческое исследо- вание при дис- фагии	Визуальная оценка состояния слизи- стой оболочки гор- тани и функций глота- ния (VVT-тест под контролем эндо- скопической аппа- ратуры	Окрашенный пищевой стимул 3-х консистенций (вода, нектар, пу- динг), шприц (ложка) для введе- ния пищевого стимула: Специализированный продукт для загущения раствор метиленовый синий - шприц 20 мл - одноразовые стаканы - 4 шт - одноразовая десертная ложка - 1 шт вилка – 1 шт - стерильные марлевые салфетки - одноразовые перчатки ПК, МФУ, телефония, диктофон, карандаши, ручка, бумага, план- шетка, электронные средства (смарт)	60 минут	0,1	2
A13.23.003 Ме-ди-ко-логопеди- ческое исследо- вание при дизартрии	1.Обследование функции дыхания 2. Обследование голоса	Дыхательный спирометр Мундштуки Секундомер Ритмометр (метроном) Шпатель Логопедический фонарик Логопедическое зеркало Одноразовые перчатки Бумага Ручка	20 мин	1	3
A13.23.002 Ме- ди-ко-логопеди- ческое исследо- вание при афа- зии (экспресс- обследо- вание)	Обследование им- прессивный сто- роны речи Обследование экс- прессивной сто- роны речи	Схема экспресс-обследования Диагностический альбом для экс- пресс-обследования устной речи, Диагностический альбом для экс- пресс – обследования письменной речи, Ручка, карандаш, бумага, дикто- фон, видеокамера	10 минут	0,1	3

**Приложение А3-4. Методы, используемые для коррекции речевых расстройств и профи-  
лактики когнитивных нарушений у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при ис- пользовании метода	Номенклатура медицин- ского оборудования, рас- ходные материалы	Длитель- ность про- цедуры	Крат- ность процедур	Количе- ство про- цедур (курс) 1этап/2 этап

В05.069.006 Раз- работка индиви- дуальной про- граммы логопе- дической реабилитации	Подбор иллюстративно-ди- дактического материала с учетом социально-коммуни- кативного потенциала паци- ента. Подбор стимулом для тре- нировки глотания	ПК, МФУ (цветной), Ламинатор Пленка к ламинатору, ручка, бумага записи со звуковыми и речевыми стимулами реальные предметы, муляжи специализированные за- густители	20 минут	0, 5	10
А17.24.010 Многофункциональ- ная электростимуля- ция мышц	Нейромышечная стимуля- ция орально-артикуляцион- ной области	Катетер для электрости- муляции мышц глотки Аппарат для нейромы- шечной стимуляции	15 минут	0,2	10
А17.30.035.001 Электростимуля- ция с использо- ванием биологи- ческой обратной связи	Нейромышечная стимуля- ция орально-артикуляцион- ной области	Аппарат для нейромы- шечной стимуляции с БОС (биологической об- ратной связью)	15 минут	0,2	10
09.PZZ.17.001.00 8 Кинезиологи- ческое тейпиро- вание	Коррекция речи с приме- нием кинезиотейпирования	Перчатки одноразовые Кинезиотейп Ножницы для тейпов	10 минут	0,2	10
А21.01.002 Мас- саж лица меди- цинский	Улучшение тонуса мышц и чувствительности, объема движений	Перчатки одноразовые Массажное масло	15 мин	0,2	10

A21.01.003 Мас-саж шеи медицинский	Улучшение тонуса мышц и чувствительности	Перчатки одноразовые Массажное масло	5 мин	0,2	10
A21.01.003.001 Массаж воротниковой области	Улучшение тонуса мышц и чувствительности	Перчатки одноразовые Массажное масло	5 мин	0,2	10
A21.01.004 Мас-саж верхней конечности медицинский	Улучшение тонуса мышц и чувствительности, объема движений	Перчатки одноразовые Массажное масло	5 мин	0,2	10
A21.01.005 Мас-саж волосистой части головы медицинский	Улучшение тонуса мышц и чувствительности,	Перчатки одноразовые	5 мин	0,2	10
A21.01.004.005 Массаж кисти и предплечья	Улучшение тонуса мышц и чувствительности, объема движений	Перчатки одноразовые Массажное масло	5 мин	0,2	10
A24.01.005 Криомассаж кожи	Улучшение тонуса мышц и чувствительности	Перчатки одноразовые Кубики льда Формочки для льда Гелевые палочки для замораживания Гелевые подушечки Полотенце Тканевая салфетка Металлическая чайная и десертная ложки Холодильник кулер	5 мин	0,2	5
09.PZZ.11.005.008 Вибротерапия	Улучшение тонуса мышц и чувствительности, объема движений	Перчатки одноразовые Вибростимулятор с транслингвальными насадками	5 мин	0,2	10

<p>A13.23.006 Медико-логопедическая процедура при дизартрии</p>	<p>Восстановление произносительной стороны речи, улучшение разборчивости речи, нормализация тонуса мышц, участвующих в акте глотания, голосообразовании и речи, восстановление нижне-диафрагмального дыхания, восстановление голоса Восстановление просодической стороны речи (темпа, ритма, интонации) Восстановление звукопроизношения</p>	<p>Тренажеры для выработки речевого вдоха и выдоха: Дыхательный спирометр Тренажер «искусственная свеча» Дыхательные трубки Флюгер Пластиковые трубочки для коктейлей Стакан Логопедический зонд Шпатель Навигатор для языка Логопедическое зеркало Ритмограф (метроном) Музыкальные инструменты Компьютерные диски с записью образцов речи и заданий Наглядно-дидактический материал Диктофон Наушники Аппарат с обратной связью, с белым шумом, эффектом эха и метрономом Компьютерные программы</p>	<p>40</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>
<p>A13.23.005 Медико-логопедическая процедура при афазии</p>	<p>Восстановление импрессивной речи Восстановление экспрессивной речи Восстановление письменной речи: чтения и письма Восстановление счетных операций Восстановление схемы тела Восстановление пространственно-временных представлений Восстановление орально-артикуляционного и мануального видов праксиса Восстановление зрительного и предметного видов гнозиса, Восстановление объема слухо-речевой памяти Восстановление формального и абстрактного мышления Восстановление дискурса Восстановление навыков общения и коммуникации</p>	<p>Стимульный иллюстративный дидактический материал: Наборы изображений по лексическим группам, сюжетные картины, серии сюжетных картин, Набор изображений лиц; Стимульный лексический материал: рабочие тетради Тексты Стихи Касса букв, цифр и слогов Муляжи, Коммуникационные доски, Коммуникационные кнопки, Наборы пиктограмм Магнитная доска Наборы магнитов Магнитная азбука Маркеры Губка Интерактивная доска Диски с фонотекой вербальных стимулов</p>	<p>40 минут</p>	<p>0,5</p>	<p>10</p>



		<p>Специализированные компьютерные программы          Компьютер          Диктофон          Стереонаушники          Ручка под правую и левую руку          карандаши          Фломастеры          Бумага -10 листов на 1 занятие</p>			
<p>А13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микро-среды          Эрготерапевт</p>	<p>Адаптация микросреды пациента (личных предметов, используемых в минимальном телесном самообслуживании), обучение использованию адаптированных предметов.</p>	<p>Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен и др.          Модифицированные пищевые принадлежности</p>	20	0,5	10
<p>А23.30.013 Применение игр в реабилитационном процессе</p>	<p>Преодоление общей и речевой инактивности          Восстановление навыков контроля и самоконтроля          Растормаживание речевой функции          Актуализация обиходной лексики          Организация произвольной деятельности          Улучшение эмоционального состояния</p>	<p>175960 (номенклатура пособия) Система оценки психологического статуса          Комплект игр (домино, лото, шашки и др.)          Наглядно-дидактический материал          Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)          Планшеты разной размерности          Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)</p>	30	0,1	7

<p>А21.23.006 Обучение родственников пациента тактике и методам восстановления когнитивных функций больных</p>	<p>Инструктаж и обучение родственников правилам и мерам взаимодействия с пациентом, имеющим нарушения когнитивных функций.</p>	<p>175960 Система оценки психологического статуса Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения) Планшеты разной размерности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)</p>	<p>30</p>	<p>0,1</p>	<p>2</p>
--	--	--	-----------	------------	----------

<p>А13.23.007 Медико-логопедическая тонально-ритмическая процедура</p>	<p>Прослушивание и распознавание неречевых звуков, мелодий, песен со словами, стихотворных и прозаических стимулов          Выработка диафрагмального речевого дыхания          Расширение возможностей голосовых модуляций          Расширение диапазона голоса по силе, высоте и стабильности.          Восстановление голосообразования          Восстановление голосоведения          Восстановление темпо-ритмических нарушений речевой функции.          Восстановление нарушений просодической стороны речи.          Воспроизведение мелодий, песен со словами, стихотворных и прозаических стимулов          Синхронизация речи и движений          Улучшение эмоционального состояния.</p>	<p>Рабочее место с персональным компьютером.          Диктофон          Планшеты разной размерности          342050 (номенклатура оборудования)          Аудиовизуальный комплекс мобильный          Наглядно-дидактический материал          Методические пособия (схемы, сборники упражнений, книги для чтения)</p>	<p>30 мин</p>	<p>0,03</p>	<p>7</p>
--	--	---	---------------	-------------	----------

<p>A13.23.008 Медико-логопедическая процедура с использованием интерактивных информационных технологий</p>	<p>Синхронизация движений «рука-глаз»          Растормаживание произносительной стороны речи          Актуализация номинативной и глагольной лексики          Восстановление устной фразовой речи          Восстановление письменной речи: копирования, письма по памяти, письма по диктовку          Восстановление звуко-буквенного анализа и синтеза состава слова          Восстановление счета          Восстановление памяти          Восстановление определения времени          Коррекция голоса          Коррекция звукопроизношения          Преодоление оптико-пространственных нарушений          Восстановительное обучение применению средств дополнительной и альтернативной коммуникации</p>	<p>Рабочее место с персональным компьютером          Видеокамера          Диктофон          Наушники          Микрофон          Планшеты разной размерности          342050 Аудиовизуальный комплекс мобильный          343660 Оборудование для тренировок с биологической обратной связью по параметрам ЭМГ          324120 Система виртуальная, без поддержки, клиническая          Нейроинтерфейс с расходными материалами          Комплект сенсорных панелей          Коммуникационные системы (стационарные, мобильные)          Компьютерные программы для восстановления речи и голоса          Наглядно-дидактический материал          Кресло функциональное          Компьютерный стол</p>	<p>45 минут</p>	<p>0,3</p>	<p>10</p>
--	--	---	-----------------	------------	-----------

**Приложение: А3-5. Методы, используемые специалистами МДРК для улучшения персональных навыков повседневной активности у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап

А 23.30.006 Определение двигательного режима	Оценка достижения уровня активности больного, достаточного для самообслуживания и перемещения	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, динамометр, угломер, оценка боли ВАШ	5 минут	0,3	3
А 23.30.038 Изучение реакции восстановления	Оценка реакции ЧСС, АД, сатурация	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, Ручка, бумага, электронные средства (смарт), пульсоксиметр	5 минут	0,3	3
А23.30.010 Определение реабилитационной способности	Анализ состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности, формирование индивидуальной (персонифицированной) программы медицинской реабилитации, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 минут	0,3-0,7	3
А19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Формирование движений, паттернов и локомоций (повороты в постели/на кушетке, присаживания в/на кровати)	Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Vobat) Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический, Пульсоксиметр Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	30 минут	0,2	10

<p>A19.23.002.021 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с пневмоприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга</p>	<p>Поддержание силы мышц, сохранение объема движений, профилактика синдрома неиспользования, профилактика тромбозов и трофических осложнений, сохранение схемы тела, преодоление синдрома игнорирования</p>	<p>Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический Вертикализатор Велоэргометр Система передвижная для подъема и перемещения пациента с жестким сидением</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,3</p>	<p>10</p>
<p>A14.30.016 Обучение пациента самопомощи при перемещении в постели и/или кресле</p>	<p>Освоение навыка пересаживания, профилактика падения, формирование опорной функции постральной мускулатуры, расширение двигательного режима</p>	<p>Кровать больничная стандартная с электроприводом Кресло-коляска, управляемая сопровождающим лицом, складная Кресло-коляска, с приводом, управляемая сопровождающим лицом, складная</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>
<p>A14.30.016.1 Самостоятельное изменение позиционирования (повороты в постели; переход в сидячее положение, в кресло, вставание) с применением или опорных поверхностей (спинка стула, трость, ходунки)</p>	<p>Освоение навыков переворачивания в постели и присаживания, поддержания позы, профилактика падения, трофических нарушений, расширение двигательного режима</p>	<p>Кровать больничная стандартная с электроприводом Кресло-коляска, управляемая сопровождающим лицом, складная Кресло-коляска, с приводом, управляемая сопровождающим лицом, складная</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>

<p>A14.30.018 Обучение пациента самопомощи при перемещении с помощью дополнительной опоры</p>	<p>Обучение навыкам самообслуживания в положении лежа, сидя, стоя, с использованием необходимых пациенту ТСР</p>	<p>Перчатки медицинские Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически Ходунки колесные стандартные, складные Ходунки колесные стандартные, нескладные Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, с электроприводом Дорожка беговая стандартная, с электропитанием Трость многоопорная</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>
<p>A14.30.017 Обучение пациента перемещению на костылях</p>	<p>Обучение навыкам самообслуживания с использованием необходимых пациенту ТСР</p>	<p>Технические средства реабилитации (костыли)</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,05</p>	<p>5</p>
<p>A 19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий</p>	<p>Использование роботизированных устройств для тренировки функции верхних конечностей с использованием компьютерных технологий и применением игровой или виртуальной среды. Использование роботизированных устройств для становления основы</p>	<p>Роботизированные тренажеры с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела Оборудование для виртуальной реальности Прочее оборудование (программное обеспечение): Нейроинтерфейс</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>
<p>A13.30.001 Обучение самоуходу</p>	<p>Обучение пациента простым (телесным) формам или элементам самообслуживания, например, вытирание лица платком, очистка рук салфетками, захват и использование личных предметов; обучение социальной коммуникации.</p>	<p>Перчатки одноразовые средства индивидуальной, защиты Предметы и полимерные материалы для адаптации предметов микросреды</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,2</p>	<p>10</p>

A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микросреды	Адаптация микросреды пациента (личных предметов, используемых в минимальном телесном самообслуживании), обучение использованию адаптированных предметов	Перчатки одноразовые средства индивидуальной защиты, Предметы и полимерные материалы для адаптации предметов микросреды, мягкие модули	10 минут	0,2	10
A13.23.004 Медико-логопедическая процедура при дисфагии	Выполнение тренировочных упражнений с использованием логопедических маневров Нейромышечная стимуляция орально-артикуляционной области Коррекция глотания с применением загустителей	Зонд логопедический Набор логопедических шпателей Загуститель жидкости Катетер для электростимуляции мышц глотки Аппарат для нейромышечной стимуляции неба, глотки, гортани с набором электродов для внутриглоточной стимуляции	30 мин	0.1	10
A14.07.008 Обучение гигиене полости рта и зубов индивидуальное, подбор средств и предметов гигиены полости рта	Обучение приемам ухода за ротовой полостью	Перчатки одноразовые Зонд логопедический Шпатель	10 минут	1	2
A13.23.005 Медико-логопедическая процедура при афазии на первом этапе медицинской реабилитации	Восстановление всех видов речи, чтения, письма, счета и др. когнитивных функций	Наглядно-дидактический материал Логопедическое зеркало Метроном Музыкальные инструменты Компьютерные диски с записью образцов речи и заданий Ручка Тетрадь	40 минут	0,35	10
A13.23.008 Медико-логопедическая процедура с использованием интерактивных информационных технологий	Восстановление импрессивной стороны речи Восстановление экспрессивной стороны речи	Специализированные аппаратно-программные комплексы	40 минут	0,15	5



<p>A19.23.002.005 Тренировка с биологической обратной связью по электромиографии при афазии, дизартрии</p>	<p>Закрепление полученных навыков коммуникации, голосообразования и артикуляции</p>	<p>Аппарат с БОС Наглядно-дидактический материал Компьютерные диски с записью образцов речи и заданий</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,15</p>	<p>5</p>
<p>A19.23.002.006 Тренировка с биологической обратной связью по электроэнцефалографии при афазии, дизартрии</p>	<p>Закрепление полученных навыков коммуникации, голосообразования и артикуляции</p>	<p>Аппарат с БОС Наглядно-дидактический материал Компьютерные диски с записью образцов речи и заданий</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,15</p>	<p>5</p>
<p>A19.23.002.008 Тренировка с биологической обратной связью по гемодинамическим показателям (артериальное давление) при афазии, дизартрии</p>	<p>Восстановление речи, голосообразования и артикуляции</p>	<p>Аппарат с БОС Наглядно-дидактический материал Компьютерные диски с записью образцов речи и заданий</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,15</p>	<p>5</p>
<p>A19.23.002.007 Тренировка с биологической обратной связью по спирографическим показателям при афазии, дизартрии</p>	<p>Восстановление речи, голосообразования и артикуляции</p>	<p>Аппарат с БОС Наглядно-дидактический материал Компьютерные диски с записью образцов речи и заданий</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,15</p>	<p>5</p>

**Приложение А3-6. Методы, используемые для ранней мобилизации пациентов с ИИ после оценки индивидуальной переносимости нагрузок**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
А02.30.005 Ортостатическая проба	Оценка реакции ССС на нагрузку в вертикальном положении	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, секундомер.	5 минут	0,1	3
А23.30.018 Проба Мартинэ-Кушелевского	Выполнение малонагрузочной пробы пациентом и оценка реакции ССС на активную нагрузку	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, секундомер.	5 минут	0,1	3
А23.09.001 Проведение пробы Штанге	Оценка показателя задержки дыхания на вдохе	Секундомер.	5 минут	0,1	3
А23.09.002 Проведение пробы Генчи	Оценка показателя задержки дыхания на выдохе	Секундомер.	5 минут	0,1	3
А 23.30.006 Определение двигательного режима	Определение достижения уровня активности больного, достаточного для самообслуживания и перемещения	Ручка, бумага, электронные средства	5 минут	0,1	3
А23.30.010 Определение реабилитационной способности	Анализ состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности, формирование индивидуальной (персонифицированной) программы медицинской реабилитации, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага	5 минут	0,1	3

A19.23.006 Динамическая проприокоррек- ция	Проведение нейромышечной стимуляции опорных зон стопы	136210 Кровать больничная стандартная с электроприводом 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Vobat) 216810 Массажер пневматический	20 минут	0,1	10
Вертикализация	Перевод пациента с лежачего положения в вертикальное	147070 Вертикализатор	30 минут	0,1	10
A19.30.006.002 Аппаратные статокинетиче- ские нагрузки	Применение механотерапевтического оборудования	Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы и равновесия	30 минут	0,1	10
A19.23.003.008 Тренировка с биологической обратной связью по линейному ускорению при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Тренировка двигательных паттернов и локомоторных навыков	Дорожка беговая стандартная, с электропитанием Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением		0,1	10
A19.23.002.025 Лечебная физкультура с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	Гимнастический инвентарь (утяжелители, палки, гантели, фитболы, эластичные ленты)	30 минут	0,1	10

A19.23.003.006 Тренировка с биологической обратной связью по линейной скорости перемещения при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава	30 минут	0,1	10
A17.02.001 Электростимуляция мышц	Назначение, проведение процедуры, контроль за состоянием пациента во время процедуры	Система физиотерапевтическая для электролечения многофункциональная 173300 Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносной 181480 Система физиотерапевтическая чрескожной электрической нейромиостимуляции	20 минут	0,1	10
A23.30.012 Проведение контроля эффективности проведения занятий лечебной физкультурой	Осуществление контроля реакции ССС, ДС на физическую нагрузку	Аппарат для измерения артериального давления aneroidный механически, секундомер. Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	10

**Приложение А3-7. Методы, используемые для вертикализации пациентов с ИИ после оценки индивидуальной переносимости нагрузок**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
A01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии центральной нервной системы и головного мозга	Оценка глубокой поверхностной чувствительности	2.25 Перчатки медицинские 300820 Неврологический молоточек (с иголкой и кисточкой, ватный шарик), 341840 Шпатель аптечный, Пробирки (емкости) с водой разной температуры, набор для оценки вкусовой	5 минут	0,3-0,7	3

		чувствительности, камертон, карандаши, ручка, бумага			
A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ) Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)	Шкалы, ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3-0,1	3
A 23.30.006 Определение двигательного режима	Оценка достижения уровня активности больного, достаточного для самообслуживания и перемещения	239410 Аппарат для измерения артериального давления анероидный механически, Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3-0,1	3
A23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку	Оценка ЧСС, АД	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 239410 Аппарат для измерения артериального давления анероидный механически, Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3-0,1	3
A23.30.009 Составление плана проведения курса лечебной физкультуры	Подбор средств и методов лечебной физкультуры	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, телефония, диктофон, ручка, бумага, электронные средства (смарт)	10 минут	0,3-0,7	3
A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Тренировка движений, (повороты в постели/присаживания в/на кровати)	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 239410 Аппарат для измерения артериального давления анероидный механический, 149390 Пульсоксиметр	30 минут	0,1	10

A19.23.002.021 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с пневмоприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Перевод пациента с лежащего положения в вертикальное	2.25 Перчатки медицинские 239410 Аппарат для измерения артериального давления aneroidный механический 147070 Вертикализатор 209450 Система подъема и перемещения пациента передвижная, с питанием от сети	30 минут	0,1	10
A23.30.012 Проведение контроля эффективности проведения занятий лечебной физкультурой	Осуществление контроля реакции ССС, ДС на физическую нагрузку	Аппарат для измерения артериального давления aneroidный механически, секундомер. Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	10

### Приложение А3-8. Методы, используемые для позиционирования пациентов с ИИ

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A23.30.010 Определение реабилитационной способности	Анализ состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности, формирование индивидуальной (персонифицированной) программы медицинской реабилитации, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 минут	0,3-0,7	3
A 23.30.006 Определение двигательного режима	Оценка достижения уровня активности больного, достаточного для самообслуживания и перемещения	Аппарат для измерения артериального давления aneroidный механически, динамометр, угломер, оценка боли ВАШ	5 минут	0,3	3

<p>A14.30.014 Оценка интенсивности боли</p>	<p>Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ) Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)</p>	<p>Шкалы, ручка, бумага, электронные средства (смарт)</p>	<p>5 минут</p>	<p>0,3-0,1</p>	<p>4/3</p>
<p>A02.04.003 Измерение подвижности сустава (угломерия)</p>	<p>Осмотр с оценкой амплитуды движений в суставах конечностей</p>	<p>181060 Угломер ручной Ручка, бумага, электронные средства (смарт)</p>	<p>10 минут</p>	<p>0,3-0,1</p>	<p>4/3</p>
<p>A23.30.004 Постановка функционального диагноза</p>	<p>Определение состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности формулирование реабилитационного диагноза, цели и задач проведения реабилитационных мероприятий, ведение медицинской документации</p>	<p>МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,</p>	<p>5 минут</p>	<p>0,3-0,7</p>	<p>4/3</p>
<p>A23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку</p>	<p>Оценка ЧСС, АД</p>	<p>290200 Кровать с электроприводом адаптивная 4-х секционная 239410 Аппарат для измерения артериального давления aneroidный механически, Ручка, бумага, электронные средства (смарт)</p>	<p>5 минут</p>	<p>0,3-0,1</p>	<p>4/3</p>

<p>A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микро-среды</p>	<p>Адаптация микросреды пациента (личных предметов, используемых в минимальном телесном самообслуживании), обучение использованию адаптированных предметов. Для пациентов с когнитивными нарушениями, чувствительными нарушениями и нарушениями движений в руке.</p>	<p>2.25 Перчатки 290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная Средства индивидуальной защиты: Перчатки одноразовые 129880 Халат изолирующий одноразового использования 184150 Прикроватный столик 184150 Тумбочка прикроватная Кресло мягкое с высокой спинкой 189290 Кресло с изменяющимся наклоном спинки Кресло функциональное 280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 106470 Ортез для кисти Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен и др. (пластический полимер))</p>	<p>30</p>	<p>0,1/0,07</p>	<p>10/14</p>
<p>A23.30.017 Постуральная коррекция</p>	<p>Придание телу и конечностям физиологических положений, применение постуральных укладок, профилактика вторичных нарушений (пролежни, контрактуры)</p>	<p>Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat) Аппарат для измерения артериального давления анероидный механический, Пульсоксиметр Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры 106470 Ортез для кисти руки 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки</p>	<p>20 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>



		109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы (прочее оборудование: комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры)			
A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Осуществление пассивно-активных движений в верхних и нижних конечностях, поворотов в постели	290200 Кровать с электроприводом адаптивная 4-х секционная 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat) 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический, 149390 Пульсоксиметр 136940 Салфетка для очищения/дезинфекции медицинских изделий Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	30 минут	0,2	10

**Приложение А3-9. Методы, используемые для обучения пациентов с ИИ и членов их семей правильному обращению с паретичной конечностью**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ)	Шкалы, ручка, бумага, 2.25 Перчатки медицинские электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	10

	Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)				
A23.30.017 Постуральная коррекция	Коррекция положений тела и конечностей, - применение постуральных укладок, - подбор постуральных методов коррекции - профилактика вторичных нарушений (пролежни, контрактуры), подбор ортезов	290200 Кровать функциональная с электроприводом адаптационная 4-х секционная 189290 Кресло с изменяющимся наклоном спинки 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, 106470 Ортез для кисти руки 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки 109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы (прочее оборудование: комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры)	24 часа	1	10
A14.30.001 Пассивная мобилизация	Формирование произвольных движений, активных движений и проведение контактных кинезиотерапевтических манипуляций с пациентом (методики).	239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический 290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat) 102930 Тренажер для продолжительной пассивной разработки тазобедренного/коленного сустава 149460 Тренажер для продолжительной пассивной	20 минут	0,3	10

		разработки голеностопного сустава 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава			
A19.23.001 Упражнения лечебной физкультурой, направленные на уменьшение спастики	Оценка тонуса в спастических конечностях, подбор специальных упражнений и их безопасное проведение	2.25 Перчатки медицинские 129880 Халат изолирующий одноразового использования 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически 136210 Кровать больничная стандартная с электроприводом 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat) 136940 Салфетка для очищения/дезинфекции медицинских изделий	30 минут	0,5	10
A19.23.003 Коррекция нарушения двигательной функции при помощи биологической обратной связи	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велозргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10
A23.30.012 Проведение контроля эффективности проведения занятий лечебной физкультурой	Осуществление контроля реакции ССС, ДС на физическую нагрузку	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, секундомер. Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	10
A14.30.015 Обучение членов семьи пациента технике	Инструктаж/обучение/показ	116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Bobat)	20 минут	0,5	10

перемещения и/или размещения в постели		157500 Система перемещения пациента, механическая 184150 Тумбочка прикроватная 184150 Прикроватный стол			
A13.30.001 Обучение самоуходу	Обучение простым (телесным) формам или элементам самообслуживания, например, вытирание лица платком, очистка рук салфетками, захват и использование личных предметов; обучение социальной коммуникации.	280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 106470 Ортез для кисти	20 минут	0,3	10
A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микросреды	Адаптация микросреды пациента (личных предметов, используемых в минимальном телесном самообслуживании), обучение использованию адаптированных предметов	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 3-х секционная кровать Перчатки одноразовые Средства индивидуальной защиты 280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 106470 Ортез для кисти 184150 Тумбочка прикроватная 184150 Прикроватный стол Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)	20 минут	0,3	10

**Приложение А3-10. Методы, используемые для коррекции при подвывихе плечевого сустава у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных пациентов с использованием разделительной метки (шкала боли ВАШ) Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)	Шкалы, ручка, бумага, 2.25 Перчатки медицинские электронные средства (смарт)	5 минут	1	10
А23.30.009 Составление плана проведения курса лечебной физкультуры	Подбор средств и методов лечебной физкультуры	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, телефония, диктофон, ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	3
А19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной си-	Формирование движений, паттернов и локомоций - повороты в постели/на кушетки, присаживания	109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы Прочее оборудование: набор утяжелителей, комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры, зеркало в полный рост	10 минут	0,1	3

стемы и головного мозга					
A23.30.017 Постуральная коррекция	Оценка положений тела и конечностей в пространстве, применение постуральных укладок, подбор постуральных методов коррекции нарушения глотания при приеме пищи, профилактика вторичных нарушений (пролежни, контрактуры), подбор ортезов	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, Ручка, бумага, (прочее оборудование: комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры) 106470 Ортез для кисти руки 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки 109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы	20 минут	0,1	10
A19.30.012 Упражнения лечебной физкультуры с использованием подвесных систем	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велозргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,1	10
A23.30.012 Проведение контроля эффективности проведения занятий лечебной физкультурой	Осуществление контроля реакции ССС, ДС на физическую нагрузку	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, секундомер. Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	2
A13.30.001 Обучение самоходу		2.25 Перчатки медицинские 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический	20 минут	0,1	2

		136210 Кровать боль- ничная стандартная с элек- троприводом 207820 Кресло-ко- ляска, управляемая сопро- вождающим лицом, складная 208340 Кресло-ко- ляска, с приводом, управляе- мая сопровождающим ли- цом, складная 116940 Стол/кушетка мас- сажный, с питанием от сети (Стол Bobat) 280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запя- стья/кисти руки 106470 Ор- тез для кисти 184150Тум- бочка прикроватная 184150 Прикроватный сто- лик 136940 Салфетка для очистения/дезинфекции ме- дицинских изделий			
--	--	---	--	--	--

**Приложение А3-11. Методы, используемые для проведения функциональной электро-  
стимуляции мышц у пациентов с ИИ**

Номенкла- тура меди- цинских услуг	Что выпол- няется при использова- нии метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные ма- териалы	Дли- тель- ность проце- дуры	Крат- ность про- цедур	Коли- чество проце- дур (курс) 1 этап/2 этап
А14.30.014 Оценка ин- тенсивности боли	Оценка бо- левого син- дрома для контактных пациентов с использова- нием разде- лительной метки (шкала боли ВАШ)	Шкалы, ручка, бумага, элек- тронные средства (смарт)	5 минут	0,1- 0,3	3

	Для неконтактных пациентов применяется Поведенческая шкала боли - Behavioral Pain Scale (BPS)				
A17.02.001 Электростимуляция мышц	Назначение, проведение, контроль за состоянием пациента во время процедуры	335360 Система физиотерапевтическая для электролечения многофункциональная	20 минут	0,5	10
A17.13.001 Электрофорез лекарственных препаратов при нарушениях микроциркуляции	Назначение, проведение, контроль за состоянием пациента во время процедуры	335360 Система физиотерапевтическая для электролечения многофункциональная	20 минут	0,5	10
A17.13.002 Воздействие синусоидальными модулированными токами (СМТ-терапия) при нарушениях микроциркуляции	Назначение, проведение, контроль за состоянием пациента во время процедуры	335360 Система физиотерапевтическая для электролечения многофункциональная	20 минут	0,5	10
A17.13.003 Воздействие токами надтональной частоты (ультратонотерапия) при нарушениях микроциркуляции	Назначение, проведение, контроль за состоянием пациента во время процедуры	335360 Система физиотерапевтическая для электролечения многофункциональная 173300 Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносной	20 минут	0,3-0,5	10



**Приложение А3-12. Методы, применяемые для аппаратной (электромеханической и роботизированной) реабилитации с целью улучшения функции руки у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A23.30.023.00 1 Проведение теста с онко-кратной физической нагрузкой меняющейся интенсивности	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,1	3
A19.30.012 Упражнения лечебной физкультуры с использованием подвесных систем	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,3	10
A19.30.011 Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,1-0,3	10
A19.23.003.01 3 Тренировка с биологической обратной связью по гемодинамическим показателям (артериальное давление) при заболеваниях центральной	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5-0,7	10

нервной системы и головного мозга					
A19.23.003.01 2 Тренировка с биологической обратной связью по показателям мышечной механики при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5-0,7	10
A19.23.003.01 0 Тренировка с биологической обратной связью по электроэнцефалографии при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5-0,7	7
A19.23.003 Коррекция нарушения двигательной функции при помощи биологической обратной связи	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,3	10
A19.23.003.00 1 Тренировка с биологической обратной связью по динамографическим показателям (по силе) при заболеваниях центральной	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10

нервной системы и головного мозга					
А19.23.003.004 Тренировка с биологической обратной связью по гониографическим показателям (по суставному углу) при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10
А19.23.003.005 Тренировка с биологической обратной связью по кинезиологическому образу при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,1-0,3	10
А19.23.003.006 Тренировка с биологической обратной связью по линейной скорости перемещения при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10
А19.23.003.007 Тренировка с биологической обратной	Проведение процедуры, контроль эффективности и	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10

связью по угловой скорости перемещения при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	безопасности				
A19.23.003.008 Тренировка с биологической обратной связью по линейному ускорению при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10
A19.23.003.009 Тренировка с биологической обратной связью по угловому ускорению при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение процедуры, контроль эффективности и безопасности	140790 Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью	30 минут	0,5	10
A19.23.002.017 Роботизированная механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Применение роботизированных устройств с наличием обратной связи и применением игровой или виртуальной среды. Использование роботизированных устройств	207630 Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации 147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела	30 минут	0,5	10

	для становления основы использования руки в бытовой жизни	147370 Система реабилитационная с беговым тренажером с автоматическим управлением 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением 324120 Система реабилитации виртуальная, без поддержки, клиническая			
А19.23.002.02 3 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с электроприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Использование роботизированных устройств для становления основы использования руки в бытовой жизни	156650 Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя 102930 Тренажер для продолжительной пассивной разработки тазобедренного/коленного сустава 149460 Тренажер для продолжительной пассивной разработки голеностопного сустава 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава 158620 Устройство для тренировки координации реабилитационное 147360 Дорожка беговая стандартная, с электропитанием 140790 Велоэргометр 261950 Тренажер имитирующий подъем по	30 минут	0,5	10

		лестнице, с электропитанием 261940 Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, без электропитания 181010 Тренажер с вибрационной платформой, стационарный 213860 Тренажер в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы, без электропитания 156650 Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя			
A23.30.012 Проведение контроля эффективности проведения занятий лечебной физкультурой	Осуществление контроля реакции ССС, ДС на физическую нагрузку	Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, секундомер. Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,1	10

**Приложение А3-13. Методы, используемые для профилактики развития контрактур, уменьшения болевого синдрома и восстановления моторной функции конечностей у пациентов с ИИ с ранней спастичностью**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка болевого синдрома для контактных и неконтактных пациентов с использованием шкал для оценки боли	Шкалы, ручка, бумага, электронные средства (смарт) Шкала боли «Визуально-аналоговая шкала (ВАШ)» Шкала «Behavioral Pain Scale (BPS)»	5 минут	0,1	3

A02.03.007 Измерение основных анатомических окружностей	Измерение объемов сегментов конечности при наличии отека	2.25 Перчатки медицинские Сантиметровая лента	5 минут	0,1	1
A01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного	Оценкой тонуса спазмированных мышц, тугора мышц с применением шкал и расчет дозы БГА	Шкала Эшворта (MAS)	5 минут	0,1	3
A02.04.003 Измерение подвижности сустава (углометрия)	Оценка скорость-зависимой амплитуды движений в суставах конечностей,	Шкала Тардье	15 минут	0,05	2
A19.23.002.012 Процедуры, направленные на уменьшение спастики	Использование постуральных укладок, правильное позиционирование пациента, кинезиотейпирование, применение термо-процедур	тейпы, ортезы, шины, Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей	30 минут	0,1	5
A17.30.037 Воздействие переменного электростатического поля	Использование стимулирующих факторов для купирования болевого синдрома и снижения тонуса мышц	Хивамит, Инфито-терапия, Д'Арсонваль, Ультратон,	10 минут	0,05	5
A24.01.005.003 Криотерапия локальная	Использование охлаждения для купирования болевого синдрома и снижения тонуса мышц	Крио-набор, приборы для локальной криотерапии	5 минут	0,05	5
A21.03.002 Сеанс массажа в массажном кресле/кушетке	Проведение приемов медицинского массажа для купирования болевого синдрома и снижения тонуса мышц	182590 Массажер для физиотерапии Набор для проведения медицинского массажа Массажная кушетка	20 минут	0,05	5

A19.23.001 Упражнения лечебной физкуль- туры, направлен- ные на уменьшение спастики	Формирование последовательностей движений в конечностях при наличии спастичности.	2.25 Перчатки медицинские	30 минут	0,05	5
A19.23.002.0 25 Лечебная физкультура с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Отработка глобальных движений в конечностях и мелкой моторики кистей при наличии спастичности.	159790 Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава 349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью АРАТ АМАДЕО АРМЭО Артромот стол для руки, штурвал Приборы и аппараты с БОС	30 минут	0,05	5
В/м инъекция БТА в том числе под контролем УЗИ-навигации	Введение препаратов ботулинотоксической терапии в спазмированные мышцы	шприцы, УЗИ, препараты ботулотоксинов	20	0,05	1

**Приложение А3-14. Методы, используемые для активной физической реабилитации пациентов с ИИ после ботулинотерапии**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап



<p>A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга</p>	<p>Формирование последовательностей движений в конечностях при наличии спастичности. в том числе с техникой растяжения мышц в физиологическом объеме. Тренировка моторной функции</p>	<p>2.25 Перчатки медицинские 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки 109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы 136540 Ходунки колесные стандартные, нескладные 136520 Ходунки опорные стандартные, складные 136530 Ходунки опорные стандартные, нескладные 197850 Трость многоопорная 116940 Стол/кушетка, с питанием от сети</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,05</p>	<p>5</p>
<p>A19.23.005 Пассивные движения в суставах в объеме физиологических движений без растяжки</p>	<p>Формирование объема движений в конечностях Профилактика синдрома неиспользования конечности</p>	<p>2.25 Перчатки медицинские</p>	<p>20 минут</p>	<p>0,05</p>	<p>5</p>
<p>A21.30.006 Эрготерапия</p>	<p>Бальная оценка когнитивной деятельности и двигательной функции с применением шкал. Подбор технических средств реабилитации (ТСР). Подбор (изготовление) ортезов для конечностей. Адаптация предметов для личного использования и обучение навыкам их применения.</p>	<p>Шкала «СОРМ» Шкала «FIM» Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи, полимерные материалы, лепная масса. Специализированный набор для адаптации предметов. Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации. Материал для изготовления адаптивных рукояток. Материал для рисования.</p>	<p>30 мин</p>	<p>0,05</p>	<p>2</p>

**Приложение А3-15. Методы, используемые для комплексной терапии постинсультной спастичности у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
А14.30.014 Оценка интенсивности боли оценка моторного ответа	оценка мышечного сокращения в ответ на магнитный стимул или М-ответ у неконтактных пациентов	ТМС, МС.ТСМС	5	0,05	10
А17.30.036 Воздействие импульсным низкочастотным электромагнитным полем	Восстановление сократительной способности патетичных мышц	Система физиотерапевтическая мультимодальная нейростимуляции (МС)	30 минут	0,05	10
А22.30.006 Вибрационное воздействие	Механическое воздействие на спазмированные мышцы методом вибрации	182590 Массажер физиотерапевтический 216810 Массажер пневматический 181010 Тренажер с вибрационной платформой, стационарный	15 минут	0,05	10

**Приложение А3-16. Методы, используемые для коррекции нейропатического болевого синдрома у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
10А01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии центральной нервной системы и головного мозга	Проведение оценки нейропатической боли	Шкала ВАШ Шкала LANSS Шкала Мак Gilla Опросники интенсивности боли	10 минут	0,05	2

Инструментальная оценка состояния периферических нервов	Оценка состояния стволов периферических нервов при формировании синдрома нейропатической боли	УЗИ-исследование ЭНМГ	20 мин.	0,05	1
A23.30.004 Постановка функционального диагноза	Определение состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности формулирование реабилитационного диагноза, цели и задач проведения реабилитационных мероприятий, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 минут	0,05	1
A23.30.010 Определение реабилитационной способности	Анализ состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности, формирование индивидуальной (персонифицированной) программы медицинской реабилитации, ведение медицинской документации	МКФ, заключения/рекомендации специалистов МДРК, ПК, МФУ, ручка, бумага,	5 минут	0,05	1
	Психокоррекция, сопровождение	??	??	??	??

**Приложение А3-17. Методы, используемые для нейроразвивающей Бобат-терапии у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедуры	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Формирование познотонических реакций и двигательные стереотипов	158620 Устройство для тренировки координации реабилитационное Набор утяжелителей Метроном Зеркало настольное Зеркало настенное Зеркало в полный рост Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры Шведская стенка Гимнастическая скамейка Оборудование с биологической обратной связью для оценки и восстановления равновесия и баланса 147070 Вертикализатор	30 минут	0,1	10
A19.30.014 Баланстерапия	Тренировка активной вертикализации и контроль баланса	181010 Тренажер с вибрационной платформой, стационарный	30 минут	0,3	10
A19.30.011 Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции	Тренировка навыка опоры и баланса и улучшение функционального исходного состояния	228380 Система стабильности	30 минут	0,3	10
A19.23.001 Активная суставная гимнастика со стретчингом	Применение активных упражнений с формированием двигательных нейроразвивающих паттернов	Набор утяжелителей Метроном Зеркало настольное Зеркало настенное Зеркало в полный рост Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры Шведская стенка Гимнастическая скамейка	20 минут	0,3	10

<p>A19.23.002.00 4 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при афазии, дизартрии</p>	<p>Тренировка нейроразвивающих паттернов и локомоций</p>	<p>147070 Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе 147370 Система реабилитационная с беговым тренажером с автоматическим управлением 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением 147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела 261940 Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, без электропитания</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,5</p>	<p>10</p>
---	--	---	-----------------	------------	-----------

**Приложение А3-18. Методы, используемые для тренировок по увеличению повседневной активности у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
<p>A23.30.012 Проведение контроля эффективности проведения занятий лечебной физкультурой</p>	<p>Осуществление контроля реакции ССС, ДС на физическую нагрузку</p>	<p>Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, секундомер. Ручка, бумага, электронные средства (смарт)</p>	<p>5 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>10</p>

<p>A19.23.003.006 Тренировка с биологической обратной связью по линейной скорости перемещения при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга</p>	<p>Тренировка двигательных паттернов и локомоторных навыков для увеличения повседневной активности и восстановления персональных навыков</p>	<p>147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением 349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>9</p>
<p>A19.23.003.008 Тренировка с биологической обратной связью по линейному ускорению при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга</p>	<p>Тренировка двигательных паттернов и локомоторных навыков</p>	<p>159790 Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава 349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью 156650 Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя 102930 Тренажер для продолжительной пассивной разработки тазобедренного/коленного сустава 149460 Тренажер для продолжительной пассивной разработки голеностопного сустава 208810 Тренажер для пассивной разработки плеча (Тренажер для пассивных циклических занятий для локтевого сустава) 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава</p>	<p>30 минут</p>	<p>0,1</p>	<p>9</p>

A19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий	Проведение коррекции по увеличению повседневной активности	158620 Устройство для тренировки координации реабилитационное 207630 Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электро-стимуляцией, экзоскелет для реабилитации	30 минут	0,1	9
A14.30.017 Обучение пациента перемещению на костылях	Обучение технике перемещения на костылях	Костыли 213860 Тренажер в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы, без электропитания	10 минут	0,5	2
A14.30.018 Обучение пациента самопомощи при перемещении с помощью дополнительной опоры	Обучение персональным навыкам, повышение уровня независимости пациента	Трость Ходунки 213860 Тренажер в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы, без электропитания 136540 Ходунки колесные стандартные, нескладные 136520 Ходунки опорные стандартные, складные 136530 Ходунки опорные стандартные, нескладные 197850 Трость многоопорная	30 минут	0,1	9
A19.23.002.17 Роботизированная механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение занятия по увеличению повседневной активности пациента и восстановления персональных навыков	147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением	30 минут	0,1	9
A05.23.007 Стабиллометрия	Исследование опорной реакции и тренировка равновесия	228380 Система стабиллографии 228390 Платформа для системы стабиллографии	20 минут	0,1	9

A19.30.011 Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции	Коррекция статического равновесия и тренировка баланса	207630 Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации 207630 Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации	30 минут	0,1	9
A19.30.006.001 Тренировка и функциональная оценка на тренажерах	Оценка переносимости физической нагрузки, тренировка персональных навыков и их коррекция	147360 Дорожка беговая стандартная, с электропитанием 140790 Велоэргометр медицинский с электропитанием	30 минут	0,1	9
A19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий (виртуальная реальность)	Тренировка персональных навыков и их коррекция	324120 Система реабилитации виртуальная, без поддержки, клиническая 343660 Система реабилитации виртуальная, с использованием механотерапии/электростимуляции	60 минут	0,5	9

**Приложение А3-19. Методы, используемые для тренировки ходьбы с разгрузкой массы тела, с применением роботизированных и механических устройств у пациентов с ИИ с парезом нижних конечностей с нарушением баланса и опорной функции**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A19.23.003.006 Тренировка с биологической	Формирование и закрепление	122810 Устройство для тренировки функции	30 минут	0,05	5



обратной связью по линейной скорости перемещения при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	навыка контроля баланса и опорной функции	ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением			
A19.30.011 Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции	Тренировка навыка опорной функции при подъеме по лестнице	261950 Тренажер имитирующий подъем по лестнице, с электропитанием	30 минут	0,05	5
A19.23.002.023 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с электроприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Проведение занятия, направленного на отработку циклических движений при ходьбе	147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела 156650 Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя	30 минут	0,05	7
A19.23.002.017 Роботизированная механотерапия при заболевании центральной нервной системы и головного мозга	Коррекция паттерна ходьбы с уменьшением веса тела	207630 Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации 147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации	30 минут	0,05	5

		нижних конечностей с разгрузкой веса тела			
--	--	---	--	--	--

**Приложение А3-20. Методы, используемые для когнитивной реабилитации у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
А21.30.006 Эрготерапия	Обучение пациента базовым навыкам самообслуживания, бытовой жизни	156900 Мебель для палаты пациента Ортез запястья 280370 Ортез для локтевого сустава 302530 Ортез для плеча 208830 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 302580 Ортез для кисти 106470 Тумбочка прикроватная 184150 Прикроватный столик 184150 Лепная масса Материал для рисования Модуль для мелкой моторики Оборудование для прослушивания звука (музыки) Стол для занятий с механической	30 минут	0,05	9

		<p>регулировкой высоты</p> <p>Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи)</p> <p>Кухонная и обеденная посуда адаптированная</p> <p>Кухонная и обеденная посуда стандартная</p> <p>Плитка либо плита электрическая</p> <p>Микроволновая печь</p> <p>Набор для шитья, вышивания и мелкого ремонта одежды</p> <p>Зеркало</p>			
А13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микро-среды	Адаптация микро-среды пациента в том числе использованию средств напоминания и обеспечения безопасности в быту	<p>4-х секционная кровать</p> <p>Перчатки одноразовые</p> <p>Средства индивидуальной защиты</p> <p>Ортез запястья 280370</p> <p>Ортез для локтевого сустава 302530</p> <p>Ортез для плеча 208830</p> <p>Ортез для локтя/запястья/кисти руки 302580</p> <p>Ортез для кисти 106470</p> <p>Тумбочка прикроватная 184150</p>	30 минут	0,05	9

		Прикроватный столик 184150 Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен) Шкаф бытовой с изменяющейся высотой Стол компьютерный Холодильник Раковина для мытья рук Унитаз Раковина для умывания Душ Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для ассистенции при одевании			
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-21. Методы, используемые для обучения компенсаторным когнитивным навыкам у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А21.30.006 Эрготерапия	Обучение пациента базовым навыкам	280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава	30 минут	0,05	9

	самообслуживания, бытовой жизни	<p>208830 Ортез для плеча</p> <p>302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки</p> <p>106470 Ортез для кисти</p> <p>184150 Тумбочка прикроватная</p> <p>184150 Прикроватный столик</p> <p>Лепная масса</p> <p>Материал для рисования</p> <p>Модуль для мелкой моторики</p> <p>Оборудование для прослушивания звука (музыки)</p> <p>Стол для занятий с механической регулировкой высоты</p> <p>Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи)</p> <p>Кухонная и обеденная посуда адаптированная</p> <p>Кухонная и обеденная посуда стандартная</p> <p>Плитка либо плита электрическая</p> <p>Микроволновая печь</p> <p>Набор для шитья, вышивания и мелкого ремонта одежды</p>			
--	---------------------------------	---	--	--	--

		Зеркало			
A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микросреды	Адаптация микросреды пациента в том числе использованию средств напоминания и обеспечения безопасности в быту.	<p>280370 Ортез запястья</p> <p>302530 Ортез для локтевого сустава</p> <p>208830 Ортез для плеча</p> <p>302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки</p> <p>106470 Ортез для кисти</p> <p>184150 Тумбочка прикроватная</p> <p>184150 Прикроватный столик</p> <p>Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)</p> <p>Шкаф бытовой с изменяющейся высотой</p> <p>Стол компьютерный</p> <p>Холодильник</p> <p>Раковина для мытья рук</p> <p>Унитаз</p> <p>Раковина для умывания</p> <p>Душ</p> <p>Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа,</p>	30 минут	0,05	9

		средства для помощи при одевании			
--	--	----------------------------------	--	--	--

**Приложение А3-22. Методы, используемые для реабилитации пациентов с ИИ с синдромом игнорирования**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А21.30.006 Эрготерапия	Сенсорное переобучение; Обучение бимануальным навыкам при самообслуживании	Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/ лучезапястного сустава Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи Лепная масса Специализированный набор для адаптации предметов Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации Зекрало Валики Материал для изготовления адаптивных рукоянок	30 минут	0,05	9

		Стол для занятий с механической регулировкой Материал для рисования Модуль для мелкой моторики Продукты для занятий на адаптивной кухне Кресло-коляска			
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-23. Методы, используемые для восстановления самостоятельного перемещения, общения, самообслуживания у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап/2 этап
А14.30.015 Обучение членов семьи пациента технике перемещения и/или размещения в постели	Показ членам семьи техники перемещения пациента в кровати, пересаживанию в коляску и прикроватное кресло	208710 Кресло-коляска, управляемая сопровождающим лицом, нескладная 189290 Прикроватное кресло с высокими спинками и съёмными подлокотниками	20 минут	0,07	2
А14.30.018 Обучение пациента самопомощи при перемещении с помощью дополнительной опоры	Подбор дополнительной опорой и обучение пользованию при самостоятельном перемещении	136540 Ходунки колесные стандартные, нескладные 136520 Ходунки опорные стандартные, складные 136530 Ходунки опорные	20 минут	0,07	2



		стандартные, не-складные 197850 Трость многоопорная			
A19.23.002.02 5 ЛФК с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях ЦНС	Подъем и перемещение пациента	209440 Система подъема и перемещения пациента передвижная, с питанием от батареи	30 минут	0,07	5
A13.30.001 Обучение самоуходу	Обучение пациента базовым навыкам умывания, причесывания и одевания	220280 Кресло-туалет Кресло-коляска, Приспособления для надевания рубашек, Приспособление для надевания носков, Приспособление для надевания колгот, Насадка для утолщения объема предметов. Специализированный набор для бытовой адаптации специализированные стенды для социально-бытовой адаптации Стол для занятий с механической регулировкой	30 минут	0,05	7
A21.30.006 Эрготерапия	Формирование бimanуальных навыков в быту	3-х секционная кровать 280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча	30 минут	0,07	7

		<p>302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки</p> <p>106470 Ортез для кисти</p> <p>184150 Тумбочка прикроватная</p> <p>184150 Прикроватный столик</p> <p>Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)</p> <p>Шкаф бытовой с изменяющейся высотой</p> <p>Стол компьютерный</p> <p>Холодильник</p> <p>Раковина для мытья рук</p> <p>220280 Кресло-туалет</p> <p>Раковина для умывания</p> <p>Душ</p> <p>Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для помощи при одевании</p>			
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-24. Методы, используемые для проведения зеркальной терапии у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедуры	Количество

					процедура (курс) 1 этап/ 2 этап
A19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий	Тренировка и освоение двигательных навыков, по захвату кистью и пальцами	Зеркало настольное, SensoRehab - технология «Сенсорная перчатка»	30 минут	0,05	5
Индивидуальная ЛФК	Тренировка и освоение двигательных навыков, по захвату кистью и пальцами	Зеркало настольное	10 минут	0,07	5

**Приложение А3-25. Методы, используемые для применения технологии виртуальной реальности у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A 19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий	Отработка координированных, целенаправленных движений. Построение плана действий в соответствии с заданием.	324120 Система реабилитации виртуальная, без поддержки, клиническая 343660 Система реабилитации виртуальная, с использованием механотерапии/электростимуляции	30 минут	0,07	5

**Приложение А3-26. Методы, используемые для тренировки баланса у пациентов с ИИ с высоким риском падений**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A19.30.011 Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции	Отработка статического равновесия и опорной реакции	158620 Устройство для тренировки координации реабилитационное	15 минут	0,05	5
A19.30.014 Баланс-терапия	Отработка статического равновесия и пострурального контроля	158620 Устройство для тренировки координации реабилитационное	15 минут	0,05	5
A19.30.013 Имитация ходьбы со стабилизацией	Тренировка подъема и спуска по лестнице	261950 тренажер имитирующий подъем по лестнице (с электропитанием) 261940 тренажер имитирующий подъем по лестнице	15 минут	0,05	5
A05.23.007 Стабилометрия	Оценка эффективности контроля статического равновесия и опорной реакции	228380 Система стабиллографии 228390 Платформа для системы стабиллографии	30 минут	0,01	2
A19.23.003.005 Аппаратные статокINETические нагрузки	Формирование длительной опорной функции в различных позах	158620 Устройство для тренировки координации реабилитационное	30 минут	0,05	5

**Приложение А3-27. Методы, используемые для восстановления моторной функции верхней конечности у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A13.29.002.001 Функциональная трудотерапия	Выполнение заданий с ограничением	110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей	20 минут	0,05	5

	чением движений здоровой конечности	рук/лучезапястного сустава 159790 Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный 349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью Зеркало настольное			
--	-------------------------------------	--	--	--	--

**Приложение А3-28. Методы, используемые для восстановления мелкой моторики верхней конечности с применением роботизированных комплексов у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/ 2 этап
A19.23.002.017 Роботизированная механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Восстановление глобальных функций кисти и пальцев с использованием роботизированных технологий	110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава  349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью	20 минут	0,05	5

**Приложение А3-29. Методы, используемые для повышения переносимости нагрузок у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс)

					1 этап/ 2 этап
A19.23.002.013 Терренное лечение (лечение ходьбой)	Использование ходьбы, в том числе с разгрузкой веса тела, для профилактики синдрома детренированности пациентов	147070 Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением 156650 Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя	30 минут	0,05	5
A19.23.003.006 Тренировка с биологической обратной связью по линейной скорости перемещения при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Восстановление правильного рисунка ходьбы у пациентов, используя функциональную электростимуляцию, контроль с помощью биологической обратной связи, функциональное экзопротезирование моторных актов	207630 Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации	20 минут	0,05	5
A19.23.003.13 Тренировка с биологической обратной связью по гемодинамическим показателям (артериальное давление) при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Включение в программу комплексной медицинской реабилитации роботизированных циклических тренажеров с автоматизированным гемодинамическим контролем за	140790 Велоэргометр	20 минут	0,05	5

	выполнением физической нагрузки				
--	---------------------------------	--	--	--	--

**Приложение А3-30. Методы, используемые для подбора технических средств реабилитации у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микро-среды	Использование ортезов плеча и плеча-локтя для мобилизации верхней конечности, а также профилактики и уменьшения сублюксации головки плечевой кости и гемиплегической боли в плече	208830 Ортез для плеча 208850 Ортез плеча/локтя	30	0,05	7
А14.30.016 Обучение пациента самопомощи при перемещении в постели и/или кресле	Применение технологий лечебной физкультуры и эрготерапии с целью обучения пациента правилам и методам перемещения с кровати в различные виды кресел-колясок, в кресло с высокой меняющейся наклоном спинкой и съёмными подлокотниками, в кресло-туалет для приема пищи, выполнения бытовых задач, осуществления ги-	274560 Кресло-коляска для транспортировки, складная 208340 Кресло-коляска, с приводом, управляемая сопровождающим лицом, складная 189290 Кресло с изменяющимся наклоном спинки 220280 Кресло-туалет	20 минут	0,05	5

	гигиенических процедур и физиологических отпавлений, а также из кресел обратно в кровать				
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-31. Методы ЛФК, используемые для улучшения функционального исхода у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A19.23.002. Лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Выполнение физических упражнений для целенаправленной отработки определенных движений и встраивания их в бытовую активность	Прочее оборудование: набор утяжелителей, комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	30 минут	0,05	5
A19.30.007 Лечебная физкультура с использованием тренажеров	Выполнение упражнений по восстановлению локомоторной функции нижних конечностей по индивидуально подобранной и заданной роботизированному комплексу программе в условиях полной или частичной разгрузки веса пациента	147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела	30 минут	0,05	5
A19.30.013 Имитация ходьбы со стабилизацией	Применение специально разработанных упражнений, направленных на восстановление навыков ходьбы, с использованием программно совмещенной функциональной электростимуляции или	207630 Роботизированный тренажер с биологической обратной связью для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизирован-	30 минут	0,05	5



	системы внешней роботизированной фиксации нижних конечностей	ной электростимуляции, экзоскелет для реабилитации			
A19.23.002.013 Терренное лечение	Проведение занятий по улучшению рисунка, скорости и безопасности ходьбы с использованием тренажера, позволяющего индивидуально регулировать скорость движения и силу противодействия полотна для ходьбы	147360 Дорожка беговая стандартная, с электропитанием	30 минут	0,05	5

**Приложение А3-32. Методы, используемые в силовых тренировках у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/ 2 этап
A19.23.002. Лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Самостоятельное выполнение под наблюдением инструктора-методиста по лечебной физкультуре или физического терапевта (кинезиотерапевта) специальных упражнений для тренировки силы мышц	Прочее оборудование: набор утяжелителей, гантелей, терабандов, гимнастические палки, комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	20 минут	0,05	5
A19.23.003.001 Тренировка с биологической обратной связью по динамографическим показателям (по силе) при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Выполнение специально подобранных силовых упражнений и физических заданий с постепенным переходом от ассистивного режима к тренирующему	110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава 349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью	20 минут	0,05	5

	щему силу и выносливость, с параллельным контролем показателей динамограммы	140790 Велоэргометр 147370 Система реабилитационная с беговым тренажером с автоматическим управлением			
A19.23.003.012 Тренировка с биологической обратной связью по показателям мышечной механики при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Выполнение специально подобранных силовых упражнений и физических заданий с постепенным переходом от ассистивного режима к тренирующему щему силу и выносливость, с параллельным контролем показателей механики	140790 Велоэргометр 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением 349710 Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью	20 минут	0,05	5

**Приложение А3-33. Методы, используемые для увеличения толерантности к нагрузкам у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку	Оценка ЧСС, АД	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная 239410 Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механически, Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	5 минут	0,3-0,1	4/3

A19.23.003.006 Тренировка с БОС по линейной скорости перемещения при заболеваниях ЦНС и головного мозга			30 минут	0,05	5
A19.30.007 ЛФК с использованием тренажеров			30 минут	0,05	5
A19.23.002.016 Механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Выполнение циклических упражнений во время ходьбы	147360 Дорожка беговая стандартная, с электропитанием 140790 Велоэргометр 261950 Тренажер имитирующий подъем по лестнице, с электропитанием 122810 Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением	30 минут	0,05	5

**Приложение А3-34. Методы, используемые для лечения формирующихся контрактур локтевого и лучезапястного суставов у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/ 2 этап
A02.04.003 Измерение подвижности сустава (углометрия)	Осмотр с оценкой амплитуды движений в суставах конечностей	181060 Угломер ручной Ручка, бумага, электронные средства (смарт)	10 минут	0,3-0,1	4/3

A21.01.004 Массаж верхней конечности			30 минут	0,05	5
A15.02.001 Наложение повязки при заболеваниях мышц (бандаж)	Наложение эластичной повязки или кинезиотейпа		20 минут	0,05	5
A23.30.017 Постуральная коррекция	Придание телу и конечностям физиологических положений, применение постуральных укладок, профилактика вторичных нарушений (пролежни, контрактуры)	Кровать с электроприводом адаптационная 4-х секционная Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Vobat) Аппарат для измерения артериального давления anerоидный механический, Пульсоксиметр Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры 106470 Ортез для кисти руки 208850 Ортез плеча/локтя 106470 Ортез для кисти руки 109670 Ортез для колена/голеностопного сустава/стопы (прочее оборудование: комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры)	20 минут	0,1	5
A13.29.013 Процедуры по адаптации к условиям микро-среды	Адаптация микро-среды пациента (личных предметов, используемых в минимальном телесном самообслуживании), обучение использованию адаптированных предметов	290200 Кровать с электроприводом адаптационная 3-х секционная кровать Перчатки одноразовые Средства индивидуальной защиты 280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки	20 минут	0,3	10

		106470 Ортез для кисти 184150 Тумбочка прикроватная 184150 Прикроватный столик Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)			
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-35. Методы, используемые для повышения безопасности и повышения активности в повседневной жизни у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A19.30.012 Упражнения лечебной физкультуры с использованием подвесных систем		147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела	30 минут	0,05	5
		147350 Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела			

**Приложение А3-35. Методы, используемые при генерализованной или мультифокальной спастичности у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап

A14.30.014 Оценка интенсивности боли	Оценка бо- левого син- дрома с ис- пользова- нием раздели- тельной метки (шкала боли ВАШ)	Шкала ВАШ Ручка Бумага Планшетка	5 минут	0.1	2
---	---	---	---------	-----	---

**Приложение А3-36. Методы, используемые для улучшению инструментальных навыков повседневной активности в повседневной жизни у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A21.30.006 Эрготерапия	Обучение пациента навыкам самообслуживания в положении лежа, сидя, стоя, с использованием необходимых пациенту ТСР	280370 Ортез запястья 302530 Ортез для локтевого сустава 208830 Ортез для плеча 302580 Ортез для локтя/запястья/кисти руки 106470  Ортез для кисти 184150 Прикроватный столик Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для помощи при одевании Стол компьютерный Холодильник Раковина для мытья рук Унитаз Раковина для умывания Душ	30 минут	0,07	7

		<p>Оборудование для прослушивания звука (музыки)</p> <p>Стол для занятий с механической регулировкой высоты</p> <p>Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи)</p> <p>Кухонная и обеденная посуда адаптированная</p> <p>Кухонная и обеденная посуда стандартная</p> <p>Плитка либо плита электрическая</p> <p>Микроволновая печь</p> <p>Шкаф бытовой с изменяющейся высотой</p> <p>Кресло-коляска, ходунки</p>			
<p>A13.29.013</p> <p>Процедуры по адаптации к условиям микросреды</p>	<p>Адаптация микросреды пациента в том числе бытовых приборов и личных вещей для улучшения обучения самообслуживанию, обучение использованию адаптированных предметов</p>	<p>Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)</p> <p>Шкаф бытовой с изменяющейся высотой</p> <p>Стол компьютерный</p> <p>Холодильник</p> <p>Раковина для мытья рук</p> <p>Унитаз</p> <p>Раковина для умывания</p> <p>Душ</p> <p>Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для помощи при одевании</p>	10 минут	0,05	5
<p>A13.29.014</p> <p>Процедуры по адаптации к условиям макросреды</p>	<p>Обучение использованию ТСР при выполнении действий бытовых и профессиональных</p>	<p>106470</p> <p>Тумбочка прикроватная 184150</p> <p>Прикроватный столик</p> <p>Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)</p>	20 минут	0,05	3

		Шкаф бытовой с изменяющейся высотой Стол компьютерный Холодильник Раковина для мытья рук Унитаз Раковина для умывания Душ Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для ассистенции при одевании			
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-37. Методы, используемые для диагностики и лечения синдрома постинсультной боли в области плеча у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
A23.30.009 Составление плана проведения курса лечебной физкультуры	Составление индивидуального комплекса занятия	Рабочее место специалиста по физической реабилитации с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет"	30 минут	0,1	1
A21.23002 Рефлексотерапия при заболеваниях центральной нервной системы	Применение меридианной и диагностики для определения биологически и активных триггерных точек и проведение сеанса иглорефлексотерапии	299040 Иглы акупунктурные одноразовые стерильные	15 минут	0,01	7



A17.30.019 Воздействие переменным магнитным полем	Использование переменного магнитного поля путем воздействия на метаболические и трофические процессы в тканях, с целью достижения противовоспалительного, противовоспалительного и анальгетического эффектов	285040 Система глубокой электромагнитной стимуляции тканей, профессиональная	10 минут	0,01	7
A17.30.034 Ультрафонофорез лекарственных	Использование влияния ультразвука на биохимические и биофизические процессы для достижения анальгетического, противовоспалительного и миоспазмолитического действия, улучшения периферической нейропроводимости	182600 Система ультразвуковая для физиотерапии 275460 Гель универсальный для ультразвуковых исследований, электрофизиологических исследований и терапии	5 минут	0,01	7
A21.01.004.002 Массаж верхней конечности медицинский		Прочее: тальк, масло массажное	0,03	10 минут	5
A21.01.009.001 Массаж нижней конечности и поясницы		Прочее: тальк, масло массажное	0,03	10 минут	5

**Приложение А3-38. Методы, используемые для улучшения двигательного контроля и восстановления сенсомоторной функции конечности у пациентов с ИИ со спастическим гемипарезом**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/ 2 этап
A19.23.001 Активная суставная гимнастика со стретчингом	Активные движения с растяжкой мышц в пределах физиологической нормы	116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Бобата) Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	10 минут	0,05	5
A19.23.002.012 Процедуры, направленные на уменьшение спастики	Выполнение цель-ориентированных движений с большим количеством повторов	116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети (Стол Бобата) Прочее оборудование: набор утяжелителей комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры	30 минут	0,05	5
A19.23.002.025 Лечебная физкультура с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Выполнение стимулирующих движений для сенсомоторной функции верхней конечности	208810 Тренажер для пассивной разработки плеча 110440 Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава	30 минут	0,05	5
A19.23.003 Коррекция нарушений двигательной функции при помощи БОС	Тренировка движений конечностью с контролем пациента через выполнение заданий на экране монитора	Роботизированный тренажер с БОС	30 минут	0,05	5
A 19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий	Коррекция патологического (недостаточного) движения в конечности	Система реабилитации виртуальная, с механизированной поддержкой	30 минут	0,05	5
A19.23.003 Коррекция нарушений двигательной функции при помощи БОС		Роботизированный тренажер с БОС	30 минут	0,05	5

A19.23.002.017 Роботизированная механотерапия при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Использование роботизированных устройств для тренировки функции верхних конечностей с наличием обратной связи и применением игровой или виртуальной среды	Тренажеры с БОС Дезинфицирующее средство	30 минут	0,05	5
A19.23.002.023 Механотерапия на механотерапевтических аппаратах с электроприводом при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Индивидуальное занятие: проведение занятия, мониторинг состояния пациентов	Тренировка на циклическом велотренажере THERA-Vital, MOTomed, Велокинез	30 минут	0,05	5
A19.23.002.012 Процедуры, направленные на уменьшение спастичности	Использование роботизированных устройств для снижения спастичности мышц рук	Роботизированные тренажеры Дезинфицирующее средство	30 минут	0,05	5
A19.30.006 Механотерапия	Индивидуальное занятие: проведение занятия, мониторинг состояния пациентов, дозированные ритмические повторяемые физические упражнения на специальных аппаратах или приборах	Механотренажеры Дезинфицирующее средство	30 минут	0,05	5
A19.23.002.014 Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга (PNF, Бобат, Войта)	Кровать с электроприводом адаптационная Перчатки медицинские Средства индивидуальной защиты Кушетка Бобат	30 минут	0,05	5
A21.30.006 Эрготерапия	Обучение самообслуживанию Обучение приготовлению простых блюд и уборки жилых помещений Обучение выполнения трудовых обязанностей	Ортез для локтя/запястья/ кисти руки Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/ лучезапястного сустава Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой	20 минут	0,05	5

		функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи Лепная масса Специализированный набор для адаптации предметов Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации Зеркало Валики Материал для изготовления адаптивных рукояток Стол для занятий с механической регулировкой Материал для рисования Модуль для мелкой моторики Продукты для занятий на адаптивной кухне			
--	--	--	--	--	--

**Приложение А3-39. Метод чрескожной электростимуляции (ЧЭНС) в качестве адъювантного метода в двигательной реабилитации пациентов с постинсультным парезом руки**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А17.30.006 Чрескожная короткоимпульсная электростимуляция (ЧЭНС)	Использование способности электрического тока воздействовать на мышцы верхней конечности с це-	335360 Система физиотерапевтическая для электролечения многофункциональная 152210 Изделия для электрофизиотерапии и электрохирургии	15 минут	0,01	7

	львовос- становле- ния силы и ампли- туды дви- жений				
A14.30.014 Оценка интенсив- ности боли	Оценка болевого синдрома для кон- тактных пациен- тов с ис- пользо- ванием раз- делительн ой метки (шкала боли ВАШ)	Шкалы, ручка, бумага, 2.25 Пер- чатки медицин- ские электронные средства (смарт)	3 минут	0,01	1

**Приложение: А3-40. Метод низкочастотной пассивной нейромышечной электростимуляции (НМЭС) или ЭМГ-НМЭС сгибателей и разгибателей запястья и пальцев в качестве адьювантного метода при восстановлении движений кисти и пальцев у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выпол- няется при использова- нии метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные мате- риалы	Длитель- ность проце- дуры	Кратность процедур	Количе- ство про- цедур (курс) 1 этап/2 этап
A17.30.035 Электростимуля- ция	Проведение процедуры	Кушетка Перчатки одно- разовые Средства инди- видуальной за- щиты Аппарат для электростимуля- ции Электроды	20 минут	0,05	5
A17.30.035.001 Электростимуля-	Проведение процедуры	Кушетка Перчатки одно- разовые	30 минут	0,05	5

ция с использованием биологической обратной связи		Средства индивидуальной защиты Аппарат для электростимуляции с БОС Электроды			
---	--	--	--	--	--

**Приложение А3-41. Методы, используемые с применением технологии кинестетического представления движения при использовании интерфейса мозг – компьютер с экзоскелетом кисти у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1 этап/2 этап
А19.23.003.010 Тренировка с биологической обратной связью по электроэнцефалографии при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга	Использование интерфейса «Мозг-компьютер»	Аппарат с БОС «Мозг-компьютер» Электроэнцефалограф Роботизированный ортез Монитор компьютера Программное обеспечение Шапочка для энцефалографии Гель на водной основе Шприц Скраб на водной й основе Дезинфицирующее средство Ватные палочки Одноразовые салфетки	30 минут	0,05	5
А 19.23.002.17 Роботизированная механотерапия при заболеваниях центральной	Использование интерфейса «Мозг-компьютер» с использованием миографии	Аппарат с БОС «Мозг-компьютер» Роботизированный ортез Миограф Электроды Монитор компьютера	30 минут	0,07	5

нервной системы и головного мозга		Программное обеспечение Дезинфицирующее средство			
А 19.23.004 Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий	Подготовка: объяснение методики занятия Выполнение процедуры с БОС: - фиксация руки роботизированным ортезом - наложение электродов для регистрации ЭЭГ коррекционные установки при выполнении заданий методики	Аппарат с БОС «Мозг-компьютер» Роботизированный ортез Миограф Электроды Монитор компьютера Программное обеспечение Дезинфицирующее средство	40 минут	0,09	5

**Приложение А3-42. Методы, используемые для назначения периодической катетеризации мочевого пузыря у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс) 1этап /2 этап
А01.28.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии почек и мочевыделительной системы	Первичный прием	2.25 Перчатки медицинские	10 минут	0,07	1
А01.28.002 Визуальное исследование при патологии по-	Первичный прием	2.25 Перчатки медицинские	3 минуты	0,07	1

чек и мочевыделительной системы					
A01.28.003 Пальпация при патологии почек и мочевыделительной системы	Первичный прием	2.25 Перчатки медицинские 187160 Светильник для осмотра/терапевтических процедур передвижной 227960 Зеркало вагинальное, одноразового использования 151550 Стол гинекологический для осмотра/терапевтических процедур, механический 116940 Стол/кушетка массажный, с питанием от сети	3 минут	0,07	1
A01.28.004 Перкуссия при патологии почек и мочевыделительной системы	Первичный прием	2.25 Перчатки медицинские Перчатки одноразовые	3 минут	0,07	1
A25.28.001 Назначение лекарственных препаратов при заболеваниях почек и мочевыделительного тракта	Назначение препаратов для лечения недержания мочи, подавления инфекции, средств ухода		5 минут	0,07	1

**Приложение А3-43. Методы, используемые для определения остаточного объема мочи у пациентов с ИИ**

Номенклатура медицинских услуг	Что выполняется при использовании метода	Номенклатура медицинского оборудования, расходные материалы	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс)
--------------------------------	--	---	------------------------	--------------------	----------------------------



					1 этап/2 этап
A04.28.002.005 Ультразвуковое исследование мочевого пузыря с определением остаточной мочи	Ультразвуковое исследование, на ультразвуковом аппарате	2.25 Перчатки медицинские УЗИ сканер	20 минут	0,09	1
A04.28.002.005 Ультразвуковое исследование мочевого пузыря с определением остаточной мочи	Ультразвуковое исследование остаточной мочи с помощью системы ультразвуковой визуализации	2.25 Перчатки медицинские 146290 Система ультразвуковой визуализации объема мочевого пузыря	10 минут	0,09	1
A11.28.007 Катетеризация мочевого пузыря	Обработка гениталий Установка в мочевой пузырь уретрального катетера Эвакуация мочи из мочевого пузыря Удаление уретрального катетера	2.25 Перчатки медицинские Кожный антисептик 16.4 Катетеры урологические и сопутствующие изделия	15 минут	0,07	10

**Приложение АЗ-44. Методы, используемые для лечения недержания мочи у пациентов с ИИ**

Номенклатура Приказ 804н	Что выполняется	Чем проводим (оборудование, расходные материалы) Приказ 788н	Длительность процедуры	Кратность процедур	Количество процедур (курс)
A14.30.007 Уход за промежностью и	Санацию промежности	2.25 Перчатки медицинские Кожный антисептик	15 минут	0,07	3

наружными половыми органами тяжелобольного пациента	Замена средства, улавливающего мочу	Подгузник Прокладка Салфетки марлевые  16.1 Барьеры уретральные для лечения недержания мочи у женщин Средства по уходу за больными с недержанием мочи (уропрезервативы, мочеприёмники, катетеры, прокладки)			
A14.28.001 Пособие при мочеиспускании тяжелобольного пациента	Высаживание пациента на стульчак, применение средств по сбору мочи	2.25 Перчатки медицинские Утка медицинская Стульчак	20 минут	0,07	1
A14.28.004 Пособие при недержании мочи	Санацию промежности, Смена уропрезерватива	2.25 Перчатки медицинские Кожный антисептик Уропрезерватив Салфетки марлевые	15 минут	0,07	1
A14.28.003 Уход за цистостомой и уростомой	Санация кожи вокруг свищевого хода	2.25 Перчатки медицинские, Кожный антисептик Салфетки марлевые Асептическая наклейка	15 минут	0,07	2
A14.28.002 Уход за мочевым катетером	Обработка гениталий и постоянного уретрального	2.25 Перчатки медицинские, Кожный антисептик Салфетки марлевые	10 минут	0,07	5

	ного катетера антисептиком или мыльной водой				
A11.28.014 Сбор мочи для лабораторного исследования	Сбор мочи для лабораторного исследования	2.25 Перчатки медицинские Кожный антисептик 5.2 Емкости/контейнеры для проб для диагностики in vitro Салфетки марлевые	15 минут	0,07	2
A19.28.001.004 Тренировка с биологической обратной связью по электромиографии при заболеваниях почек и мочевыделительного тракта	Подготовку пациента к БОС терапии	2.25 Перчатки медицинские Кожный антисептик Салфетки марлевые	10 минут	0,07	3
A19.28.001.004 Тренировка с биологической обратной связью по электромиографии при заболеваниях почек и мочевыделительного тракта	Установку накожных или внутривагинальных датчиков	2.25 Перчатки медицинские Гель для УЗИ диагностики Кожные электроды Влагалищный датчик Вагинальный датчик  233780 Система контроля недержания мочи/кала методом электростимуляции перинеальная	30 минут	0,07	3
A19.28.001.004 Тренировка с биологической обратной связью по электромиографии при заболеваниях почек и мочевыделительного тракта	Санация промежности после БОС терапии	2.25 Перчатки медицинские Кожный антисептик Салфетки марлевые	10 минут	0,07	3

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Алгоритмы действий врача

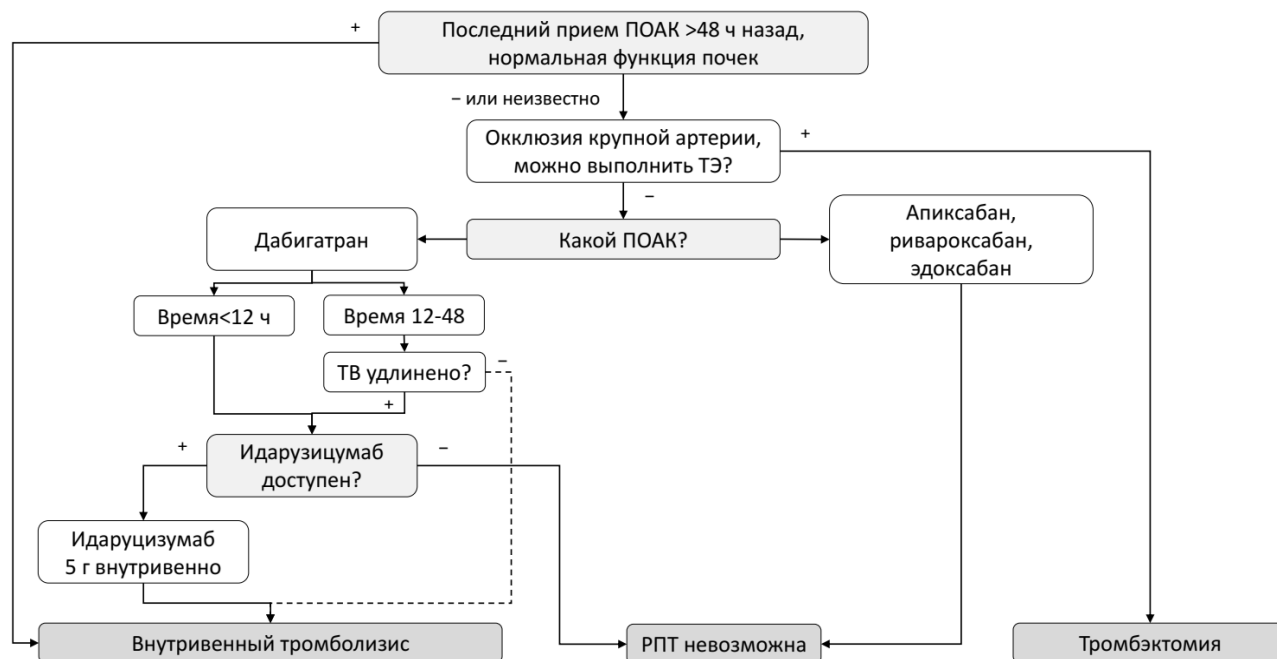


Рис. 1. Алгоритм решения вопроса о реперфузионной терапии пациентам, которые принимают ПОАК



Рис. 2. Алгоритм решения вопроса о проведении в/в ТЛТ в зависимости от времени, прошедшего с момента развития симптомов: \* – автоматизированная оценка несоответствия; объем ядра

инфаркта ( $rCBF < 30\%$  (КТП) или  $ADC < 620 \text{ mm}^2/\text{s}$  (DWI))  $< 70$  мл; отношение объема зоны

критической гипоперфузии ( $T_{max} > 6$  с (перфузионная КТ или МРТ)) к объему ядра  $> 1,2$ ; объем зоны несоответствия  $> 10$  мл

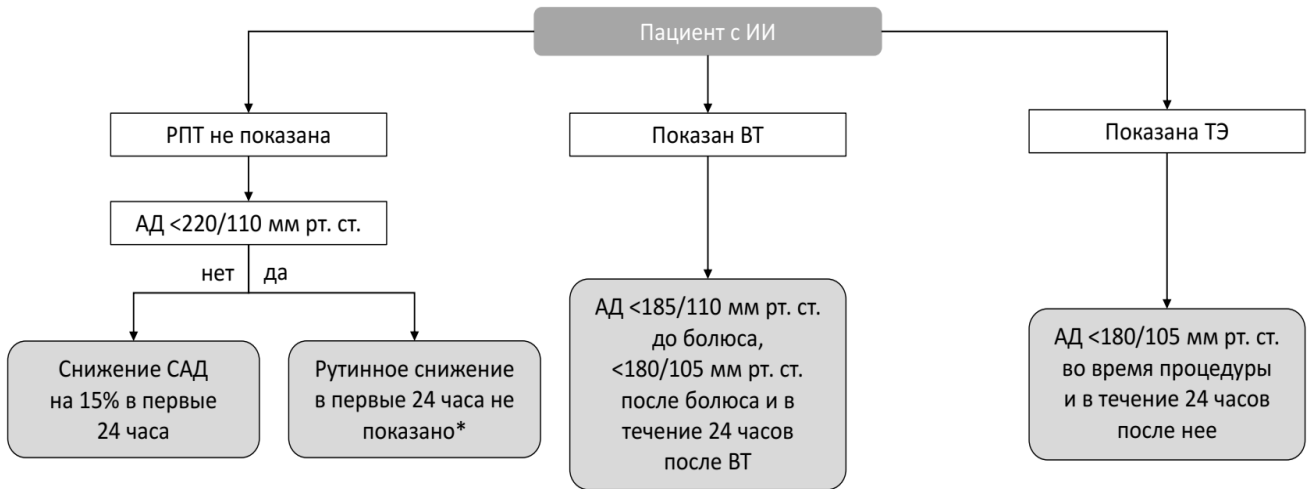


Рис. 3. Алгоритм коррекции АД при ИИ. \* – за исключением ситуации, когда это необходимо исходя из сопутствующей патологии (например, диссекция аорты, отек легких, преэклампсия или эклампсия)

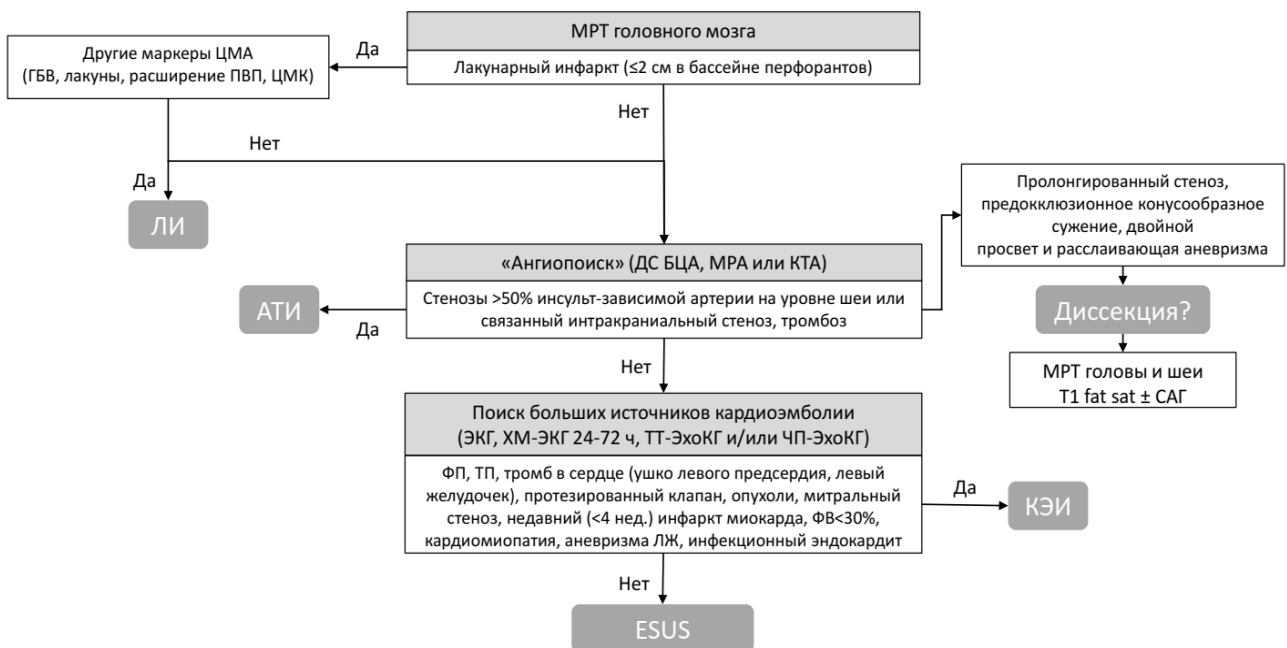


Рис. 4. Алгоритм диагностики основных причин ишемического инсульта и ESUS

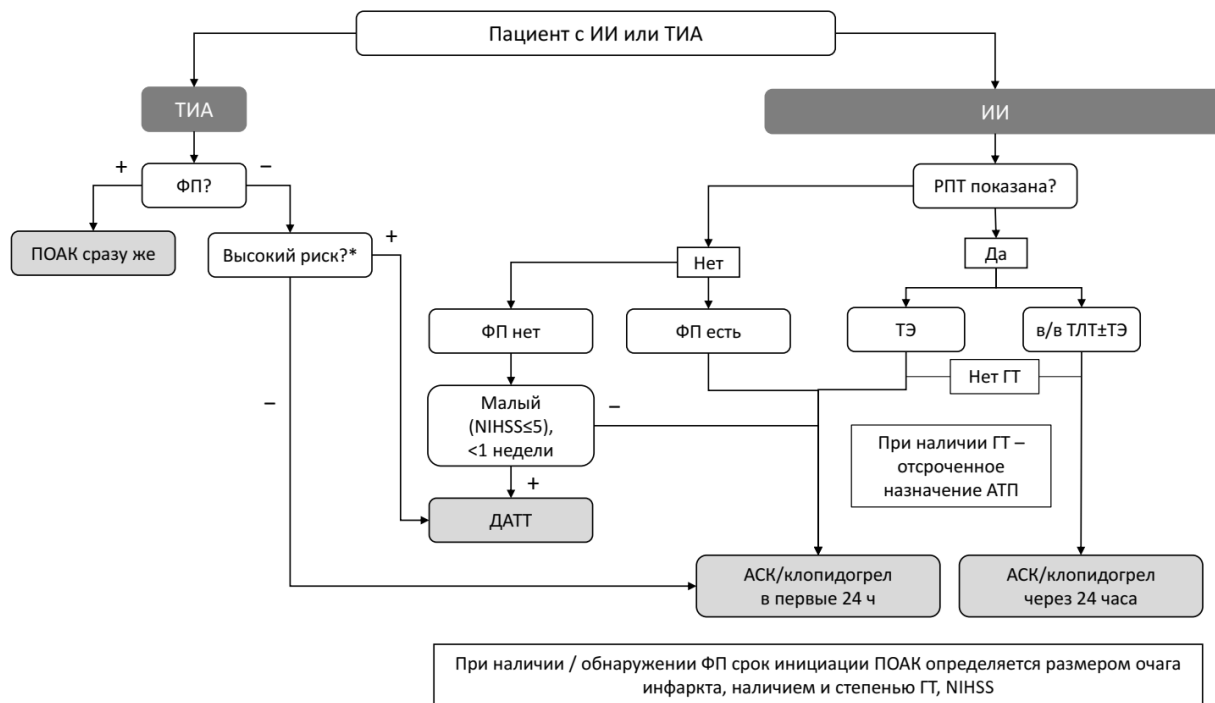


Рис. 5. Алгоритм инициальной анти тромботической терапии при ИИ и ТИА: \*риск по шкале ABCD 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ В. Информация для пациента, родственников пациента и ухаживающих лиц

Инсульт – это острое заболевание головного мозга, вызванное разрывом или закупоркой сосуда, кровоснабжающего его.

Признаками инсульта считаются *внезапное* возникновение слабости мышц лица или конечностей, особенно на одной половине тела, нарушение чувствительности чаще также на одной половине, затруднение произношения или понимания речи. В тяжелых случаях бывает потеря сознания.

Распознать заболевание возможно на месте, немедленно. Для этого используется тест «УЗП». Для этого попросите пострадавшего:

«У» – улыбнуться. Улыбка может быть кривая, уголок губ с одной стороны может быть направлен вниз, а не вверх, лицо может быть перекошено.

«З» – заговорить. Речь может быть невнятная, или отсутствует понимание задания.

«П» – поднять обе руки. Руки поднимаются не одинаково или одна не поднимается совсем.

Очень важно отметить, что все перечисленные симптомы возникают **ВНЕЗАПНО (ОСТРО)**! Если пострадавший затрудняется выполнить какое-то из этих заданий, необходимо немедленно вызвать скорую помощь, описать симптомы и указать время начала заболевания прибывшим на место медикам. До приезда «скорой» пациента необходимо уложить удобно, голова и плечи должны лежать на возвышение, чтобы не было сгибания, расстегнуть стесняющую одежду, дать достаточный приток свежего воздуха. Ничего не давать в рот, лечение пациента с инсультом осуществляется только в больнице в специализированном отделении.

После проведенного курса лечения в стационаре при выписке пациенту рекомендуют продолжить лечение, которое включает прием препаратов, для предотвращения повторного инсульта. Пациент должен неукоснительно выполнять все рекомендации врача, который будет наблюдать его в течение необходимого времени. При появлении каких-либо новых симптомов следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г1–ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

### Приложение Г1. Шкала инсульта Национального института здоровья (National Institutes of Health Stroke Scale) [101] для оценки тяжести неврологического дефицита у пациентов с инсультом

**Оригинальное название:** National Institutes of Health Stroke Scale

**Источник:**

Adams, H. P., Davis, P. H., Leira, E. C., Chang, K-C., Bendixen, B. H., Clarke, W. R., Woolson, R. F., Hansen, M. D. (1999). Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: a report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology*, 53, 126-31.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки тяжести неврологического дефицита у пациентов с инсультом

**Содержание:**

**1а. Уровень сознания.** Исследователь должен выставить соответствующий балл, даже если оценка затруднена вследствие наличия интубационной трубки, языкового барьера, оротрахеальной травмы, повязки. Три балла выставляется только в том случае, если в ответ на болевой стимул у пациента не возникает двигательных реакций (исключение – защитные знаки). Задайте пациенту два или три общих вопроса касательно обстоятельств его поступления в стационар. Основываясь на полученных ответах, оцените результаты. Помните, что не следует помогать пациенту.

0 = ясное сознание, пациент реагирует на осмотр незамедлительно.

1 = оглушение, при легкой стимуляции пациент реагирует на осмотр.

2 = сопор, требуются повторные стимуляции пациента для ответной реакции, или при отсутствии эффекта необходимо проводить более интенсивную стимуляцию с целью получения нестереотипного двигательного ответа.

3 = кома, ответная реакция только в виде рефлекторных двигательных актов либо самопроизвольные двигательные акты, либо полное отсутствие реакции со стороны пациента, атония, арефлексия.

**1б. Уровень сознания. Вопросы.** Спросить у пациента: «Какой сейчас месяц? Сколько Вам лет?» Близкие, но неверные ответы не засчитываются. Пациенты с афазией и/или снижением уровня бодрствования, которые не могут правильно ответить на два поставленных вопроса, получают 2 балла. Пациенты, которые не могут говорить вследствие эндотрахеальной интубации, оротрахеальной травмы, тяжелой дизартрии, ввиду языкового барьера, либо по другим причинам (кроме афазии) получают 1 балл. Засчитывается только первая попытка, не допускается вербальная и невербальная помощь со стороны врача.

0 = правильный ответ на два вопроса.

1 = правильный ответ на один вопрос.

2 = ни на один вопрос не дан правильный ответ.

**1с. Уровень сознания. Выполнение команд.** Необходимо попросить пациента закрыть и открыть глаза, сжать кисть непаретичной руки в кулак, а затем разжать. Если для



оценки данного пункта не может быть использована рука пациента, то можно заменить данную команду другой. Если пациент не может понять команды, то задание может быть продемонстрировано ему. Пациенты с травмой, ампутацией или другим физическим дефектом должны быть оценены при помощи одной шаговой команды. Засчитывается только первая попытка. Вопросы задаются также только один раз.

0 = обе команды выполнены правильно.

1 = одна команда выполнена верно.

2 = ни одна команда не выполнена правильно.

**1. Движения глазных яблок.** Учитываются только горизонтальные движения глазных яблок. Оцениваются самостоятельные или рефлекторные (окулоцефалический рефлекс) движения глазных яблок. Проведение калорического теста не допускается. Если у пациента имеется содружественное отведение глазных яблок, которое пациент может самостоятельно преодолеть, либо при помощи вызывания окулоцефалического рефлекса, выставляется 1 балл. В случае наличия у пациента изолированного пареза мышц глазного яблока, иннервируемых III, IV или VI парами черепных нервов, выставляется 1 балл. Движения глазных яблок должны исследоваться у всех пациентов, в том числе и у пациентов с афазией. Пациенты с травмой глазного яблока, повязкой, предшествующей слепотой или другими расстройствами остроты или полей зрения должны быть обследованы при помощи вызывания окулоцефалического рефлекса. С целью выявления частичного пареза взора рекомендуется установить зрительный контакт со стороны пациента и походить из стороны в сторону относительно пациента.

0 = норма.

1 = частичный парез взора, преодолеваемый пациентом либо при помощи вызывания окулоцефалического рефлекса.

2 = тоническое отведения глазных яблок, не преодолеваемое вызыванием окулоцефалического рефлекса.

**2. Поля зрения.** Поля зрения (верхние и нижние квадранты) исследуются отдельно. При необходимости может использоваться счет пальцев или внезапное появление в поле зрения пациента зрительного стимула (палец исследователя). Во время проведения тестирования пациент должен смотреть в лицо исследователю, однако, если он следит за движением пальцев, это может оцениваться как нормальная положительная реакция. При наличии односторонней слепоты или энуклеации, поля зрения оцениваются в здоровом глазу. При наличии четко очерченного выпадения поля зрения в виде верхнее- или нижнеквадрантной гемианопсии выставляется 1 балл. В случае слепоты пациента по каким-либо другим причинам выставляется 3 балла. Также должна быть выполнена синхронная двусторонняя стимуляция. Если в результате выявляются различия (уменьшение поля зрения в сторону больного глаза), выставляется 1 балл, и результаты теста используются для ответа на вопрос № 11. Два балла соответствуют случаям полной гемианопсии, а наличие какого-либо частичного нарушения поля зрения, включая квадрантную гемианопсию, соответствует 1 баллу.

0 = норма.

1 = частичная гемианопсия.

2 = полная гемианопсия.

3 = билатеральная гемианопсия (слепота, включая корковую).

**3. Парез лицевой мускулатуры.** Используя вербальные и невербальные приемы, попросите пациента показать зубы, поднять брови, закрыть глаза, зажмурить глаза. Допускается демонстрация данных команд врачом. Оцените симметричность болевой гримасы в ответ на болевой стимул у пациентов, которые не могут вас понять. В случае наличия повязки на лице, оротрахеальной интубации или других барьеров они должны быть удалены (насколько это возможно) на время оценки.

0 = норма.

1 = минимальный парез, асимметрия лица в виде сглаженности носогубной складки, асимметрия при улыбке.

2 = частичный паралич (частичный или полный паралич нижней мимической мускулатуры).

3 = полный паралич нижней и верхней мимической мускулатуры с одной или двух сторон (полное отсутствие движений в верхней и нижней мимической мускулатуре).

**5а. Движения в верхних конечностях (левая рука).** Конечности пациента необходимо установить в следующем положении: вытянуть руки (ладонями вниз) под углом  $90^\circ$  (если пациент сидит) или  $45^\circ$  (если пациент лежит на спине). Каждая конечность оценивается поочередно, начиная с непаретичной руки. Допускается демонстрация выполнения приема врачом у пациентов с афазией. Не допускается нанесение болевых стимулов. В случае ампутации конечности или поражения плечевого сустава, исследователь должен выставить в соответствующей графе UN (untestable). Четко считайте вслух до десяти и демонстрируйте счет на пальцах так, чтобы пациент это видел. Начинайте считать, как только отпустите конечность пациента.

0 = конечность удерживается под углом  $90^\circ$  или  $45^\circ$  в течение 10 секунд без малейшего опускания.

1 = конечность опускается в течение 10 секунд, но не касается постели или другой опоры.

2 = конечности не могут сохранять поднятое положение (опускаются на постель или другую опору в течение 10 секунд), но производят некоторое сопротивление силе тяжести.

3 = конечности падают без сопротивления силе тяжести, имеются минимальные движения.

4 = нет активных движений в конечности.

ЦЫ = ампутация конечности или повреждение плечевого сустава.

**5б. Движения в верхних конечностях (правая рука).**

**6а. Движения в нижних конечностях (левая нога).** Конечности устанавливаются в соответствующее положение: под углом  $30^\circ$  в положении лежа на спине. Допускается демонстрация выполнения приема врачом у пациентов с афазией. Нанесение болевых стимулов не допускается. Каждая конечность оценивается поочередно, начиная с непаретичной ноги. Только в случае ампутации конечности или повреждения тазобедренного сустава, исследователь должен выставить в соответствующей графе UN (untestable). Четко считайте вслух до пяти и демонстрируйте счет на пальцах так, чтобы пациент это видел. Начинайте считать, как только отпустите конечность пациента.

0 = конечность удерживается в течение 5 секунд под углом  $30^\circ$  без малейшего опускания.

1 = конечность опускается в течение 5 секунд, но не касается постели или другой опоры.

2 = конечности не могут сохранять поднятое положение (опускаются на постель или другую опору в течение 5 секунд), но производят некоторое сопротивление силе тяжести.

3 = конечности падают без сопротивления силе тяжести, но присутствуют минимальные движения.

4 = нет активных движений в конечности.

ЦЫ = ампутация конечности или повреждение тазобедренного сустава.

**6б. Движения в нижних конечностях (правая нога).**

**4. Атаксия конечностей.** Оцениваются односторонние мозжечковые симптомы. Тест проводится с открытыми глазами. В случае наличия какого-либо дефекта зрения проведите тестирование в ненарушенном поле зрения. Атаксия будет отсутствовать у пациента, который не понимает, что от него требуется или парализован. В случае повреждения суставов или ампутации конечности выставляется UN (untestable). Попросите пациента выполнить пальце-носовую, пальце-пальцевую и пяточно-коленную пробы обеими конечностями. В случае слепоты необходимо исключить пальце-пальцевую пробу. Пациент с афазией часто будет способен выполнить тест нормально, если перед этим исследователь подвигает конечностью.

0 = симптомы атаксии отсутствуют.

1 = симптомы атаксии присутствуют в одной конечности.

2 = симптомы атаксии присутствуют в двух конечностях.

**5. Чувствительные нарушения.** Учитывается только снижение чувствительности, обусловленное настоящим заболеванием. Исследователь должен подвергнуть тестированию как можно больше участков тела пациента (лицо; руки, кроме кистей; ноги, кроме стоп; туловище). У пациентов в сопоре и/или с афазией выставляется 1 балл, у пациентов с инсультом в стволе мозга и билатеральным нарушением чувствительности – 2 балла. Если пациент не реагирует на внешние раздражители и имеется тетраплегия, то выставляются 2 балла, так же, как и при нарушении уровня сознания до комы.

0 = нет чувствительных нарушений.

1 = умеренное снижение чувствительности; с пораженной стороны пациент ощущает несильный укол булавкой или тупую боль от укола.

2 = сильная или полная потеря чувствительности; пациент не ощущает прикосновения в области лица, рук и ног.

**6. Афазия.** Пациента просят описать прилагаемую картинку, перечислить изображенные на листе бумаги предметы и прочесть предложения из прилагаемого списка. В случае слепоты пациента, он должен назвать предметы, взяв их в руку, повторить что-либо за исследователем или сказать что-либо самостоятельно. Интубированного пациента следует просить отвечать письменно. Три балла следует выставлять только в том случае, если пациент не реагирует ни на одну команду и не отвечает на вопросы. Легкая форма афазии оценивается в 1 балл. Для правильного выбора между 1 и 2 баллами используйте предлагаемые материалы; предполагается, что пациент, пропустивший более 2/3 предлагаемых для этого предметов или выполнивший небольшое количество простых команд, получит 2 балла. В случае коматозного состояния выставляется 3 балла.

0 = нет афазии.

1 = легкая или умеренная афазия.

2 = тяжелая афазия.

3 = тотальная афазия.

**7. Дизартрия.** Если состояние пациента оценивается как нормальное, он должен быть способен адекватно разговаривать, отвечая на просьбу исследователя прочесть что-либо или повторить слова из прилагаемого списка. В случае наблюдения у пациента признаков тяжелой афазии, четкость артикуляции оценивается в процессе спонтанной речи. Только если пациент интубирован или существует какое-либо другое физическое препятствие речи, состояние пациента оценивается 9 баллами и исследователь должен предоставить четкое письменное объяснение причины невозможности оценить состояние пациента. Не сообщайте пациенту причину проведения его/ее тестирования.

Для тестирования всех пациентов пользуйтесь предлагаемым списком слов и не сообщайте им, что вы проводите тест проверки ясности речи. Как правило, при неотчетливом произношении одного или нескольких слов такое состояние оценивается как нормальное. Ноль баллов выставляется пациентам, которые читают все слова внятно. Пациенты, страдающие афазией или те, кто не читает, оцениваются на основании качества их спонтанной речи или повторения произносимых исследователем вслух слов. Два балла ставят в тех случаях, когда пациента совершенно невозможно понять или пациентам, которые молчат.

0 = норма.

1 = дизартрия от слабой до умеренной; пациент нечетко произносит как минимум несколько слов; в худшем случае, произносимые им слова можно понять с трудом.

2 = сильная дизартрия; речь пациента настолько невнятна, что не воспринимается вообще при отсутствии или непропорционально имеющейся афазии; или пациент молчит (не способен изъясняться членораздельно).

UN = пациент интубирован или присутствует какая-либо другая физическая преграда, препятствующая способности говорить.

**8. Угнетение восприятия или невнимание (ранее использовали термин «игнорирование»).** Для выявления игнорирования (невнимания) достаточно информации, полученной в ходе выполнения предыдущих тестов. Если в силу тяжелого нарушения зрения у пациента одновременная двусторонняя визуальная стимуляция проведена быть не может, но реакция на кожные стимулы нормальная, то его состояние оценивается как нормальное. Если у пациента афазия, но по всем признакам он внимательно следит за голосом с двух сторон, то его состояние оценивается как нормальное. Наличие зрительного пространственного игнорирования, или анозогнозия, расценивается как патология. Поскольку патология оценивается в баллах только в случае ее наличия, данный пункт тестируется всегда.

Можно предположить, что при оценке этого пункта возможна значительная вариация мнений исследователей, так как все неврологи используют несколько различающиеся методы для тестирования игнорирования. Поэтому в целях повышения достоверности исследования проводите только двустороннюю одновременную стимуляцию на визуальные и тактильные стимулы. При одностороннем игнорировании стимулов **обеих** модальностей оценивайте невнимание как 2, а при одностороннем игнорировании стимула **одной** модальности – как 1. Если пациент в сознании, но демонстрирует какой-либо другой ярко-выраженный тип игнорирования, оценивайте уровень невнимания как 1.

0 = отсутствие отклонений.

1 = угнетение реакции (игнорирование, невнимание) при одновременной двусторонней стимуляции на стимулы одной из перечисленных модальностей (зрительные, тактильные, слуховые, пространственные).

2 = выраженное одностороннее игнорирование или игнорирование стимулов более чем одной модальности; пациент не узнает (не различает) собственную руку или другие ориентиры только с одной стороны.

**Ключ (интерпретация):** максимальное количество баллов – 42. Отсутствие неврологического дефицита соответствует 0 баллов.

**Пояснения:** пункты шкалы оцениваются по порядку. Недопустимо инструктировать пациента, даже если это противоречит обычной клинической практике. Фиксируется первая реакция пациента. Оценивается только настоящая реакция пациента, а не его (по-вашему) возможные действия. Необходимо отмечать все имеющиеся у больного симптомы, включая те из них, которые могли возникнуть вследствие ранее перенесенных инсультов.

Для изучения речевой продукции пациента просят описать события на картинке, назвать предметы, прочесть предложения и слова, представленные оценивающим врачом.

## **Приложение Г2. Шкала PedNIHSS - Педиатрическая шкала инсульта национального института здоровья**

**Название на русском языке:** Педиатрическая шкала инсульта национального института здоровья

**Оригинальное название:** The Pediatric National Institutes of Health (NIH) Stroke Scale (PedNIHSS)

### **Источник:**

Beslow LA, Kasner SE, Smith SE, Mullen MT, Kirschen MP, Bastian RA, Dowling MM, Lo W, Jordan LC, Bernard TJ, Friedman N, DeVeber G, Kirton A, Abraham L, Licht DJ, Jawad AF, Ellenberg JH, Lautenbach E, Ichord RN. Concurrent validity and reliability of retrospective scoring of the Pediatric National Institutes of Health Stroke Scale. *Stroke*. 2012 Feb;43(2):341-5. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.633305. Epub 2011 Nov 10. PMID: 22076000; PMCID: PMC3265644.

Щедеркина И.О., Витковская И.П., Колтунов И.Е. и др. Инсульт у детей. Формирование педиатрического регистра инсультов: международный и региональный опыт. Русский журнал детской неврологии 2018; 13(1):7—19.

**Тип** (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки тяжести неврологического дефицита у пациентов с инсультом в детском возрасте

**Содержание:**

Признак	Баллы	Определение значений баллов шкалы
<b>1. Сознание:</b> а) уровень бодрствования	<b>0</b>	Ясное
	<b>1</b>	Оглушение (заторможен, сонлив, но реагирует даже на неначительный стимул-команду, вопрос)
	<b>2</b>	Сопор (требует повторной, сильной или болезненной стимуляции для того, чтобы совершить движение или стать на время доступным контакту)
	<b>3</b>	Кома (речевому контакту не доступен, отвечает на раздражения лишь рефлекторными двигательными или вегетативными реакциями)
<p>Для детей старше 2 лет оценка данного признака производится как у взрослых. Исследователь должен добиться ответной реакции, даже если присутствуют препятствия для коммуникации в виде языкового барьера, наличия эндотрахеальной трубки или оротрахеальной травмы.</p> <p>У детей в возрасте от 4 месяцев до 2 лет балльная оценка по этому признаку должна быть умножена на 3. При этом признаки 1b и 1c не оцениваются.</p>		
<b>1. Сознание:</b> b) ответы на вопросы «Сколько тебе лет?» «Где мама (или другой близкий член семьи)?»	<b>0</b>	Правильные ответы на оба вопроса
	<b>1</b>	Правильный ответ на один вопрос
	<b>2</b>	Неправильные ответы на оба вопроса
<p>Ответ должен быть точным. Приблизительный ответ не учитывается. При афазии или ступоре, если пациент не понимает смысла вопроса, признак оценивается в 2 балла. Если пациент не может говорить из-за эндотрахеальной интубации, оротрахеальной травмы, тяжелой дизартрии любого генеза, языкового барьера или по какой-либо другой причине (не из-за афазии) — признак оценивается в 1 балл. Оценивается только начальный ответ. Нельзя помогать пациенту вербально или невербально.</p> <p>Необходимо присутствие самого близкого члена семьи. Ответ на первый вопрос учитывается как правильный, если ребенок по своему возрасту (развитию) отвечает не вербально, а показывает соответствующее количество лет на пальцах. Для второго вопроса нужно использовать привычное для ребенка обозначение близкого (мама, папа и т.д.). Ответ учитывается, если ребенок правильно указывает или пристально глядит на названного близкого человека.</p>		
<b>1. Сознание:</b>	<b>0</b>	Выполняет обе команды правильно
	<b>1</b>	Выполняет одну команду правильно

с) выполнение инструкций: Просят больного закрыть и открыть глаза — первая команда, показать нос (дотронуться до носа) непаретичной рукой — вторая команда	2	Обе команды выполняет неправильно
Вторая команда может быть заменена на любую другую, требующую выполнения в один шаг, если руки не могут использоваться. Ответ учитывается, даже если была предпринята попытка выполнения, но пациент не смог ее завершить из-за слабости. Если больной не отвечает на словесные команды, они должны быть подкреплены пантомимой. При выполнении результат засчитывается как правильный. Оценивается только начальный ответ.		
<b>2. Движения глазных яблок</b> (слежение за игрушкой, молоточком или другим предметом)	0	Норма
	1	Частичный паралич взора (но нет фиксированной девиации глазных яблок)
	2	Фиксированная девиация глазных яблок
Тестируются только горизонтальные движения глаз. Учитываются произвольные или рефлексорные (окулоцефалические) движения. Калорическая проба не проводится. Если у больного отмечается девиация головы и глаз в сторону, которая может быть преодолена произвольно или рефлексорно, признак оценивается в 1 балл. При изолированном периферическом парезе глазодвигателей (3, 4 или 6 пары) признак оценивается в 1 балл. У пациентов с травмой глаз, глазными повязками, исходной слепотой движения глаз проверяются в рефлексорных пробах. При частичном парезе взора необходимо установить контакт «глаза - глаза» и двигаться из стороны в сторону относительно пациента		
<b>3. Поля зрения</b>	0	Нет нарушений
	1	Частичная гемианопсия
	2	Полная гемианопсия
Поля зрения (верхние и нижние квадранты) исследуют методом конфронтации, путем подсчета количества пальцев (у детей старше 6 лет) или пугающих резких движений (у детей от 4 месяцев до 6 лет) от периферии к центру глаза. Можно давать пациентам соответствующие подсказки, но если они смотрят в направлении движущихся пальцев, это можно расценивать как норму. Если один глаз не видит или отсутствует, исследуется второй. Оценка 1 ставится только в случае выявления четкой асимметрии (включая квадрантанопсию). Если пациент слеп (по любой причине), ставится 3. Здесь же исследуется одновременная стимуляция с обеих сторон, и, если есть гемиигнорирование, ставится 1 и результат используется в разделе «Гемиигнорирование (неглект)».		
<b>4. Паралич лицевой мускулатуры</b>	0	Нет
	1	Легкий (асимметрия)
	2	Умеренно выраженный (полный или почти полный паралич нижней группы мимических мышц)
	3	Полный (отсутствие движений в верхней и нижней группах мимических мышц)
Пациента просят (вербально или при помощи пантомимы) оскалить зубы, поднять брови и зажмурить глаза. Если пациент не может выполнять команды, ему наносят неприятный стимул и оценивают симметричность гримасы. Если имеются какие-либо физические препятствия для оценки признака (например, лицевая повязка), они должны быть по возможности временно устранены.		



<b>5а. Движения в левой руке</b> Руку просят удерживать в течение 10 секунд в положении 90° в плечевом суставе, если больной сидит, и в положении сгибания 45°, если больной лежит	0	Рука не опускается
	1	Больной вначале удерживает руку в заданном положении, затем рука начинает опускаться
	2	Рука начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Рука сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
<b>5б. Движения в правой руке</b> Руку просят удерживать в течение 10 секунд в положении 90° в плечевом суставе, если больной сидит, и в положении сгибания 45°, если больной лежит	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
	2	Рука начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Рука сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
<b>6а. Движения в левой ноге</b> Лежащего на спине больного просят удерживать в течение 5 секунд согнутую в тазобедренном суставе ногу, поднятую под углом 30°	0	Нога в течение 5 секунд не опускается
	1	Больной вначале удерживает ногу в заданном положении, затем нога начинает опускаться
	2	Нога начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Нога сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
<b>6б. Движения в правой ноге</b> Лежащего на спине больного просят удерживать в течение 5 секунд согнутую в тазобедренном суставе ногу, поднятую под углом 30°	0	Нога в течение 5 секунд не опускается
	1	Больной вначале удерживает ногу в заданном положении, затем нога начинает опускаться
	2	Нога начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Нога сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
К 5 и 6. Если ребенок не может выполнять задания из-за непонимания, сила в конечностях оценивается при наблюдении за спонтанными движениями или при пассивной установке соответствующей конечности по заданным параметрам (кроме временного лимита). У больных с афазией используют настойчивые вербальные или жестовые команды, но не болевые стимулы. Каждая конечность тестируется отдельно, начиная с непаретичной руки. В случае ампутации конечности, артродеза плечевого или тазобедренного сустава или иммобилизации может быть выставлена оценка «9»; необходимо записать объяснение причины оценки «9».		
	0	Нет
	1	Имеется или в верхней, или в нижней конечности

<b>7. Атаксия в конечностях</b> при полном параличе кодируется буквой «Н»)	2	Имеется и в верхней, и в нижней конечности
	9	См. пояснение ниже
<p>Данный признак оценивается для обнаружения возможного унилатерального поражения мозжечка. Используются пальце-носовая (ПН) и пяточно-коленная (ПК) пробы.</p> <p>Пациент тестируется с открытыми глазами. Атаксия оценивается в баллах лишь в случае, когда она непропорциональна степени пареза. Атаксия отсутствует при полном параличе конечностей или непонимании задания. При ампутации конечности или артродезе выставляется оценка «9»; необходимо записать объяснение причины оценки «9». При слепоте ПН-проба проводится из положения максимального разгибания руки. У детей моложе 5 лет или при недостаточном понимании задания ПН-проба заменяется дотрагиванием до игрушки, ПК-проба - отталкиванием ногой (пинком) игрушки или руки исследователя.</p>		
<b>8. Чувствительность</b> Исследуется при помощи булавки	0	Норма
	1	Незначительно снижена
	2	Значительно снижена
<p>Оценивается либо по вербальному ответу пациента, либо по поведенческой реакции в ответ на боль (grimаса или отдергивание конечности). У детей, слишком маленьких для словесного контакта, при афазии или ступоре градация оценки признака осуществляется по поведенческой реакции как «нормальный ответ», «слегка сниженный ответ» и «значительно сниженный ответ». Снижение чувствительности оценивается как патология, если выявляется в разных частях тела (рука, нога, туловище, лицо). Оценка 2 выставляется только при явном снижении (отсутствии) реакции на укол булавкой. У пациентов с афазией или ступором признак может быть оценен как «0» или «1». Признак оценивается как «2» при двусторонней потере чувствительности (стволовой инсульт), при тетрапарезе и у больного в коматозном состоянии (оценка по признаку 1a — «3»).</p>		
<b>9. Речь</b>	0	Нет афазии
	1	Легкая или умеренная афазия (ошибки в названии, парафазии). У пациента имеется очевидное снижение беглости речи и понимания без значимого ограничения выражения своих мыслей. Обсуждение предъявляемых материалов сильно затруднено, однако исследователь может понять ответы больного.
	2	Грубая афазия. Общение с пациентом сильно затруднено. Для понимания больного слушатель вынужден догадываться и повторять вопросы. Со слов пациента исследователь не может понять, что изображено на картинках.
	3	Тотальная афазия (мутизм)
<p>Для детей 6 лет и старше. Больному предъявляют событийную картинку, которую он должен описать, карточки с предметами, которые он должен назвать, предложения и слова для прочтения (если известно, что до болезни ребенок умел читать). Если выполнению теста мешает нарушение зрения, пациента просят идентифицировать и описать предмет, вложенный в руку, повторить фразу или рассказать о каком-либо событии. Если пациент интубирован, его просят написать ответы. Если больной в коме, присваивается оценка «3». Для детей от 2 до 6 лет: признак оценивается на основании наблюдения за речевой активностью во время проводимого обследования. Для детей от 4 месяцев до 2 лет: признак оценивается по слуховому сосредоточению и ориентировочным реакциям.</p>		
<b>10. Дизартрия</b>	0	Нормальная артикуляция
	1	Легкая или умеренная дизартрия (произносит невнятно некоторые слова)



	2	Выраженная дизартрия (произносит слова почти невразумительно или хуже)
	9	
<p>Пациенту не говорят о том, что исследуется артикуляция. Больного просят прочитать или повторить слова. При нормальной артикуляции пациент говорит внятно, у него не вызывает затруднений произнесение сложных сочетаний звуков, скороговорок. При афазии артикуляция оценивается в спонтанной речи. Если исследовать артикуляцию невозможно (интубация, травма лица), присваивается «9» и делается соответствующая отметка.</p>		
<b>11. Игнорирование</b> (neglect)	0	Не игнорирует
	1	Частично игнорирует зрительные, тактильные или слуховые раздражения
	2	Полностью игнорирует раздражения более одной модальности
<p>Под сенсорным гемиигнорированием понимают нарушение восприятия на половине тела (обычно левой) при нанесении стимулов одновременно с обеих сторон при отсутствии гемигипестезии. Под визуальным гемиигнорированием понимают нарушение восприятия объектов в левой половине поля зрения при отсутствии левосторонней гемианопсии. Для детей 2 лет и старше. Как правило, достаточно данных из предыдущих разделов. Если исследовать зрительное гемиигнорирование невозможно ввиду зрительных нарушений, а восприятие болевых раздражителей не нарушено, оценка 0. Если у пациента афазия, но он невербально демонстрирует внимание к раздражениям разной модальности, присваивается оценка «0». Анозогнозия свидетельствует о гемиигнорировании.  Заключение «исследовать невозможно» по данному признаку невозможно.  Для детей от 4 месяцев до 2 лет: если при общем неврологическом осмотре выявляется либо моторный, либо сенсорный дефицит, присваивается оценка 1, если выявляется и моторный, и сенсорный дефицит - присваивается оценка 2.</p>		
<b>Общая сумма баллов</b>		

**Интерпретация:** 1-4 балла — легкий инсульт, 5-15 баллов — инсульт средней тяжести, 16-20 баллов — умеренно-тяжелый инсульт, 21-42 балла — тяжелый инсульт.

В таблице и на рисунке ниже представлены стимульный материал для PedNIHSS.

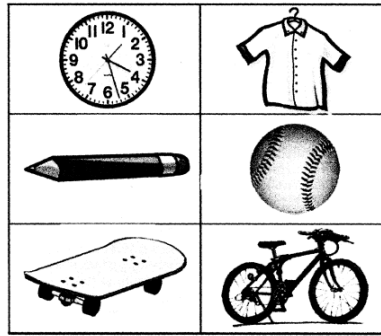
Таблица. - Шкала PedNIHSS - тестирование речи

Повторение	Пациент должен повторять за исследователем слова/фразы: — Остановись. — Остановись, потом двигайся. — Если пойдет дождь, мы будем играть дома. — Президент России живет в Москве.
Чтение	Пациенту предлагают прочитать слова и предложения на рисунке 24.3а
Называние предметов	Пациенту предъявляют рисунок 24.3б с предметами, которые он должен назвать: часы, карандаш, скейтборд (скейт, доска), рубашка, мяч, велосипед
Беглость речи и подбор слов	Пациенту предлагают описать картинку (рисунок 24.3 с)

a)

Стоп  
Смотри, бежит собака  
Маленькие дети любят играть на улице

b)



c)

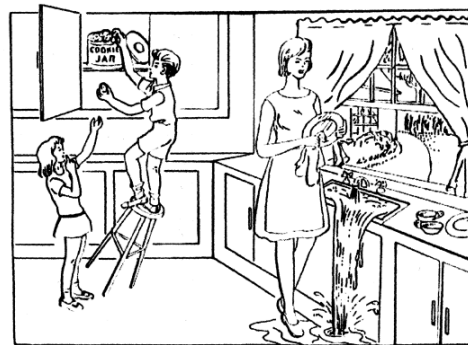


Рисунок - стимульный  
PedNIHSS.

материал для шкалы

### Приложение Г3. Шкала комитета медицинских исследований (Medical Research Council)

**Название на русском языке:** Шкала комитета медицинских исследований

**Оригинальное название:** The Medical Research Council (MRC) Scale for Muscle Strength

**Источник:**

Medical Research Council Scale, R. Van der Ploeg, et al 1984.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки

- индекс

- вопросник

- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки мышечной силы

#### Содержание:

Балл	Объем движений
5	Мышечная сила сохранна (исследователь не может согнуть/разогнуть конечность)
4	Мышечная сила снижена, но сокращается достаточно, объем движений в суставе полный (активное движение возможно с сопротивлением силы исследователя)
3	Средняя степень снижения мышечной силы (не может преодолеть дополнительную нагрузку, оказываемую исследователем)

2	Выраженная слабость в мышце (объем движений полный, если нет действия гравитации, против гравитации - объем движений неполный, не оказывает сопротивления исследователю)
1	Выраженная слабость (незначительные движения в мышце)
0	Плегия (нет движений в мышце)

**Ключ (интерпретация):** проводится балльная оценка силы тестируемых мышц, согласно данным, приведенным в таблице.

**Пояснения:**

Если у пациента выраженный когнитивный дефицит или имеются речевые нарушения, необходимо наблюдать за пациентом, как он двигает конечностями и на основании этого провести оценку. Также можно использовать альтернативные источники коммуникации.

По данной шкале можно оценить силу любой мышцы. Основу тестирования всех мышц составляют принципы мануального мышечного тестирования. Специалисту следует знать положение тестируемой части тела и какое движение позволяет в наибольшей степени нагрузить тестируемую мышцу. Специалист следит, чтобы мышцы-агонисты были, по возможности, "выключены" из движения, а тестируемая мышца максимально "включалась" в работу.

#### **Приложение Г4. Модифицированная шкала Эшворта (Modified Ashworth Scale)**

**Название на русском языке:** Модифицированная шкала Эшворта для клинической оценки повышенного мышечного тонуса у пациентов после перенесенного нарушения мозгового кровообращения

**Оригинальное название:** Modified Ashworth Scale (MAS)

**Источник:**

Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Ильина К.А., Мельченко Д.А., Бутковская А.А., Жирова Е.С., Таратухина А.С., Зимин А.А., Зайцев А.Б., Клочков А.С., Люкманов Р.Х., Котов-Смоленский А.М., Хижникова А.Е., Гатина Г.А., Кутлубаев М.А., Пирадов М.А. Валидация Модифицированной шкалы Эшворта (Modified Ashworth Scale) в России. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2020; 14(1): 89–96. DOI: 10.25692/ACEN.2020.1.10

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки

- индекс

- вопросник

- другое (уточнить):

**Назначение:** для клинической оценки повышенного мышечного тонуса у пациентов после перенесенного нарушения мозгового кровообращения

**Содержание:**

Балл	Описание
0	Мышечный тонус не повышен.

1	Легкое повышение тонуса в виде кратковременного напряжения и быстрого расслабления мышцы или минимального сопротивления в конце пассивного сгибания или разгибания.
1+	Легкое повышение тонуса в виде кратковременного напряжения мышцы с минимальным сопротивлением при продолжении пассивного движения (менее половины амплитуды).
2	Более выраженное повышение мышечного тонуса, ощущаемое во время выполнения почти всего пассивного движения; при этом пораженный(е) сегмент(ы) конечности легко поддаются движению.
3	Значительное повышение мышечного тонуса, пассивные движения затруднены.
4	Пораженный(е) сегмент(ы) неподвижны при сгибании или разгибании.

**Пояснения:**

Общая информация:

1. Пациент должен лежать на спине;
2. При исследовании мышцы-сгибателя придайте конечности положение наибольшего сгибания и максимально разогните ее за 1 секунду (скажите про себя «одна тысяча один»);
3. При исследовании мышцы-разгибателя придайте конечности положение наибольшего разгибания и максимально согните ее за 1 секунду (скажите про себя «одна тысяча один»);
4. Определите баллы, используя приведенные ниже правила.

Перед проведением исследования попросите пациента расслабиться.

**Ключ (интерпретация):**

0 — мышечный тонус не повышен;

1 — легкое повышение тонуса в виде кратковременного напряжения и быстрого расслабления мышцы или минимального сопротивления в конце пассивного сгибания или разгибания;

1+ — легкое повышение тонуса в виде кратковременного напряжения мышцы с минимальным сопротивлением при продолжении пассивного движения (менее половины амплитуды);

2 — более выраженное повышение мышечного тонуса, ощущаемое во время выполнения почти всего пассивного движения; при этом поражённые сегменты конечности легко поддаются движению;

3 — значительное повышение мышечного тонуса, пассивные движения затруднены;

4 — поражённые сегменты неподвижны при сгибании или разгибании.

Максимальное количество баллов — 4 — соответствует значительному повышению мышечного тонуса. Отсутствие повышенного мышечного тонуса соответствует 0 баллов.

**Приложение Г5. Шкала возбуждения-седации Ричмонда  
(Richmond Agitation–Sedation Scale)**

**Название на русском языке:** Шкала возбуждения-седации Ричмонда

**Оригинальное название:** Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)

**Источник:**

Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, Tesoro EP, Elswick RK. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 166 (10): 1338–1344.

**Тип** (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки психомоторного возбуждения больного или уровня глубины седации

**Содержание:**

+4 Агрессия	Пациент открыто агрессивен, опасен для персонала
+3 Сильное возбуждение	Пациент дергает или пытается удалить трубки, катетеры, демонстрирует агрессивность
+2 Возбуждение	Частые нецеленаправленные движения и/или десинхронизация с ИВЛ
+1 Беспокойство	Взволнован, но движения не энергичные, не агрессивные, целенаправленные
0 пациент спокоен, внимателен	
-1 Сонливость	Потеря внимательности, но при вербальном контакте не закрывает глаза дольше 10 секунд
-2 Легкая седация	При вербальном контакте закрывает глаза быстрее, чем 10 секунд
-3 Умеренная седация	Выполняет простые двигательные команды, но нет полного контакта
-4 Глубокая седация	Никакой реакции на голос, но есть какие-либо движения на физическую стимуляцию
-5 Наркоз	Никакой реакции на голос и физическую стимуляцию

**Пояснения и интерпретация:**

Процедура оценки по Шкале RASS

1. Наблюдение за пациентом:

- если он бодрствует, спокоен и внимателен? – 0 баллов;
- есть ли у пациента, признаки поведения, характеризующееся беспокойством или волнением – оценка от +1 до +4 баллов с использованием критериев, перечисленных выше, в описании.

2. Если пациент сонлив, попросите его громким голосом, назвав по имени, открыть глаза и посмотреть на вас. Повторите это несколько раз, если это необходимо. Попросите пациента задержать взгляд.

- если с пациентом возможен зрительный контакт, который сохраняется в течение более 10 секунд – оценка 1 балл;
- если с пациентом возможен зрительный контакт, но это не поддерживается в течение 10 секунд – оценка 2 балла;
- если пациент производит какое-либо движение в ответ на голос, за исключением зрительного контакта – оценка 3 балла.

3. Пациент не реагирует на голос. Проведите физическую стимуляцию, путем встряхивания за плечо, и растирания грудины.

- если пациент отвечает какими-либо движениями на физическую стимуляцию – оценка 4 балла;
  - если пациент не реагирует на голос или физическую стимуляцию – оценка 5 баллов.
- Оценка по шкале зависит от остроты слуха и зрения пациента и не подходит для пациентов с тяжелыми нарушениями. Шкала чаще используется при искусственной вентиляции легких во избежание избыточного или недостаточного седативного эффекта от препаратов. Если RASS составляет -4 или -5, пациент без сознания, проведите оценку позже ещё раз.

### Приложение Г6. Индекс мобильности Ривермид (Rivermead mobility index)

**Название на русском языке:** Индекс мобильности Ривермид для оценки ходьбы и подвижности пациента

**Оригинальное название:** Rivermead mobility index (RMI)

**Источник:**

Antonucci, G., Aprile, T., & Paolucci, S. (2002). Rasch Analysis of the Rivermead Mobility Index: A study using mobility measures of first-stroke inpatients. *Arch Phys Med Rehabil*, 83, 1442-1449.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки ходьбы и подвижности пациента

#### Содержание:

№	Навык	Вопрос
0	Пациент обездвижен	Какие движения есть у пациента в течение дня?
1	Повороты в кровати	Можете ли вы повернуться со спины на бок без посторонней помощи?
2	Переход из положения лежа в положение сидя	Можете ли вы из положения лежа самостоятельно сесть на край постели?
3	Удержание равновесия в положении сидя	Можете ли вы сидеть на краю постели без поддержки в течение 10 секунд?
4	Переход из положения сидя в положение стоя	Можете ли вы встать (с любого стула) менее чем за 15 секунд и удерживаться в положении стоя около стула 15 секунд (с помощью рук или, если требуется с помощью вспомогательных средств)?
5	Стояние без поддержки	Наблюдают, как пациент без опоры простоит 10 секунд
6	Перемещение	Можете ли вы переместиться с постели на стул и обратно без какой-либо помощи?
7	Ходьба по комнате, в том числе с помощью вспомогательных средств, если это необходимо.	Можете ли вы пройти 10 метров, используя при необходимости вспомогательные средства, но без помощи постороннего лица?
8	Подъем по лестнице	Можете ли вы подняться по лестнице на один пролет без посторонней помощи?

9	Ходьба за пределами квартиры (по ровной поверхности)	Можете ли вы ходить за пределами квартиры, по тротуару без посторонней помощи?
10	Ходьба по комнате без применения вспомогательных средств	Можете ли вы пройти 10 метров в пределах квартиры без костыля, ортеза и без помощи другого лица?
11	Поднятие предметов с пола	Если вы уронили что-то на пол, можете ли вы пройти 5 метров, поднять предмет, который вы уронили, и вернуться обратно?
12	Ходьба за пределами квартиры (по неровной поверхности)	Можете ли вы без посторонней помощи ходить за пределами квартиры по неровной поверхности (трава, гравий, снег и т.п.)?
13	Прием ванны	Можете ли вы войти в ванну (душевую кабину) и выйти из нее без присмотра, вымыться самостоятельно?
14	Подъем и спуск на 4 ступени	Можете ли вы подняться на 4 ступени и спуститься обратно, не опираясь на перила, но при необходимости используя вспомогательные средства?
15	Бег	Можете ли вы пробежать 10 метров, не прихрамывая, за 4 секунды (допускается быстрая ходьба)?

**Ключ (интерпретация):** значение индекса может составлять от 0 (невозможность самостоятельного выполнения каких-либо произвольных движений) до 15 (возможность пробежать 10 метров).

**Пояснения:** значение индекса соответствует баллу, присвоенному вопросом, на который врач может дать положительный ответ в отношении пациента.

### Приложение Г7. Модифицированная шкала Рэнкина (Modified Rankin Scale)

**Название на русском языке:** Модифицированная шкала Рэнкина

**Оригинальное название:** The Modified Rankin Scale (mRS)

**Источник:**

Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Жирова Е.С., Мельченко Д.А., Таратухина А.С., Бутковская А.А., Ильина К.А., Зайцев А.Б., Зимин А.А., Клочков А.С., Люкманов Р.Х., Калинин М.Э., Пирадов М.А., Котов-Смоленский А.М., Хижникова А.Е. Валидация модифицированной шкалы Рэнкина (The Modified Rankin Scale, MRS) в России. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(4):36-39.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки общей инвалидизации и примерной степени зависимости больного от помощи других лиц

**Содержание:**

Балл	Описание
0	Симптомы отсутствуют



1	Несмотря на наличие симптомов заболевания, признаков инвалидизации нет; пациент может выполнять все привычные виды деятельности
2	Незначительная инвалидизация; пациент не способен выполнять привычную деятельность в полном объеме, но посторонняя помощь в повседневной деятельности не требуется
3	Умеренная инвалидизация; требуется помощь в повседневной деятельности; пациент ходит самостоятельно
4	Выраженная инвалидизация; требуется помощь при ходьбе и в удовлетворении физиологических потребностей
5	Тяжёлая инвалидизация; пациент прикован к постели, страдает недержанием мочи и кала; требуется постоянный уход
6	Пациент умер

**Ключ (интерпретация):**

0 баллов соответствует отсутствию у пациента ограничений жизнедеятельности, в том числе незначительных.

1 балл соответствует отсутствию у пациента существенных нарушений, несмотря на наличие некоторых симптомов. Пациент может выполнять все свои обычные действия и обязанности.

2 балла соответствуют легкой степени инвалидности. Пациент не способен выполнять прежние действия, но может справляться с повседневными обязанностями без посторонней помощи.

3 балла соответствуют умеренной степени инвалидности. Пациент нуждается в некоторой посторонней помощи, но может самостоятельно ходить (в том числе с использованием приспособлений для ходьбы или ходунков).

4 балла соответствуют выраженной степени инвалидности. Пациент не способен ходить и обслуживать себя без посторонней помощи.

5 баллов соответствуют тяжелой степени инвалидности. Пациент прикован к постели, страдает недержанием мочи и кала. Требуется постоянный уход.

**Пояснения:** специалист, выполняющий оценку, не должен пытаться разделить инвалидизацию ввиду инсульта и инвалидизацию по другим причинам.

**Приложение Г8. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов FOUR (Full Outline of UnResponsiveness) Score)**

**Название на русском языке:** Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов для оценки уровня сознания у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии

**Оригинальное название:** Full Outline of UnResponsiveness Score (FOUR)

**Источник:**

Wijdicks E.F., Bamlet W.R., Maramattom B.V., Manno E.M., McClelland R.L. Validation of a new coma scale: the FOUR score. *Ann Neurol* 2005; 58: 585–593. DOI:10.1002/ana.20611. PMID: 16178024

Пирадов М.А., Супонева Н.А., Рябинкина Ю.В., Сергеев Д.В., Легостаева Л.А., Язева Е.Г., Юсупова Д.Г., Лунева И.Е., Домашенко М.А., Саморуков В.Ю., Зайцев А.Б., Зимин А.А.,



Полехина Н.В., Bundhun P., Ramchandani N.M., Ильина К.А. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR): лингво-культурная адаптация русскоязычной версии. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2019; 13(3): 000–000. DOI: 10.25692/ACEN.2019.3.7

**Тип** (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки уровня сознания у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии

**Содержание:**

**Подшкала «Реакция глаз (E)»**

Балл	Критерий
4	Произвольное открывание глаз, пациент следит за объектом или моргает по просьбе
3	Глаза пациента открыты, но за объектом не следит
2	Глаза пациента закрыты, но открываются в ответ на громкий голос
1	Глаза пациента закрыты, но открываются в ответ на болевой стимул
0	Глаза пациента остаются закрытыми, несмотря на болевой стимул

**Подшкала «Двигательная реакция (M)»**

Балл	Критерий
4	По просьбе врача пациент показывает большой палец, сжимает пальцы в кулак или показывает два поднятых пальца в виде буквы V
3	Локализует боль
2	Сгибательная реакция на боль
1	Разгибательная реакция на боль
0	Отсутствует реакция на боль или генерализованный миоклонический эпилептический статус

**Подшкала «Стволовые рефлексы (V)»**

Балл	Критерий
4	Сохранены зрачковый и корнеальный рефлексы
3	Один зрачок расширен и не реагирует на свет
2	Отсутствует зрачковый либо корнеальный рефлекс
1	Отсутствуют и зрачковый, и корнеальный рефлексы
0	Отсутствуют зрачковый, корнеальный и кашлевой рефлексы

**Подшкала «Дыхание (R)»**

Балл	Критерий
4	Регулярное, пациент не интубирован
3	Чейна – Стокса, пациент не интубирован
2	Нерегулярное, пациент не интубирован
1	Частота дыхательных движений выше задаваемой аппаратом ИВЛ

0	Частота дыхательных движений совпадает с задаваемой аппаратом ИВЛ либо регистрируется апноэ
---	---

### **Пояснения и интерпритация:**

**Реакция глаз (E).** Оцените лучший результат после выполнения не менее трех попыток добиться наилучшего уровня бодрствования. Оценка E4 означает наличие не менее трех произвольных движений. Если глаза пациента закрыты, следует открыть их и оценить слежение за пальцем или другим объектом. При наличии отека века или травмы лица для оценки слежения достаточно выявить его при открывании одного глаза. Если слежение по горизонтали отсутствует, необходимо проверить слежение по вертикали. В качестве альтернативы достаточно дважды зарегистрировать моргание по команде. Это позволит установить наличие синдрома запятого человека, при котором пациенты находятся в сознании. Оценка E3 означает отсутствие произвольного слежения. Оценка E2 означает способность пациента открывать глаз на громкий голос. Оценка E1 означает открывание глаз в ответ на болевой стимул. Оценка E0 означает, что глаза пациента остаются закрытыми, несмотря на болевой стимул.

**Двигательная реакция (M).** Оцените в баллах наилучшую реакцию со стороны рук. Оценка M4 означает, что пациент может выполнить любой рукой хотя бы одно движение из трех (поднять большой палец, сжать пальцы в кулак или показать два поднятых пальца в виде буквы V – «знак мира»). Оценка M3 означает, что пациент дотронулся до руки врача в ответ на болевой стимул в области височно-нижнечелюстного сустава или точки выхода надглазничного нерва (локализация боли). Оценка M2 означает присутствие любого сгибательного движения рук в ответ на боль. Оценка M1 означает разгибательную реакцию на боль. Оценка M0 означает отсутствие реакции на боль или генерализованный миоклонический эпилептический статус.

**Стволовые рефлексы (V).** Оцените в баллах наилучшую реакцию. Проверьте зрачковый и корнеальный рефлексы. Корнеальный рефлекс желателно проверять, нанеся на роговицу 2–3 капли стерильного физиологического раствора, с расстояния 10–15 мм (это позволяет свести к минимуму травмирование роговицы при повторном тестировании). Также можно использовать стерильные ватные тампоны. Кашлевой рефлекс оценивается при санации трахеи. Его следует проверять только при отсутствии обоих указанных выше рефлексов. Оценка V4 означает сохранность зрачкового и корнеального рефлексов. Оценка V3 означает, что один зрачок расширен и не реагирует на свет. Оценка V2 означает отсутствие либо зрачкового, либо корнеального рефлекса. Оценка V1 означает отсутствие обоих рефлексов. Оценка V0 означает отсутствие зрачкового, корнеального и кашлевого рефлексов (последний проверяется с помощью санации трахеи).

**Дыхание (R).** Оцените паттерн спонтанного дыхания у неинтубированного пациента. Оценка R4 означает регулярное дыхание. Оценка R3 означает дыхание Чейна – Стокса. Оценка R2 означает нерегулярное дыхание. У пациентов, которым проводится ИВЛ, оцените график давления в дыхательных путях при спонтанных дыханиях пациента или срабатывание триггера в ответ на попытку вдоха (оценка R1). Для определения спонтанных дыхательных движений у пациента с ИВЛ необходимо оценивать паттерн дыхания, отображаемый на мониторе аппарата ИВЛ. Во время оценки не следует изменять параметры режима ИВЛ, однако оценку рекомендуется проводить при нормальном уровне PaCO<sub>2</sub>. Оценка R0 означает, что частота дыхательных движений пациента совпадает с задаваемой аппаратом, и может потребоваться проведение стандартного апноэтического теста.

## **Приложение Г9. Шкала комы Глазго (Glasgow Coma Scale)**

**Название на русском языке:** Шкала комы Глазго для оценки уровня сознания у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии

**Оригинальное название:** The Glasgow Coma Scale (GCS)

**Источник:** <https://www.glasgowcomascale.org>

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** Предназначена для оценки степени нарушения сознания и комы. Шкала состоит из трех тестов, оценивающих реакцию открывания глаз (E), а также речевые (V) и двигательные (M) реакции.

### Содержание:

#### Подшкала «Открывание глаз (E)».

Критерий	Ответ на стимул	Баллы
Произвольное	Стимула не требуется	4
В ответ на обычный или громкий голос	На звук	3
В ответ на надавливание на кончик ногтя	На давление	2
Отсутствует при воздействии звуковых и болевых стимулов, при отсутствии других факторов, затрудняющих открывание глаз	Ответа нет	1
Присутствует фактор, мешающий открыванию глаз	Оценить невозможно	Оценить невозможно

#### Подшкала «Речевая реакция (V)».

Критерий	Ответ на стимул	Баллы
Называет свое имя, ориентация в пространстве и времени	Ориентирован	5
Дезориентирован, но может свободно общаться	Дезориентирован	4
Произносит отдельные слова	Отдельные слова	3
Издает нечленимые звуки	Отдельные звуки	2
Не издает звуков при отсутствии мешающих этому факторов	Ответа нет	1
Присутствуют факторы, мешающие вербальному общению	Оценить невозможно	Оценить невозможно

#### Подшкала «Двигательная реакция (M)».

Критерий	Ответ на стимул	Баллы
Выполнение двухэтапного действия по инструкции врача	Выполняет инструкцию	6

Поднимание руки выше ключицы, когда врач надавливает на трапециевидную мышцу или надглазничную вырезку	Локализует боль	5
Быстрое сгибание руки в локтевом суставе в ответ на болевое раздражение, преобладание признаков нормального сгибания	Нормальное сгибание	4
Сгибание руки в локтевом суставе в ответ на болевое раздражение, преобладание признаков патологического сгибания	Патологическое сгибание	3
Разгибание руки в локтевом суставе	Разгибание	2
Руки и ноги пациента не двигаются в ответ на болевое раздражение при отсутствии мешающих этому факторов	Ответа нет	1
Наличие пареза конечностей или другого фактора, препятствующего выполнению движений	Оценить невозможно	Оценить невозможно

#### **Пояснения.**

Полученные результаты проведенной оценки фиксируются в виде буквенно-числового обозначения (например, E2V3M4).

Представление результатов оценки по шкале комы Глазго с детализацией каждого отдельного раздела было признано наиболее корректным. Трактовка суммы баллов по шкале комы Глазго как того или иного уровня угнетения сознания не является валидной и не рекомендуется.

Принципы оценки состояния пациента по ШКГ:

1. Проверка. Оцените, присутствуют ли факторы, мешающие коммуникации, возможности реагировать, другие повреждения.
2. Наблюдение. Наблюдайте за открыванием глаз, содержанием речи и движениями правыми и левыми конечностями.
3. Стимуляция. Звуковой стимул: реакция на обычный или громкий голос Болевой стимул: надавливание на ногтевую пластину, трапециевидную мышцу или надглазничную вырезку.
4. Оценка. Оцените в баллах лучшую реакцию.

#### **Интерпритация:**

15 баллов – сознание ясное

10-14 баллов – умеренное и глубокое оглушение

8-10 баллов – сопор

6-7 баллов – умеренная кома

4-5 баллов – терминальная кома

3 балла – гибель коры головного мозга

### **Приложение Г10. Педиатрическая шкала комы Глазго**

**Название на русском языке:** Педиатрическая шкала комы Глазго (для детей младше 4-х лет)

**Оригинальное название (если есть):**

**Источник:**

Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974,

Murray JP et al: Coma scale for use in brain-injured children. *Critical Care Medicine* 12:1018, 1984. doi: 10.1097/00003246-198412000-00002 [152, 153]

**Тип:** шкала оценки

**Назначение:** для оценки уровня бодрствования

**Содержание (шаблон):**

Открыва- ние глаз	Речевая реакция	Двигательная реакция
1 - нет	1 – отсутствует	1 - отсутствует
2 - на боль	2 - не успокаивается при плаче, беспокоен	2 - патологическое разгибание на боль
3 - на звук	3 - при плаче успокаивается, но ненадолго, стонет	3 – патологическое сгибание на боль
4 - спонтанное	4 - ребёнка при плаче можно успокоить, интерактивность неполноценная	4 - отдергивание на боль
	5 - ребёнок улыбается, ориентируется на звук, следит за объектами, интерактивен	5 - локализация боли
		6 - выполнение инструкций

**Ключ (интерпретация):**

Баллы суммируются. Возможный результат от 3 до 15.

15 баллов – ясное сознание

13–14 баллов – умеренное оглушение

11–12 баллов – глубокое оглушение

9–10 баллов – сопор

7–8 баллов – умеренная кома

4–6 балла – глубокая кома

3 балла – терминальная кома

**Приложение Г11. Шкала оценки органной недостаточности, связанной с сепсисом для динамической оценки органной дисфункции у пациентов с сепсисом, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии**

**Название на русском языке:** Шкала оценки органной недостаточности, связанной с сепсисом для динамической оценки органной дисфункции у пациентов с сепсисом, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии

**Оригинальное название:** Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)

**Источник:**

Bell D, Sequential Organ Failure Assessment score. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 13 Sep 2024) <https://doi.org/10.53347/rID-75603>

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки органной недостаточности, риска смертности и сепсиса у пациентов в отделении интенсивной терапии и реанимации.

**Содержание:**

Количество баллов	Легкие	Коагуляция	Печень	Серд.-сосуд. система	ЦНС	Почки
	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	Тромбоциты	Билирубин	АД, Инотропы	По Glasgow	Креатинин или диурез
1	<400	<150	20–32	срАД < 70 без инотропов	13–14	110–170
2	<300	<100	33–101	Допамин < мкг/кг/мин, или Добута-мин	10–12	171–299
3	<200	<50	102–204	Допамин > 5 мкг/кг/мин, или адреналин < 0,1 мкг/мин	0–9	300-440 и/или диурез за сутки < 500мл
4	<100	<20	>204	Допамин > 15 мкг/кг/мин, или адреналин > 0,1 мкг/кг/мин	<6	> 440 и/или диурез за сутки < 200 мл

**Ключ (интерпретация):** в основу шкалы SOFA положена оценка дисфункции шести органных систем: дыхательной, сердечно-сосудистой, печеночной, коагуляционной, почечной и неврологической от легкой дисфункции (0 баллов) до тяжелой недостаточности (4 балла). Общий балл по шкале SOFA равен сумме баллов всех 6 параметров. Чем больше общий балл, тем более выражена мультиорганная дисфункция.

При сумме баллов не более 12 предполагаются множественные органные дисфункции, 13—17 баллов — предполагается переход дисфункции в недостаточность, сумма баллов около 24 указывает на высокую вероятность летального исхода.

**Пояснения:**

- PaO<sub>2</sub> – парциальное давление кислорода в артериальной крови, в мм рт. ст.;
- FiO<sub>2</sub> – фракция кислорода во вдыхаемой газовой смеси, % (0,21–1,00);
- PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> – индекс оксигенации, мм рт. ст.;

- тромбоциты –  $\times 10^9/\text{л}$ ;
- билирубин – мкмоль/л;
- ср.АД – среднее артериальное давление. Формула для расчета среднего артериального давления: АД среднее = АД диастолическое + (АД систолическое – АД диастолическое)/3;
- адренергические препараты назначены как минимум на 1 час в дозе мкг на кг в минуту;
- ЦНС – балл по шкале комы Глазго;
- креатинин – мкмоль/л.

## **Приложение Г12. Шкала Alberta stroke Program early CT score (ASPECTS)** **Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS)**

**Название на русском языке:** Шкала для стандартизации выявления и описания распространения гиподенсивных участков ишемического повреждения головного мозга в бассейне средней мозговой артерии на компьютерных томограммах

**Оригинальное название:**  
 Alberta stroke Program early CT score (ASPECTS)

**Источник:**  
 Sair H, Hacking C, Sharma R, et al. Alberta stroke programme early CT score (ASPECTS). Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 13 Sep 2024) <https://doi.org/10.53347/rID-4936>

Андропова П.Л., Гаврилов П.В., Савинцева Ж.И. Шкала ASPECTS: межэкспертное соглашение при использовании врачами-рентгенологами. Лучевая диагностика и терапия. 2022;13(1):7-13.

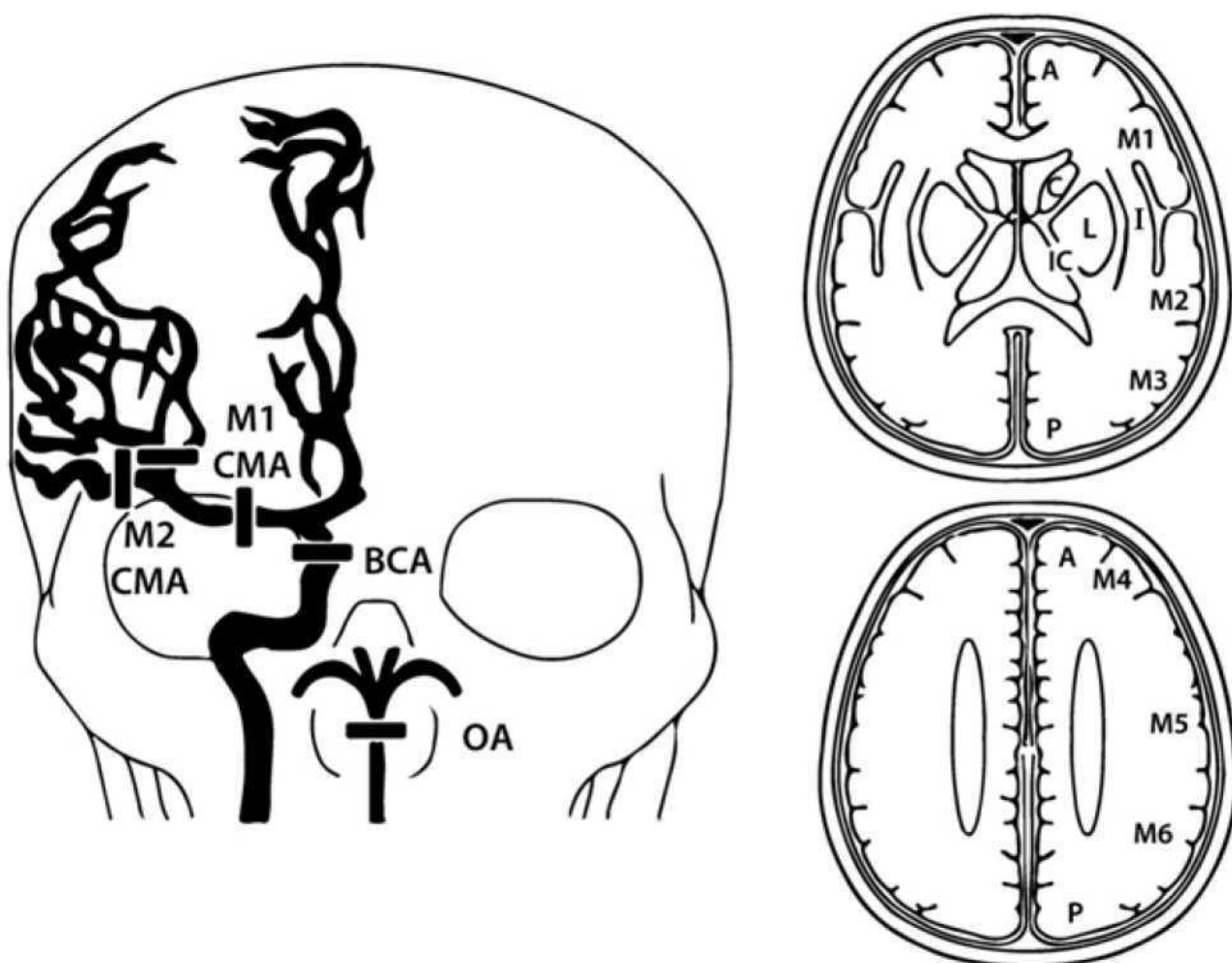
**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для стандартизации выявления и описания распространения гиподенсивных участков ишемического повреждения головного мозга в бассейне средней мозговой артерии на компьютерных томограммах

**Содержание:**





**Ключ:** при отсутствии изменений значение шкалы составляет 10 баллов. За каждый участок, имеющий признаки ранних ишемических изменений, вычитается один балл. Значение 0 баллов означает диффузное поражение всей территории кровоснабжения средней мозговой артерии.

**Пояснения:** ASPECTS является 10-балльной топографической РКТ-шкалой, применяемой у пациентов с ишемическим инсультом в бассейне средней мозговой артерии (СМА). Шкала не валидна для оценки поражений в вертебрально-базилярной системе.

Территория кровоснабжения средней мозговой артерии на двух аксиальных срезах (один на уровне таламуса и базальных ядер, другой – ростральнее сразу над базальными ядрами) делится на 10 участков.

Оцениваемые участки:

С – хвостатое ядро (cauda),

L – чечевицеобразное ядро (lentiform nucleus),

IC – внутренняя капсула (internal capsule),

I – островковая доля (insular cortex),

M1 – передняя кора СМА или оперкулярная зона,

M2 – средняя кора СМА или передне-височная зона,

M3 – задняя кора СМА,

M4 – передняя верхняя территория СМА,

M5 – средняя верхняя территория СМА,

M6 – задняя верхняя территория СМА.

Участки M1–M3 находятся на уровне базальных ганглиев, участки M4–M6 – на уровне желудочков непосредственно над базальными ганглиями.



### Приложение Г13. Шкала риска парадоксальной эмболии

**Название на русском языке:** Шкала риска парадоксальной эмболии для определения вероятности причинно-следственной связи открытого овального окна и криптогенного инсульта

**Оригинальное название:** The Risk of Paradoxical Embolism (The RoPE) Score

**Источник:**

Kent DM, Saver JL, Ruthazer R, Furlan AJ, Reisman M, Carroll JD, Smalling RW, Juni P, Mattle HP, Meier B, Thaler DE. Risk of Paradoxical Embolism (RoPE)-Estimated Attributable Fraction Correlates With the Benefit of Patent Foramen Ovale Closure: An Analysis of 3 Trials. Stroke. 2020 Oct;51(10):3119-3123. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029350. Epub 2020 Sep 14. PMID: 32921262; PMCID: PMC7831886.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для определения вероятности причинно-следственной связи открытого овального окна и криптогенного инсульта

**Содержание:**

Показатели шкалы RoPE	Баллы
Отсутствие анамнеза артериальной гипертензии	+1
Отсутствие анамнеза сахарного диабета	+1
Отсутствие анамнеза инсульта ТИА	+1
Некурящий	+1
Кортикальный инфаркт на нейровизуализации	+1
Возраст, лет:	
18–29	+5
30–39	+4
40–49	+3
50–59	+2
60–69	+1
70 и более	0

**Ключ:** наибольшая вероятность будет наблюдаться при результате шкалы свыше 5 баллов (6 баллов – 62%, 7 баллов – 72%, 8 баллов – 84%, 9–10 баллов – 88%). Риск повторного инсульта в течение 2 лет, напротив, уменьшается с увеличением результата шкалы: с 20 % при 0–3 баллов до 2 % при 9–10

**Пояснения:** баллов.максимальное количество баллов – 10.

**Приложение Г14. Шкала оценки риска тромбоэмболических осложнений у пациентов с фибрилляцией предсердий/трепетанием предсердий CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc**

**Название на русском языке:** Шкала оценки риска тромбоэмболических осложнений у пациентов с фибрилляцией предсердий/трепетанием предсердий

**Оригинальное название:** The CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score

**Источник:**

Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boehler M, Rich MW, Radford MJ (2001). "Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation". JAMA. 285 (22): 2864–70. doi:10.1001/jama.285.22.2864.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для прогнозирования риска ишемического инсульта и системной тромбоэмболии у пациентов с фибрилляцией предсердий

**Содержание:**

Балльная оценка факторов риска инсульта и системной тромбоэмболии у пациентов с фибрилляцией предсердий.

CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc критерии	Баллы
Сердечная недостаточность/дисфункция левого желудочка	1
Артериальная гипертензия	1
Возраст <sup>3</sup> 75 лет	2
Сахарный диабет	1
Инсульт/ТИА/тромбоэмболии	2
Сосудистые заболевания (инфаркт миокарда, атеросклероз периферических артерий или бляшка в аорте)	1
Возраст 65–74 лет	1
Женский пол	1

**Ключ:**

Риск развития инсульта в течение года

Кол-во баллов	Частота инсультов (% за год)
0	0.0
1	1.3
2	2.2
3	3.2
4	4.0
5	6.7
6	9.8
7	9.6

8	6.7
9	15.2

### Приложение Г15. Шкала оценки риска кровотечения у пациента с фибрилляцией предсердий HAS-BLED

**Название на русском языке:** Шкала оценки риска кровотечения у пациента с фибрилляцией предсердий для прогнозирования риска большого кровотечения в течение одного года

**Оригинальное название** (если есть): The HAS-BLED Score

**Источник:**

Vázquez E, Sánchez-Perales C. The HAS-BLED score and renal failure. Chest. 2011 May;139(5):1248-1249. doi: 10.1378/chest.10-2961. PMID: 21540225.

**Тип** (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для прогнозирования риска большого кровотечения в течение одного года

**Содержание:**

HAS-BLED критерий	Балл
Гипертензия (САД >160 mmHg)	1
Нарушенная функция печени и почек (по 1 баллу каждая)	1 или 2
Инсульт	1
Кровотечение в анамнезе	1
Лабильное МНО	1
Пожилым возраст (более 65 лет)	1
Лекарства или алкоголь (по 1 баллу каждый)	1 или 2

**Ключ:** ≥ 3 баллов – высокий риск кровотечений,  
1–2 балла – низкий риск кровотечений.

**Пояснения:** максимум 9 баллов

### Приложение Г16. Шкала степени восстановления кровотока по интрацеребральным артериям mTICI (Modified treatment in cerebral infarction)

**Название на русском языке:** Шкала степени восстановления кровотока по интрацеребральным артериям для оценки восстановления кровотока на церебральных ангиограммах после эндоваскулярной реваскуляризации у пациентов с острым ишемическим инсультом.

**Оригинальное название:** Modified treatment in cerebral infarction (mTICI) Score

**Источник:**

Coulthard A, Worsley C, Alhusseiny K, et al. Modified treatment in cerebral infarction (mTICI) score. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 13 Sep 2024) <https://doi.org/10.53347/rID-43526>

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки восстановления кровотока на церебральных ангиограммах после эндоваскулярной ревазуляризации у пациентов с острым ишемическим инсультом

**Содержание:**

Степень	Ангиографические характеристики степени восстановления кровотока
0	Отсутствие восстановления кровотока
1	Восстановление антеградного кровотока дистальнее исходного уровня окклюзии, отмечается незначительное или медленное наполнение дистальных ветвей
2a	Восстановление антеградного кровотока менее, чем в половине зоны кровоснабжения окклюзированной целевой артерии (например, в одном крупном ответвлении средней мозговой артерии и соответствующей области кровоснабжения)
2b	Восстановление антеградного кровотока более, чем в половине зоны кровоснабжения окклюзированной целевой артерии (например, в двух крупных ответвлениях средней мозговой артерии и соответствующих областях кровоснабжения)
2c	Практически полное восстановление кровотока за исключением замедленного наполнения или дистальных эмболов в небольшом числе дистальных корковых сосудов
3	Полное восстановление антеградного кровотока по окклюзированной целевой артерии, отсутствие окклюзии всех дистальных ветвей

**Ключ (интерпретация):**

- 0 — отсутствие перфузии;
- 1 — антеградная реперфузия дистальнее места первоначальной окклюзии с ограниченным заполнением дистальных ветвей с небольшой или медленной дистальной реперфузией;
- 2a — антеградная реперфузия менее чем половины ранее ишемизированной территории окклюзированной целевой артерии (одной крупной ветви СМА и ее территории);
- 2b — антеградная реперфузия более чем половины ранее ишемизированной территории окклюзированной целевой артерии (двух крупных ветвей СМА и их территорий);
- 2c — практически полная реперфузия с замедленным кровотоком в дистальных ветвях или с развитием дистальной эмболии в единичные дистальные ветви;

- 3 — полная антеградная реперфузия ранее ишемизированной территории окклюзированной целевой артерии с отсутствием визуализируемой окклюзии во всех дистальных ветвях.

## Приложение Г17. Шкала оценки риска инсульта после перенесенной ТИА ABCD2

**Название на русском языке:** Шкала оценки риска инсульта после перенесенной транзиторной ишемической атаки (ТИА)

**Оригинальное название:** The ABCD2 Score (**A**ge, **B**lood pressure, **C**linical features, **D**uration of symptoms, **D**iabetes mellitus)

### Источник:

Rothwell PM, Giles MF, Flossmann E, et al. A simple score (ABCD) to identify individuals at high early risk of stroke after transient ischaemic attack. *Lancet*. 2005 Jul 2-8;366(9479):29-36. PubMed.

Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet*. 2007 Jan 27;369(9558):283-92. PubMed.

Chandratheva A, Mehta Z, Geraghty OC, Marquardt L, et al. Population-based study of risk and predictors of stroke in the first few hours after a TIA. *Neurology*. 2009 Jun 2;72(22):1941-7. PubMed.

### Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** оценки риска инсульта после перенесенной транзиторной ишемической атаки (ТИА)

### Содержание:

Характеристика	Числовое выражение
Возраст после 60 лет	1
Сахарный диабет	1
Систолическое АД > 140 мм рт.ст. или диастолическое АД > 90 мм рт.ст.	1
Продолжительность	= > 60 минут (2 балла), 10–59 минут (1 балл)
Нарушения речи при отсутствии других очаговых симптомов	1
Очаговая симптоматика	2

**Ключ.** Группы риска по шкале ABCD2: низкий риск = 0–3 балла; умеренный риск = 4–5 баллов; высокий риск = 6–8 баллов.

**Риск инсульта в пределах 2, 7 и 90 дней после ТИА  
согласно категории риска ABCD2**

Группа риска	Инсульт в пределах 2 дней	Инсульт в пределах 7 дней	Инсульт в пределах 90 дней
Низкий (0–3 балла)	1,0 %	1,2 %	3,1 %
Умеренный (4–5 баллов)	4,1 %	5,9 %	9,8 %
Высокий (6–8 баллов)	8,1 %	12 %	18 %

**Приложение Г18. Шкала риска кровотечений**

**Название на русском языке:** Шкала риска кровотечений для оценки риска кровотечений

**Оригинальное название:** IMPROVE Bleeding Risk Score

**Источник** (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):  
Validation of the IMPROVE bleeding risk assessment model in surgical patients: Results from the Dissolve-2 Study. Zhang, Zhu et al., Thrombosis Research, Volume 223, 69 - 77

**Тип** (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для оценки риска кровотечений

**Содержание (шаблон):**

Показатель	Балл
<b>Возраст, лет</b>	
≥85	3,5
40–84	1,5
<40	0
<b>Пол</b>	
Мужской	1
Женский	0
<b>Функция почек</b>	
СКФ ≥60 мл/мин/м <sup>2</sup>	0
СКФ 30–59 мл/мин/м <sup>2</sup>	1
СКФ <30 мл/мин/м <sup>2</sup>	2,5
<b>Функция печени</b>	
МНО ≤ 1,5	0
МНО > 1,5	2,5
<b>Число тромбоцитов</b>	
≥50 · 10 <sup>9</sup> /л	0
<50 · 10 <sup>9</sup> /л	4
Поступление с ПИТ или ОРИТ	2,5
Центральный венозный катетер	2

Активная желудочная или дуоденальная язва	4,5
Кровотечение в предыдущие 3 месяца	4
Ревматическое заболевание	2
Активное онкологическое заболеваний	2

**Ключ:** результат  $\geq 7$  баллов – повышенный риск кровотечений,  $< 7$  баллов – невысокий риск.

### Приложение Г19. Лос-Анджелесская шкала моторного дефицита.

**Название на русском языке:** Лос-Анджелесская шкала моторного дефицита для догоспитального скрининга проксимальной окклюзии

**Оригинальное название:** The Los Angeles Motor Scale (LAMS)

**Источник:** Llanes JN, Kidwell CS, Starkman S, Leary MC, Eckstein M, Saver JL. The Los Angeles Motor Scale (LAMS): a new measure to characterize stroke severity in the field. Prehosp Emerg Care. 2004 Jan-Mar;8(1):46-50. doi: 10.1080/312703002806. PMID: 14691787.

**Тип (подчеркнуть):**

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

**Назначение:** для догоспитального скрининга проксимальной окклюзии

**Содержание:**

Критерий	Оценка
Асимметрия лица	нет = 0 да = 1
Парез верхних конечностей	нет = 0 одна рука опускается = 1 одна рука падает = 2
Сжатие кулаков	нет пареза = 0 с одной стороны сжатие слабее = 1 с одной стороны не сжимает = 2

**Ключ:** сумма баллов  $\geq 4$  – высокая вероятность проксимальной окклюзии.

Сумма баллов  $< 3$  – низкая вероятность проксимальной окклюзии.

### Приложение Г 20. Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA-тест)

**Название на русском языке:** Монреальская шкала оценки когнитивных функций

**Оригинальное название:** The Montreal Cognitive Assessment (MoCA-test)

Источник: www.mocatest.org

Тип (подчеркнуть):


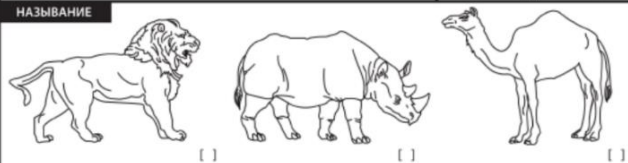
- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить): опросы

Назначение: выявление (скрининг) и оценка тяжести когнитивного расстройства


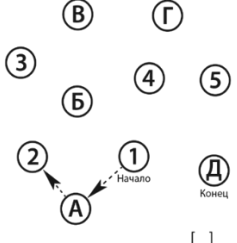
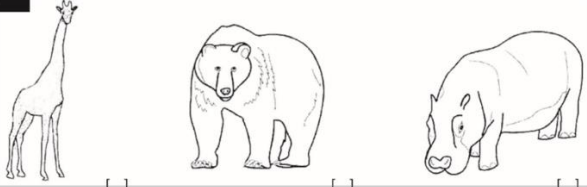
Содержание:

**Монреальская шкала оценки когнитивных функций**

ИМЯ: \_\_\_\_\_  
 Образование: \_\_\_\_\_ Пол: \_\_\_\_\_ Дата рождения: \_\_\_\_\_ ДАТА: \_\_\_\_\_

<b>Зрительно-конструктивные/исполнительные навыки</b>  Скопируйте куб [ ]		Нарисуйте ЧАСЫ (Десять минут двенадцатого) (3 балла) [ ]		БАЛЛЫ _____/5	
<b>НАЗЫВАНИЕ</b> 		[ ] [ ] [ ]			_____/3
<b>ПАМЯТЬ</b> Прочтите список слов, испытуемый должен повторить их. Делайте 2 попытки. Попросите повторить слова через 5 минут.		ЛИЦО [ ] Пытка 1 [ ] Пытка 2 [ ]	БАРХАТ [ ] ЦЕРКОВЬ [ ] ФИАЛКА [ ] КРАСНЫЙ [ ]	нет баллов	
<b>ВНИМАНИЕ</b> Прочтите список цифр (1 цифра/сек). Испытуемый должен повторить их в прямом порядке. [ ] 2 1 8 5 4 Испытуемый должен повторить их в обратном порядке. [ ] 7 4 2		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		_____/2	
Прочтите ряд букв. Испытуемый должен хлопнуть рукой на каждую букву А. Нет баллов при > 2 ошибках. [ ] Ф Б А В М Н А А Ж К Л Б А Ф А К Д Е А А Ж А М О Ф А А Б		[ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65		_____/3	
<b>РЕЧЬ</b> Повторите: Я знаю только одно, что Иван – это тот, кто может сегодня помочь. [ ] Кошка всегда пряталась под диваном, когда собаки были в комнате. [ ]		[ ] [ ]		_____/2	
Беглость речи/ за одну минуту назовите максимальное количество слов, начинающихся на букву П. [ ] _____ (N ≥ 11 слов)		[ ] [ ]		_____/1	
<b>АБСТРАКЦИЯ</b> Что общего между словами, например, банан-яблоко – фрукты [ ] поезд – велосипед [ ] часы – ливейка		[ ] [ ]		_____/2	
<b>ОТРОЧЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ</b> Необходимо назвать слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ		ЛИЦО [ ] Подсказка категории [ ]	БАРХАТ [ ] Множественный выбор [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Баллы только за слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ	_____/5
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПО ЖЕЛАНИЮ</b>		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		_____/6	
<b>ОРИЕНТАЦИЯ</b> [ ] Дата [ ] Месяц [ ] Год [ ] День недели [ ] Место [ ] Город		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		_____/6	
© Z.Nasreddine MD Version 7.1		www.mocatest.org		Нормы 26 / 30 перевод: Посохина О.В. Свиридова А.К.	
Проведено: _____		КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ _____/30		Добавить 1 балл, если образование ≤ 12	



ЗРИТЕЛЬНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ / ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАВЫКИ		Нарисуйте ЧАСЫ (Пять минут пятого) (3 балла)					Баллы
<p>Скопируйте параллелепипед</p> 							
		<input type="checkbox"/> Контур <input type="checkbox"/> Цифры <input type="checkbox"/> Стрелки					___/5
НАЗЫВАНИЕ							
							___/3
ПАМЯТЬ							
Прочтите список слов, испытуемый должен повторить их. Делайте 2 попытки. Попросите повторить слова через 5 минут.		МАШИНА	БАНАН	ГИТАРА	СТОЛ	ЗЕЛЁНЫЙ	Нет баллов
Попытка 1							
Попытка 2							
ВНИМАНИЕ							
Прочтите список цифр (1 цифра/сек). Испытуемый должен повторить их в прямом порядке. [ ] 3 2 9 6 5							___/2
Испытуемый должен повторить их в обратном порядке. [ ] 8 5 2							
ВНИМАНИЕ							
Прочтите ряд букв. Испытуемый должен хлопнуть рукой на каждую букву А. Нет баллов при ≥ 2 ошибок. [ ] Ф Б А В М Н А А Ж К Л Б А К Д Е А А А Ж А М О Ф А А Б							___/1
ВНИМАНИЕ							
Серийное вычитание по 7 из 90. [ ] 83 [ ] 76 [ ] 69 [ ] 62 [ ] 55							___/3
4-5 правильных отв.: 3 балла, 2-3 правильных отв.: 2 балла, 1 правильный отв.: 1 балл, 0 правильных отв.: 0 баллов.							
РЕЧЬ							
Повторите: Птица может удариться в закрытое окно, когда на улице темно и ветрено. [ ]							___/2
Заботливая бабушка прислала гостинцы больше недели назад. [ ]							
РЕЧЬ							
Беглость речи/ за одну минуту назовите максимальное количество слов, начинающихся на букву С. [ ] ____ (N ≥ 11 слов)							___/1
АБСТРАКЦИЯ							
Что общего между словами, например, морковь - картофель = овощи [ ] бриллиант - рубин [ ] пушка - ружье							___/2
ОТСРОНЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ							
Необходимо назвать слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ		МАШИНА	БАНАН	ГИТАРА	СТОЛ	ЗЕЛЁНЫЙ	Баллы только за слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ
Подсказка категории		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
Множественный выбор		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
ОРИЕНТАЦИЯ							
[ ] Дата [ ] Месяц [ ] Год [ ] День недели [ ] Место [ ] Город							___/6
© Z.Nasreddine MD		www.mocatest.org		Норма ≥ 26 / 30		КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ___/30	
Проведено: _____							Добавить 1 балл, если образование ≤ 12

<b>ЗРИТЕЛЬНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ / ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b>		Нарисуйте ЧАСЫ (Десять минут десятого) (3 балла)					БАЛЛЫ
							<input type="checkbox"/> Контур <input type="checkbox"/> Цифры <input type="checkbox"/> Стрелки
[ ] [ ]		[ ] [ ] [ ]					
<b>НАЗЫВАНИЕ</b>							
[ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ]					___/3
<b>ПАМЯТЬ</b>		ПОЕЗД	ЯЙЦО	ШЛЯПА	СТУЛ	СИНИЙ	Нет баллов
Прочтите список слов, испытуемый должен повторить их. Делайте 2 попытки. Попросите повторить слова через 5 минут.		Попытка 1					
		Попытка 2					
<b>ВНИМАНИЕ</b>		Прочтите список цифр (1 цифра/сек). Испытуемый должен повторить их в прямом порядке. [ ] 5 4 1 8 7 Испытуемый должен повторить их в обратном порядке. [ ] 1 7 4					___/2
Прочтите ряд букв. Испытуемый должен хлопнуть рукой на каждую букву А. Нет баллов при ≥ 2 ошибок.		[ ] Ф Б А В М Н А А Ж К Л Б А К Д Е А А А Ж А М О Ф А А Б					___/1
Серийное вычитание по 7 из 80.		[ ] 73	[ ] 66	[ ] 59	[ ] 52	[ ] 45	___/3
		4-5 правильных отв.: 3 балла, 2-3 правильных отв.: 2 балла, 1 правильный отв.: 1 балл, 0 правильных отв.: 0 баллов.					
<b>РЕЧЬ</b>		Повторите: Ей сказали, что его юрист подал заявление в суд после аварии. [ ] У маленьких девочек, которым дали слишком много конфет, заболели животы. [ ]					___/2
Беглость речи/ за одну минуту назовите максимальное количество слов, начинающихся на букву Б		[ ] ____ (N ≥ 11 слов)					___/1
<b>АБСТРАКЦИЯ</b>		Что общего между словами, например, банан – апельсин = фрукты [ ] глаз – ухо [ ] труба – пианино					___/2
<b>ОТСРОЧЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ</b>		ПОЕЗД	ЯЙЦО	ШЛЯПА	СТУЛ	СИНИЙ	Баллы только за слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ
Необходимо назвать слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПО ЖЕЛАНИЮ</b>		Подсказка категории					
		Множественный выбор					
<b>ОРИЕНТАЦИЯ</b>		[ ] Дата	[ ] Месяц	[ ] Год	[ ] День недели	[ ] Место	[ ] Город
© Z.Nasreddine MD		www.mocatest.org		Норма ≥ 26 / 30		КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ___/30	
Проведено: _____							Добавить 1 балл, если образование ≤ 12

### Ключ (интерпретация):

Монреальская шкала оценки когнитивных функций (тест MoCA) была разработана как средство быстрой оценки при умеренной когнитивной дисфункции. Она оценивает различные когнитивные сферы: внимание и концентрацию, исполнительные функции, память, язык, зрительно-конструктивные навыки, абстрактное мышление, счет и ориентацию. Время для проведения MoCA составляет примерно 10 минут. Максимально возможное количество баллов - 30; 26 баллов и более считается нормальным. 25 и менее свидетельствуют о наличии когнитивных нарушений.

#### 1. Создание альтернирующего пути:

Исследователь инструктирует испытуемого: «Пожалуйста, нарисуйте линию, идущую от цифры к букве в возрастающем порядке. Начните здесь [указать на (1)] и нарисуйте линию от 1, затем к А, затем к 2 и так далее. Закончите здесь [точка (Д)]».

Оценка: Присваивается один балл, если испытуемый успешно нарисует линию следующим образом: 1-А-2-Б-3-В-4-Г-5-Д, без пересечения линий. Любая ошибка, которая немедленно не исправлена самим испытуемым, приносит 0 баллов.

#### 2. Зрительно-конструктивные навыки (Куб):

Применение: Исследователь дает следующие инструкции, указывая на куб: «Скопируйте этот рисунок так точно, как можете, на свободном месте под рисунком».

Оценка: Один балл присваивается при точно выполненном рисунке:

- Рисунок должен быть трехмерным;
- Все линии нарисованы;

- Нет лишних линий;
- Линии относительно параллельны, и их длина одинакова (прямоугольная призма допускается).

Балл не дается, если любой из вышеперечисленных критериев не соблюдается.

### **3. Зрительно-конструктивные навыки (Часы):**

Применение: Укажите на правую треть свободного пространства на бланке и дайте следующие инструкции: *«Нарисуйте часы. Расставьте все цифры и укажите время 10 минут 12-го».*

Оценка: Один балл присваивается для каждого из трех следующих пунктов:

- Контур (1 балл): Циферблат должен быть круглым, допускается лишь незначительное искривление (т.е. легкое несовершенство при замыкании круга);
- Цифры (1 балл): все цифры на часах должны быть представлены, без дополнительных чисел; цифры должны стоять в правильном порядке и быть размещены в соответствующих квадрантах на циферблате; римские цифры допускаются; цифры могут быть расположены вне контура циферблата;
- Стрелки (1 балл): должно быть две стрелки, совместно показывающие правильное время; часовая стрелка должна быть очевидно короче, чем минутная стрелка; стрелки должны быть расположены в центре циферблата, с их соединением близко к центру.

Балл не присваивается для данного пункта, если любой из вышеперечисленных критериев не соблюдается.

### **4. Называние:**

Применение: Начиная слева, указать на каждую фигуру и сказать: *«Назовите это животное».*

Оценка: один балл присваивается для каждого из следующих ответов: (1) верблюд или одинокорый верблюд, (2) лев, (3) носорог.

### **5. Память:**

Применение: Исследователь читает список из 5 слов с частотой одно слово в секунду, следует дать следующие инструкции: *«Это тест на память. Я буду вам читать список слов, которые вы должны будете запомнить. Слушайте внимательно. Когда я закончу, назовите мне все слова, которые Вы запомнили. Не важно, в каком порядке вы их назовете».* Делайте отметку в отведенном месте для каждого слова, когда испытуемый его называет при первой попытке. Когда испытуемый укажет, что он закончил (назвал все слова), или не может вспомнить больше слов, прочтите список во второй раз со следующими инструкциями: *«Я прочту те же самые слова во второй раз. Попробуйте запомнить и повторить столько слов, сколько сможете, включая те слова, которые вы повторили в первый раз».* Поставьте отметку в отведенном месте для каждого слова, которое испытуемый повторит при второй попытке. конце второй попытки проинформируйте испытуемого, что его(ее) попросят повторить данные слова: *«Я попрошу вас повторить эти слова снова в конце теста».*

Оценка: баллов не дается ни для первой, ни для второй попыток.

### **6. Внимание:**

Прямой цифровой ряд:

Применение: Дайте следующие инструкции: *«Я назову несколько чисел, и когда я закончу, повторите их в точности, как я их назвал».* Прочтите пять чисел последовательно с частотой одно число в секунду.

Обратный цифровой ряд:

Применение: Дайте следующие инструкции: *«Я назову несколько чисел, но когда я закончу, вам будет необходимо повторить их в обратном порядке».* Прочтите последовательность из трех чисел с частотой одно число в секунду.

Оценка: Присвоить один балл за каждую точно повторенную последовательность (N.V.: точный ответ для обратного счета 2-4-7).

Бдительность:

Применение: Исследователь читает список букв с частотой одна буква в секунду, после следующих инструкций: *«Я прочту вам ряд букв. Каждый раз, когда я назову букву А, хлопните рукой один раз. Если я называю другую букву, рукой хлопать не нужно».*

Оценка: Один балл присваивается, если нет ни одной ошибки, либо есть лишь одна ошибка (ошибкой считается, если пациент хлопает рукой при назывании другой буквы или не хлопает при назывании буквы А).

Серийное вычитание по 7:

Применение: Исследователь дает следующие инструкции: *«Теперь я попрошу вас из 100 вычесть 7, а затем продолжать вычитание по 7 из вашего ответа, пока я не скажу стоп».* При необходимости, повторите инструкцию.

Оценка: Данный пункт оценивается в 3 балла. Присваивается 0 баллов при отсутствии правильного счета, 1 балл за один правильный ответ, 2 балла за два-три правильных ответа и 3 балла, если испытуемый дает четыре или пять правильных ответов. Считайте каждое правильное вычитание по 7, начиная со 100. Каждое вычитание оценивается независимо; так, если участник дает неправильный ответ, но затем продолжает точно вычитать по 7 из него, дайте балл за каждое точное вычитание. Например, участник может отвечать «92-85-78-71-64», где «92» является неверным, но все последующие значения вычитаются правильно. Это одна ошибка, и в данном пункте присваивается 3 балла.

### **7. Повторение фразы:**

Применение: Исследователь дает следующие инструкции: *«Я прочту вам предложение. Повторите его, в точности как я скажу (пауза): Я знаю то, что Иван единственный, кто может сегодня помочь».* Вслед за ответом скажите: *«Теперь я прочту Вам другое предложение. Повторите его, в точности как я скажу (пауза): Кошка всегда пряталась под диваном, когда собаки были в комнате».*

Оценка: Присвойте 1 балл за каждое правильно повторенное предложение. Повторение должно быть точным. Внимательно слушайте в поиске ошибок вследствие пропусков слов (например, пропуск «лишь», «всегда») и замены/добавления (например, «Иван один, кто помог сегодня»; замещение «прячется» вместо «пряталась», употребление множественного числа и т.д.).

### **8. Беглость речи:**

Применение: Исследователь дает следующие инструкции: *«Назовите мне как можно больше слов, начинающихся на определенную букву алфавита, которую я вам сейчас скажу. Вы можете называть любой вид слова, за исключением имен собственных (таких как Петр или Москва), чисел или слов, которые начинаются с одинакового звука, но имеют различные суффиксы, например любовь, любовник, любить. Я остановлю вас через одну минуту. Вы готовы? (Пауза) Теперь назовите мне столько слов, сколько сможете придумать, начинающихся на букву С. (Время 60 сек). Стоп».*

Оценка: Присваивается один балл, если испытуемый назовет 11 слов или более за 60 сек. Запишите ответы внизу или сбоку страницы.

### **9. Абстракция:**

Применение: Исследователь просит испытуемого объяснить, что общего имеется у каждой пары слов, начиная с примера: *«Скажите, что общего имеется между апельсином и яблоком».* Если пациент отвечает конкретным образом, скажите еще лишь один раз: *«Назовите, чем еще они похожи».* Если испытуемый не дает правильный ответ (*фрукт*), скажите, *«Да, а еще они оба – фрукты».* Не давайте никаких других инструкций или пояснений.

После пробной попытки, скажите: *«А теперь скажите, что общего между поездом и велосипедом».* После ответа, дайте второе задание, спросив: *«Теперь скажите, что общего между линейкой и часами».* Не давайте никаких других инструкций или подсказок.

Оценка: Учитываются только две последние пары слов. Дается 1 балл за каждый правильный ответ.

Правильными считаются следующие ответы:

Поезд-велосипед = средства передвижения, средства для путешествия, на обоих можно ездить;

Линейка-часы = измерительные инструменты, используются для измерения.

Следующие ответы **не** считаются правильными:

Поезд-велосипед = у них есть колеса;

Линейка-часы = на них есть числа.

### **10. Отсроченное воспроизведение:**

Применение: Исследователь дает следующие инструкции: *«Я Вам ранее читал ряд слов и просил Вас их запомнить. Назовите мне столько слов, сколько можете вспомнить»*. Делайте пометку за каждое правильно названное без подсказки слово в специально отведенном месте.

Оценка: Присваивается 1 балл за каждое названное слово без каких-либо подсказок.

**По желанию:** После отсроченной попытки вспомнить слова без подсказки, дайте испытуемому подсказку, в виде семантического категориального ключа для каждого неназванного слова. Сделайте отметку в специально отведенном месте, если испытуемый вспомнил слово с помощью категориальной подсказки или подсказки множественного выбора. Подскажите таким образом все слова, которые испытуемый не назвал. Если испытуемый не назвал слово после категориальной подсказки, следует дать ему/ей подсказку в форме множественного выбора, используя следующие инструкции: *«Какое из слов, по вашему мнению, было названо НОС, ЛИЦО или РУКА?»* Используйте следующие категориальные подсказки и/или подсказки множественного выбора для каждого слова:

ЛИЦО категориальная подсказка: часть тела; множественный выбор: нос, лицо, рука

БАРХАТ категориальная подсказка: тип ткани; множественный выбор: джинс, хлопок, бархат

ЦЕРКОВЬ категориальная подсказка: тип здания; множественный выбор: церковь, школа, больница

ФИАЛКА категориальная подсказка: тип цветка; множественный выбор: роза, тюльпан, фиалка

КРАСНЫЙ категориальная подсказка: цвет; множественный выбор: красный, синий, зеленый

Оценка: **За воспроизведение слов с подсказкой баллы не даются.** Подсказки используются лишь для информационных клинических целей и могут дать интерпретатору теста дополнительную информацию о типе нарушения памяти. При нарушении памяти вследствие нарушения извлечения, выполнение улучшается при помощи подсказки. При нарушениях памяти вследствие нарушения кодирования, выполнение теста после подсказки не улучшается.

### **11. Ориентация:**

Применение: Исследователь дает следующие инструкции: *«Назовите мне сегодняшнюю дату»*. Если испытуемый не дает полный ответ, то дайте соответствующую подсказку: *«Назовите (год, месяц, точную дату и день недели)»*. Затем скажите: *«А теперь, назовите мне данное место, и город, в котором оно находится»*.

Оценка: присваивается один балл за каждый правильно названный пункт. Испытуемый должен назвать точную дату и точное место (название больницы, клиники, поликлиники). Не присваивается балл, если пациент делает ошибку в дне недели или дате.

**Общий балл:** Суммируются все баллы в правой колонке. Добавить один балл, если у пациента 12 лет образования или менее, до возможного максимума 30 баллов.