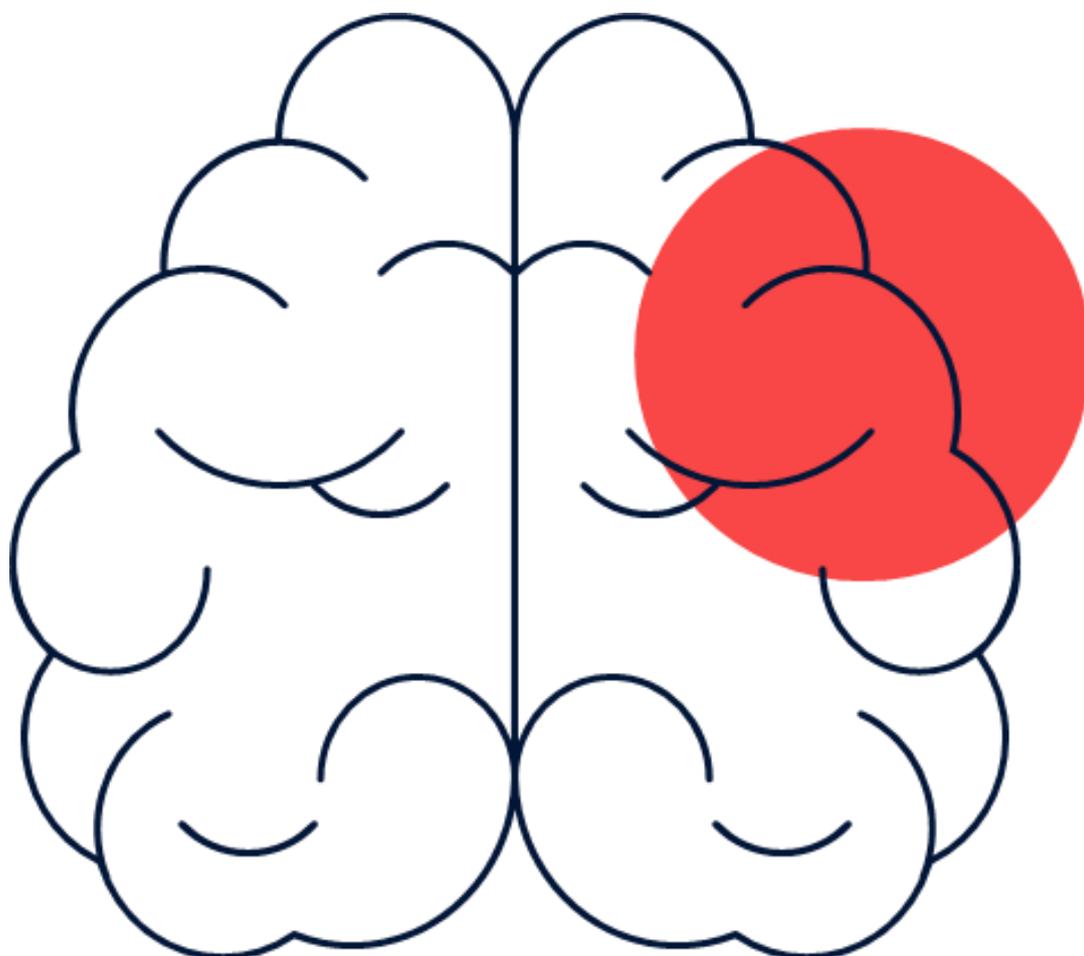


**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПО ВЕДЕНИЮ ИНСУЛЬТА**



ТАШКЕНТ 2025

Клиническая проблема: острое нарушение мозгового кровообращения, ишемический инсульт, геморрагический инсульт, внутримозговое кровоизлияние, транзиторная ишемическая атака.

Этапы оказания помощи: все этапы медицинской помощи.

Цель данного практического руководства:

Предоставить медицинским работникам современные научно-обоснованные данные и рекомендации, основанные на доказательствах, организовать и внедрить систему единого подхода к ранней диагностике, мониторингу и лечению острого нарушения мозгового кровообращения (ишемического инсульта и геморрагического инсульта).

Категория пациентов по данной нозологии: взрослые.

Ключевые слова: острое нарушение мозгового кровообращения, ишемический инсульт, геморрагический инсульт, внутримозговое кровоизлияние, тромболитизис, тромбэктомия, реперфузия, шкала NIHSS, шкала FAST.

Целевая группа практического руководства:

1.	Врач-невролог
2.	Врач-анестезиолог-реаниматолог
3.	Бригада скорой медицинской помощи
4.	Семейный врач
5.	Врач-нейрохирург (интервенционист)
6.	Врач по рентген-эндоваскулярным методам диагностики и лечения
7.	Студенты медицинских ВУЗов, магистры и клинические ординаторы

Требования к разработке практического руководства:

Основным требованием при разработке настоящего практического руководства, включившего данные, основанные на лучшем мировом опыте, являлось использование материалов и методологических подходов, представленных в руководствах **Американской ассоциации сердца и Американской ассоциации по инсульту (AHA/ASA)**, а также **Европейской организации по инсульту (ESO)** и **Европейского общества по минимально инвазивной нейротерапии (ESMINT)**.

Рекомендации практического руководства формулировались путем заимствования рекомендаций клинического протокола без изменений.

Заимствованные из клинического протокола рекомендации принимались с тем уровнем доказательности, с каким они были опубликованы изначально.

Содержание

Вводная часть	7
Определения	7
ЧАСТЬ I. ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ.....	8
Догоспитальный этап	8
Распознавание инсульта.....	8
Активация системы экстренной медицинской помощи.....	11
Действия семейного врача.....	14
Действия врача СМП при подозрении на инсульт	14
Транспортировка.....	15
Госпитальный этап	21
Экстренная оценка.....	21
Лабораторная диагностика	23
Нейровизуализация	25
Реперфузионная терапия.....	25
Внутривенная тромболитическая терапия.....	25
Механическая тромбэктомия.....	28
Базисная терапия ишемического инсульта.....	30
Мониторинг и выявление осложнений	33
Профилактика осложнений	34
Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений	35
Отек мозга и внутричерепная гипертензия	35
Постинсультные судороги и эпилепсия.....	36
Постинсультная депрессия.....	36
Вторичная профилактика ишемического инсульта	36
Антитромботическая терапия.....	37
ЧАСТЬ II. ГЕМОМРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ	38
Этиология.....	38
Клиническая картина	38
Диагностика	39
Контроль артериального давления при ВМК	39
Коррекция коагулопатии	39
Контроль внутричерепного давления	40

Хирургическое лечение ВМК.....	40
Субарахноидальное кровоизлияние.....	41
Клиническая картина	41
Диагностика	41
Лечение аневризматического субарахноидального кровоизлияния.....	41
Реабилитация	42

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АВК	–	антагонисты витамина К
АВМ	–	артериовенозная мальформация
АГ	–	артериальная гипертония
АД	–	артериальное давление
АСК	–	ацетилсалициловая кислота
АЧТВ	–	активированное частичное тромбопластиновое время
ВВ ТЛТ	–	внутривенная тромболитическая терапия
ВЖК	–	внутрижелудочковое кровоизлияние
ВМГ	–	внутричерепная гематома
ВСА	–	внутренняя сонная артерия
ВСТЭ	–	внутрисосудистая тромбэкстракция (механическая тромбэктомия)
ВТЭО	–	венозные тромбоэмболические осложнения
ВЧД	–	внутричерепное давление
ГИ	–	геморрагический инсульт
ДВИ	–	диффузионно-взвешенное изображение (МРТ)
ДКТ	–	декомпрессивная краниотомия
ИВЛ	–	искусственная вентиляция легких
ИИ	–	ишемический инсульт
КТ	–	компьютерная томография
КТА	–	компьютерно-томографическая ангиография
МНО	–	международное нормализованное отношение
МРА	–	магнитно-резонансная ангиография
МРТ	–	магнитно-резонансная томография
МШР	–	модифицированная шкала Рэнкина
НМГ	–	низкомолекулярные гепарины
НФГ	–	нефракционированный гепарин
ОНМК	–	острое нарушение мозгового кровообращения
ОРИТ	–	отделение реанимации и интенсивной терапии
ПВИ	–	перфузионно-взвешенное изображение
ПМА	–	передняя мозговая артерия
ПОАК	–	прямые оральные антикоагулянты
САД	–	систолическое артериальное давление
САК	–	субарахноидальное кровоизлияние
сВМК	–	симптомное внутримозговое кровоизлияние
СД	–	сахарный диабет
СМА	–	средняя мозговая артерия
СМП	–	скорая медицинская помощь
ТГВ	–	тромбоз глубоких вен
ТИА	–	транзиторная ишемическая атака

ТЛТ	–	тромболитическая терапия
ТЭЛА	–	тромбоэмболия легочной артерии
ФП	–	фибрилляция предсердий
ЦПД	–	церебральное перфузионное давление
ШКГ	–	шкала комы Глазго
ЭКГ	–	электрокардиография
NIHSS	–	National Institutes of Health Stroke Scale (Шкала инсульта NIH)
rtPA	–	рекомбинантный тканевой активатор плазминогена (альтеплаза)

Вводная часть

Острый ишемический инсульт представляет собой неотложное состояние, требующее немедленного распознавания и быстрого начала специализированного лечения. Ключевым фактором, определяющим прогноз, является время от появления симптомов до начала лечения – чем короче этот интервал, тем выше вероятность восстановления неврологических функций.

Основопологающим принципом ведения пациентов с инсультом является концепция «время – это мозг» (**time is brain**). Эта концепция лежит в основе всей системы оказания помощи пациентам с инсультом – от раннего распознавания симптомов и своевременной транспортировки в инсультный центр, до моментального проведения нейровизуализации и начала реперфузионной терапии (тромболизис или тромбэкстракция). Целью является максимальное сокращение времени до лечения (**door-to-needle time** ≤ 60 минут), что является ключевым индикатором качества организации помощи при инсульте.

Определения

Острое нарушение мозгового кровообращения – клинический синдром, характеризующийся внезапным развитием очагового (или реже — глобального) неврологического дефицита вследствие предполагаемого сосудистого поражения головного мозга (ишемического или геморрагического). Термин используется как предварительный диагноз до подтверждения нейровизуализацией.

Ишемический инсульт – эпизод неврологической дисфункции, вызванный фокальным инфарктом головного мозга, спинного мозга или сетчатки. Диагноз подтверждается патоморфологическими, нейровизуализационными или иными объективными данными, свидетельствующими о наличии инфаркта в пределах определенного сосудистого бассейна, либо клинической симптоматикой, сохраняющейся ≥ 24 часов или до смерти при исключении иных причин.

Геморрагический инсульт – клинический синдром, вызванный нетравматическим кровоизлиянием в вещество головного мозга, субарахноидальное пространство или желудочковую систему, приводящий к острому развитию неврологического дефицита.

Временные периоды ишемического инсульта

- Острейший период – первые 3 суток
- Острый период – до 28 суток
- Ранний восстановительный период – до 6 месяцев
- Поздний восстановительный период – до 2 лет
- Период остаточных явлений – после 2 лет

ЧАСТЬ I. ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

Догоспитальный этап

Распознавание инсульта

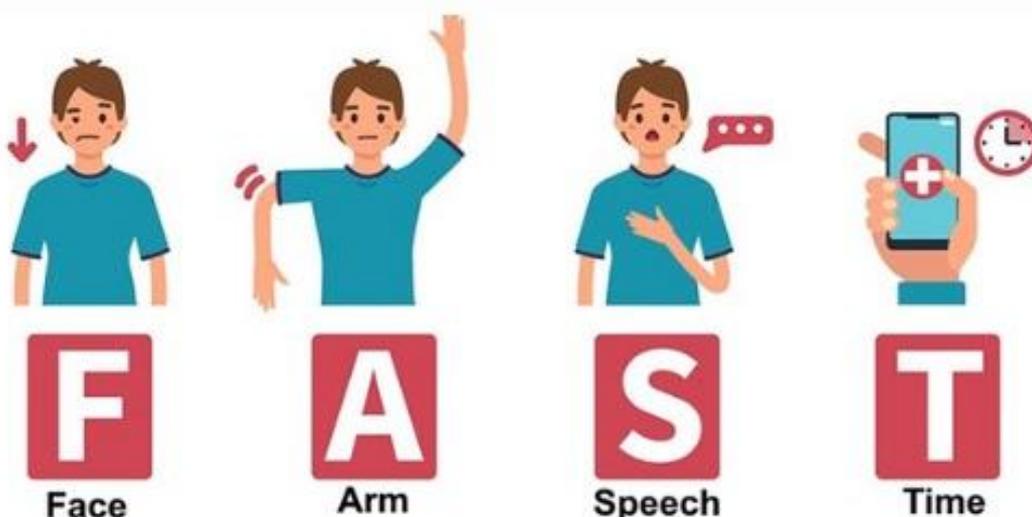
Для первичного распознавания инсульта на догоспитальном этапе рекомендуется использовать валидированные шкалы быстрой оценки, позволяющие быстро выявить пациентов с подозрением на инсульт и определить необходимость срочной госпитализации в специализированный инсультный центр.

Раннее распознавание симптомов инсульта является критически важным фактором, определяющим своевременность оказания медицинской помощи. Для быстрой идентификации инсульта на догоспитальном этапе разработаны и валидированы простые клинические шкалы, которые могут использоваться как медицинским персоналом, так и людьми без медицинского образования.



Наиболее широко применяемой является **шкала FAST**, основанная на оценке трех основных клинических признаков инсульта:

Компонент	Оценка	Интерпретация
F – Face (Лицо)	Попросите улыбнуться	Асимметрия лица (опущен угол рта) – признак инсульта
A – Arms (Руки)	Попросите поднять обе руки	Одна рука опускается или не поднимается – признак инсульта
S – Speech (Речь)	Попросите повторить простую фразу	Нечеткая речь, неправильные слова – признак инсульта
T – Time (Время)	При наличии любого признака	НЕМЕДЛЕННО вызвать СМП и зафиксировать время начала симптомов!



Шкала FAST отличается высокой эффективностью при применении неспециалистами и является простым инструментом для экспресс-скрининга инсульта на догоспитальном этапе.

Согласно данным валидационных исследований, чувствительность шкалы FAST составляет около 72%, а специфичность – 87%, что делает ее надежным инструментом для раннего выявления инсульта в условиях скорой помощи и первичного звена.

Показатель	Характеристика
<p>Оценка лица (Face)</p>	<p>Необходимо попросить пациента улыбнуться или показать зубы. <u>При инсульте наблюдается асимметрия лица с опущением угла рта на пораженной стороне.</u> Пациент может не ощущать этой асимметрии, поэтому визуальная оценка имеет первостепенное значение.</p> <p>Примечание: Важно отметить, что асимметрия лица при инсульте затрагивает преимущественно нижнюю часть лица, в отличие от периферического пареза лицевого нерва, при котором поражается вся половина лица.</p>
<p>Оценка верхних конечностей (Arms)</p>	<p>Проводится следующим образом: <u>пациента просят поднять обе руки перед собой с закрытыми глазами и удерживать их в течение 10 секунд ладонями вверх.</u></p> <p>Примечание: При наличии слабости одна рука будет опускаться или вообще не сможет подняться. Этот тест обладает высокой диагностической ценностью, так как изолированная слабость в одной конечности является типичным проявлением острого нарушения мозгового кровообращения.</p>
<p>Оценка речи (Speech)</p>	<p>Включает просьбу повторить простую фразу, например: «На улице солнечная погода» или «Сегодня хороший день».</p> <p>Примечание: При инсульте могут наблюдаться различные речевые нарушения: нечеткость произношения (дизартрия), когда пациент понимает речь, но говорит невнятно, или афазия, когда нарушается как понимание, так и воспроизведение речи. Пациент может не находить нужные слова, использовать неправильные слова или вообще не понимать обращенную к нему речь.</p>
<p>Оценка временного компонента (Time)</p>	<p>Подчеркивает необходимость немедленного обращения за медицинской помощью при выявлении любого из трех перечисленных симптомов.</p> <p>Примечание: Критически важно зафиксировать точное время начала симптомов или, если это невозможно установить, время, когда пациент последний раз был в обычном состоянии. Эта информация определяет возможность применения реперфузионной терапии.</p>

Дополнительно, в зависимости от клинической ситуации и уровня подготовки персонала, могут использоваться другие шкалы первичной оценки, такие как Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS), Los Angeles Prehospital Stroke Screen.

Цинциннатская догоспитальная шкала инсульта (CPSS)

Показатель	Характеристика
Свисание лица	Если одна сторона лица не двигается так же, как другая, или свисает, это может быть признаком инсульта.
Дрейф руки	Пациента просят закрыть глаза, вытянуть руки перед собой и держать их так в течение 10 секунд. Если одна рука не двигается или опускается вниз быстрее, чем другая, это может быть признаком инсульта.
Речь	Пациента просят произнести фразу (к примеру – « <i>Старую собаку новым трюкам не научишь</i> ») – если он глотает слова, не может произнести отдельные звуки – это может быть признаком инсульта.
Примечание: Если у пациента ненормален хотя бы один из этих трех пунктов – вероятность ишемического инсульта 72 %, если все три – более 85 %.	

Лос-Анджелесская догоспитальная шкала скрининга инсульта

Показатель	Характеристика
Оценка лицевой мускулатуры	<p>Попросить пациента показать зубы, поднять брови, закрыть глаза, зажмурить глаза. Допускается демонстрация данных команд врачом. Оценить симметричность болевой гримасы в ответ на болевой стимул у пациентов, которые не могут понять медицинского работника (при речевых расстройствах)</p> <ul style="list-style-type: none"> нет асимметрии мимической мускулатуры (болевая гримаса на болевой стимул симметрична) 0 баллов отсутствие движений мимической мускулатуры в нижних отделах (или в верхних и нижних отделах) лица с одной стороны (несимметричная гримаса на болевой стимул) +1 балл
Оценка двигательных нарушений	<p>Руки следует вытянуть под углом 90 градусов (если пациент сидит) или 45 градусов (если пациент лежит на спине). Допускается демонстрация выполнения приема врачом у пациентов с афазией.</p> <ul style="list-style-type: none"> не допускается нанесение болевых стимулов руки удерживает без опускания 0 баллов одна рука медленно опускается, но производит сопротивление силе тяжести +1 балл одна рука быстро падает без сопротивления силе тяжести +2 балла

Показатель	Характеристика
Оценка мышечной силы	<p>Попросить пациента плотно сжать указательный и средний пальцы в кулаке. Оценить силу сжатия с 2 сторон</p> <ul style="list-style-type: none"> • сжимает симметрично, сила не снижена 0 баллов • с одной стороны сжимает слабее +1 балл • с одной стороны не сжимает, движения в кисти отсутствуют +2 балла
<p>Примечание: Интерпретация полученных результатов</p> <p>0 – 3 балла Вероятность окклюзии крупных сосудов низкая. Инсульт малой или средней степени тяжести. Требуется медицинская эвакуация в стационар для лечения пациентов с ОНМК</p> <p>4 – 5 баллов Высокая вероятность окклюзии крупных сосудов. Инсульт является тяжелым. Требуется медицинская эвакуация в специализированный стационар для лечения пациентов с ОНМК с эндоваскулярными возможностями</p>	

Сравнительная характеристика шкал первичного распознавания инсульта

Название шкалы	Основные оцениваемые признаки	Особенности / Применение
FAST	Асимметрия лица, слабость руки, нарушение речи, время начала симптомов	Простая и быстрая; подходит для неспециалистов и широкого использования на догоспитальном этапе
CPSS	Асимметрия лица, слабость руки, нарушение речи	Используется бригадами скорой помощи; воспроизводимость между различными специалистами высокая
LAPSS	Возраст >45 лет, отсутствие судорог, глюкоза крови 3-22 ммоль/л, способность ходить, односторонняя слабость лица/руки/захвата кисти	Более специфична; помогает исключать инсультоподобные состояния (гипогликемию, судороги)

Активация системы экстренной медицинской помощи

После распознавания симптомов инсульта следующим критическим шагом является немедленная активация системы экстренной медицинской помощи. Необходимо четко сообщить диспетчеру о подозрении на инсульт, так как это запускает специальные протоколы ускоренного реагирования. Прибывающая бригада скорой помощи должна быть заранее информирована о характере вызова, что позволяет им подготовиться к оказанию специализированной помощи.

Во время ожидания прибытия бригады скорой помощи необходимо обеспечить безопасность пациента. Пациента следует уложить с приподнятым головным концом (примерно 30 градусов), обеспечить доступ свежего воздуха, расстегнуть стесняющую одежду. Категорически не рекомендуется давать пациенту есть или пить, так как при инсульте часто нарушается глотание, что может привести к аспирации. Также не следует давать никакие лекарственные препараты до прибытия медицинских работников.

Современные протоколы оказания помощи при инсульте предусматривают предварительное уведомление принимающего стационара о прибытии пациента с подозрением на инсульт. Это позволяет медицинскому учреждению активировать инсультную бригаду, подготовить необходимое оборудование и персонал еще до прибытия пациента. Такой подход значительно сокращает время от поступления пациента до начала специфического лечения.

Диспетчерская служба должна направлять пациентов с подозрением на инсульт в ближайший специализированный инсультный центр, имеющий возможность оказания полного спектра помощи при инсульте круглосуточно. Приоритет отдается центрам, способным выполнять тромболизис и механическую тромбэктомия, даже если они находятся несколько дальше от места происшествия, чем обычные стационары.

Первичная оценка и стабилизация на догоспитальном этапе

Прибывшая бригада скорой медицинской помощи начинает оказание помощи с оценки и обеспечения базовых жизненных функций по протоколу ABC.

Протокол «ABC»

Показатель	Характеристика
A (Airway) Дыхательные пути	Восстановление и обеспечение проходимости дыхательных путей
B (Breathing) Дыхание	Проверка наличия дыхания и, при необходимости, проведение искусственной вентиляции легких.
C (Circulation) Кровообращение	Проверка кровообращения (пульса) и, при необходимости, выполнение непрямого массажа сердца.

Первоочередной задачей является обеспечение проходимости дыхательных путей. Необходимо осмотреть полость рта, удалить съемные зубные протезы, при необходимости очистить дыхательные пути от слизи или рвотных масс. При снижении уровня сознания может потребоваться установка воздуховода для предотвращения западения языка.

Оценка дыхания включает определение его частоты, глубины и симметричности движений грудной клетки. Обязательно проводится пульсоксиметрия для определения сатурации кислорода. Целевое значение сатурации составляет 94% и выше.

При снижении сатурации ниже этого уровня необходимо начать оксигенотерапию. Однако рутинное применение кислорода при нормальной сатурации не рекомендуется и может быть даже вредным.

Оценка кровообращения начинается с измерения артериального давления на обеих руках. Различие показателей более 10-15 мм рт.ст. может указывать на патологию аорты или крупных артерий. Определяется частота и ритмичность пульса, что позволяет выявить нарушения сердечного ритма, в частности фибрилляцию предсердий, которая является частой причиной кардиоэмболического инсульта. Регистрируется электрокардиограмма в 12 отведениях для исключения острого инфаркта миокарда и выявления нарушений ритма.

Критически важным является определение уровня глюкозы крови с помощью портативного глюкометра. Гипогликемия может имитировать симптомы инсульта и должна быть немедленно исключена. При уровне глюкозы ниже 3,3 ммоль/л проводится немедленная коррекция путем внутривенного введения 40% раствора глюкозы. Также важно выявить выраженную гипергликемию, которая может усугублять ишемическое повреждение мозга.

Неврологический осмотр на догоспитальном этапе включает оценку уровня сознания, определение наличия очаговых неврологических симптомов с использованием шкалы FAST или CPSS. Обязательно фиксируется точное время начала симптомов. Если пациент не может указать точное время, определяется время, когда его последний раз видели в обычном состоянии. Это время считается временем начала инсульта для целей определения возможности тромболитической терапии.

Сбор анамнеза должен включать информацию о принимаемых препаратах, особенно антикоагулянтах и антиагрегантах, о недавних операциях, травмах, кровотечениях. Эта информация критически важна для определения противопоказаний к тромболитической терапии. Если пациент не может предоставить эту информацию, ее следует получить у родственников или из медицинской документации.

На догоспитальном этапе устанавливается надежный венозный доступ, предпочтительно две периферические венозные канюли большого диаметра. Начинается инфузия изотонического раствора натрия хлорида 0,9%. Категорически не рекомендуется использование растворов, содержащих глюкозу, или гипотонических растворов, так как они могут усугубить отек мозга. До установления диагноза не следует вводить никакие антитромботические препараты.

Действия семейного врача

- Использовать шкалу **FAST**.
- Подозрение на инсульт при любом из признаков: асимметрия лица, слабость руки, нарушение речи, внезапная потеря равновесия, снижение зрения, внезапная головная боль.

Немедленные действия

- **Немедленно вызвать скорую помощь (103)** при подозрении на инсульт.
- Зафиксировать **время начала симптомов** или время, когда пациент был в «обычном» состоянии («**last seen well**»).
- Обеспечить **доступ свежего воздуха**, уложить пациента с приподнятым головным концом (30°).
- **Не давать пищу, воду, таблетки или лекарства**, не пытаться снизить давление.
- Контролировать **АД, пульс, сознание, дыхание, уровень глюкозы (если возможно)** до приезда СМП.
- При гипогликемии (<3,3 ммоль/л) – ввести 40% раствор глюкозы в/в.
- Обеспечить постоянное наблюдение до прибытия скорой.
- **Передать бригаде СМП:** время начала симптомов, данные о хронических заболеваниях, принимаемых лекарствах (особенно антикоагулянтах и антиагрегантах).

Действия врача СМП при подозрении на инсульт



Обязательные мероприятия:

1. Оценка и обеспечение проходимости дыхательных путей (ABC)
2. Мониторинг витальных функций: АД, ЧСС, ЧД, SpO₂, температура тела
3. Оксигенотерапия при SpO₂ <94%
4. Определение уровня глюкозы крови (коррекция гипогликемии <3,3 ммоль/л)
5. ЭКГ в 12 отведениях
6. Установление внутривенного доступа
7. Фиксация времени начала симптомов или времени последнего контакта
8. Предварительное уведомление принимающей больницы (активация инсультной команды)

Артериальное давление на догоспитальном этапе:

- **НЕ СНИЖАТЬ РУТИННО**, если АД <220/120 мм рт.ст.
- При АД >220/120 мм рт.ст. — осторожное снижение на 15-25% в первые часы
- При подозрении на геморрагический инсульт и САД >180 мм рт.ст. — снижение до 140-160 мм рт.ст.

Транспортировка

Выбор медицинского учреждения для транспортировки пациента с инсультом имеет критическое значение для исхода заболевания. Приоритет отдается транспортировке в специализированные инсультные центры, имеющие необходимое оборудование, обученный персонал и возможность оказания экстренной помощи круглосуточно. Различают первичные инсультные центры, способные проводить внутривенный тромболизис, и комплексные инсультные центры, в которых дополнительно доступна механическая тромбэктомия и нейрохирургическая помощь.

При подозрении на окклюзию крупного сосуда, что проявляется выраженным неврологическим дефицитом с оценкой по шкале NIHSS 6 баллов и выше, наличием афазии, гемианопсии, девиации взора или нарушения сознания, предпочтительна транспортировка непосредственно в комплексный инсультный центр. Это позволяет избежать задержки, связанной с переводом пациента из одного учреждения в другое, и ускорить начало механической тромбэктомии.

Пациентов с подозрением на инсульт следует транспортировать в ближайший инсультный центр, способный провести тромболитическую терапию. При подозрении на окклюзию крупных сосудов (NIHSS ≥ 6) – в центр с возможностью механической тромбэктомии (**класс рекомендации I, уровень B**).

Шкала NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale)

Уровень бодрствования	
<i>Если полноценное исследование невозможно (например, из-за эндотрахеальной трубки, языкового барьера или повреждения оротрахеальной области), оценивается общий уровень ответов и реакций. Оценка 3 ставится только в тех случаях, когда пациент в коме и не реагирует на болевые раздражители или его реакции носят рефлексорный характер (разгибание конечностей).</i>	
• Ясное сознание, живо реагирует	0 баллов
• Оглушение и/или сомноленция; можно добиться ответов и выполнения инструкций при минимальной стимуляции	1 балл
• Глубокое оглушение или сопор, реагирует только на сильные и болевые раздражители, но движения не стереотипны	2 балла
• Атония, арефлексия и ареактивность или ответы на раздражители состоят из рефлексорных нецеленаправленных движений и/или вегетативных реакций	3 балла

<p>Уровень бодрствования: ответы на вопросы</p> <p><i>Пациента просят назвать текущий месяц и свой возраст. Ответы должны быть точными, нельзя засчитывать ответ, который близок к правильному. Если пациент не воспринимает вопрос (афазия, значительное снижение уровня бодрствования), ставится оценка 2. Если пациент не может говорить из-за механических препятствий (эндотрахеальная трубка, повреждение челюстно-лицевой области), тяжелой дизартрии или других проблем, не связанных с афазией, ставится оценка 1. Важно, чтобы оценивался только первый ответ и исследователь никак не помогал пациенту.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Правильные ответы на оба вопроса 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Правильный ответ на один вопрос 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Не ответил на оба вопроса 	2 балла
<p>Уровень бодрствования: выполнение команд</p> <p><i>Пациента просят открыть и затем закрыть глаза, сжать и разжать кулак непарализованной руки. Если есть препятствия (например, невозможно использовать руку), замените эту команду другой командой, предусматривающей одноэтапное действие. Если сделана явная попытка, но действие не завершено из-за слабости, результат засчитывается. Если пациент не реагирует на произнесение команды, ему следует продемонстрировать, что от него требуется, и затем оценить результат (повторил оба, одно или ни одного). Оценивается только первая попытка.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Выполнил обе команды 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Выполнил одну команду 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Не выполнил ни одной из команд 	2 балла
<p>Движения глазных яблок. Слежение за движением пальца исследователя.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Норма 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Частичный парез взора; нарушены движения одного или обоих глаз, но нет тонической девиации глазных яблок и полного паралича взора 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Тоническая девиация глазных яблок или полный паралич взора, который сохраняется при проверке окулоцефалических рефлексов 	2 балла
<p>Поля зрения</p> <p><i>Поля зрения (верхние и нижние квадранты) исследуют методом конфронтации, путем подсчета количества пальцев или пугающих резких движений 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 квадрантопсию).</i></p>	

<i>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 11.</i>	
• Поля зрения не нарушены	0 баллов
• Частичная гемианопсия	1 балл
• Полная гемианопсия	2 балла
• Слепота, включая корковую	3 балла
Нарушение функции лицевого нерва	
• Нормальные симметричные движения мимических мышц	0 баллов
• Легкий парез мимических мышц, сглажена носогубная складка, асимметричная улыбка	1 балл
• Умеренный прозопарез, полный или выраженный парез нижней группы мимических мышц	2 балла
• Паралич одной или обеих половин лица, отсутствие движений в верхней и нижней части лица	3 балла
Сила мышц левой руки	
<i>Разогнутую руку устанавливают под углом 90° (если пациент сидит) или 45° (если пациент лежит) к телу ладонями книзу и просят пациента удерживать ее в таком положении 10 с. Сначала оценивают непарализованную руку, затем другую. При афазии можно помочь принять исходное положение и использовать пантомиму, но не болевые раздражители.</i>	
<i>Если исследовать силу невозможно (конечность отсутствует, анкилоз в плечевом суставе, перелом), данный раздел помечается UN (от англ. untestable) и приводится объяснение причины.</i>	
• Рука не опускается в течение 10 с	0 баллов
• Рука начинает опускаться до истечения 10 с, но не касается кровати или другой поверхности	1 балл
• Рука удерживается какое-то время, но в течение 10 с касается горизонтальной поверхности	2 балла
• Рука сразу падает, но в ней есть движения	3 балла
• Движения в руке отсутствуют, UN = исследовать невозможно	4 балла
Сила мышц правой руки	
<i>Разогнутую руку устанавливают под углом 90° (если пациент сидит) или 45° (если пациент лежит) к телу ладонями книзу и просят пациента удерживать ее в таком положении 10 с. Сначала оценивают непарализованную руку, затем другую. При афазии можно помочь принять исходное положение и использовать пантомиму, но не болевые раздражители. Если исследовать силу невозможно (конечность отсутствует, анкилоз в плечевом суставе, перелом), данный раздел помечается UN (от англ. untestable) и приводится объяснение причины.</i>	

<ul style="list-style-type: none"> • Рука не опускается в течение 10 с 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Рука начинает опускаться до истечения 10 с, но не касается кровати или другой поверхности 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Рука удерживается какое-то время, но в течение 10 с касается горизонтальной поверхности 	2 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Рука сразу падает, но в ней есть движения 	3 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Движения в руке отсутствуют, UN = исследовать невозможно 	4 балла
<p>Сила мышц левой ноги</p> <p><i>Всегда исследуется в положении лежа. Пациента просят поднять ногу под углом 30° к горизонтальной поверхности и удерживать в таком положении 5 с. При афазии можно помочь принять исходное положение и использовать пантомиму, но не болевые раздражители. Сначала оценивают непарализованную ногу, затем другую. Если исследовать силу невозможно (конечность отсутствует, анкилоз в плечевом суставе, перелом) делается соответствующая отметка.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Нога не опускается в течение 5 с 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Нога начинает опускаться до истечения 5 с, но не касается кровати 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Нога удерживается какое-то время, но в течение 5 с касается кровати 	2 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Нога сразу падает, но в ней есть движения 	3 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Движения в ноге отсутствуют, UN = исследовать невозможно 	4 балла
<p>Сила мышц правой ноги</p> <p><i>Всегда исследуется в положении лежа. Пациента просят поднять ногу под углом 30° к горизонтальной поверхности и удерживать в таком положении 5 с. При афазии можно помочь принять исходное положение и использовать пантомиму, но не болевые раздражители. Сначала оценивают непарализованную ногу, затем другую. Если исследовать силу невозможно (конечность отсутствует, анкилоз в плечевом суставе, перелом) делается соответствующая отметка.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Нога не опускается в течение 5 с 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Нога начинает опускаться до истечения 5 с, но не касается кровати 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Нога удерживается какое-то время, но в течение 5 с касается кровати 	2 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Нога сразу падает, но в ней есть движения 	3 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Движения в ноге отсутствуют, UN = исследовать невозможно 	4 балла

<p>Атаксия в конечностях</p> <p><i>Данный раздел предусматривает выявление признаков поражения мозжечка с одной стороны. Исследование проводится с открытыми глазами. Если есть ограничение полей зрения, исследование проводится в той области, где нет нарушений. С обеих сторон выполняются пальце-носо-пальцевая и коленно-пяточная проба. Баллы начисляются только в том случае, когда выраженность атаксии превосходит выраженность пареза. Если пациент не доступен контакту или парализован, атаксия отсутствует. Если пациент не видит, проводится пальце-носовая проба. Если тест провести невозможно (конечность отсутствует, анкилоз, перелом), данный раздел помечается UN (от англ. untestable) и приводится объяснение причины.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Атаксии нет 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Атаксия в одной конечности 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Атаксия в двух конечностях, UN = исследовать невозможно 	2 балла
<p>Чувствительность</p> <p><i>Исследуется с помощью уколов булавкой (зубочисткой) и прикосновений. При нарушении сознания или афазии оцениваются гримасы, отдергивание конечности. Оцениваются только гипестезия, вызванная инсультом (по гемитипу), поэтому для верификации необходимо сравнивать реакцию на уколы в различных частях тела (предплечья и плечи, бедра, туловище, лицо). Оценка 2 балла ставится только в тех случаях, когда грубое снижение чувствительности в одной половине тела не вызывает сомнений, поэтому пациенты с афазией или нарушением сознания на уровне сопора получают 0 или 1 балл. При двусторонней гемигипестезии, вызванной стволовым инсультом, ставится 2 балла. Пациенты в коме автоматически получают 2 балла</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Норма 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Легкая или умеренная гемигипестезия; на пораженной стороне пациент ощущает уколы как менее острые или как прикосновения 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Тяжелая гемигипестезия или гемианестезия; пациент не ощущает ни уколов, ни прикосновений 	2 балла
<p>Речь</p> <p><i>Сведения относительно понимания обращенной речи уже получены в ходе исследования предыдущих разделов. Для изучения речевой продукции пациента просят описать события на картинке, назвать предметы и прочесть отрывок текста. Если исследованию речи мешают проблемы со зрением, попросите пациента назвать предметы, помещаемые ему в руку, повторить фразу и рассказать о каком-либо событии из его жизни. Если установлена эндотрахеальная трубка, пациента следует попросить выполнить задания письменно. Больные в коме автоматически получают 3 балла. При нарушении сознания оценку определяет исследователь, но 3 балла ставится только при мутизме и полном игнорировании простых команд.</i></p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Норма 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Легкая или умеренная афазия; речь искажена или нарушено понимание, но пациент может высказать свою мысль и понять исследователя 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Тяжелая афазия; возможна лишь фрагментарная коммуникация, понимание речи пациента сильно затруднено, со слов пациента исследователь не может понять, что изображено на картинках 	2 балла
<ul style="list-style-type: none"> • Мутизм, тотальная афазия; пациент не произносит никаких звуков и совершенно не понимает обращенной речи 	3 балла
<p>Дизартрия <i>Не нужно говорить пациенту, что именно вы собираетесь оценивать. При нормальной артикуляции пациент говорит внятно, у него не вызывает затруднений произнесение сложных сочетаний звуков, скороговорок. При тяжелой афазии оценивается произношение отдельных звуков и фрагментов слов, при мутизме ставится 2 балла. Если исследовать силу невозможно (интубация, травма лица) делается соответствующая отметка.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Норма 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Легкая или умеренная дизартрия; некоторые звуки «смазаны», понимание слов вызывает некоторые затруднения 	1 балл
<ul style="list-style-type: none"> • Грубая дизартрия; слова настолько искажены, что их очень трудно понять (причина не в афазии), или отмечается анартрия/мутизм, UN = исследовать невозможно 	2 балла
<p>Гемиигнорирование (неглект) <i>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. Как правило, достаточно данных из предыдущих разделов. Если исследовать зрительное гемиигнорирование невозможно ввиду зрительных нарушений, а восприятие болевых раздражителей не нарушено, оценка 0 баллов. Анозогнозия свидетельствует о гемиигнорировании. Оценка в данном разделе ставится только при наличии гемиигнорирования, поэтому заключение «исследовать невозможно» к нему неприменимо.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Норма 	0 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Выявлены признаки гемиигнорирования одного вида раздражителей (зрительных, сенсорных, слуховых) 	1 балл

<ul style="list-style-type: none"> • Выявлены признаки гемиигнорирования более чем одного вида раздражителей; не узнает свою руку или воспринимает лишь половину пространства 	2 балла
<p>Примечание. <i>Интерпретация результатов:</i> Легкая степень – 1-4 балла. Умеренная степень – 5-15 баллов. Среднетяжелая-тяжелая степень – 16-20 баллов. Тяжелая степень – 21-42 балла. <i>Важно: Высокие баллы по шкале NIHSS коррелируют с более тяжелым инсультом и худшим прогнозом. Шкала также используется для принятия решений о лечении, таких как проведение тромболитической терапии, а также для прогнозирования исхода заболевания.</i></p>	

Во время транспортировки пациент находится в положении с приподнятым головным концом на 30 градусов. При нарушении сознания и риске аспирации пациента укладывают в стабильное боковое положение на неповрежденную сторону. Продолжается мониторинг жизненно важных функций: артериального давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, сатурации кислорода. Измерения проводятся каждые 5-15 минут в зависимости от состояния пациента.

Важным принципом ведения пациента на этапе транспортировки является избежание агрессивного снижения артериального давления. Повышенное артериальное давление в острейшем периоде инсульта может быть компенсаторной реакцией, направленной на поддержание перфузии мозга в условиях нарушенной ауторегуляции. Снижение АД показано только при крайне высоких цифрах (выше 220/120 мм рт.ст.) или при наличии других показаний, таких как острый коронарный синдром или расслоение аорты.

Бригада скорой помощи поддерживает постоянную связь с принимающим стационаром, передавая информацию о состоянии пациента и предполагаемом времени прибытия. Это позволяет медицинскому учреждению оптимально организовать прием пациента и минимизировать время до начала диагностических и лечебных мероприятий. В идеале инсультная бригада стационара и необходимое оборудование должны быть готовы к моменту прибытия пациента.

Госпитальный этап

Экстренная оценка

Поступление пациента с подозрением на острый инсульт в стационар требует чрезвычайно быстрой и четко организованной работы всей медицинской команды. Время от прибытия пациента до начала специфической терапии является критическим фактором, определяющим исход заболевания. Установлены четкие временные цели для каждого этапа диагностики и лечения, и вся работа строится на принципе их безусловного соблюдения.

В течение первых 10 минут от момента поступления должна быть завершена первичная оценка состояния пациента. Это включает повторную оценку проходимости дыхательных путей, адекватности дыхания и состояния кровообращения. Проводится тщательный неврологический осмотр с использованием стандартизированной шкалы NIHSS. Эта шкала позволяет количественно оценить тяжесть неврологического дефицита по 15 параметрам, включая уровень сознания, движения глаз, поля зрения, функцию лицевого нерва, силу в конечностях, чувствительность, координацию, речь и внимание. Общая оценка по шкале варьирует от 0 (отсутствие неврологического дефицита) до 42 баллов (крайне тяжелый инсульт).

Одновременно с неврологическим осмотром проводится регистрация электрокардиограммы в 12 отведениях. Это необходимо для выявления фибрилляции предсердий, которая является важнейшей причиной кардиоэмболического инсульта, а также для исключения острого коронарного синдрома, который может развиваться одновременно с инсультом или быть его причиной. Устанавливается непрерывный кардиомониторинг для выявления нарушений ритма. Критически важным является установление точного времени начала симптомов или времени, когда пациента последний раз видели в обычном состоянии. От этого зависит возможность применения реперфузионной терапии. Собирается подробный анамнез о предшествующих заболеваниях, принимаемых препаратах, недавних хирургических вмешательствах, травмах, кровотечениях, аллергических реакциях.

Особое внимание уделяется выявлению факторов, которые могут быть противопоказаниями к тромболитической терапии.

Незамедлительно выполняется забор крови для лабораторных исследований. Экстренному определению подлежат: глюкоза крови (немедленно), общий анализ крови с подсчетом тромбоцитов, электролиты (натрий, калий, хлориды), мочевины, креатинин, показатели свертывания крови (МНО, АЧТВ), тропонин. Результаты этих исследований должны быть получены в течение 45 минут. Особенно важно немедленное определение уровня глюкозы, так как гипогликемия требует экстренной коррекции и может имитировать инсульт.

Ключевым диагностическим исследованием является нейровизуализация. Компьютерная томография головного мозга без контрастирования должна быть выполнена в течение 25 минут от момента поступления пациента в стационар. Это исследование преследует несколько целей: исключение внутримозгового кровоизлияния, которое является абсолютным противопоказанием к тромболитическому лечению; исключение других состояний, имитирующих инсульт, таких как опухоль мозга или субдуральная гематома; выявление ранних признаков ишемии и оценка ее распространенности.

Ранние признаки ишемии на компьютерной томографии включают стирание границ между серым и белым веществом, стирание борозд коры, затемнение чечевицеобразного ядра, утрату инсулярной ленты, гиподенсивность в бассейне средней мозговой артерии. Для количественной оценки распространенности ранних ишемических изменений используется шкала ASPECTS. Эта шкала делит территорию кровоснабжения средней мозговой артерии на 10 стандартных областей. Каждая область, имеющая признаки ишемии, вычитает один балл из максимальных 10. Оценка 6 баллов и выше считается благоприятной для проведения механической тромбэктомии.

Таким образом, проводится в течение 10 минут от поступления:

- Оценка дыхательных путей, дыхания, кровообращения (АВС)
- Оценка по шкале NIHSS
- Уточнение времени начала симптомов или последнего контакта
- ЭКГ
- Забор крови для лабораторных исследований
- Определение глюкозы крови (немедленно)

Лабораторная диагностика

Исследование	Комментарий
Глюкоза крови	НЕМЕДЛЕННО! Единственный обязательный анализ до тромболизиса. Гипогликемия может имитировать инсульт
МНО, АЧТВ, фибриноген	Обязательно при приеме антикоагулянтов. Ожидание результата НЕ ДОЛЖНО ЗАДЕРЖИВАТЬ тромболизис у пациентов без антикоагулянтной терапии
Общий анализ крови с тромбоцитами	Тромбоцитопения $<100\ 000/\text{мм}^3$ – относительное противопоказание к тромболизису
Тропонин	Исключение острого коронарного синдрома, кардиоэмболического инсульта
Электролиты (Na, K)	Нарушения электролитного баланса
Креатинин, мочевины	Функция почек, подбор контраста для ангиографии
АЛТ, АСТ, билирубин	Функция печени
Липидограмма	В течение 48 ч для определения риска и терапии статинами

Шкала ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT score)

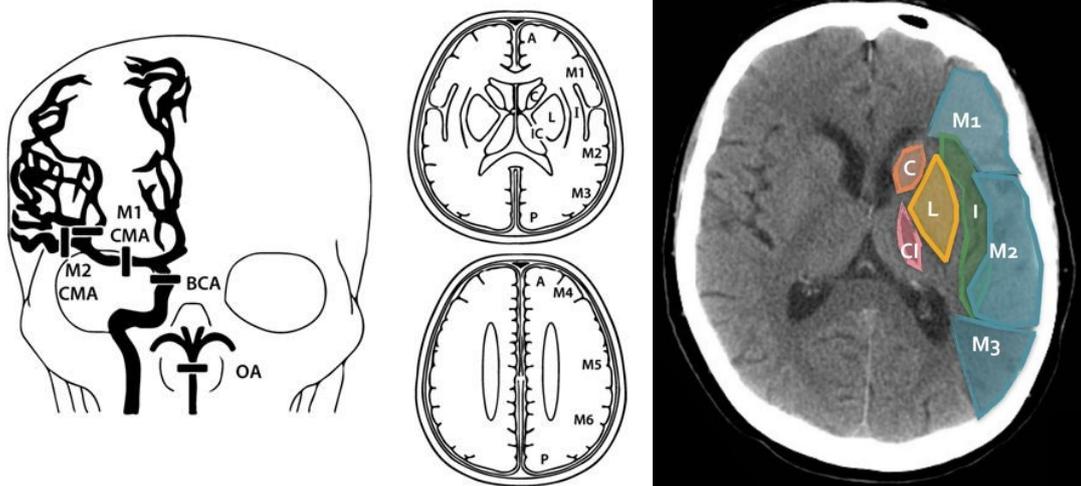
Шкала актуальна только для бассейна средней мозговой артерии (СМА)
Мозговое вещество еще не поражено – 10 баллов
Каждая пораженная область бассейна кровоснабжения СМА соответствует 1 баллу
Поражение всего бассейна СМА – 0 баллов

Практическое применение

в первые 3 часа от инсульта значения шкалы ASPECTS обратно коррелирует с тяжестью по шкале NIHSS

6 баллов или менее - прогноз плохого функционального исхода и риск развития внутримозгового кровоизлияния

8 баллов или менее - тромболизис не эффективен



Оцениваемые области. К 10 ключевым областям относятся:

- Подкорковые структуры:
 - С – Хвостатое ядро
 - L – Лентиформное ядро
 - IC – Внутренняя капсула
 - I – Островковая кора
- Кортиковые регионы:
 - Шесть корковых зон в бассейне СМА – М1, М2, М3, М4, М5, М6

У пациентов, являющихся кандидатами на механическую тромбэктомия, дополнительно выполняется КТ-ангиография интра- и экстракраниальных артерий. Это исследование позволяет визуализировать место окклюзии, оценить коллатеральное кровообращение и спланировать эндоваскулярное вмешательство. КТ-ангиография должна быть выполнена одновременно с нативной КТ, без задержки, если у пациента имеются клинические признаки окклюзии крупного сосуда.

В определенных клинических ситуациях может быть показано выполнение перфузионной компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии головного мозга. Эти исследования позволяют оценить объем необратимо поврежденной ткани мозга (ядро инфаркта) и объем потенциально спасаемой ткани (пенумбра, или полутень). Соотношение между этими зонами используется для отбора пациентов для реперфузионной терапии за пределами стандартных временных окон. Однако выполнение этих исследований не должно задерживать начало лечения у пациентов, находящихся в пределах стандартного временного окна.

Нейровизуализация

КТ или МРТ головного мозга должна быть выполнена с получением заключения в течение 25 минут от момента поступления (*класс рекомендации I, уровень B*).

Метод	Показания и особенности
КТ головного мозга без контраста	Метод выбора для экстренной диагностики. Исключает геморрагический инсульт. Время «дверь-КТ» ≤30 минут
КТ-ангиография (КТА)	Обязательна для кандидатов на тромбэктомиию. Выявляет окклюзию крупных сосудов
КТ-перфузия	Для отбора пациентов на реперфузионную терапию в расширенном окне (6-24 ч)
МРТ головного мозга	DWI – выявляет ишемию в первые минуты. FLAIR – для отбора на тромболитизис при «инсульте пробуждения» (DWI-FLAIR mismatch)
МР-ангиография (МРА)	Альтернатива КТА при противопоказаниях к йодсодержащему контрасту

Реперфузионная терапия

Внутривенная тромболитическая терапия

Внутривенный тромболитизис с использованием рекомбинантного тканевого активатора плазминогена (альтеплазы) является основным методом реперфузионной терапии при остром ишемическом инсульте. Препарат действует путем активации плазминогена и превращения его в плазмин, который расщепляет фибрин в составе тромба, приводя к его растворению и восстановлению кровотока. Эффективность тромболитизиса максимальна при раннем применении и снижается с течением времени.

Стандартным временным окном для проведения тромболитизиса являются первые 4,5 часа от начала симптомов. Наибольшая эффективность наблюдается при начале терапии в первые 90 минут, когда шанс хорошего функционального восстановления увеличивается на 70% по сравнению с отсутствием лечения.

С каждой минутой задержки эффективность снижается, поэтому принцип «время – это мозг» имеет первостепенное значение.

Перед началом тромболитизиса необходимо убедиться в отсутствии абсолютных противопоказаний. К ним относятся: любое внутричерепное кровоизлияние на КТ или МРТ; недавняя (в течение 3 месяцев) внутричерепная или спинальная операция; недавняя черепно-мозговая травма с переломом черепа или повреждением вещества мозга; внутричерепная аневризма, артериовенозная мальформация или опухоль; активное внутреннее кровотечение; расслоение аорты; бактериальный эндокардит.

Наличие любого из этих состояний делает проведение тромболизиса невозможным из-за чрезвычайно высокого риска фатального кровотечения.

Существуют также относительные противопоказания, при которых решение о проведении тромболизиса принимается индивидуально на основании оценки соотношения пользы и риска. Малый инсульт с минимальным неврологическим дефицитом может не требовать тромболизиса, если симптомы не являются инвалидизирующими. С другой стороны, массивный инсульт с обширными изменениями на КТ связан с высоким риском геморрагической трансформации.

Прием прямых оральных антикоагулянтов в последние 48 часов при нормальной функции почек является относительным противопоказанием, хотя тромболизис может быть проведен при нормальных показателях специфических тестов свертывания.

Альтеплаза вводится в дозе 0,9 мг на килограмм массы тела, максимальная доза составляет 90 мг. Десять процентов от рассчитанной дозы вводится внутривенно струйно в течение одной минуты в качестве болюса. Оставшиеся 90% дозы вводятся в виде инфузии в течение 60 минут. Важно обеспечить точное дозирование и соблюдение времени введения, для чего используются инфузионные насосы.

Перед началом введения альтеплазы артериальное давление должно быть снижено до уровня ниже 185/110 мм рт.ст. Для снижения АД используются препараты короткого действия, позволяющие контролировать уровень давления. Предпочтительным препаратом является лабеталол, который вводится внутривенно болюсно в дозе 10-20 мг, при необходимости повторно каждые 10-20 минут. Альтернативой является инфузия никардипина, начиная с 5 мг в час с постепенным увеличением дозы.

Во время и после введения альтеплазы требуется тщательный мониторинг состояния пациента. Артериальное давление измеряется каждые 15 минут в течение первых двух часов, затем каждые 30 минут в течение следующих шести часов, затем ежечасно до завершения 24 часов после начала терапии. Целевой уровень АД в этот период составляет менее 180/105 мм рт.ст. Превышение этого уровня значительно повышает риск геморрагической трансформации инфаркта.

Неврологическая оценка проводится каждый час в течение первых шести часов после тромболизиса, затем каждые шесть часов до 24 часов. Любое ухудшение состояния, проявляющееся увеличением оценки по шкале NIHSS на 4 балла и более, нарастанием головной боли, тошнотой, рвотой, повышением артериального давления, требует немедленного прекращения инфузии альтеплазы и экстренного выполнения компьютерной томографии для исключения внутричерепного кровоизлияния.

Антитромботическая терапия ацетилсалициловой кислотой не должна начинаться ранее 24 часов после завершения тромболизиса. Это правило связано с повышенным риском кровотечения в случае раннего назначения антитромбоцитарных препаратов. Также в течение 24 часов после тромболизиса не рекомендуется установка назогастрального зонда, мочевого катетера, центрального венозного катетера и выполнение других инвазивных процедур, если это не является жизненно необходимым.

Расширение временного окна для тромболизиса до 9 часов возможно у тщательно отобранных пациентов на основании данных перфузионной визуализации.

Если перфузионная КТ или МРТ показывает наличие значительного объема потенциально спасаемой ткани мозга при небольшом ядре инфаркта, тромболизис может быть эффективен и за пределами 4,5 часов. Особой категорией являются пациенты с так называемым «инсультом пробуждения», когда симптомы обнаруживаются утром после сна. У таких пациентов при выявлении на МРТ несоответствия между диффузионно-взвешенными изображениями и режимом FLAIR тромболизис может быть проведен с хорошими результатами.

Внутривенный тромболизис альтеплазой рекомендуется пациентам с ишемическим инсультом в течение 4,5 часов от начала симптомов при отсутствии противопоказаний (**класс рекомендации I, уровень A**).

Дозировка альтеплазы (Класс I, Уровень A):

- Общая доза: 0,9 мг/кг массы тела (максимум 90 мг)
- 10% дозы – внутривенно болюсно за 1 минуту
- 90% дозы – внутривенная инфузия в течение 60 минут

Альтернатива – тенектеплаза (Класс I, Уровень A):

- Доза: 0,25 мг/кг массы тела (максимум 25 мг)
- Однократная болюсная инъекция в течение 5-10 секунд
- Преимущество: удобство введения, особенно перед тромбэктомией

Расширенное терапевтическое окно (4,5-9 часов или «инсульт пробуждения»):

Тромболизис возможен при наличии:

- DWI-FLAIR mismatch на МРТ – инсульт пробуждения до 12 ч от последнего контакта
- Перфузионного несоответствия (объем ядра ≤ 70 мл, соотношение гипоперфузия/ядро $>1,2$, абсолютное несоответствие >10 мл)

Абсолютные противопоказания к тромболизису

- Внутрочерепное кровоизлияние на КТ/МРТ
- Субарахноидальное кровоизлияние (в т.ч. подозрение)
- Внутрочерепная или спинальная операция в предшествующие 3 месяца
- Тяжелая травма головы с переломом черепа в предшествующие 3 месяца
- Внутрочерепное новообразование

- Активное внутреннее кровотечение
- Расслоение аорты
- Инфекционный эндокардит

Относительные противопоказания к тромболизису

- Малый инсульт (NIHSS ≤ 5) без инвалидизирующего дефицита — решение индивидуально
- Тяжелый инсульт (NIHSS > 25) или обширный инфаркт ($> 1/3$ СМА)
- Глюкоза $< 2,8$ или $> 22,2$ ммоль/л – коррекция до тромболизиса
- АД $> 185/110$ мм рт.ст. – снизить до начала тромболизиса
- МНО $> 1,7$ или АЧТВ > 40 сек или тромбоциты $< 100\ 000/\text{мм}^3$
- Прием ПОАК в последние 48 часов (исключение: анти-Ха активность $< 0,5$ Ед/мл или тромбиновое время в норме)
- Инфаркт миокарда с подъемом ST в предшествующие 7 дней

Механическая тромбэктомия

Механическая тромбэктомия представляет собой эндоваскулярное удаление тромба из окклюзированной мозговой артерии с использованием специальных устройств. Этот метод произвел революцию в лечении инсульта, вызванного окклюзией крупных сосудов, значительно улучшив функциональные исходы у этой категории пациентов. Эффективность механической тромбэктомии доказана в нескольких крупных рандомизированных контролируемых исследованиях и на сегодняшний день она является стандартом лечения при окклюзии крупных интракраниальных артерий.

Показаниями к механической тромбэктомии в стандартном временном окне до 6 часов являются:

- окклюзия внутренней сонной артерии или M1 сегмента средней мозговой артерии, подтвержденная на КТ или МР-ангиографии;
- выраженный неврологический дефицит с оценкой по шкале NIHSS 6 баллов и более;
- небольшой объем уже сформировавшегося инфаркта с оценкой по шкале ASPECTS 6 баллов и выше;
- хороший преморбидный функциональный статус с оценкой по модифицированной шкале Рэнкина 0-1 балл;
- возможность начала процедуры в течение 6 часов от начала симптомов.

Прорывным достижением последних лет стало расширение временного окна для механической тромбэктомии до 24 часов у тщательно отобранных пациентов. Исследования DAWN и DEFUSE 3 показали, что у пациентов с благоприятным перфузионным профилем, то есть с небольшим ядром инфаркта и значительным объемом потенциально спасаемой ткани, тромбэктомия может быть эффективна и через много часов после начала инсульта. Отбор таких пациентов проводится на основании данных перфузионной КТ или МРТ.

Критериями для тромбэктомии в расширенном временном окне от 6 до 24 часов являются:

- окклюзия внутренней сонной артерии или M1 сегмента средней мозговой артерии;
- NIHSS 6 баллов и более;
- объем ядра инфаркта менее 70 мл по данным перфузионной КТ или менее 31 мл с соотношением пенумбра/ядро более 1,8 по данным некоторых протоколов; хороший преморбидный функциональный статус.

Эти критерии позволяют идентифицировать пациентов, у которых значительная часть мозговой ткани все еще жизнеспособна и может быть спасена путем восстановления кровотока.

Механическая тромбэктомия выполняется в специально оборудованной ангиографической операционной командой, включающей интервенционного нейрорадиолога или нейрохирурга, анестезиолога, медицинских сестер и рентгенлаборантов. Процедура обычно проводится под местной анестезией с седацией, хотя в некоторых случаях может потребоваться общая анестезия. Доступ осуществляется через бедренную артерию, реже через лучевую артерию.

Основными типами устройств для механической тромбэктомии являются стент-ретриверы и аспирационные катетеры. Стент-ретриверы представляют собой саморасширяющиеся стенты, которые проводятся через тромб, раскрываются, захватывают тромб и затем извлекаются вместе с ним. Аспирационные устройства удаляют тромб путем непосредственной аспирации через катетер большого просвета. Часто используется комбинированная техника, сочетающая оба подхода для достижения максимальной эффективности реканализации.

Целью механической тромбэктомии является достижение полной или почти полной реканализации, оцениваемой по модифицированной шкале тромболизиса при церебральном инфаркте. Оценка 2b соответствует реперфузии более 50% территории окклюзированного сосуда, оценка 3 – полной реканализации. Достижение mTICI 2b-3 ассоциируется с лучшими функциональными исходами. Обычно выполняется не более трех попыток извлечения тромба, так как большее количество попыток повышает риск повреждения сосуда без существенного улучшения результатов.

Важным принципом является то, что механическая тромбэктомия не заменяет, а дополняет внутривенный тромболизис.

Пациентам, подходящим по критериям для тромболизиса, он должен быть начат немедленно, не дожидаясь выполнения тромбэктомии. Комбинированный подход обеспечивает наилучшие результаты. Тромболизис может начать растворение тромба уже во время транспортировки пациента для тромбэктомии, а в некоторых случаях даже привести к реканализации до начала эндоваскулярной процедуры.

После завершения механической тромбэктомии пациент переводится в отделение интенсивной терапии или специализированное инсультное отделение для тщательного наблюдения. В первые 24 часа проводится частая неврологическая оценка для раннего выявления осложнений. Особое внимание уделяется контролю артериального давления. У пациентов с успешной реканализацией необходимо избегать высоких цифр АД для предотвращения реперфузионного повреждения. Целевой уровень обычно составляет 140-180 мм рт.ст.

Через 24 часа после процедуры выполняется контрольная компьютерная томография для оценки эффекта лечения и исключения геморрагических осложнений.

Механическая тромбэктомия рекомендуется пациентам с окклюзией ВСА или проксимального сегмента СМА (M1) при NIHSS ≥ 6 , преморбидном mRS 0-1 в течение 6 часов от начала симптомов (**класс рекомендации I, уровень A**).

Показания к тромбэктомии в стандартном окне (0-6 часов):

- Окклюзия ВСА или M1 сегмента СМА (по данным КТА/МРА)
- NIHSS ≥ 6 баллов
- Преморбидный функциональный статус mRS 0-1

Расширенное окно для тромбэктомии (6-24 часа):

Отбор по критериям исследований DAWN или DEFUSE-3:

- DAWN (6-24 ч): несоответствие между клинической тяжестью и объемом инфаркта
- DEFUSE-3 (6-16 ч): объем ядра < 70 мл, соотношение гипоперфузия/ядро $\geq 1,8$, несоответствие ≥ 15 мл

Этапная реперфузионная терапия:

При наличии показаний к обоим методам — проводится ТЛТ с последующей ВСТЭ без ожидания эффекта ТЛТ. **НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОТКЛАДЫВАТЬ** ВСТЭ в ожидании результата ТЛТ (**класс рекомендации I, уровень A**).

Базисная терапия ишемического инсульта

Помимо специфической реперфузионной терапии, ведение пациентов с острым ишемическим инсультом включает комплекс общих мероприятий, направленных на поддержание оптимальных физиологических параметров и предотвращение вторичного повреждения мозга. Эти мероприятия не менее важны, чем специфическое лечение, и во многом определяют конечный исход заболевания.

Контроль артериального давления в острейшем периоде инсульта является одним из наиболее сложных и противоречивых аспектов лечения. Повышение артериального давления наблюдается у большинства пациентов с острым инсультом и часто носит реактивный характер, представляя собой компенсаторный механизм поддержания перфузии ишемизированной мозговой ткани.

В условиях нарушенной ауторегуляции мозгового кровотока перфузия становится прямо зависимой от системного артериального давления. Поэтому агрессивное снижение АД может привести к расширению зоны инфаркта за счет критического снижения перфузии в зоне пенумбры.

У пациентов, не получающих реперфузионную терапию, рекомендуется воздерживаться от снижения артериального давления, если оно не превышает 220/120 мм рт.ст.

Исключениями являются ситуации, когда высокое АД представляет непосредственную угрозу для других органов: острый инфаркт миокарда, острая сердечная недостаточность с отеком легких, расслоение аорты, острая почечная недостаточность, преэклампсия или эклампсия. В этих случаях снижение АД необходимо, но оно должно быть осторожным и постепенным.

При артериальном давлении 220/120 мм рт.ст. и выше рекомендуется осторожное снижение на 10-15% от исходного уровня в течение первых 24 часов. Важно избегать резкого снижения АД более чем на 25%, так как это может критически уменьшить перфузию мозга. Для снижения АД используются препараты короткого действия с управляемым эффектом: лабеталол внутривенно болюсно или инфузия нитроглицерина с титрованием дозы. После острейшего периода, через 24-48 часов, можно начинать плановую антигипертензивную терапию с целевым уровнем АД менее 140/90 мм рт.ст. для долгосрочной вторичной профилактики.

Контроль уровня глюкозы крови имеет критическое значение в остром периоде инсульта. Как гипогликемия, так и гипергликемия оказывают негативное влияние на исход инсульта. Гипогликемия, определяемая как уровень глюкозы ниже 3,3 ммоль/л, может вызывать симптомы, имитирующие инсульт, и усугублять ишемическое повреждение мозга. Она требует немедленной коррекции путем внутривенного введения концентрированного раствора глюкозы.

Гипергликемия, особенно уровень выше 10 ммоль/л, также ассоциируется с худшими исходами. Механизмы негативного влияния гипергликемии включают усиление лактат-ацидоза в ишемизированной ткани, нарушение функции эндотелия, повышение проницаемости гематоэнцефалического барьера, усиление отека мозга и повышение риска геморрагической трансформации. При выявлении гипергликемии выше 10 ммоль/л рекомендуется начало инсулинотерапии с целью поддержания уровня глюкозы в диапазоне 7,8-10 ммоль/л. Важно избегать резкого снижения глюкозы и развития гипогликемии, которая может быть еще более опасной, чем умеренная гипергликемия.

Температурный контроль является еще одним важным аспектом интенсивной терапии. Лихорадка, определяемая как температура тела выше 37,5°C, развивается у 40-50% пациентов в первые 48 часов после инсульта и ассоциируется с худшими исходами.

Повышение температуры увеличивает метаболические потребности мозга, усиливает выброс нейротрансмиттеров, потенцирует повреждение гематоэнцефалического барьера и усиливает отек мозга. Поэтому активное лечение лихорадки с использованием парацетамола и физических методов охлаждения является обязательным компонентом терапии.

При выявлении лихорадки необходимо провести поиск ее источника. Наиболее частой причиной является аспирационная пневмония, развивающаяся вследствие нарушения глотания и аспирации содержимого ротоглотки.

Другими частыми источниками инфекции являются инфекция мочевыводящих путей, особенно при наличии мочевого катетера, и катетер-ассоциированные инфекции кровотока. При выявлении источника инфекции назначается соответствующая антибактериальная терапия.

Оксигенотерапия в остром периоде инсульта должна применяться только по показаниям. Рутинное назначение кислорода пациентам с нормальной сатурацией не улучшает исходы и может быть даже вредным. Показанием к оксигенотерапии является снижение сатурации кислорода ниже 94%. При этом используются носовые канюли или маски для достижения целевой сатурации 94-98%. Гипероксия, то есть избыточное насыщение крови кислородом, также не рекомендуется, так как может усиливать образование свободных радикалов и окислительный стресс.

Контроль артериального давления

Клиническая ситуация	Целевое АД
Перед тромболизисом	<185/110 мм рт.ст. (Класс I, Уровень B)
В течение 24 ч после тромболизиса	<180/105 мм рт.ст. (Класс I, Уровень B)
Без реперфузии, АД <220/120	НЕ СНИЖАТЬ РУТИННО в первые 24-48 ч (Класс III, Уровень C)
Без реперфузии, АД >220/120	Снижение на 15% в первые 24 ч (Класс IIa, Уровень C)

Препараты для снижения АД:

- Лабеталол 10-20 мг в/в за 1-2 мин, повторно каждые 10-20 мин (макс. 300 мг) или инфузия 2-8 мг/мин
- Никардипин в/в инфузия 5 мг/ч, титрование по 2,5 мг/ч каждые 5-15 мин (макс. 15 мг/ч)
- Урапидил 12,5-25 мг в/в болюсно, затем инфузия 5-40 мг/ч

Контроль гликемии

- Гипогликемия (<3,3 ммоль/л): немедленная коррекция в/в глюкозой (Класс I, Уровень C)
- Гипергликемия (>10 ммоль/л): коррекция инсулином (Класс IIa, Уровень C)

- Целевой диапазон: 7,8-10 ммоль/л (140-180 мг/дл)
- Избегать гипогликемии (<3,7 ммоль/л)

Контроль температуры

- Гипертермия >38°C: лечение парацетамолом (**Класс I, Уровень C**)
- Поиск источника инфекции при лихорадке
- Целевая температура: нормотермия (36-37°C)
- Индуцированная гипотермия НЕ рекомендована (**Класс III, Уровень B**)

Оксигенотерапия

- Показана при SpO₂ <94%
- Рутинная кислородотерапия при нормальной сатурации **НЕ РЕКОМЕНДОВАНА** (**Класс III, Уровень B**)

Нутритивная поддержка

- Скрининг дисфагии перед пероральным питанием (**Класс I, Уровень B**)
- При дисфагии – установка назогастрального зонда
- Энтеральное питание – в первые 48 часов
- Целевые показатели: 25 ккал/кг/сут, белок 1,2-1,5 г/кг/сут
- При длительной потребности в зондовом питании (>2-4 нед) – гастростомия

Мониторинг и выявление осложнений

Тщательный мониторинг состояния пациента в острейшем периоде инсульта позволяет своевременно выявлять и корректировать развивающиеся осложнения, которые могут существенно ухудшить прогноз. Неврологический мониторинг включает регулярную оценку по шкале NIHSS и мониторинг уровня сознания. В первые 24-48 часов оценка проводится каждые 4-6 часов, при необходимости чаще. Любое ухудшение неврологического статуса требует немедленной оценки и нейровизуализации для исключения геморрагической трансформации, нарастания отека мозга или повторного инсульта.

Геморрагическая трансформация инфаркта является одним из наиболее серьезных осложнений острого периода. Она может развиваться спонтанно, но риск значительно повышается после тромболитической терапии. Различают бессимптомную геморрагическую трансформацию, выявляемую только при контрольной визуализации, и симптомную, проявляющуюся ухудшением неврологического статуса.

Симптомное внутримозговое кровоизлияние развивается у 3-7% пациентов после тромболиза и ассоциируется с высокой смертностью. Факторами риска являются большой объем инфаркта, возраст, артериальная гипертензия, гипергликемия и позднее начало тромболиза.

Отек мозга и повышение внутричерепного давления развиваются при обширных инфарктах, особенно в бассейне средней мозговой артерии. Максимальное нарастание отека обычно происходит на 2-5 сутки после начала инсульта. Клинически это проявляется прогрессирующим снижением уровня сознания, развитием или нарастанием очагового неврологического дефицита, появлением признаков вклинения ствола мозга. При развитии злокачественного отека мозга с массивным инфарктом в бассейне средней мозговой артерии у пациентов молодого возраста может быть показана декомпрессивная гемикраниэктомия, которая значительно снижает летальность.

Кардиальный мониторинг является обязательным компонентом наблюдения, так как между инсультом и сердечно-сосудистыми заболеваниями существует тесная взаимосвязь. Рекомендуются непрерывный ЭКГ-мониторинг в течение минимум 24 часов, а предпочтительно 72 часов для выявления пароксизмов фибрилляции предсердий. Фибрилляция предсердий может быть как причиной инсульта, так и впервые выявленным состоянием. Обнаружение ФП критически важно, так как эти пациенты требуют антикоагулянтной терапии для вторичной профилактики.

Острый инфаркт миокарда может развиваться одновременно с инсультом или быть спровоцирован стрессом острого инсульта. Поэтому при поступлении и при появлении болей в грудной клетке или изменений на ЭКГ необходимо определение уровня тропонина. Умеренное повышение тропонина часто наблюдается при инсульте даже без острого коронарного синдрома вследствие катехоламинергической кардиомиопатии, но значительное повышение требует кардиологической консультации и соответствующего лечения.

Профилактика осложнений

Профилактика венозных тромбозов является важнейшей задачей в ведении пациентов с инсультом. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей развивается у 20-50% иммобилизованных пациентов, не получающих профилактику, а тромбоз легочной артерии является одной из ведущих причин смерти в остром периоде инсульта. Профилактика должна начинаться как можно раньше и включать как механические, так и медикаментозные методы.

Механическая профилактика с использованием компрессионного трикотажа или устройств прерывистой пневмокомпрессии должна начинаться с первого дня госпитализации у всех иммобилизованных пациентов. Эти методы не имеют противопоказаний и могут безопасно применяться даже сразу после тромбозиса.

Медикаментозная профилактика низкомолекулярными гепаринами или нефракционированным гепарином в профилактических дозах рекомендуется всем пациентам при отсутствии противопоказаний. После тромбозиса медикаментозную профилактику следует отложить на 24 часа.

Ранняя мобилизация пациентов играет ключевую роль в профилактике осложнений и улучшении функционального восстановления. Традиционный подход с длительным строгим постельным режимом в настоящее время признан неправильным. Рекомендуются начинать мобилизацию в течение 24-48 часов после инсульта при стабильном состоянии пациента. Мобилизация начинается с пассивных упражнений и постепенного подъема головного конца кровати, затем переходят к активным упражнениям, присаживанию, вертикализации и ходьбе. Раннее начало реабилитационных мероприятий значительно улучшает функциональное восстановление и снижает риск осложнений.

Нарушение глотания является частым осложнением инсульта, встречающимся у 30-50% пациентов в острейшем периоде. Дисфагия повышает риск аспирации, аспирационной пневмонии, недостаточности питания и обезвоживания. Поэтому обязательным является скрининг нарушений глотания перед началом любого перорального приема. Простой тест с глотанием воды позволяет выявить большинство случаев дисфагии. При выявлении нарушений глотания необходима консультация логопеда, который проводит более детальную оценку и дает рекомендации по модификации консистенции пищи или необходимости альтернативных путей питания.

Нутритивная поддержка должна начинаться как можно раньше. При отсутствии нарушений глотания пациенты могут питаться обычным способом. При выраженной дисфагии или нарушении сознания показана установка назогастрального зонда для энтерального питания. Парентеральное питание используется только при невозможности энтерального как временная мера. Адекватное питание критически важно для предотвращения катаболизма, поддержания иммунной функции и обеспечения энергией для процессов восстановления.

Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений

- Перемежающаяся пневмокомпрессия с первых суток (**Класс I, Уровень B**)
- НМГ или НФГ – через 24-48 ч при отсутствии противопоказаний (**Класс IIa**)
- Компрессионные чулки **НЕ РЕКОМЕНДОВАНЫ** (**Класс III, Уровень A**)

Отек мозга и внутричерепная гипертензия

- Возвышенное положение головы 30°
- Осмотерапия при нарастании симптомов: маннитол 0,25-1 г/кг или гипертонический NaCl
- Гипервентиляция (краткосрочно): PaCO₂ 30-35 мм рт.ст.

Декомпрессивная краниотомия (ДКТ) при злокачественном инфаркте СМА:

ДКТ рекомендована пациентам ≤60 лет с злокачественным инфарктом СМА в течение 48 ч от начала симптомов при отсутствии противопоказаний. Снижает летальность с 78% до 29% (**класс рекомендации I, уровень A**).

Постинсультные судороги и эпилепсия

- Профилактическое назначение антиконвульсантов **НЕ РЕКОМЕНДОВАНО (Класс III)**
- При развитии судорог — леветирацетам, ламотриджин, лакосамид (препараты выбора)
- Длительность терапии: обычно 3-6 месяцев при единичном приступе, длительно при повторных

Постинсультная депрессия

- Встречается у 30-50% пациентов
- Скрининг рекомендован всем пациентам
- Препараты выбора: СИОЗС (флуоксетин 20 мг, сертралин 50-200 мг)
- Длительность лечения: не менее 6 месяцев

Вторичная профилактика ишемического инсульта

Начало мероприятий по вторичной профилактике повторного инсульта должно быть инициировано уже в острейшем периоде. Эти мероприятия направлены на коррекцию факторов риска и включают антитромботическую терапию, контроль артериального давления, гиполипидемическую терапию, контроль гликемии при диабете и модификацию образа жизни.

Антитромботическая терапия является краеугольным камнем вторичной профилактики. Выбор конкретного препарата и режима зависит от механизма инсульта. При некардиоэмболическом инсульте, включающем атеротромботический, лакунарный подтипы и инсульт другой установленной этиологии, рекомендуется антиагрегантная терапия. Ацетилсалициловая кислота в дозе 160-325 мг назначается в течение 24-48 часов после начала инсульта, но не ранее 24 часов после тромболизиса. При малом инсульте или транзиторной ишемической атаке высокого риска рекомендуется двойная антиагрегантная терапия ацетилсалициловой кислотой и клопидогрелем в течение 21 дня, что значительно снижает риск раннего повторного инсульта.

При кардиоэмболическом инсульте, основной причиной которого является фибрилляция предсердий, показана антикоагулянтная терапия. Время начала антикоагуляции зависит от размера инфаркта и риска геморрагической трансформации. При малом инфаркте антикоагуляция может быть начата через 3-4 дня, при инфаркте среднего размера - через 6-8 дней, при обширном инфаркте – через 12-14 дней.

Предпочтение отдается прямым оральным антикоагулянтам, которые имеют лучший профиль безопасности по сравнению с варфарином и не требуют регулярного лабораторного контроля.

Статинотерапия высокой интенсивности рекомендуется всем пациентам с ишемическим инсультом или транзиторной ишемической атакой независимо от исходного уровня холестерина. Статины не только снижают уровень липидов, но и обладают плеiotропными эффектами, включая стабилизацию атеросклеротических бляшек, улучшение эндотелиальной функции, противовоспалительное и антитромботическое действие. Целевой уровень холестерина липопротеинов низкой плотности составляет менее 1,8 ммоль/л, а у пациентов очень высокого риска - менее 1,4 ммоль/л.

Контроль артериального давления в долгосрочной перспективе является одним из наиболее эффективных методов профилактики повторного инсульта. После завершения острейшего периода, через 24-48 часов, можно начинать или возобновлять антигипертензивную терапию. Целевой уровень артериального давления для большинства пациентов составляет менее 140/90 мм рт.ст., а для пациентов с диабетом или хронической болезнью почек – менее 130/80 мм рт.ст. Выбор конкретных препаратов осуществляется индивидуально, предпочтение отдается ингибиторам АПФ, блокаторам рецепторов ангиотензина, блокаторам кальциевых каналов и тиазидным диуретикам.

Антитромботическая терапия

Препарат/Режим	Рекомендация
Ацетилсалициловая кислота 160-325 мг	В течение 24-48 ч от начала симптомов (не ранее 24 ч после тромболизиса) (Класс I, Уровень A)
ДАТТ (ацетилсалициловая кислота + клопидогрел)	При малом инсульте (NIHSS ≤3) или ТИА высокого риска на 21 день с переходом на монотерапию (Класс I, Уровень A)
Клопидогрел 75 мг	Альтернатива ацетилсалициловой кислоте для монотерапии (Класс IIa)

Кардиоэмболический инсульт (фибрилляция предсердий):

Размер инфаркта	Сроки начала антикоагуляции
ТИА	Через 24 часа
Малый инфаркт (<1,5 см)	Через 3-4 дня
Средний инфаркт	Через 6-7 дней
Большой инфаркт	Через 12-14 дней

Препараты выбора: ПОАК (апиксабан, ривароксабан, дабигатран, эдоксабан) – предпочтительнее варфарина (**Класс I, Уровень A**)

Статинотерапия

Высокоинтенсивная терапия статинами (аторвастатин 40-80 мг или розувастатин 20-40 мг) показана всем пациентам с ИИ атеросклеротической этиологии независимо от исходного уровня ХС-ЛПНП (**класс рекомендации I, уровень A**).

- Целевой ХС-ЛПНП: <1,8 ммоль/л (или снижение на ≥50%)
- Для очень высокого риска: <1,4 ммоль/л
- При недостижении цели — добавить эзетимиб 10 мг или ингибиторы PCSK9

Контроль артериального давления

- Начало антигипертензивной терапии через 24-48 ч от начала инсульта
- Целевое АД: <130/80 мм рт.ст. (**Класс I, Уровень A**)
- Препараты выбора: ИАПФ/БРА + тиазидоподобный диуретик или блокатор кальциевых каналов

Контроль сахарного диабета

- Целевой HbA1c: <7% (индивидуализировать)
- Предпочтение — препаратам с доказанным кардио-/нейропротективным эффектом (агонисты ГПП-1, ингибиторы SGLT2)

Модификация образа жизни

- Отказ от курения
- Ограничение алкоголя
- Снижение массы тела при ожирении (ИМТ <25 кг/м²)
- Средиземноморская диета (**Класс I**)
- Регулярная физическая активность (умеренная интенсивность 150 мин/нед)

ЧАСТЬ II. ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

Этиология

Причина	Частота	Комментарий
Гипертоническая болезнь (первичное ВМК)	70-90%	Типичная локализация: базальные ганглии, таламус, мост, мозжечок
Артериовенозные мальформации	~10%	Чаще у молодых пациентов
Аневризмы с ВМГ	~5%	Чаще сочетается с САК
Церебральная амилоидная ангиопатия	~10%	У пожилых, лобарные гематомы, множественные микрокровоизлияния
Антикоагулянтная терапия	~10%	Варфарин, ПОАК, гепарин
Опухоли, васкулиты, тромбоз вен	<5%	Требуют исключения при атипичной картине

Клиническая картина

Отличия от ишемического инсульта (**НЕ ПОЗВОЛЯЮТ** надежно дифференцировать без нейровизуализации):

- Внезапная сильная головная боль
- Рвота (40-50% пациентов)
- САД >220 мм рт.ст.

- Быстрое угнетение сознания
- Прогрессирование симптомов в течение минут-часов

ВАЖНО: Ни одна клиническая шкала не может надежно отличить ВМК от ишемического инсульта без нейровизуализации!

Диагностика

- КТ головного мозга без контраста – золотой стандарт (время до КТ ≤30 минут)
- Оценка объема гематомы по формуле $ABC/2: (A \times B \times C)/2$, где А, В, С – размеры в см
- Исключение гидроцефалии и смещения срединных структур

КТ-ангиография показана при:

- Возраст <45 лет
- Нетипичная локализация гематомы (лобарная)
- Отсутствие артериальной гипертензии в анамнезе
- Подозрение на сосудистую мальформацию/аневризму

Признаки продолжающегося кровотечения (КТА):

- «Spot sign» – экстрavasация контраста внутри гематомы
- «Blend sign» – гетерогенность плотности гематомы
- «Black hole sign» — гиподенсная зона в гематоме

Контроль артериального давления при ВМК

Снижение САД до 140 мм рт.ст. в течение 2 часов от поступления безопасно и может улучшить функциональные исходы (*класс рекомендации I, уровень A*).

Параметр	Рекомендация
Целевое САД	130-150 мм рт.ст. в первые 24 часа
Минимальное САД	НЕ СНИЖАТЬ <130 мм рт.ст. (Класс III, Уровень B)
Время достижения	В течение 2 часов от диагностики

Коррекция коагулопатии

При приеме варфарина (МНО >1,4):

- 4-факторный КПК: МНО 1,4-4 → 25 МЕ/кг; МНО >4 → 50 МЕ/кг (**Класс I**)
- Витамин К 10 мг в/в медленно
- Целевое МНО <1,3 в течение 4 часов

При приеме ПОАК:

- Дабигатран: Идаруцизумаб 5 г в/в (**Класс I, Уровень B**)
- Ривароксабан/Апиксабан: 4-факторный КПК 50 МЕ/кг или Андексанет альфа

При приеме антиагрегантов:

- Десмопрессин 0,3-0,4 мкг/кг в/в (при ХПН или ацетилсалициловой кислоте)
- Рутинная трансфузия тромбоцитов НЕ рекомендована (**Класс III, Уровень B**)

Контроль внутричерепного давления

Показания для мониторинга ВЧД:

- ШКГ ≤ 8 баллов
- Клинические признаки повышения ВЧД
- Обструктивная гидроцефалия
- Объем гематомы >30 мл

Целевые показатели:

- ВЧД <20 мм рт.ст.
- ЦПД 60-80 мм рт.ст.

Методы снижения ВЧД:

- Возвышенное положение головы 30°
- Маннитол 0,5-1 г/кг каждые 4-6 часов (осмолярность плазмы <320 мОсм/л)
- Гипертонический NaCl 3-23,4% (целевой Na 145-155 ммоль/л)
- Гипервентиляция (краткосрочно): PaCO₂ 30-35 мм рт.ст.
- Седация и анальгезия

Хирургическое лечение ВМК

Супратенториальные гематомы:

Показание	Рекомендация
Лобарные гематомы >30 мл с ухудшением	Рекомендовано у молодых пациентов (Класс IIa)
Базальные ганглии, 20-40 мл, ШКГ 9-12	Можно рассмотреть минимально инвазивную эвакуацию
Глубокие гематомы при ШКГ ≤ 8	Рутинная операция НЕ ПОКАЗАНА
Гематомы <20 мл	Операция НЕ ПОКАЗАНА

Инфратенториальные гематомы (Класс I, Уровень B):

Экстренная операция показана при:

- Гематома мозжечка >3 см (или >15 мл)
- Компрессия ствола мозга
- Обструктивная гидроцефалия
- Ухудшение неврологического статуса

Хирургические методики:

- Открытая краниотомия
- Стереотаксическая аспирация
- Эндоскопическая эвакуация
- Катетер + локальный фибринолиз (rtPA 1 мг каждые 8 часов)
- Вентрикулостомия (при гидроцефалии или ВЖК)

Субарахноидальное кровоизлияние

Клиническая картина

- Внезапная сильная головная боль («удар в голову») – 85% случаев
- Рвота, светобоязнь
- Кратковременная или длительная утрата сознания
- Менингеальные симптомы (ригидность затылочных мышц)
- Артериальная гипертензия

Диагностика

- КТ головного мозга без контраста – чувствительность >95% в первые 6 ч
- Люмбальная пункция – при отрицательной КТ и высоком клиническом подозрении
- КТ-ангиография или церебральная ангиография – выявление аневризмы

Шкала Hunt-Hess

Стадия	Описание	Летальность
I	Бессимптомно или минимальная головная боль, легкая ригидность затылочных мышц	1%
II	Умеренная/сильная головная боль, ригидность, парез ЧМН	5%
III	Сонливость, спутанность, легкий очаговый дефицит	19%
IV	Сопор, умеренный/выраженный гемипарез	42%
V	Кома, децеребрационная ригидность	77%

Лечение аневризматического субарахноидального кровоизлияния

Выключение аневризмы:

- Операция в течение 24 часов от диагностики (**Класс I**)
- Микрохирургическое клипирование – аневризмы СМА, ПСА, ВСА
- Эндоваскулярная эмболизация (койлинг) – аневризмы базилярной артерии, задней циркуляции

Профилактика и лечение вазоспазма:

- Нимодипин 60 мг каждые 4 ч перорально в течение 21 дня (**Класс I, Уровень A**)
- Поддержание эуволемии
- При симптомном вазоспазме – индуцированная гипертензия
- Эндоваскулярное лечение (ангиопластика, интраартериальные вазодилататоры)

Реабилитация

Принципы ранней реабилитации

- Начало реабилитации в первые 24-48 часов при стабильном состоянии
- **НЕ НАЧИНАТЬ МОБИЛИЗАЦИЮ** ранее 24 ч от начала инсульта (Класс III, Уровень B)
- Мультидисциплинарная команда (невролог, логопед, физиотерапевт, психолог)
- Индивидуальная программа реабилитации

Направления реабилитации

- Ранняя мобилизация и вертикализация (со 2-х суток)
- Восстановление двигательных функций (ЛФК, механотерапия)
- Коррекция речевых нарушений (занятия с логопедом)
- Лечение дисфагии
- Профилактика контрактур (позиционирование)
- Лечение спастичности (ботулинотерапия при необходимости)
- Когнитивная реабилитация
- Психологическая поддержка