



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<sub>ср.</sub>–ЦВД.
- $АД_{ср.} = (2 * ДАД + САД) / 3 = ДАД + АД_{ps.} / 3$
- N ВЧД=10-15 мм рт.ст.



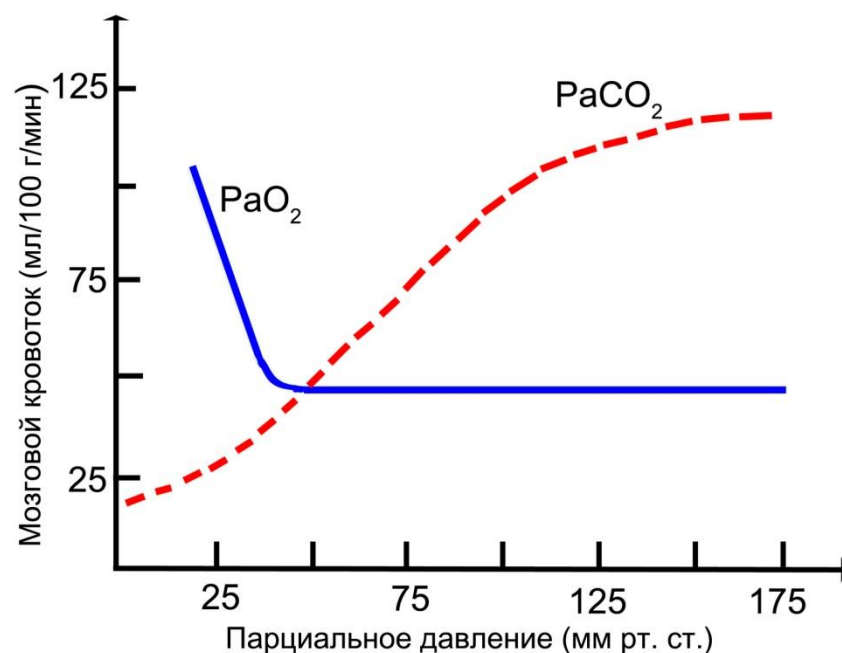
# Регуляция мозгового кровотока

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



# Внешние факторы, влияющие на МК

- **$\text{PaCO}_2$  :**
  - $\uparrow \text{PaCO}_2$  на 1 мм рт.ст.  $\rightarrow$   
 $\uparrow$  МК на 1-2 мл/100  
г\*мин. [20-80 мм рт.ст.]
- **$\text{PaO}_2$  :**
  - $\text{PaO}_2$  влияет на МК  
только при  
значительных  
изменениях.
    - Гипероксия снижает МК ( $\leq 10\%$ ).
    - $\text{PaO}_2 \leq 50$  мм рт.ст.  $\rightarrow$   
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,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ;
- 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.;
- $T_{\text{тела}} = 34-35^{\circ}$ ;
- $PaCO_2 = 38-42$  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.





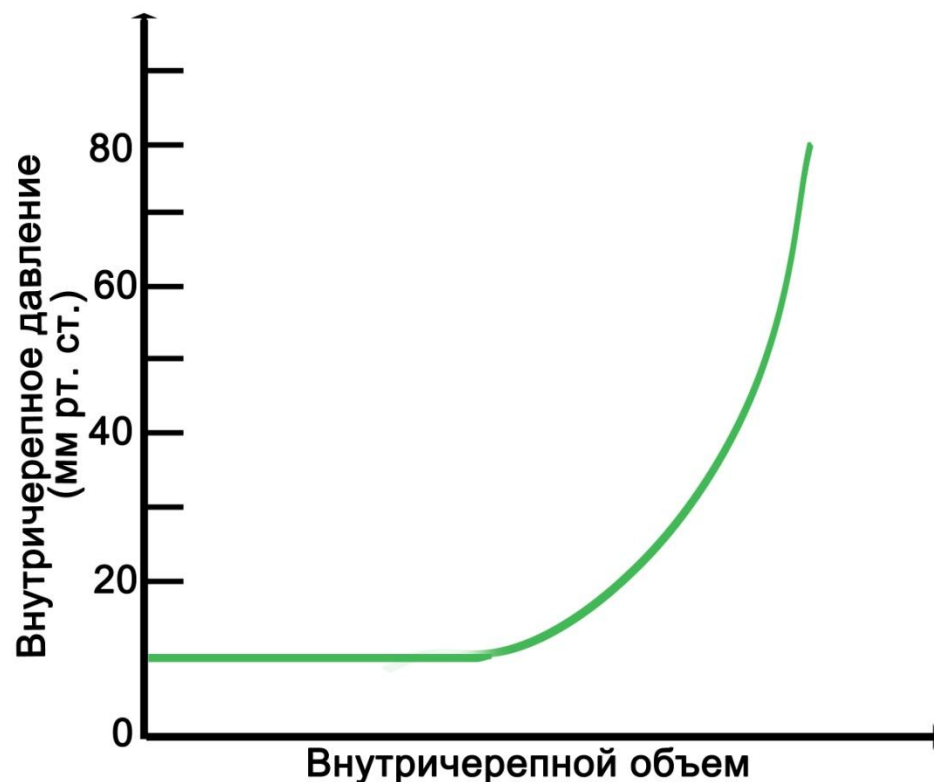
# Доктрина Монро-Келли

- 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).



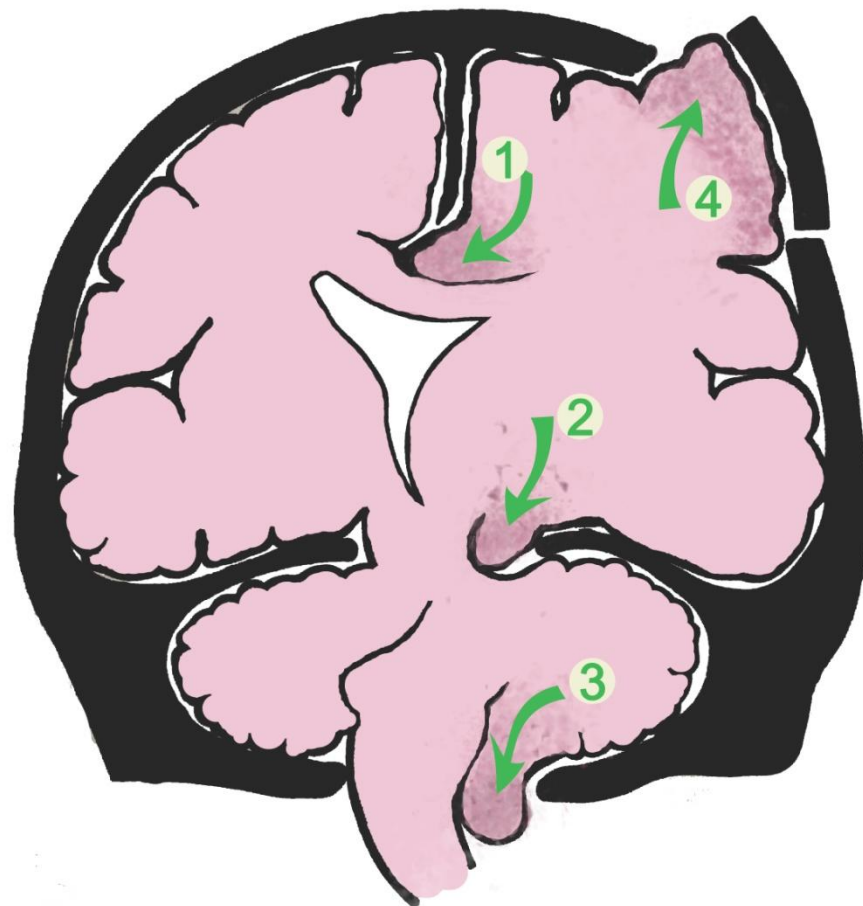
# Принципы лечения ОМ

- 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);<br>Патологические стопные знаки (с-м Бабинского);<br>Экстрапирамидная симптоматика                                                                |
| Средний мозг       | Недифференцированные реакции на боль,<br>сгибательные/разгибательные позотонические реакции                                                                                           |
| Мост               | Корнеальный рефлекс, тонус мышц лица и нижней челюсти (V, VII пара ЧМН);<br>Единичные слабые движения в руках и ногах на болевой раздражитель;<br>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 ( $\text{FiO}_2 = 50\text{-}100\%$ );
- 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



**ОНМК**





# 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 некомпенсируемых 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



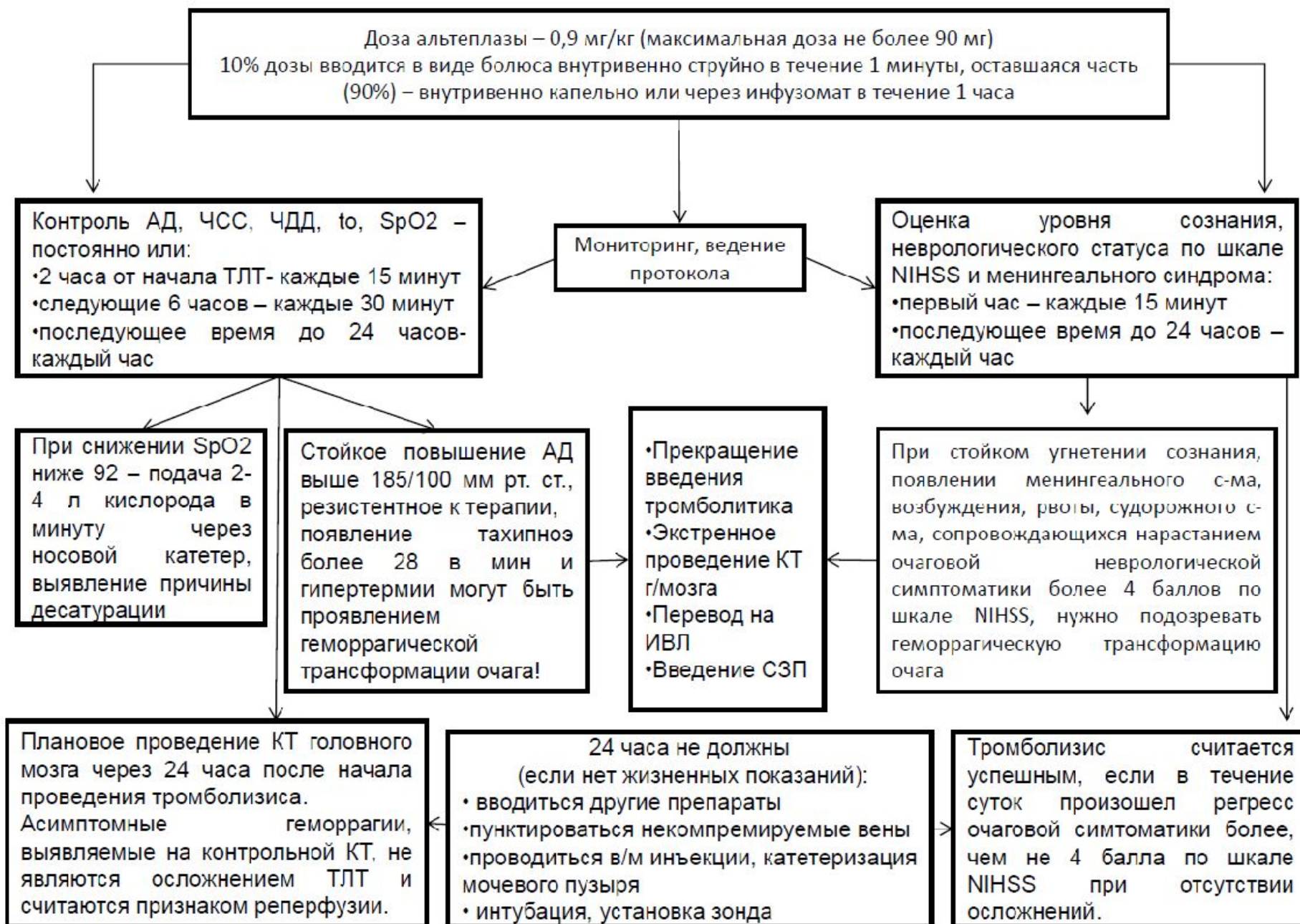


# ТЛТ

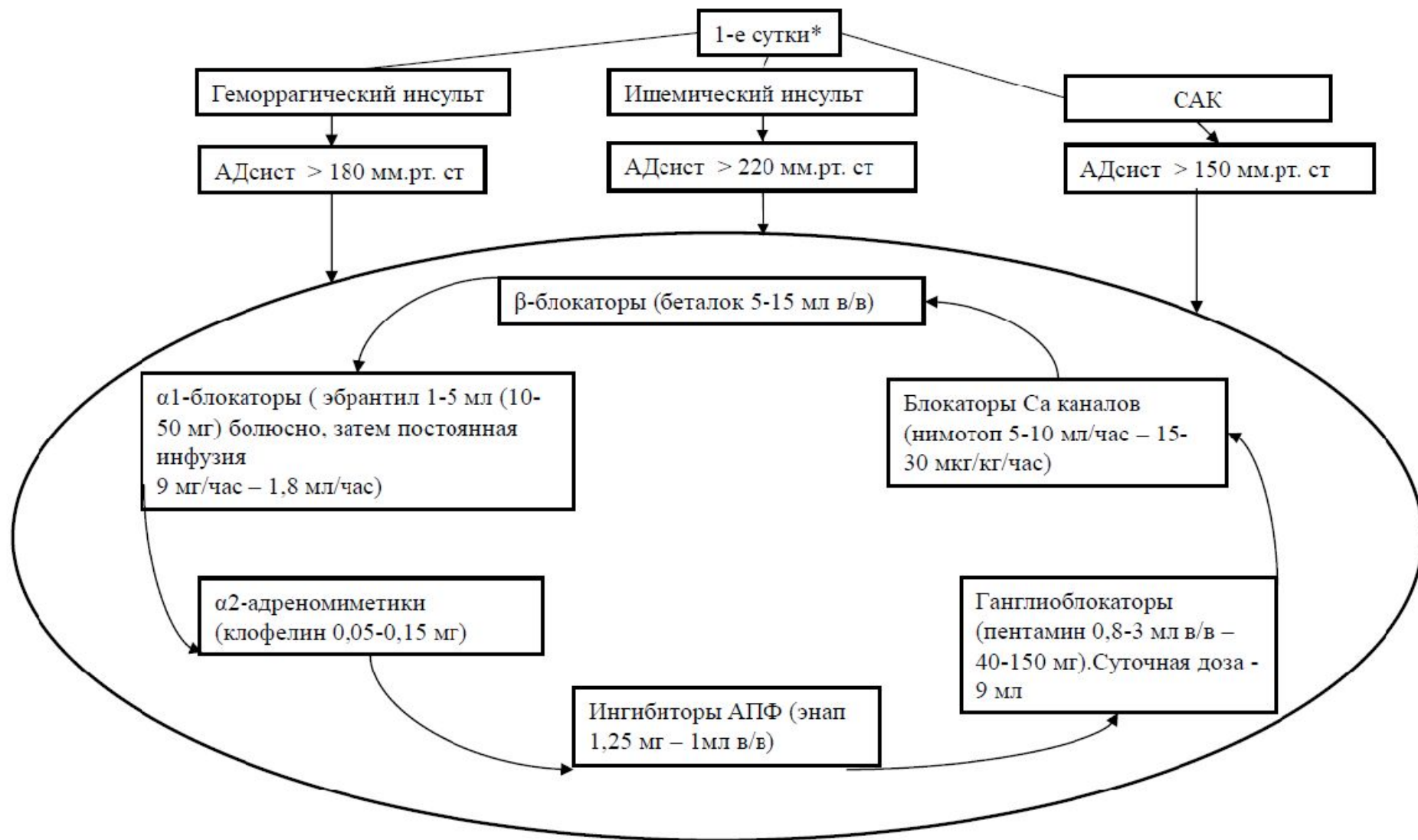
- **Дополнительные противопоказания (t=3-4,5 ч):**

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

## Протокол проведения системного тромболизиса (ТЛТ)



# 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 I<sub>1</sub>-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 (MgSO<sub>4</sub> 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

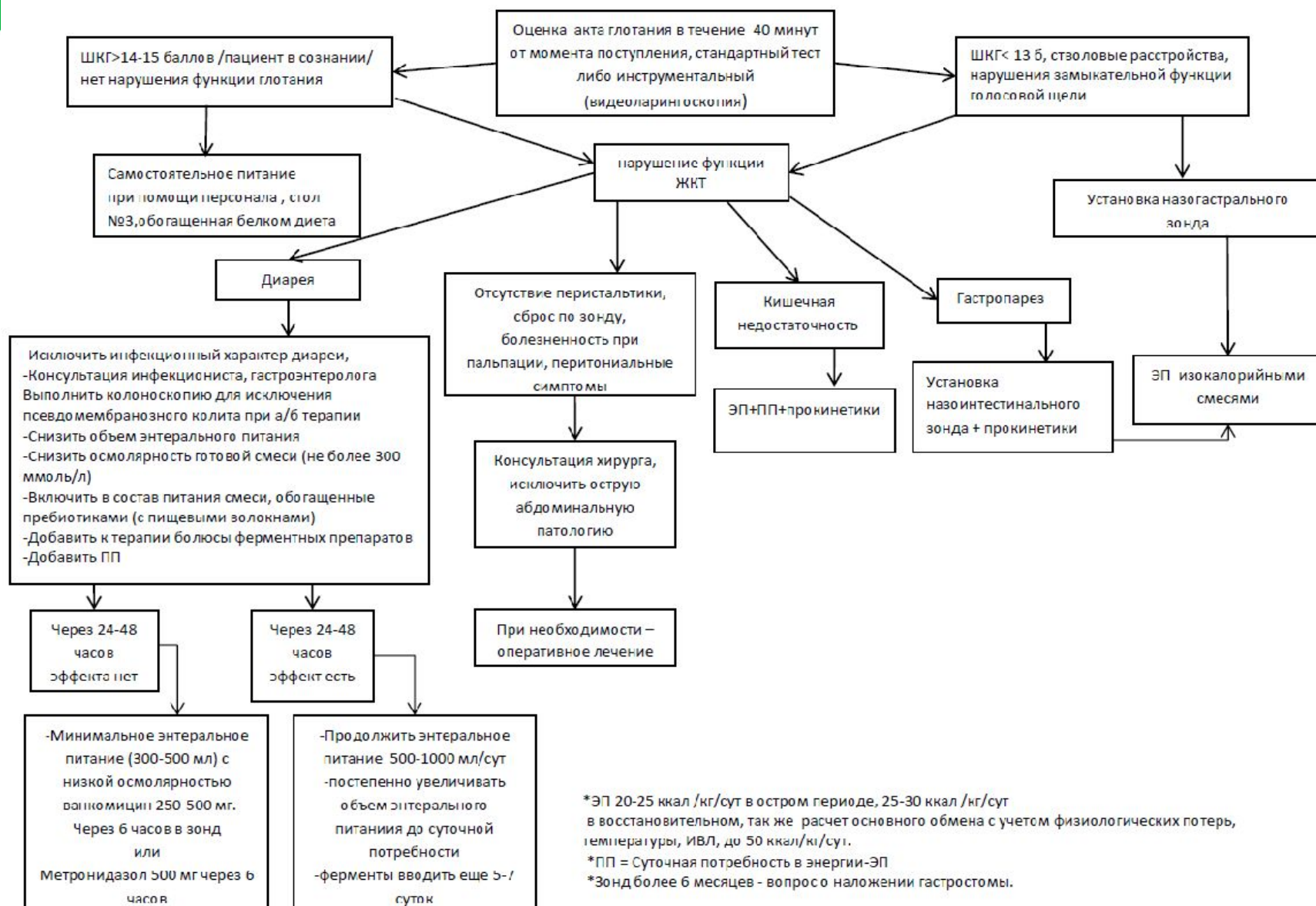
\*Одновременное использование нескольких схем препаратов нейропротективной терапии нецелесообразно в связи с отсутствием доказанной эффективности при таком применении.

\*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 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. 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                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Атаксия считается отсутствующей при угнетении сознания или слабости в конечностях, по влиянию превосходящей атаксию                                                             |
|                                                                                                                          | 1 | Имеется или в верхней, или в нижней конечности                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                          | 2 | Имеется и в верхней, и в нижней конечности                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
| 8. Чувствительность                                                                                                      | 0 | Норма                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                          | 1 | Незначительное снижение (гипостезия), пациент в сомненье 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                                                                                                                                                                                                                                                                  | Не оценивается при наличии интубационной трубки                                                                                                                                 |
|                                                                                                                          | 1 | Легкая или умеренная дизартрия, больного можно понять                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                          | 2 | Невнятная речь, речь не доступна пониманию собеседника                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |
| 11. Игнорирование                                                                                                        | 0 | Нет                                                                                                                                                                                                                                                                                     | учитывается только при его наличии, даже при гемианопсии (исследуется реакция на тактильное раздражение), афазии (исследуются рефлекторные реакции) и пр. В коме не учитывается |
|                                                                                                                          | 1 | Частичное                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                          | 2 | Полное                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |
| Общая сумма баллов                                                                                                       |   | 0 – нет неврологических расстройств;<br>1-8 баллов – неврологические расстройства легкой степени;<br>8-14 баллов – неврологические расстройства средней степени;<br>15-22 баллов – тяжелые неврологические расстройства;<br>23 балла и выше – крайне тяжелые расстройства, в т.ч. кома. | _____ дата _____ время<br>_____ 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 тромбозмболических 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 микродозоксидов



**Благодарю за  
внимание!**

