



IV МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ
ОЛИМПИАДА

Интенсивная терапия ОНМК, ЧМТ, судорожного синдрома

Асс. Репалов А.
В.



«...Потому что реаниматологи когда лезут в неврологию или что еще хуже в нейрохиргию все всегда лажей заканчивается.»

*Участница олимпиады, пожелавшая
остаться неизвестной
(орфография и пунктуация
бережно сохранены)*





Основные положения

- Потребление кислорода мозгом ($CMRO_2$) – 50 мл/мин.
 - 60% O_2 – электрическая активность нейронов;
 - 40% O_2 – обеспечение сохранности клеток мозга.
- Потребление глюкозы мозгом – 5 мг/100 г * мин.
- Мозговой кровоток (МК) – 750 мл/мин (50 мл/100 г * мин) – 15-20% от СВ.



Регуляция мозгового кровотока

- Церебральное перфузионное давление (ЦПД) – это разница между средним АД и ВЧД.
 - N=80-100 мм рт.ст.
 - ЦПД<25 мм рт.ст. – необратимое повреждение мозга.
- Если ВЧД<<ЦВД, то ЦПД=АД_{ср.}–ЦВД.
- $АД_{ср.}=(2*ДАД+САД)/3=ДАД+АД_{ps.}/3$
- N ВЧД=10-15 мм рт.ст.



Регуляция мозгового кровотока

- При АД_{ср.} 60-160 мм рт. ст. МК не меняется. При АД_{ср.} > 160 мм рт.ст. происходит повреждение ГЭБ.
 - ↑ ЦПД → вазоконстрикция;
 - ↓ ЦПД → вазодилатация;
- Ауторегуляция МК:
 - Миогенная теория;
 - Метаболическая теория.



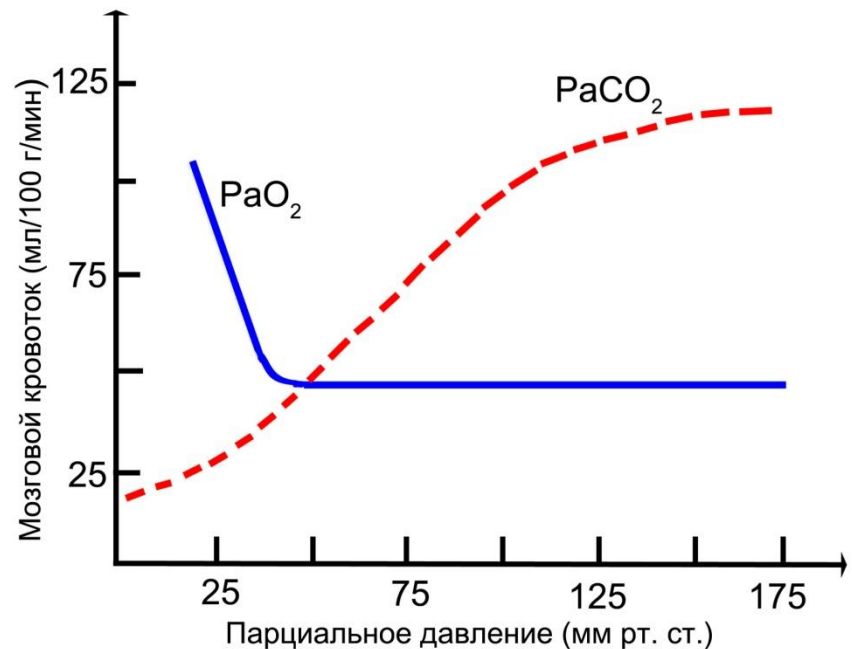
Внешние факторы, влияющие на МК

- **PaCO₂ :**

- ↑ PaCO₂ на 1 мм рт.ст. →
↑ МК на 1-2 мл/100
г*мин. [20-80 мм рт.ст.]

- **PaO₂ :**

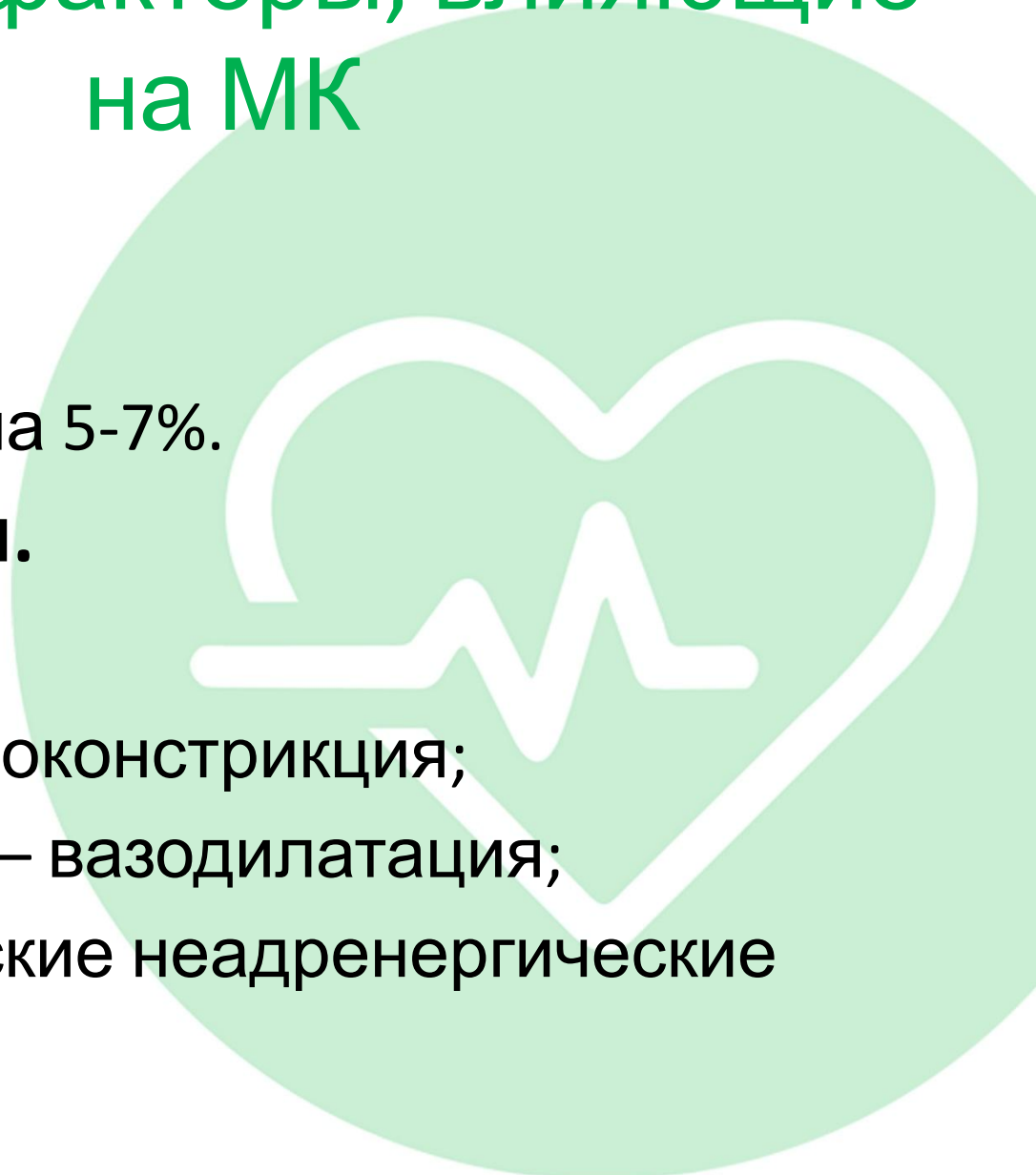
- PaO₂ влияет на МК только при значительных изменениях.
 - Гипероксия снижает МК (≤10%).
 - PaO₂ ≤ 50 мм рт.ст. → значительное увеличение МК.





Внешние факторы, влияющие на МК

- **Т тела:**
 - $\uparrow t$ на $1^\circ \rightarrow \uparrow$ МК на 5-7%.
- **Вязкость крови.**
- **ВНС:**
 - Симпатика – вазоконстрикция;
 - Парасимпатика – вазодилатация;
 - Нехолинергические неадренергические волокна.





ГЭБ

- Малочисленность пор и их малый диаметр (7 Å vs. 65 Å);
- Хорошая проницаемость для липофильных молекул, CO_2 , O_2 ;
- Плохая проницаемость для ионов, белков, крупных молекул.



Повреждения мозга

- **Первичные:**

- Механические;
- Сосудистые.

- **Вторичные:**

- ВЧГ;
- Гипер-/гипокапния;
- Гипер-/гипогликемия;
- Гипертермия;
- Гипотония;
- Гипоксемия.



Оптимальные показатели

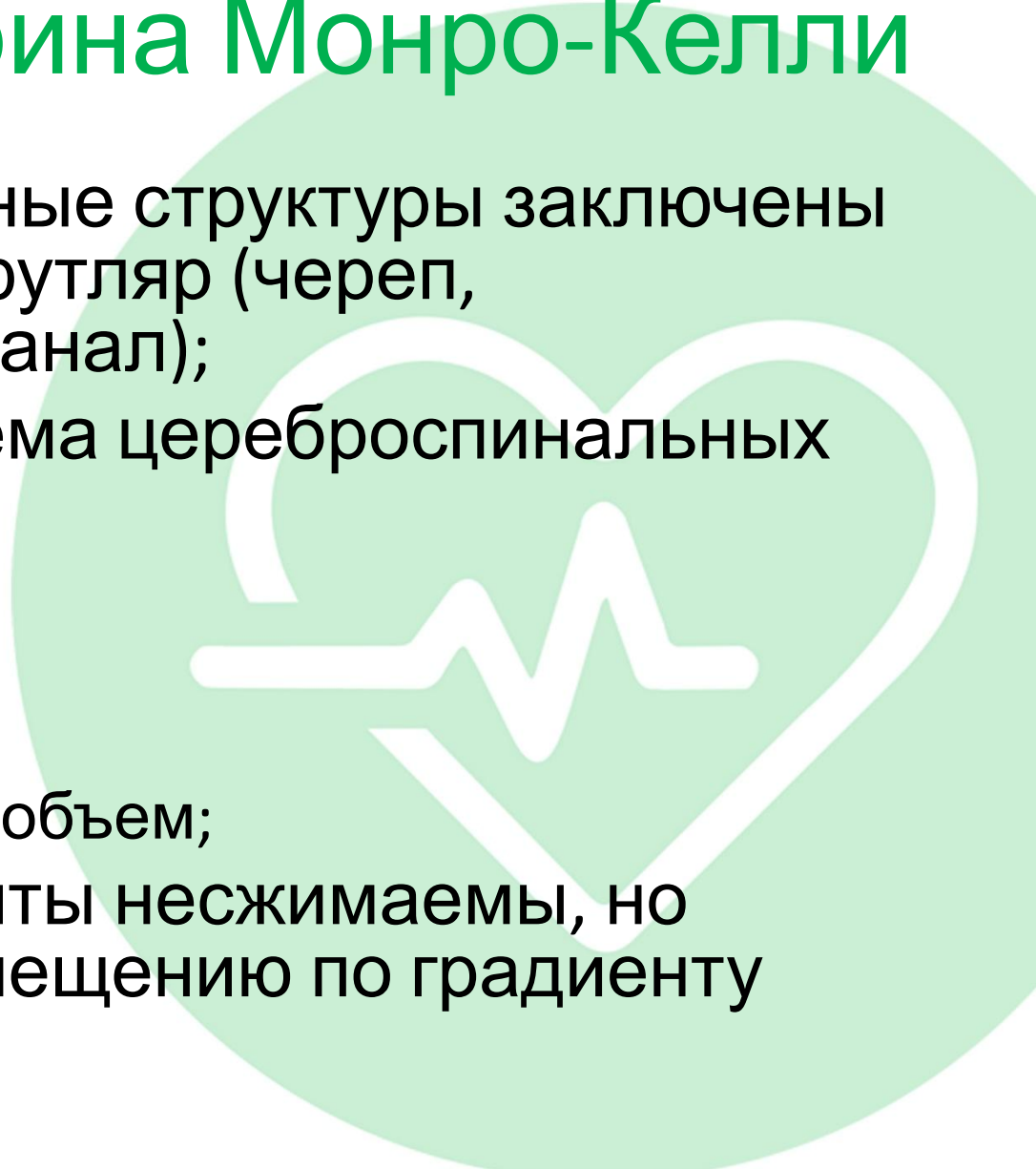
- $PaO_2 = 150-200$ мм рт.ст.;
- АДср. = 120-140 мм рт.ст.;
- САД = 140-170 мм рт.ст.;
- ВЧД = 10-15 мм рт.ст.;
- Т тела = 34-35°;
- $PaCO_2 = 38-42$ мм рт.ст.;
- Гликемия = 4,4-6,6 ммоль/л;
- Na = 140-150 ммоль/л;
- Осмоляльность = 270-290 мосмоль/л;
- K = 3,8-4,8 ммоль/л.





Доктрина Монро-Келли

- Цереброспинальные структуры заключены в неэластичный футляр (череп, спинномозговой канал);
- Компоненты объема цереброспинальных структур:
 - Мозг (80%);
 - Кровь (12%);
 - Ликвор (8%);
 - Дополнительный объем;
- Данные компоненты несжимаемы, но способны к перемещению по градиенту давления.





Компенсаторные механизмы

- Смещение ЦСЖ из полости черепа в субарахноидальное пространство спинного мозга;
- Увеличение всасывания ЦСЖ;
- Уменьшение образования ЦСЖ;
- Уменьшение внутричерепного объема крови (главным образом за счет венозной).





Отек мозга

- **Вазогенный** (ЧМТ, эклампсия, гипертонический криз, опухоли мозга);
- **Цитотоксический** (ишемия, гипоксия, истощение, голод);
- **Осмотический** (острая гипонатриемия);
- **Фильтрационный** (гидроцефалия: окклюзионная, арезорбтивная).



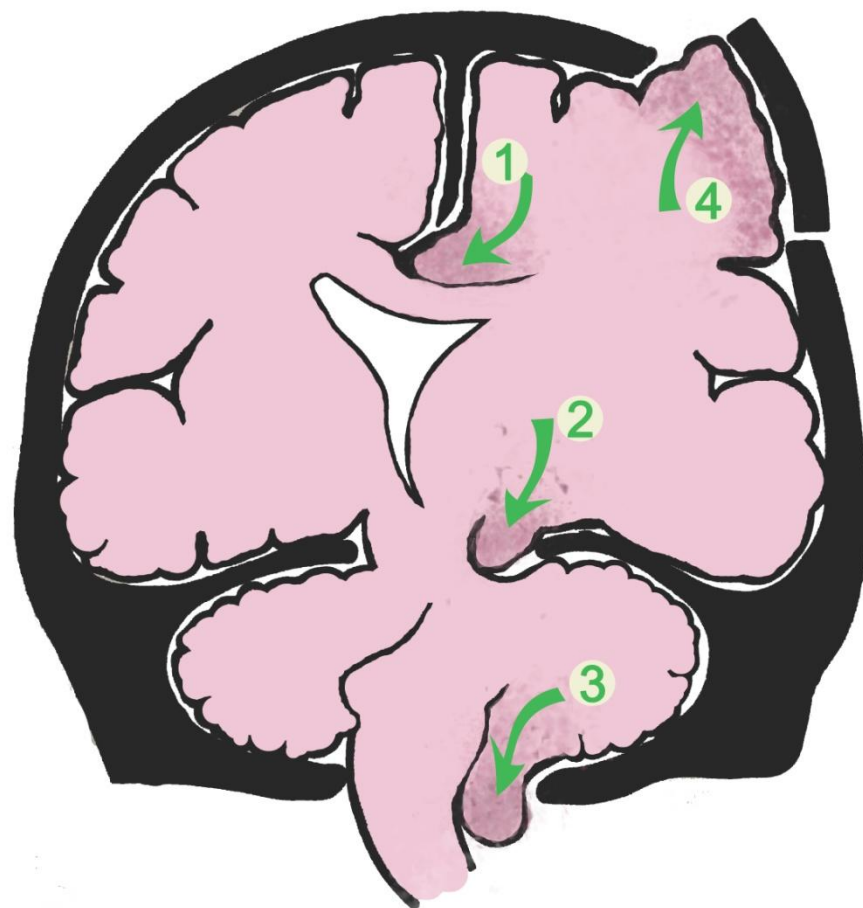
Принципы лечения ОМ

- Уменьшение объема:
 - Мозга (осмотическая терапия, ГКС – только при опухолях ГМ);
 - Крови (приподнятый головной конец на 15-30°, снижение притока крови, управление тонусом сосудов);
 - Ликвора (приподнятый головной конец на 15-30°, ликворный дренаж)
- Открытие пространства (хирургическая декомпрессия).



Варианты дислокационного синдрома

- 1) Ущемление поясной извилины серпом мозга;
- 2) Ущемление крючка наметом мозжечка;
- 3) Сдавление продолговатого мозга при вклинении миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие;
- 4) Выпячивание вещества мозга через дефект черепа.





Топика поражения ствола мозга (неврологический мониторинг)

Уровень поражения	Неврологическая симптоматика
Промежуточный мозг	Артериальная гипертензия
Средний мозг	Расходящееся косоглазие (горизонтальное), парез взора вверх, нарушение фотореакции (III пара ЧМН)
Средний мозг	С-м Гертвига-Мажанди (IV пара ЧМН); Патологические стопные знаки (с-м Бабинского); Экстрапирамидная симптоматика
Средний мозг	Недифференцированные реакции на боль, сгибательные/разгибательные позотонические реакции
Мост	Корнеальный рефлекс, тонус мышц лица и нижней челюсти (V, VII пара ЧМН); Единичные слабые движения в руках и ногах на болевой раздражитель; Сходящееся косоглазие (VI пара ЧМН)
Средний мозг-мост	Окулоцефалические, окуловестибулярные реакции (IV-VIII пары ЧМН)
Продолговатый	Реакции на ИТ, кашель (IX, X, XII пары ЧМН);



Принципы диагностики

- Оценка тяжести состояния (степень угнетения сознания);
- Оценка витальных функций;
- Исключение сочетанной патологии (в т.ч. спинальной травмы).



ЧМТ





Диагностика

- КТ головного мозга;
- Р-графия черепа, позвоночника, ОГК, костей таза и т.д./КТ;
- УЗИ ОБП, плевральных полостей и т.д./КТ;
- ОАК;
- Б/х анализ крови (в т.ч. на этанол);
- КЩС;
- ОАМ;
- ЭКГ;
- Осмотр нейрохирурга (невролога), хирурга, травматолога.



КТ

- Показания:
 - Любая степень угнетения сознания (даже по ясной причине);
 - ЧМТ любой степени тяжести;
 - Отсутствие положительной динамики неврологического статуса в течение 3 суток;
- Противопоказания:
 - Неостановленное кровотечение;
 - Агональное состояние (СЛР).



Принципы лечения

- Профилактика и лечение вторичного повреждения мозга;
 - Оксигенотерапия;
 - Поддержание необходимых параметров гемодинамики;
- Профилактика и лечение ВЧГ;
- Профилактика и лечение ГСО.



Лечение

- **Экстренные мероприятия:**

- Протекция дыхательных путей (легкая интубация / надгортанные устройства / коникотомия / трахеостомия);
- ИВЛ ($FiO_2 = 50-100\%$);
- Коррекция гипотензии (вазопрессоры);
- Коррекция судорожного синдрома (см. ниже);
- Коррекция психомоторного возбуждения.



Лечение

- **Хирургическая тактика:**
 - Устранение вдавленного перелома;
 - Удаление объемного процесса;
 - Устранение обструкции ликворных путей;
 - Трепанация черепа (костнопластическая / декомпрессивная – $\varnothing \geq 10-12$ см).



Лечение

- **Срочные мероприятия:**

- ИВЛ (8-9 мл/кг идеальной массы тела; $FiO_2 = 40-60\%$);
- Трахеостомия (на 2-3 сутки после поступления);
- Поддержание высокого АД (140-180 мм рт.ст.), ЦПД 70-80 мм рт.ст.;
- Инфузионная терапия (нормо- / гиперосмолярные кристаллоиды) – в зависимости от гемодинамики и волемического статуса до 40-50 мл/кг*сут → $\leq 20-30$ мл/кг*сут;
- Поддержание N/↑ осмоляльности (р-р NaCl 3%);
- Коррекция ВЭБ;
- Седация (to be continued);
- Гемотрансфузии (строго по показаниям NB! Hb < 70 г/л, Ht < 0,28, гемическая гипоксия);
- Профилактика ТЭЛА (гепарин 5000 Ед. п/к 4 р./сут.; фраксипарин 0,3-0,6 мл/сут. – с 3-их суток после травмы);
- Коррекция ВЧГ:
 - Гиперосмолярные р-ры: NaCl 3%, маннитол 20-25% 1,5-2 г/кг, HyperHEC – по требованию;
 - $FiO_2 = 60-100\%$;
 - **Гипотермия;**
- Лечение вне- / внутричерепных ГСО (антибиотикотерапия);
- Нутритивная поддержка (раннее энтеральное / парентеральное питание);
- Гастропротекция (ингибиторы протонной помпы – омепразол 20 мг 1-2 р/сут.).



Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым при черепно-мозговой травме

- Выполнен осмотр врачом-нейрохирургом и/или врачом-травматологом-ортопедом и/или врачом-анестезиологом-реаниматологом не позднее 1 часа от момента поступления в стационар;
- Выполнена оценка степени нарушения сознания и комы по шкале Глазго;
- Выполнена интубация трахеи и искусственная вентиляция легких (при оценке по шкале Глазго 9 баллов и ниже);
- Выполнен нейромониторинг, мониторинг дыхания, кровообращения, оксигенации крови (при оценке Глазго 8 баллов и ниже);
- Выполнена компьютерная томография головного мозга не позднее 3 часов от момента поступления в стационар;
- Выполнена контрольная компьютерная томография или магнитно-резонансная компьютерная томография (при хирургическом вмешательстве по поводу внутричерепной гематомы);
- Отсутствие пролежней в период госпитализации;
- Отсутствие гнойно-септических осложнений в период госпитализации



OHMK





Классификация

- ТИА;
- Ишемический инсульт:
 - Атеротромботический;
 - Кардиоэмболический;
 - Лакунарный;
 - Другой;
- Геморрагический инсульт:
 - Субарахноидальное кровоизлияние (САК);
 - Внутримозговое кровоизлияние;
 - Суб- / экстрадуральное кровоизлияние.





- Клиническая картина геморрагического и ишемического инсульта не характерна;
- Дифференциальная диагностика возможна только после применения нейровизуализации (КТ, МРТ).



Диагностика

- **Нейровизуализация: КТ/МРТ!**
- ОАК;
- ОАМ;
- Б/х анализ крови;
- КЩС;
- Глюкоза крови;
- Коагулограмма (МНО!);
- ЭКГ;
- Р-графия ОГК.





Ишемический инсульт

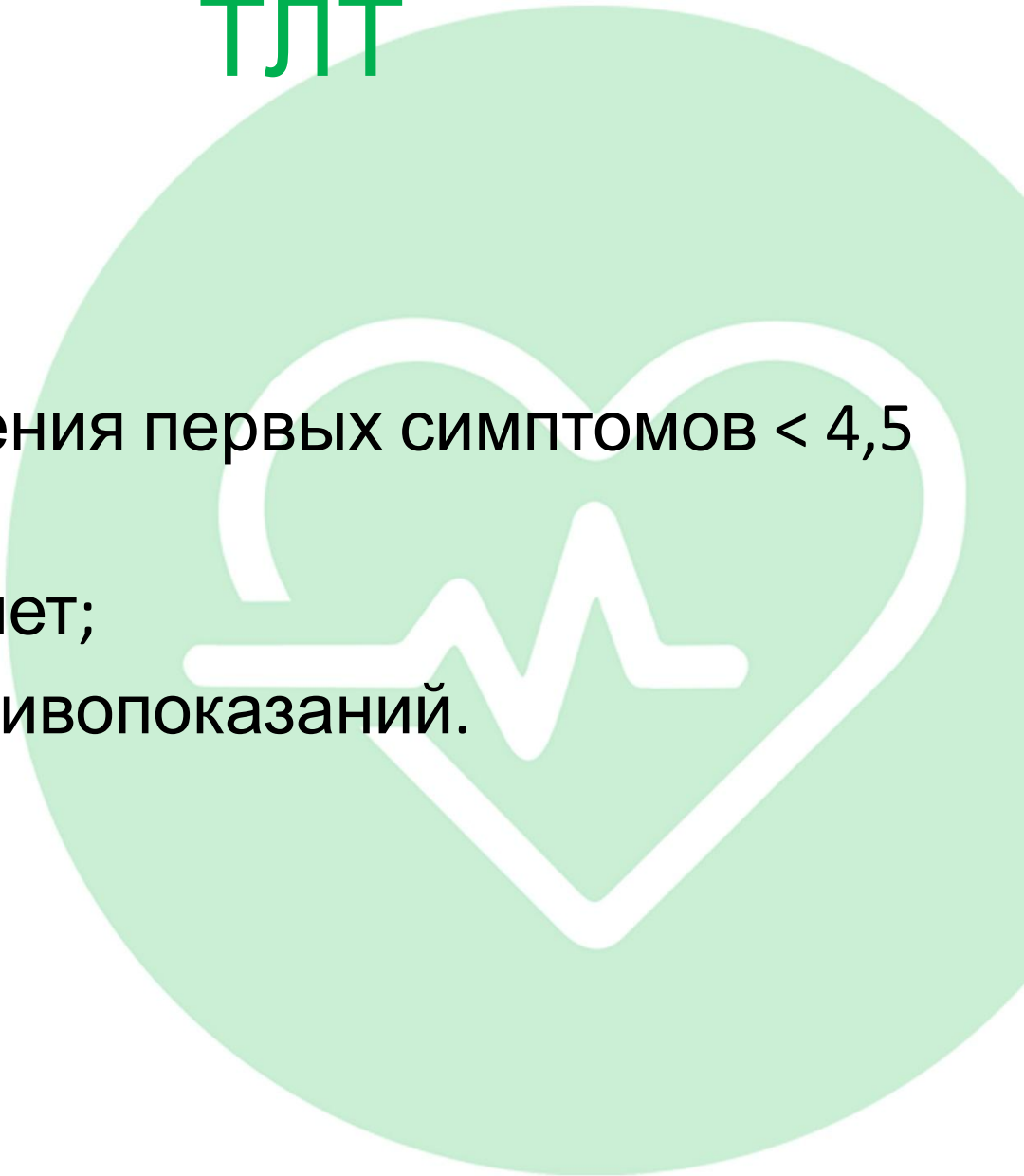
- ТЛТ (см. ниже);
- Оксигенотерапия, ИВЛ (см. выше);
- Антикоагулянтная терапия (гепарин 5000 ЕД 4 р./сут. п/к / НМГ - фраксипарин) – в зависимости от ТЛТ;
- Антиагрегантная терапия (кардиомагнил 75 мг, клопидогрель 75 мг 1 р./сут.) – в зависимости от ТЛТ;
- Коррекция ВЧГ и лечение отека мозга (см. выше);
- Коррекция АГ (САД > 180 мм рт.ст., САД не должно быть < 140-160 мм рт.ст.; снижение АД \leq 20% от исходного за первые 1-3 ч);
- Коррекция гипотензии (см. ниже);
- Нейропротекция (см. ниже);
- Коррекция гликемии (см. ниже);
- Нутритивная поддержка.



ТЛТ

- **Показания:**

- Время от появления первых симптомов < 4,5 ч;
- Возраст [18-80] лет;
- Отсутствие противопоказаний.





ТЛТ

- **Противопоказания:**

- Время появления первых симптомов больше 4,5 часов от начала заболевания или время появления первых симптомов инсульта не известно (например, развитие инсульта во время сна — так называемый «ночной инсульт»).
- Повышенная чувствительность к алтеплазе, гентамицину (остаточные следы от процесса производства).
- Систолическое АД выше 185 мм рт. ст. или диастолическое АД выше 110 мм рт. ст. или необходимость в/в введения препаратов для снижения АД до этих границ.
- Нейровизуализационные (КТ, МРТ) признаки внутричерепного кровоизлияния, опухоли мозга, артериовенозной мальформации, абсцесса мозга, аневризмы церебральных сосудов.
- Хирургическое вмешательство на головном или спинном мозге.
- Подозрение на субарахноидальное кровоизлияние.
- Признаки тяжелого инсульта: клинические (балл по шкале инсульта NIH > 25), нейровизуализационные (по данным КТ головного мозга и/или МРТ головного мозга в режиме ДВИ очаг ишемии распространяется на территорию более 1/3 бассейна СМА).
- Одновременный прием пероральных антикоагулянтов, например, варфарина при МНО >1.3
- Применение прямых антикоагулянтов (гепарин, гепариноиды) в предшествующие инсульту 48 часов со значениями АЧТВ выше нормы.
- Предшествующие инсульт или тяжелая черепно-мозговая травма в течение 3 месяцев.
- Существенный регресс неврологической симптоматики за время наблюдения за пациентом.
- Лёгкие неврологические симптомы (NIH ≤4 баллов).
- Геморрагический инсульт или инсульт неуточненного характера в анамнезе.
- Инсульты любого генеза в анамнезе у больного сахарным диабетом.
- Желудочно-кишечные кровотечения или кровотечения из мочеполовой системы за последние 3 недели. Подтвержденные обострения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в течение последних 3 месяцев.
- Обширное кровотечение в настоящее время или в течение предыдущих 6 мес.
- Тяжелые заболевания печени, включая печеночную недостаточность, цирроз печени, портальную гипертензию (с варикозным расширением вен пищевода), активный гепатит.
- Острый панкреатит.
- Бактериальный эндокардит, перикардит.
- Аневризмы артерий, пороки развития артерий и вен. Подозрение на расслаивающую аневризму аорты.
- Новообразования с повышенным риском кровотечения
- Большие операции или тяжёлые травмы в течение последних 14 суток, малые операции или инвазивные манипуляции в последние 10 дней.
- Пункции некомперируемых артерий и вен в течение последних 7 суток.
- Длительная или травматичная сердечно-легочная реанимация (более 2 мин);
- Беременность, родовспоможение, 10 дней после родов.
- Количество тромбоцитов <100 000/мкл.
- Глюкоза крови менее 2,7 ммоль/л или более 22,0 ммоль/л.
- Геморрагические диатезы, включая почечную и печёночную недостаточность.
- Данные о кровотечении или острой травме (переломе) на момент осмотра.
- Судорожные приступы в дебюте заболевания, если нет уверенности, что приступ является клинической манифестацией



ТЛТ

- **Дополнительные противопоказания (t=3-4,5 ч):**

- Применение оральных антикоагулянтов, вне зависимости от значений МНО.
- Предшествующий инсульт в сочетании с диабетом или без такового

Протокол проведения системного тромболитика (ТЛТ)

Доза альтеплазы – 0,9 мг/кг (максимальная доза не более 90 мг)
10% дозы вводится в виде болюса внутривенно струйно в течение 1 минуты, оставшаяся часть (90%) – внутривенно капельно или через инфузомат в течение 1 часа

Контроль АД, ЧСС, ЧДД, $t_{\text{о}}$, SpO₂ – постоянно или:
• 2 часа от начала ТЛТ – каждые 15 минут
• следующие 6 часов – каждые 30 минут
• последующее время до 24 часов – каждый час

Мониторинг, ведение протокола

Оценка уровня сознания, неврологического статуса по шкале NIHSS и менингеального синдрома:
• первый час – каждые 15 минут
• последующее время до 24 часов – каждый час

При снижении SpO₂ ниже 92 – подача 2-4 л кислорода в минуту через носовый катетер, выявление причины десатурации

Стойкое повышение АД выше 185/100 мм рт. ст., резистентное к терапии, появление тахипноэ более 28 в мин и гипертермии могут быть проявлением геморрагической трансформации очага!

• Прекращение введения тромболитика
• Экстренное проведение КТ г/мозга
• Перевод на ИВЛ
• Введение СЗП

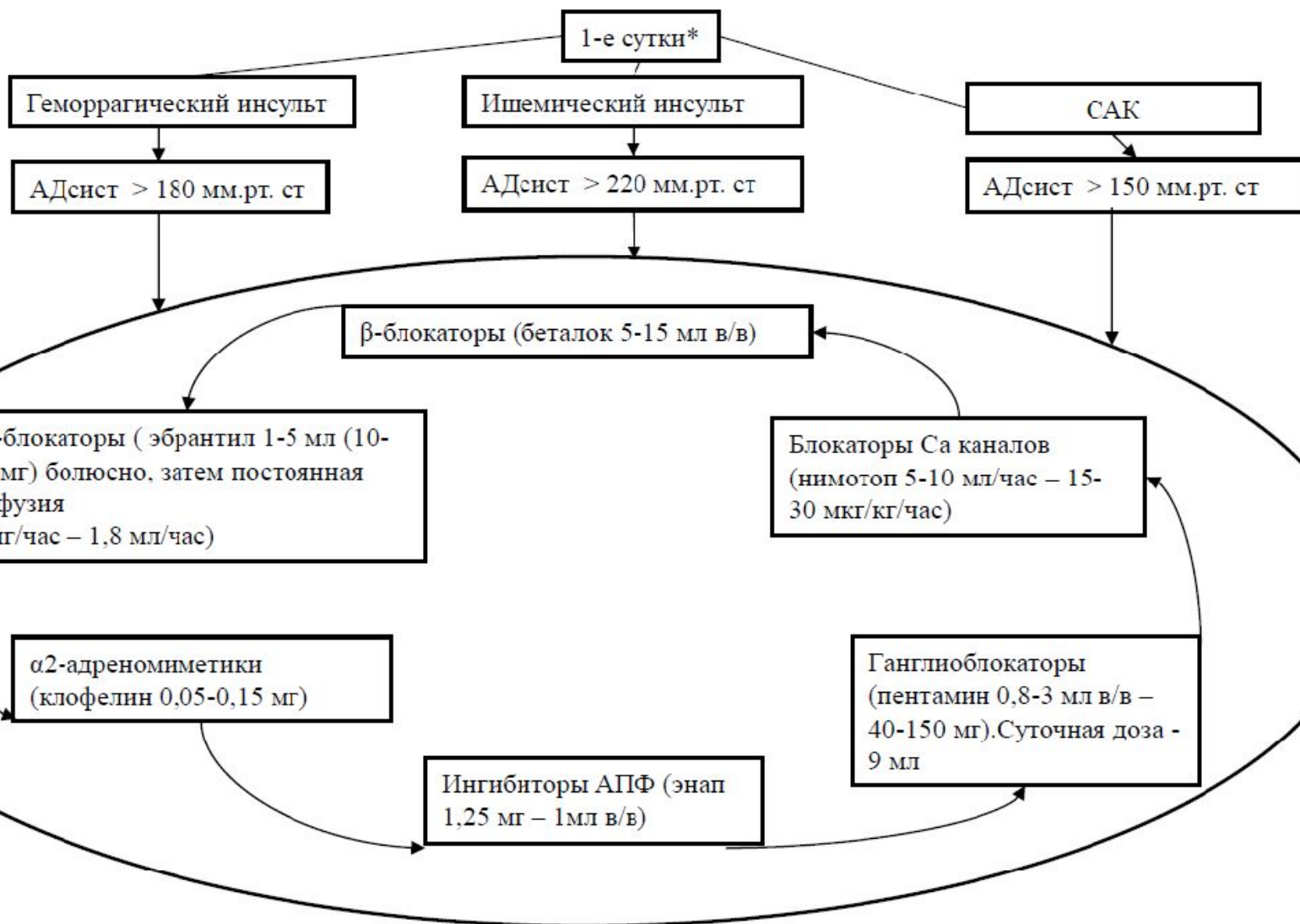
При стойком угнетении сознания, появлении менингеального с-ма, возбуждения, рвоты, судорожного с-ма, сопровождающихся нарастанием очаговой неврологической симптоматики более 4 баллов по шкале NIHSS, нужно подозревать геморрагическую трансформацию очага

Плановое проведение КТ головного мозга через 24 часа после начала проведения тромболитика. Асимптомные геморрагии, выявляемые на контрольной КТ, не являются осложнением ТЛТ и считаются признаком реперфузии.

24 часа не должны (если нет жизненных показаний):
• вводиться другие препараты
• пунктироваться некомпонируемые вены
• проводиться в/м инъекции, катетеризация мочевого пузыря
• интубация, установка зонда

Тромболитик считается успешным, если в течение суток произошел регресс очаговой симптоматики более, чем не 4 балла по шкале NIHSS при отсутствии осложнений.

Протокол коррекции артериальной гипертензии у пациентов с ОНМК



* По стандартам лечения ОНМК в первые сутки необходимо ориентироваться на целевые показатели АД, предпочтение отдавать парентеральным формам короткого действия. Выбор препарата определяется в зависимости от клинической ситуации у пациента. При САК терапию начинать с нимотопа, т.к. препарат входит в стандарт лечения.

Протокол коррекции артериальной гипертензии у пациентов с ОНМК

Со 2-ых суток и далее

Консультация кардиолога (по возможности)

Коррекция артериальной гипертензии таблетированными формами, АД ниже 160/90 мм.рт.ст. не снижать, снижение ступенчатое, медленное; перорально или через назогастральный зонд при угнетении сознания

Ингибиторы АПФ: эналап в суточной дозе 5-40 мг/сут (2 раза/сутки)
Лизиноприл 5-40 мг 1 раз в сутки
Селективный бета1 адреноблокатор: метопролол (если нет бронхиальной астмы) 25-100 мг/сут, беталок зок до 200 мг в сутки
Диуретики: индапамид 1,5 мг/сутки/утром, гипотиазид 6,25 мг утром
Блокаторы кальциевых каналов: амлодипин или фелодип 10 мг/сутки, кордафлекс-ретард (нифедипин) 20-120 мг/сутки (максимальная доза – 120 мг/сутки), если нет ХСН

АД не снижается

Доксазозин, преимущественно мужчины 2-16 мг/сутки, при нестабильности АД при указанных группах препаратов

Наличие СД, метаболического синдрома, протеинурия, ХСН, бронхиальная астма

Блокаторы рецепторов ангиотензина II:
микардис 40-80мг/сутки, лозап 50-100 мг/1 раз/сутки
лориста – 100 мг/сутки, атаканд до 32 мг/сутки,
Агонисты I₁-имидазолиновых рецепторов:
физиотенз 0,2-0,4 мг



Протокол коррекции гликемии у больных с ОНМК в условиях ПСО и РСЦ

Определение и начальная коррекция показателей глюкозы крови у пациента в приёмном покое, с последующей транспортировкой в ОАР

Гипергликемия
(целевые значения в остром периоде 6-10 ммоль/л)

-Сахарный диабет 1, 2 типа в анамнезе (исходная гипергликемия при поступлении)
-Отсутствие диабета (инфаркт мозга), «стрессовая» гипергликемия

Показатели глюкозы <10 ммоль/л – консервативный контроль глюкозы, каждые 6 часов до стабилизации показателей

Уровень глюкозы > 10 ммоль/л коррекция инсулином из расчета 1 ЕД на каждые 2 ммоль/л глюкозы п/к, превышающих целевые показатели

Неэффективно

В/в непрерывная инфузия инсулина через инфузомат 100 ЕД в 100 мл NaCl 0,9%+4мл 20% альбумина, средняя скорость 0,5-1 ЕД в час, с возможным увеличением инфузии до 32 ЕД/час

Гипогликемия, глюкоза крови менее 3,5 ммоль/л
(возможна клиническая имитация инсульта, отсутствие очага на КТ)

Болусное введение 20-60 мл 40% глюкозы, под контролем уровня гликемии, с учетом клинической картины

Консультация эндокринолога

Положительная динамика, скорость в/в введения инсулина менее 2 ЕД/час



Протокол использования нейропротективной терапии у больных с ОНМК

Медикаментозная нейропротекция

*Цераксон (цитиколин).
При поступлении: в/в 2000 мг болюсно, далее 2000 мг+ 24мл NaCl 0,9% в постоянной инфузии 1мл/час в течение 5 суток. Далее: снижение дозы до 1000 мг цераксона в течение последующих 5 дней с возможной отменой. Целесообразна схема применения цераксона в комбинации с препаратом *Актовегин 4%– 10-20мл в/в/сутки, либо в инфузии 250 мл/сутки (4мг/мл)

*Церебролизин - 10 - 60 мл/сутки
в инфузии NaCl 0,9% 250 мл в течение 60-90 минут,
продолжительность терапии 10-20 суток в зависимости от клинического эффекта

* Мексидол 5% - в/в медленно в течение 5-7 минут ,или в инфузии 250 мл 0,9% NaCl в течение 60-90 минут, в дозе 200-500 мг (4-10 мл) 2-4 раза в сутки в течение 10-14 дней, в зависимости от клинического эффекта. Далее возможен переход на в/м введение 200-250 мг(4-5 мл) 2-3 р/сутки в течение 2 недель

*Сульфат магния (MgSO₄ 25%) в инфузии NaCl 0,9% 250-500 мл – 10-20 мл 2-4 раза/сут в течение 10-14 дней под контролем АД

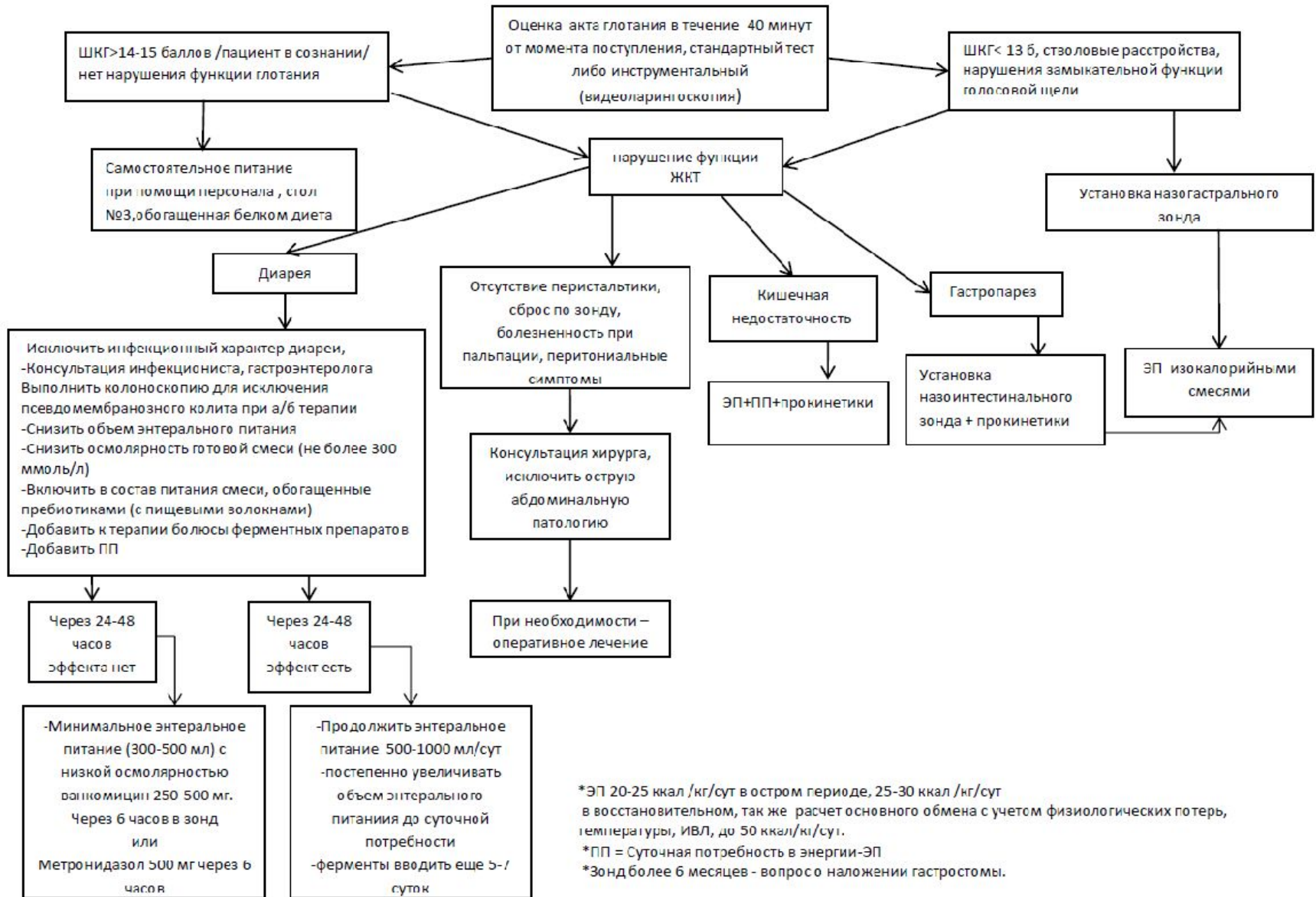
Декомпрессивная трепанация черепа
Гипотермия

*Одновременное использование нескольких схем препаратов нейропротективной терапии нецелесообразно в связи с отсутствием доказанной эффективности при таком применении.

*Практика применения приведенных схем препаратов показала их эффективность в плане улучшения состояния пациентов в комплексной терапии ОНМК, хотя не существует доказательной базы, подтверждающей эффективность какого-либо препарата.



Протокол нутритивной поддержки у больных с ОНМК





Геморрагический инсульт

- Оксигенотерапия, ИВЛ (см. выше);
- Коррекция ВЧГ и лечение отека мозга (см. выше);
- Коррекция АД (САД > 180 мм рт.ст., САД не должно быть < 140-160 мм рт.ст.; снижение АД \leq 20% от исходного за первые 1-3 ч);
- Коррекция гипотензии (см. выше);
- Нейропротекция (см. выше);
- Коррекция гликемии (см. выше);
- Нутритивная поддержка (см. выше);
- Хирургическое лечение.

Шкала инсульта Национального института здоровья (NIHSS)



Признак		Балл	Описание	Комментарии
1. Сознание	1А. Уровень бодрствования	0	Ясное	15 баллов по ШКГ
		1	Оглушение	13-14 баллов по ШКГ
		2	Сопор	10-12 баллов по ШКГ
		3	Кома	3-9 баллов по ШКГ
	1В. Ответы на два вопроса (какой сейчас месяц и возраст пациента)	0	Правильные ответы на оба вопроса	При афазии или угнетении сознания выставляется 2 балла. Дизартрия, языковой барьер и интубация при ясном сознании – 1 балл
		1	Правильный ответ на один вопрос	
		2	Неправильные ответы на оба вопроса	
	1С. Выполнение двух инструкций (открыть-закрыть глаза, сжать-разжать руку)	0	Выполняет обе команды правильно	Учитываются попытки выполнения команд в случае пареза или угнетения сознания
		1	Выполняет одну команду	
		2	Выполняет обе команды	
2. Движения глазных яблок	0	Норма или невозможность оценки	Исследуются движения глазных яблок только по горизонтали. В сознании оцениваются произвольные, в коме – окулоцефалические рефлексы	
	1	Частичный паралич взора		
	2	Фиксированная девиация глазных яблок		
3. Поля зрения	0	Нет нарушений		
	1	Частичная гемианопсия (квадрантная)		
	2	Полная гемианопсия		
	3	Билатеральная гемианопсия, включая слепоту любой причины или угнетение сознания		
4. Паралич лицевой мускулатуры	0	Нет		
	1	Легкий (сглаженность носогубной складки)		
	2	Умеренно выраженный (полный или почти полный парез нижней половины лица)		
	3	Полный (отсутствуют движения и верхней, и нижней половины лица и кома)		
5 А. Движения в руке на стороне пареза. Оценивается положение руки, поднятой на 90° сидя или на 45° в положении лежа, в течение 10 секунд	0	Рука не опускается (сила 5 баллов)		
	1	Больной вначале удерживает руку в заданном положении, затем рука начинает опускаться, не достигая опоры за 10 секунд (сила 4 балла)		
	2	Рука начинает падать сразу, достигая опоры за 10 секунд, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести (сила 3 балла)		
	3	Рука сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести (сила 2 балла)		
	4	Нет активных движений (сила 0-1 балл)		
5 В. Движения в противоположной руке. Оценивается положение руки, поднятой на 90° сидя или на 45° в положении лежа, в течение 10 секунд	0	Рука не опускается (сила 5 баллов)		
	1	Больной вначале удерживает руку в заданном положении, затем рука начинает опускаться, не достигая опоры за 10 секунд (сила 4 балла)		
	2	Рука начинает падать сразу, достигая опоры за 10 секунд, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести (сила 3 балла)		
	3	Рука сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести (сила 2 балла)		
	4	Нет активных движений (сила 0-1 балл)		

Шкала инсульта Национального института здоровья (NIHSS)



6 А. Движения в ноге на стороне пареза. Оценивается положение ноги, поднятой на 30° в положении лежа, в течение 5 секунд	0	Нога в течение 5 секунд не опускается (сила 5 баллов)	
	1	Больной вначале удерживает ногу в заданном положении, затем нога начинает опускаться, не достигая опоры за 5 секунд (сила 4 балла)	
	2	Нога начинает падать сразу, достигая опоры за 5 секунд, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести (сила 3 балла)	
	3	Нога сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести (сила 2 балла)	
	4	Нет активных движений (сила 0 1 балл)	
6 В. Движения в противоположной ноге. Оценивается положение ноги, поднятой на 30° в положении лежа, в течение 5 секунд	0	Нога в течение 5 секунд не опускается (сила 5 баллов)	
	1	Больной вначале удерживает ногу в заданном положении, затем нога начинает опускаться, не достигая опоры за 5 секунд (сила 4 балла)	
	2	Нога начинает падать сразу, достигая опоры за 5 секунд, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести (сила 3 балла)	
	3	Нога сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести (сила 2 балла)	
	4	Нет активных движений (сила 0-1 балл)	
7. Атаксия в конечностях	0	Нет	
	1	Имеется или в верхней, или в нижней конечности	Атаксия считается отсутствующей при угнетении сознания или слабости в конечностях, по влиянию превосходящей атаксии
	2	Имеется и в верхней, и в нижней конечности	
8. Чувствительность	0	Норма	
	1	Незначительное снижение (гипостезия), пациент в сопоре или с афазией	
	2	Значительно снижена (анестезия), пациент в коме или у него стволовой инсульт	
9. Афазия	0	Нет	
	1	Легкая или умеренная афазия (дисфазия)	
	2	Выраженная афазия, могут присутствовать «слова-эмболы» или речь по типу «словесной окрошки»	
	3	Тотальная афазия (речи нет) или больной в коме	
10. Дизартрия	0	Нормальная артикуляция	
	1	Легкая или умеренная дизартрия, больного можно понять	Не оценивается при наличии интубационной трубки
	2	Невнятная речь, речь не доступна пониманию собеседника	
11. Игнорирование	0	Нет	
	1	Частичное	учитывается только при его наличии, даже при гемианопсии (исследуется реакция на тактильное раздражение), афазии (исследуются рефлекторные реакции) и пр. В коме не учитывается
	2	Полное	
Общая сумма баллов	0 – нет неврологических расстройств; 1-8 баллов – неврологические расстройства легкой степени; 8-14 баллов – неврологические расстройства средней степени; 15-22 баллов – тяжелые неврологические расстройства; 23 балла и выше – крайне тяжелые расстройства, в т.ч. кома.		_____ дата _____ время _____ подпись врача



Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым при остром нарушении мозгового кровообращения

- Выполнен осмотр врачом-неврологом не позднее 10 минут от момента поступления в стационар;
- Выполнена компьютерная томография головы или магнитно-резонансная томография головы с описанием и интерпретацией результата не позднее 40 минут от момента поступления в стационар;
- Выполнена компьютерно-томографическая ангиография и/или магнитно-резонансная ангиография и/или рентгеноконтрастная ангиография церебральных сосудов (при субарахноидальном кровоизлиянии);
- Выполнено определение уровня глюкозы в периферической крови не позднее 20 минут от момента поступления в стационар;
- Выполнено определение уровня тромбоцитов в крови не позднее 20 минут от момента поступления в стационар;
- Выполнено определение международного нормализованного отношения и активированного частичного тромбопластинового времени не позднее 20 минут от момента поступления в стационар;
- Выполнен системный внутривенный тромболизис не позднее 40 минут от момента установления диагноза (при ишемическом инсульте при наличии медицинских показаний и отсутствии медицинских противопоказаний);
- Выполнена спинномозговая пункция и исследование спинномозговой жидкости (при наличии менингеальной симптоматики и отсутствии признаков кровоизлияния по данным компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии головы);
- Выполнена консультация врача-нейрохирурга не позднее 60 минут от момента установления диагноза внутричерепного кровоизлияния;
- Начато лечение в условиях блока (палаты) интенсивной терапии или отделения реанимации не позднее 60 минут от момента поступления в стационар;
- Выполнено стандартизированное скрининговое тестирование функции глотания не позднее 3 часов от момента поступления в стационар;
- Выполнена оценка степени нарушения сознания и комы по шкале Глазго и неврологического статуса по шкале инсульта NIH не позднее 3 часов от момента поступления в стационар;
- Выполнено мониторирование жизненно важных функций (артериального давления, пульса, дыхания, уровня насыщения кислорода в крови, диуреза);
- Начата индивидуальная нутритивная поддержка не позднее 24 часов от момента поступления в стационар с последующей ежедневной коррекцией;
- Выполнено определение патогенетического варианта ишемического инсульта по критериям TOAST;
- Выполнена профилактика повторных сосудистых нарушений лекарственными препаратами группы антиагреганты при некардиоэмболическом варианте транзиторной ишемической атаки и ишемического инсульта или лекарственными препаратами группы антикоагулянты при кардиоэмболическом варианте транзиторной ишемической атаки и ишемического инсульта (при отсутствии медицинских противопоказаний);
- Начата медицинская реабилитация не позднее 48 часов от момента поступления в стационар;
- Выполнена оценка по шкале Рэнкин в первые 24 часа от момента поступления в стационар и на момент выписки из стационара;
- Оценка по шкале Рэнкин уменьшилась не менее чем на 1 балл за время пребывания в стационаре;
- Отсутствие пролежней в период госпитализации;
- Отсутствие тромбоземболических осложнений в период госпитализации.



Судорожный синдром

- Первичная профилактика судорог не проводится.
- Купирование единичного эпизода судорог не проводится (только предупреждение самоповреждения).
- Экстренная вторичная профилактика повторных судорог – в/в струйно:
 - Бензодиазепины (диазепам, мидазолам 5-10 мг);
 - Вальпроаты (Депакин, Конвулекс 100 мг).
- Поддерживающая терапия – перорально / в зонд бензодиазепины / вальпроаты / их сочетание.
- Допустимо единичное использование микродозаксифена



**Благодарю за
внимание!**

