



Первый Санкт-Петербургский  
государственный медицинский  
университет им. акад. И. П. Павлова,  
кафедра неврологии и нейрохирургии с клиникой



## Элективный курс «Введение в ангионеврологию»

Тромболитическая терапия  
ишемического инсульта. Правила  
ведения пациентов в острейшем  
периоде инсульта.

Занятие № 10

Санкт-  
Петербург



# Реперфузионная терапия при ишемическом инсульте

**Направлена на восстановление кровотока в пораженном сосуде Цель:**

- предотвратить развитие необратимого повреждения вещества головного мозга либо уменьшить его объем
- минимизировать степень выраженности остаточного неврологического дефицита.

**Системная тромболитическая терапия (ТЛТ) с использованием рекомбинантного тканевого активатора плазминогена (rt-PA) – наиболее эффективный и безопасный метод реперфузионной терапии при ишемическом инсульте в первые 4,5 часа от**

**начала развития симптоматики**





# Тромболитическая терапия (ТЛТ)

- **Эффективность** : Увеличение степени функционального восстановления на 30% больше в группе *rt-PA*
- **Безопасность**
  - Симптомные внутримозговые кровоизлияния: 6,4% *rt-PA* vs 0,6% плацебо
  - Летальность: 17% *rt-PA* vs 21% плацебо
- **Уменьшение экономических затрат**
  - Уменьшение койко-дня (10.9 *rt-PA* vs 12.4 плацебо;  $p = 0.02$ )
  - Уменьшение затрат на реабилитацию (выписаны домой 48%



# Тромболизис: Доказательная база

## **ECASS I**

- 0-6 часов,
- 1,1 мг/кг массы тела
- 620 пациентов
- СВМК: 19,8% *rt-PA* vs 6,5% плацебо

## **ECASS II**

- 0-6 часов
- 0,9 мг/кг массы тела
- СВМК: 11,8% *rt-PA* vs 3,1% плацебо

## **ATLANTIS**

- А (0-6 часов) – 142 пациента

**Отсутствие различий между группами по степени функционального восстановления**

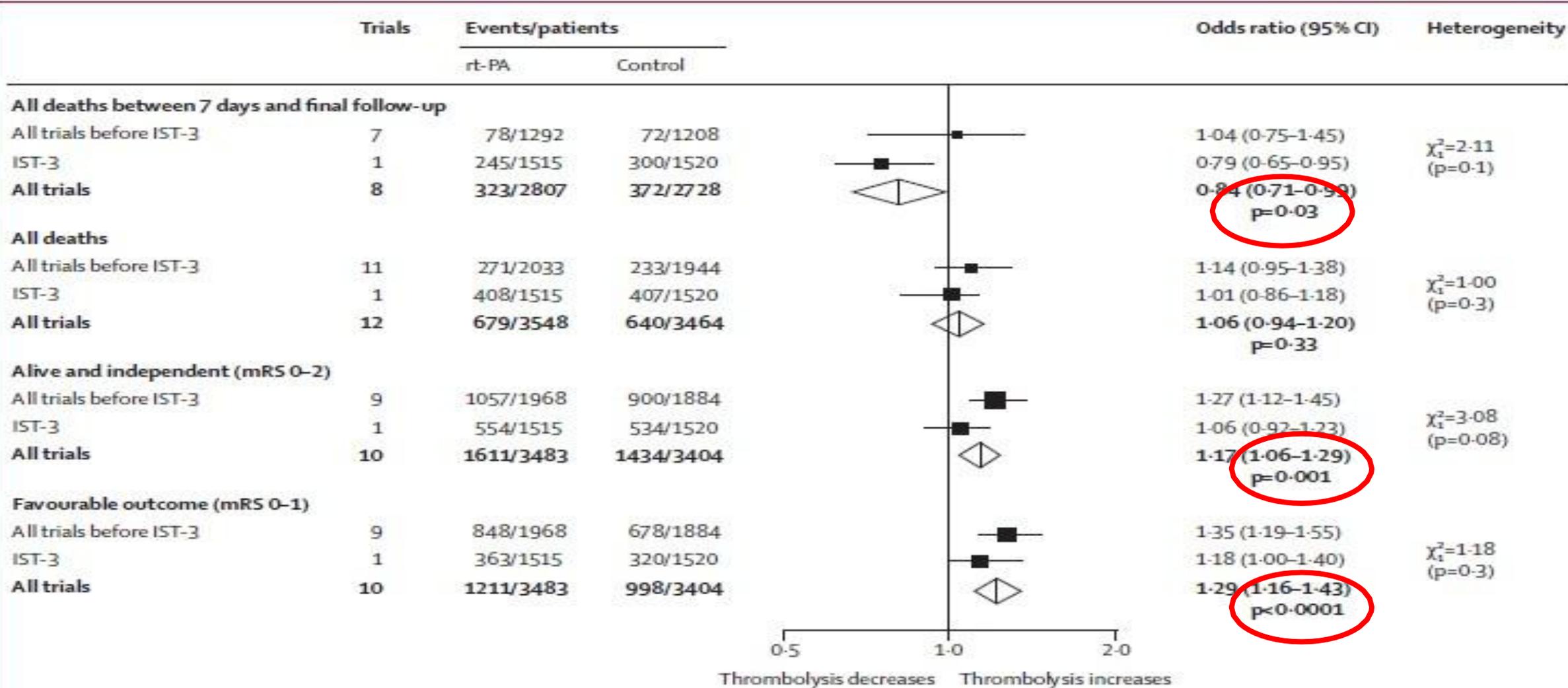
*Clark WM et al. JAMA. 1999; 282: 2019–2026.*

*Hacke W et al. JAMA. 1995; 274: 1017–1025*

*Hacke W et al. Lancet. 1998; 352: 1245–1251*



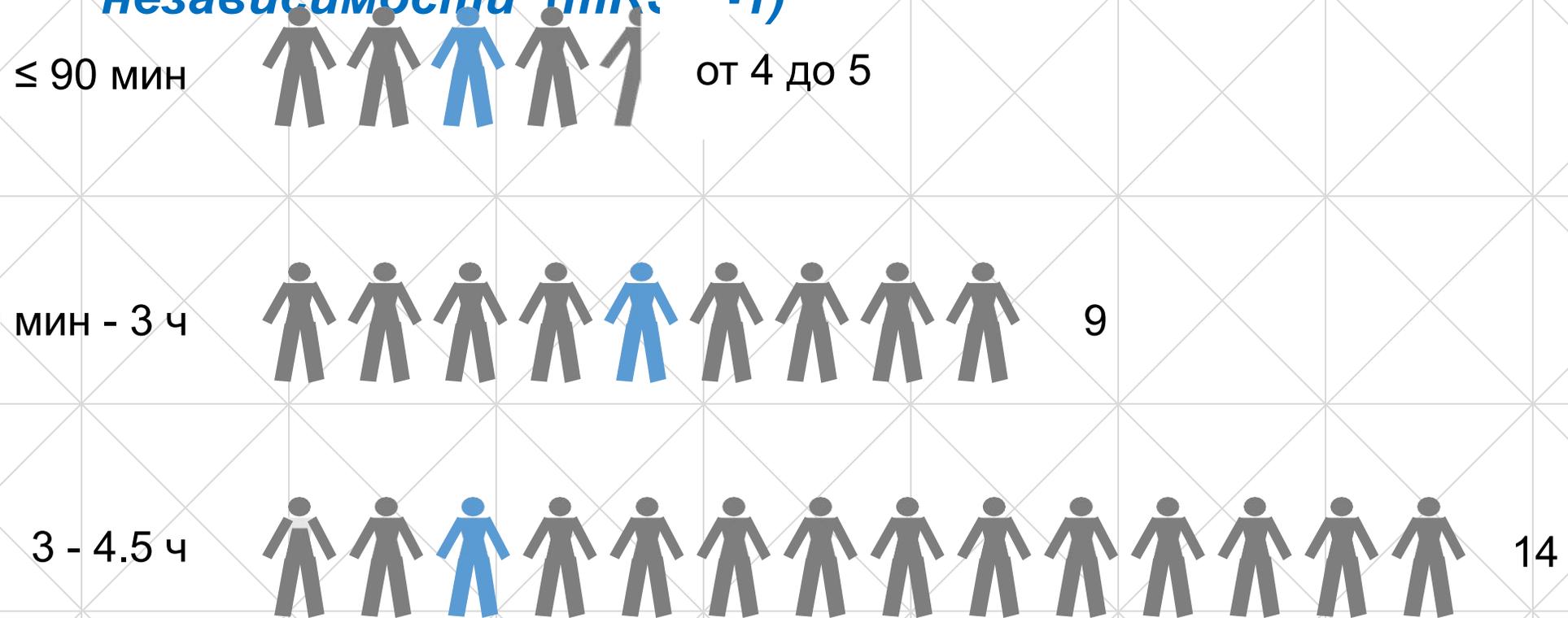
# Мета-анализ исследований системного тромболизиса (2012 г.)





# Тромболизис: Эффективность

Число пациентов, требующих лечения (NNT) для достижения полной функциональной независимости (mRS  $\leq 1$ )

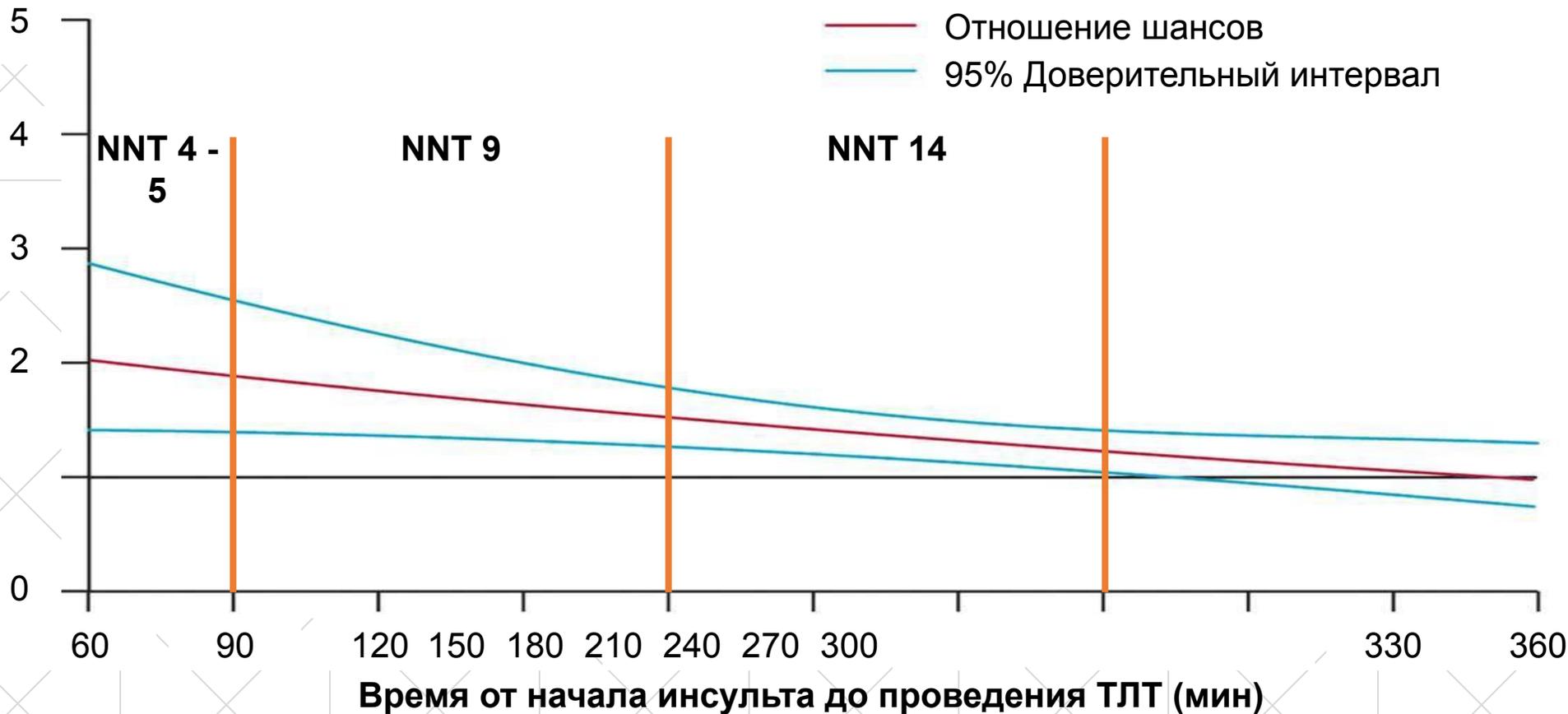


mRS, модифицированная шкала Рэнкин



# Тромболизис: Зависимость эффекта от времени

Число пациентов, требующих лечения (NNT) для достижения полной функциональной независимости (mRS 0-1)



Wahlgren et al. *Lancet* 2008;372:1303-1309.

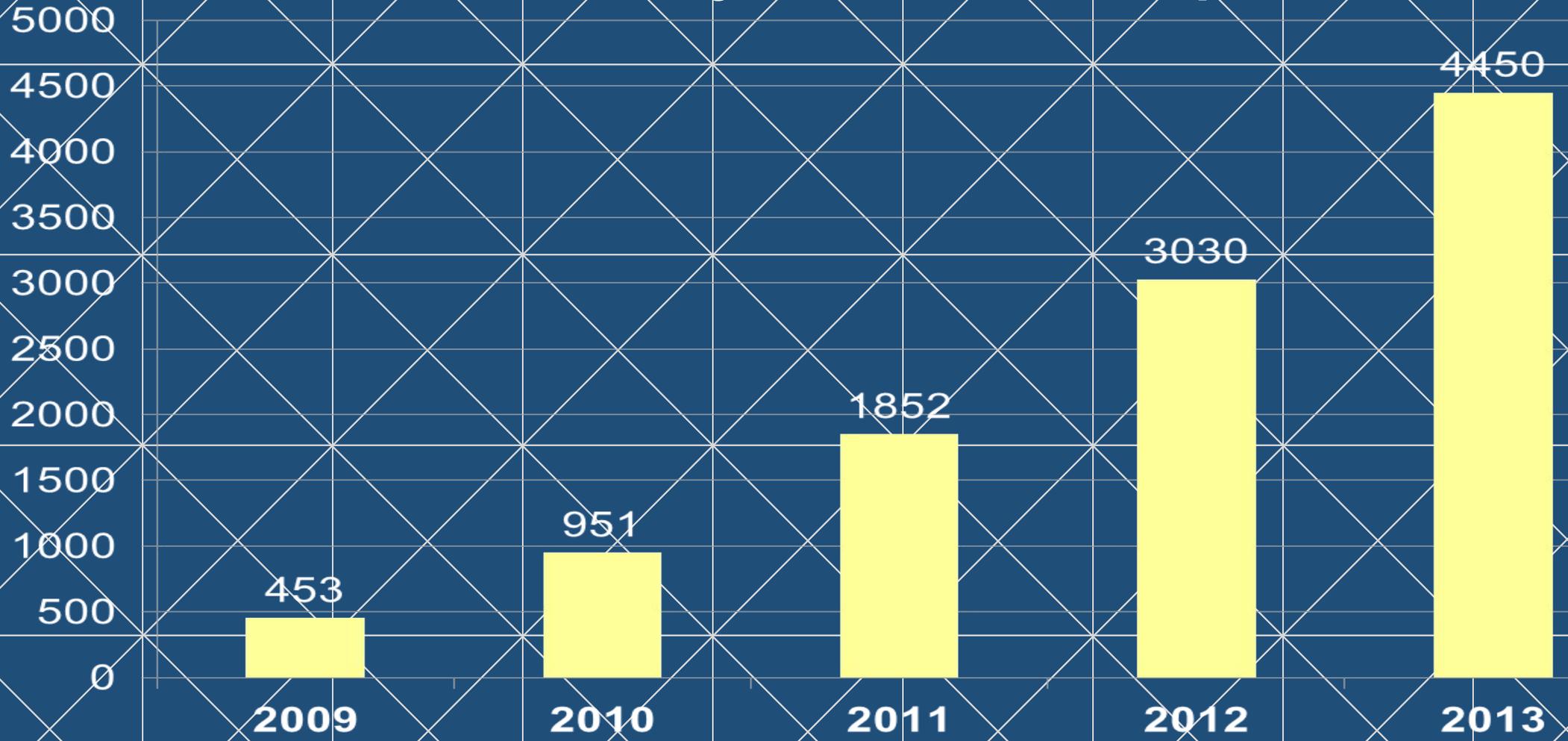
Lees et al. *Lancet* 2010;375:1695-1703.



# Тромболизис в Российской Федерации по данным госпитального регистра (10.2008 - 04.2013 г. г.)

Показатель	РФ	NINDS	ECASS III	SITS-MOST
Летальность, %	13,2	17	7,7	11,3
Симптомная геморрагическая трансформация, %	6,7	6,4	2,4	6,8
Хорошее функциональное восстановление (Рэнкин 0-2), %	49	-	52,4	54,8
Балл по NIH при поступлении	13	14	10,7	12

# Количество процедур в/в тромболитизиса в Российской Федерации: за 5 лет увеличение в 10 раз!





# Регламентирующие документы



## РОССИЙСКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ (2012)





# Стратегии реперфузионной терапии при инсульте

## Медикаментозная ТЛТ

Внутривенный Внутри-  
тромболизис артериальный  
Системный тромболизис

Селективны  
й

Комбинированный  
тромболизис  
Ис/А+механи

ч

Этапны  
тромболизис  
и (bridging)

В/В+В/А (IMS  
3)

## Механическая ТЛТ

- УЗ
- Деструкция  
яромба  
(Penumbra)
- Механическое  
удаление  
(Retrieval System,  
Catch  
)



# Внутривенный тромболизис: Рекомбинантный тканевой активатор плазминогена - (rt-PA) **АКТИЛИЗЕ (альтеплазе)**

## Фармакокинетика

- $T_{1/2}$  альфа — 4–5 мин
- $T_{1/2}$  бета оставшегося в депо количества — 40 мин.
- Метаболизируется в печени

## Фармакодинамика

- Активируясь, алтеплаза вызывает превращение плазминогена в плазмин, что ведет к разрушению фибрина.
- Фибринспецифичность – после введения 100 мг алтеплазы уровень фибриногена ↓ на 16-36%\*





# Алгоритм обследования пациента с ОНМК

- Сбор анамнеза
- Оценка жизненно важных функций (ЧДД, ЧСС, АД)
- Оценка неврологического статуса, NIHSS
- Компьютерная томография головного мозга (40
- Биохимический анализ крови } (20
- Коагулограмма (МНО, АФТВ, тромбоциты) минут)
- Установка кубитального периферического венозного катетера.

**Время «от двери до иглы» (door-to-needle time) не должно превышать 60 минут (оптимально – менее 40 минут).**



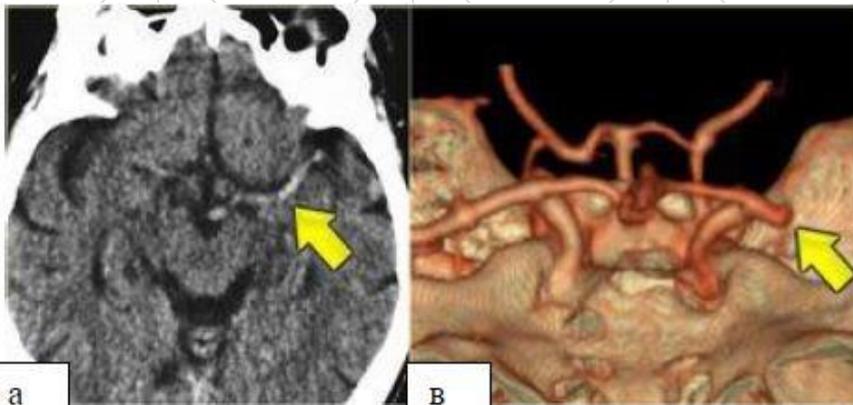
# Показания к тромболитической терапии

- **Острый ишемический инсульт**  
**в пределах 4,5 часов от**  
**начала ишемического**  
**инсульта**
- **Возраст от 18 до 80 лет**
- **Отсутствие по данным КТ**  
**признаков геморрагии**
- **Отсутствие противопоказаний**

**4,5 часа – «золотой**  
**стандарт» внутривенной**  
**тромболитической терапии**



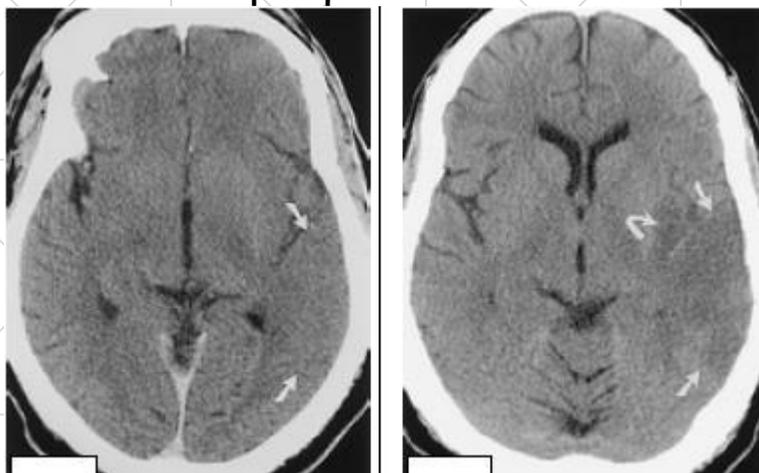
# Ранние КТ признаки ишемического



а

б

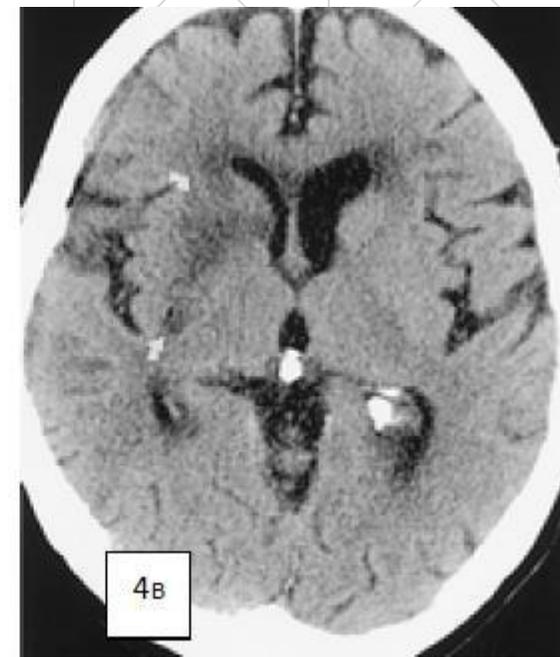
Симптом гиперденсной средней мозговой артерии



Сглаженность борозд, отек



4а



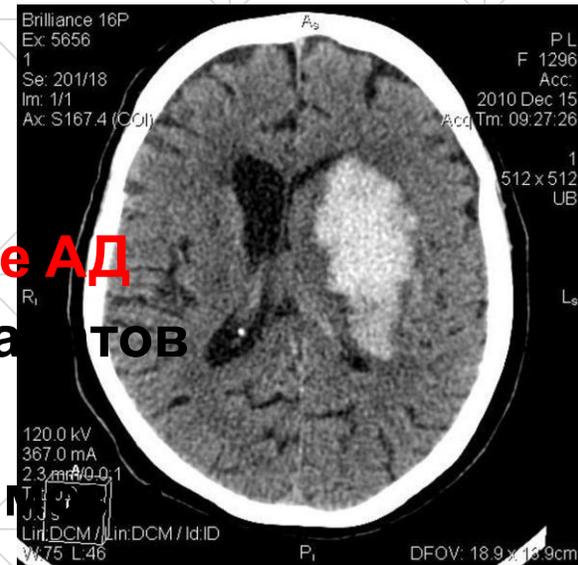
4б

Снижение интенсивности сигнала, нарушение дифференцировки между серым и белым веществом



# Противопоказания к тромболизису 1

- **Время появления первых симптомов больше 4,5 часов, ночной инсульт**».
- **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.
- Хирургическое вмешательство на головном или спинном мозге.
- **Подозрение на субарахноидальное кровоизлияние.**
- Признаки **тяжелого инсульта**: клинические (балл по шкале инсульта NIH > 25),  
нейровизуализационные (территория более  $\frac{1}{3}$  бассейна СМА).
- Существенный **регресс неврологической симптоматики** за время наблюдения за пациентом.
- **Лёгкие неврологические симптомы** (NIH  $\leq 4$  баллов).
- Геморрагический инсульт или инсульт неуточненного характера в анамнезе.
- Предшествующие инсульт или тяжелая ЧМТ в течение 3 месяцев.
- Инсульты любого генеза в анамнезе у больного сахарным диабетом.





## Противопоказания к тромболизису 2

- 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;
  - 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.
  - 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 ишемического инсульта с достигнутым



## Противопоказания к тромболизису 3

- 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.
- Длительная или травматичная сердечно-легочная реанимация (более 2 мин);
  - Беременность, родовспоможение, 10 дней после родов
  - Повышенная чувствительность к алтеплазе, гентамицину .



## Противопоказания к тромболизису 4

- 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.**
- **Количество тромбоцитов <100 000/мкл.**
- **Глюкоза крови менее 2,7 ммоль/л или более 22,0 ммоль/л.**

**Дополнительные противопоказания для временного периода 3-4.5 часов от начала заболевания**

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



# Протокол проведения внутривенного тромболизиса

**Рекомендуемая доза алтеплазы – 0,9 мг/кг**

**(максимальная доза – 90 мг);**

- **10% дозы вводится в виде болюса внутривенно струйно в течение 1 минуты,**
- **90% дозы– внутривенно капельно в течение 1 часа.**



# Мониторирование после тромболизиса в ОРИТ

## Минимум 24 часа:

- ЧСС, ЧДД, температуры тела, сатурации кислородом;
- уровня АД
  - Каждые 15 минут – первые 2 часа
  - Каждые 30 минут - 2- 6 часов
  - Каждые 60 минут – 6 - 24 часов от начала лечения

---

**Систолическое АД  $\leq 180$  мм рт. ст.,  
диастолическое АД  $\leq 105$  мм рт.  
ст.!**

---



## Обследование после тромболизиса

- **Повторная СКТ головного мозга:**
    - **Через 22-36 часов (или раньше, в случае ухудшения)**
    - **На 7-е сутки (или раньше, в случае ухудшения)**
  - **Контроль коагулограммы (фибриноген), кол-ва тромбоцитов, уровня глюкозы**
  - **УЗДГ – мониторинг**
-



# Ведение пациентов после тромболизиса (ТЛТ)

- Антикоагулянты и антиагреганты -не ранее 24 часов от начала проведения ТЛТ
- Следить за признаками осложнений (наружные и внутренние кровотечения);
- Установка назогастрального зонда, мочевого катетера ДО начала введения фибринолитика;
- **Немедленно прекратить введение альтеплазы при:**
  - развитии анафилактической реакции,
  - нарастании неврологического дефицита (увеличение на  $\geq 4$  по NIHSS)
  - развития обильного кровотечения.
- Катетеризация центральных некомпонируемых вен (подключичной, яремной) **запрещена** в течение **суток** после ТЛТ;
- Постельный режим;
- Не рекомендуется кормление после тромболизиса в течение 24 часов.



# Критерии эффективности ТЛТ

- **Клинические** Уменьшение NIHSS на  $\geq 3$  балла через сутки
- **Инструментальные** Реканализация (УЗДГ и МРА или РКТА)

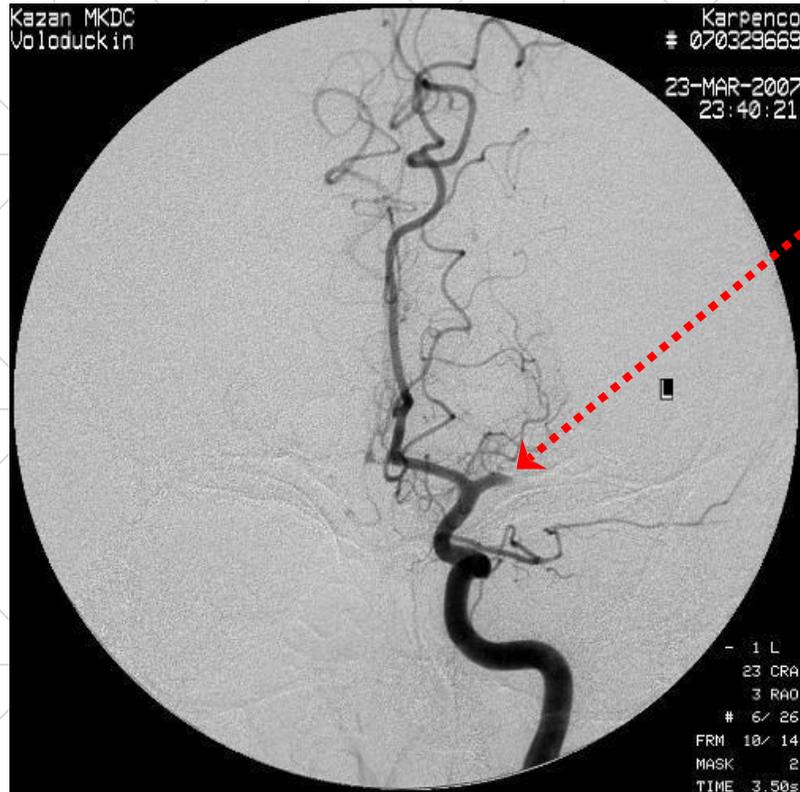
## ТІСІ

*(Trombolysis In Cerebral Ischemia):*

- 0 и 1 ст. - полная или почти полная окклюзия,
- 2 ст.— частично окклюзированная артерия с замедленным кровотоком
  - 2А —с перфузией  $< 50\%$  территории кровоснабжения окклюзированной артерии,
  - 2В —с перфузией  $>50\%$  территории кровоснабжения окклюзированной артерии,
- 3 ст.— полное восстановление проходимости

*(CLOTBUST Trial, 2004 The Combined Lysis of Thrombus by Ultrasound Trial).*

# Эффект тромболизиса. Клинический случай



Окклюзия M2 сегмента левой СМА  
TIMI 0  
Клинически NIHSS 206



Клинически NIHSS 16 к 5 суткам  
TIMI 3



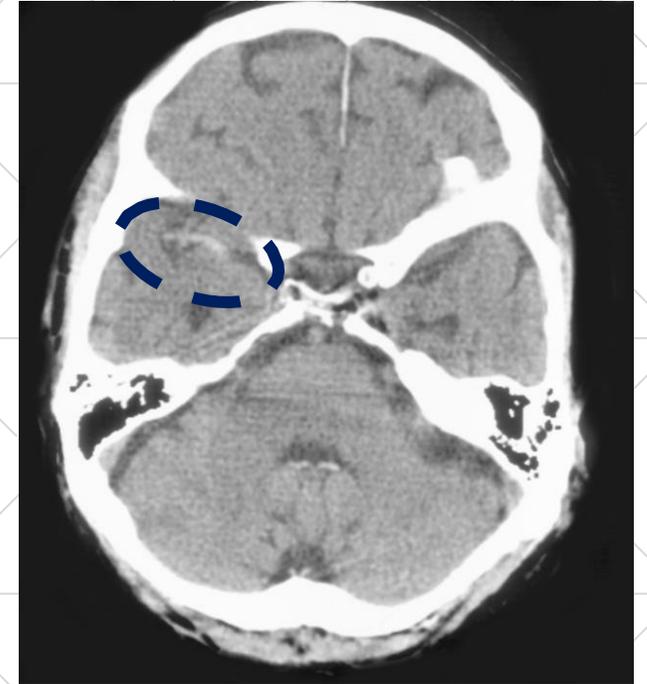
# Тромболизис в Российской Федерации по данным госпитального регистра (10.2008 - 04.2013 г. г.)

Показатель	РФ	NINDS	ECASS III	SITS-MOST
Летальность, %	13,2	17	7,7	11,3
Симптомная геморрагическая трансформация, %	6,7	6,4	2,4	6,8



## Риск осложнений ТЛТ

- Пожилой возраст
- Тяжёлый инсульт (> 20 баллов NIHSS)
- Симптом гиперденсивной СМА по СКТ
- Гипергликемия.



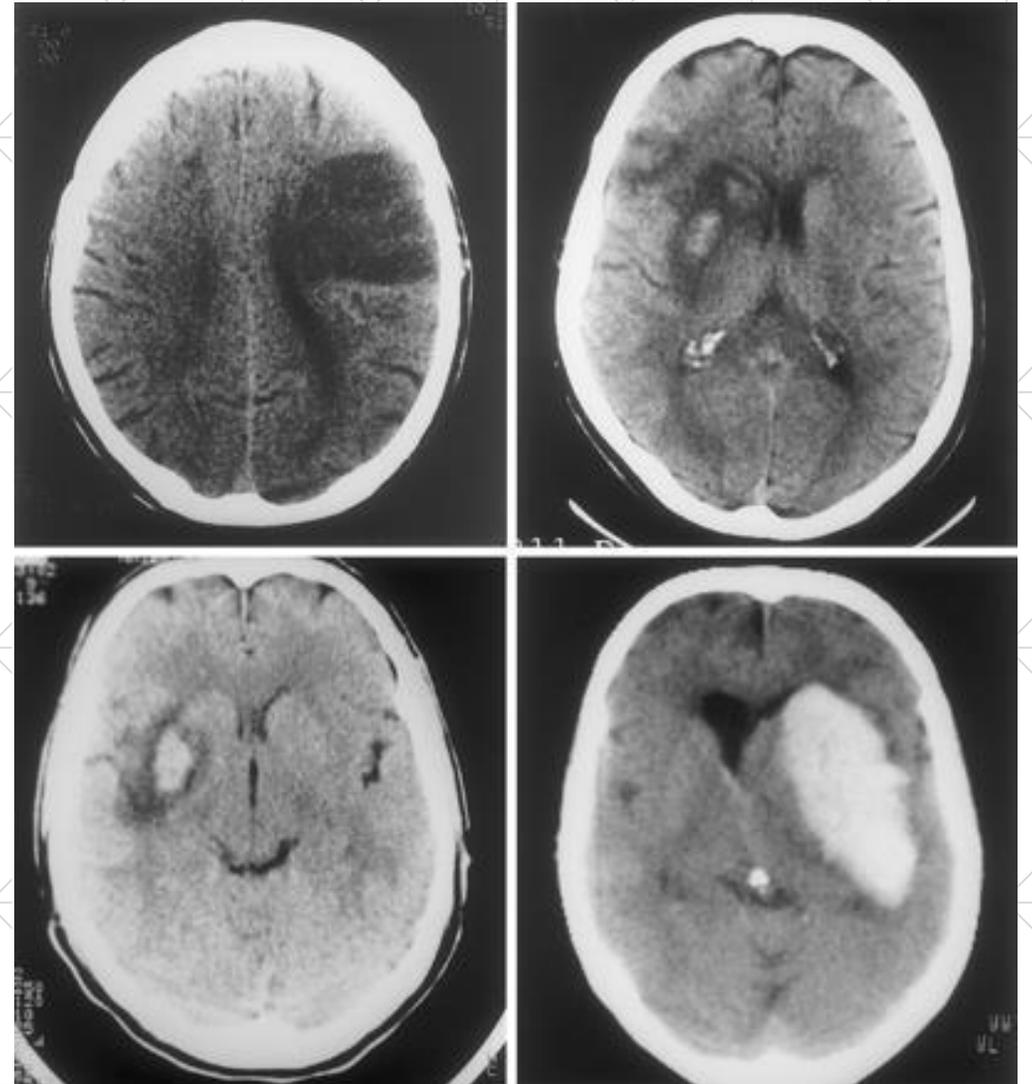


# Осложнения тромболитической терапии и их лечение

Осложнение	Лечение
<p>Наружные кровотечения</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Места пункций</li><li>• Губы, десны («улыбка вампира»)</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Наложение давящих повязок, тампонада.</li><li>2. Прекращение введения тромболитика</li><li>3. В/в свежезамороженная плазма, криопреципитат</li></ol>
<p>Внутренние кровотечения</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Внутримозговые</li><li>• ЖКК</li><li>• В забрюшинное пространство</li><li>• Мочеполовые кровотечения</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Прекращение введения тромболитика</li><li>2. В/в свежезамороженная плазма, криопреципитат</li></ol>
<p>Анафилактоидные реакции (до 2%, ИАПФ в анамнезе!)</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Прекращение введения тромболитика</li><li>2. Интубация</li><li>3. Стандартная терапия</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>4. В/в свежезамороженная плазма, криопреципитат</li></ol>

## Внутричерепные кровоизлияния после тромболитической терапии

- **геморрагические инфаркты 1 типа** — небольшие петехиальные кровоизлияния по периметру зоны ишемии;
- **геморрагические инфаркты 2 типа** — сливные петехиальные кровоизлияния внутри зоны ишемии;
- **паренхиматозные гематомы 1 типа** — гематомы с небольшим масс-эффектом, <30% объема очага ишемии;
- **паренхиматозные гематомы 2 типа** — гематомы, со значительным масс-эффектом, > 30% объема очага ишемии





# Внутриартериальная тромболитическая терапия

- **острая окклюзии СМА в течении 6ч, ОА 12 ч**
- **Пациентам, имеющим выраженный неврологический дефицит, которым не показан в/в тромболитизис**
- **Возраст от 18 до 80 лет**
- **Отсутствие признаков геморрагии (КТ)**
- **Ангиографическая установка и опытные сертифицированные специалисты**  
*(Class I, Level of Evidence C)*
- **Критерии исключения те же, что и для В/В ТЛТ**





# Внутриартериальный vs внутривенный тромболизис

Показатель	Системная ТЛТ	Селективная ТЛТ
Терапевтическое окно	4,5 ч	6 ч- каротидный инсульт, 12 ч - ВББ
Наличие ангиографической службы	-	+
Доза тромболитика	Высокая	Низкая
Контроль реканализации	-	+
Стоимость	1300 евро	3500-4000 евро

**Возможность проведения интраартериального тромболизиса не должна препятствовать выполнению внутривенного тромболизиса (Class III, Level of Evidence C) (ASA)**



# Внутриартериальный тромболизис: эффективность и безопасность

## Метаанализ (27) применения селективного в/а тромболизиса

Исход	ТЛТ (852)	Контроль (100)	p
Благоприятный	41,5%	23%	0,002
Симптомные внутричерепные кровоотечения	9,5%	3%	0,046
Смерть	27,2%	40%	0,004

*Lisboa et al. Stroke. 2002;33:2866-2871*



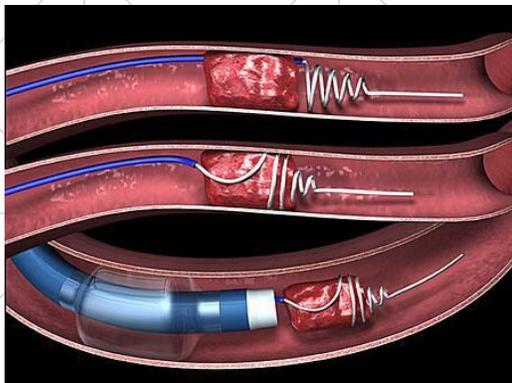
## Комбинированный метод (внутривенный + внутриартериальный тромболизис)

### **rt-PA bridging**

- Решает временную задержку выполнения внутриартериального тромболизиса.
- EMS (Emergency Management of Stroke)
  - восстановление кровотока при ВВ+ВА ТЛТ - 55%,
  - Геморрагические осложнения 11.8%.
- IMS 3: rt-PA bridging в комбинации/без других эндоваскулярных технологий.



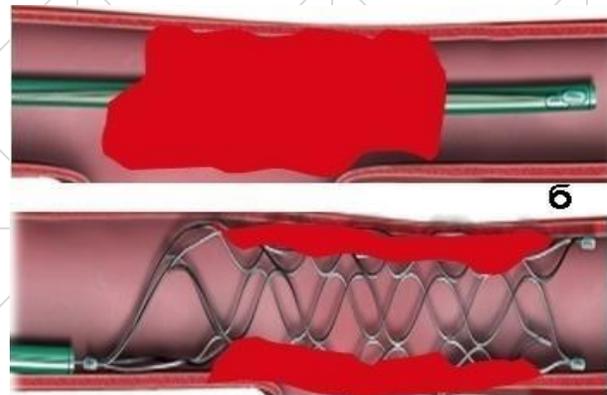
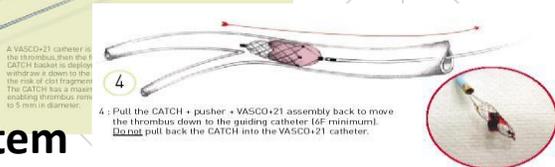
# МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТРОМБОЭКТОМИИ



**Merci retrieval system - тромбэкстрактор**



**Catch system**



**Стент Solitaire**



**Penumbra stroke system-аспиратор**

**Если предполагается тромбэкстракция, предпочтительно использовать стентриверы (Solitair, Trevo) по сравнению с другими устройствами, такими как Merci (Класс I; уровень A).**



# Системная ТЛТ vs в/а вмешательства

- Эндоваскулярные вмешательства не превышают по эффективности в/в ТЛТ в первые 4,5 часа от начала инсульта
- Одинаковая эффективность в/в ТЛТ и комбинированной ТЛТ в первые 3 часа от начала инсульта
- Возможность проведения интраартериального тромболитика не должна препятствовать выполнению внутривенного тромболитика (С





# Базисная терапия больных с ОНМК в острейшем периоде

- **Недифференцированная терапия**
    - **Поддержание витальных функций**
    - **Коррекция осложнений**
  - **Дифференцированная (патогенетическая) терапия**
  - **Вторичная профилактика**
  - **Ранняя реабилитация**
-

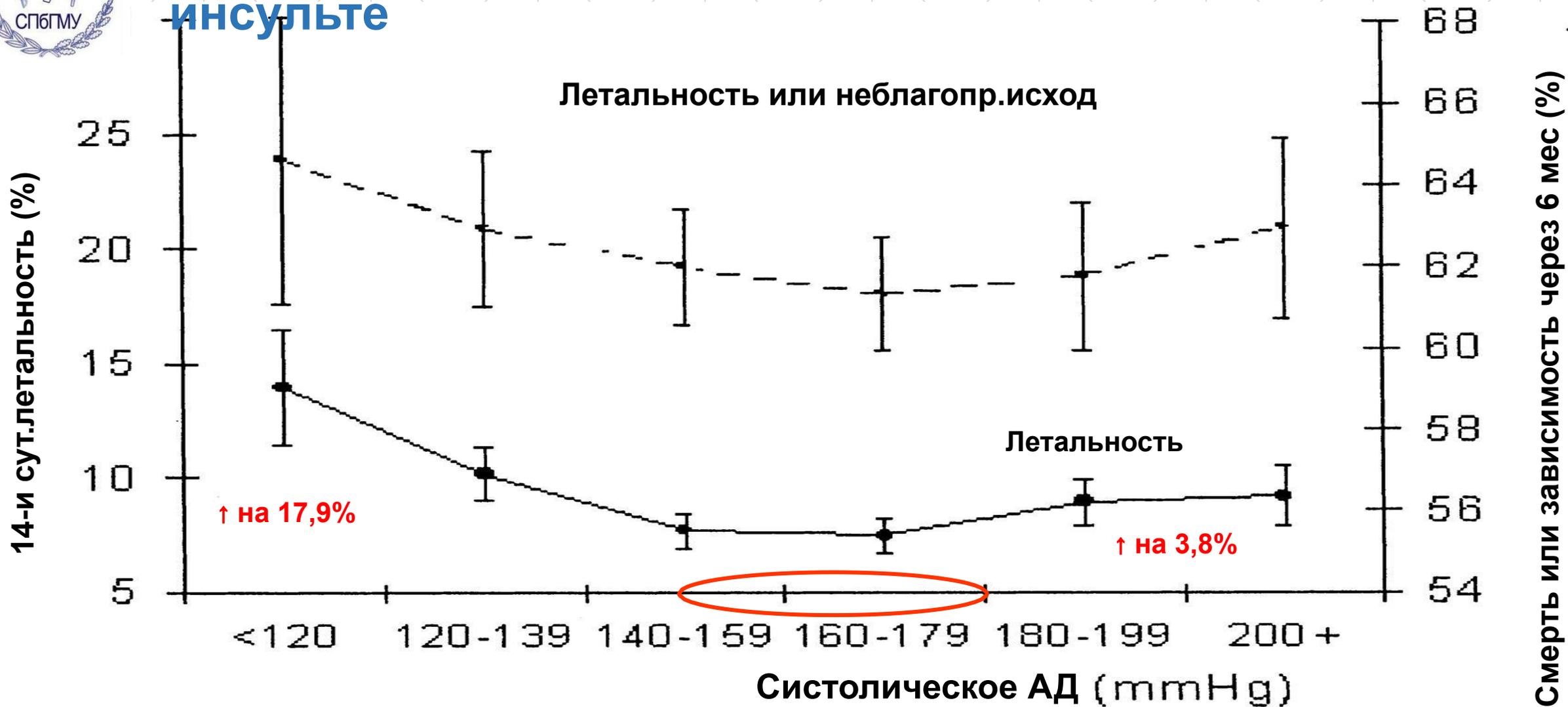


# Недифференцированная терапия

- Поддержание функций дыхания и кровообращения,
  - Коррекция метаболических и волевических нарушений,
  - Коррекция повышенного внутричерепного давления
  - Контроль уровня артериального давления,
  - Профилактика и лечение осложнений  
*(судорожные припадки,  
венозные тромбозы, дисфагии, аспирационные  
пневмонии и др.)*
-



# Уровень АД при инсульте



↑ Частоты повторных инсультов на 4,2% при каждом ↑ САД на 10 мм.рт.ст.



# Базисная терапия 1

## Контроль АД в остром периоде

**Рутинное снижение АД не рекомендуется**

**В первые 24 ч снижение показателей АД от 10-25% от исходного (снижение мозговой перфузии)**

Антигипертензивная терапия у пациентов с ИИ в острейшем периоде

**рекомендована, если:**

- САД >220мм.рт.ст. и/или ДАД >120 мм.рт.ст.
- АД >180/105 мм.рт.ст. при ТЛТ
- Сопутствующие заболевания (ИМ, тяжелый СД, отек легких, ОПН, расслоение дуги аорты, гипертоническая энцефалопатия)



# Гипотензивная терапия в остром периоде инсульта

## Рекомендованные препараты

- Эсмолол
- Урапидил
- Каптоприл, эналаприл, эналаприлат
- 25% р-р сульфата магния
- При резистентности к терапии – нитропасты, нитропрусид

## ИСКЛЮЧИТЬ:

- Нифедипин,
- Ганглиоблокаторы,
- Периферические вазодилататоры (эуфиллин, папаверин, никотиновая кислота)

ухудшают мозговую перфузию



# Гипотензия в остром периоде инсульта

**Причины падения АД (ИМ, ТЭЛА, расслаивающая аневризма аорты)**

Лечение гипотензии:

- Кристаллоидные растворы
- Низкомолекулярные декстраны
- Инотропные средства (при низком сердечном выбросе)
- Вазотоники (допамин)

**Глюкокортикоиды – не рекомендованы**

**Гипоосмолярные растворы (0,5% р-р глюкозы, 0,45% NaCl )**

**увеличивают отек мозга**



## Базисная терапия 2

### Гипергликемия, гипогликемия

- Гликемия  $>10$  ммоль/л – снижение уровня глюкозы инсулином по схеме:

Гликемия , ммоль/л	Доза инсулина , Ед/час	Скорость введения инсулина мл/ч с помощью дозатора
10-12	1,0	1,0
12-14	2,0	2,0
14-16	3,0	3,0
$>16$	4,0-6,0	4,0-6,0

- Гипогликемия  $<2,8$  ммоль/л – в/в введение декстрозы или р-ра



## Базисная терапия 3

### Температура тела, инфузионная терапия

- Температура > 37,5 C
  - Поиск сопутствующей инфекции
  - Парацетамол, физическое охлаждение
- Рутинное назначение антибиотиков не рекомендуется иммунокомпетентным пациентам
- Мониторинг жидкостного и электролитного баланса у пациентов с тяжелым инсультом, расстройствами глотания
- Для восполнения водного баланса NaCl 0,9%

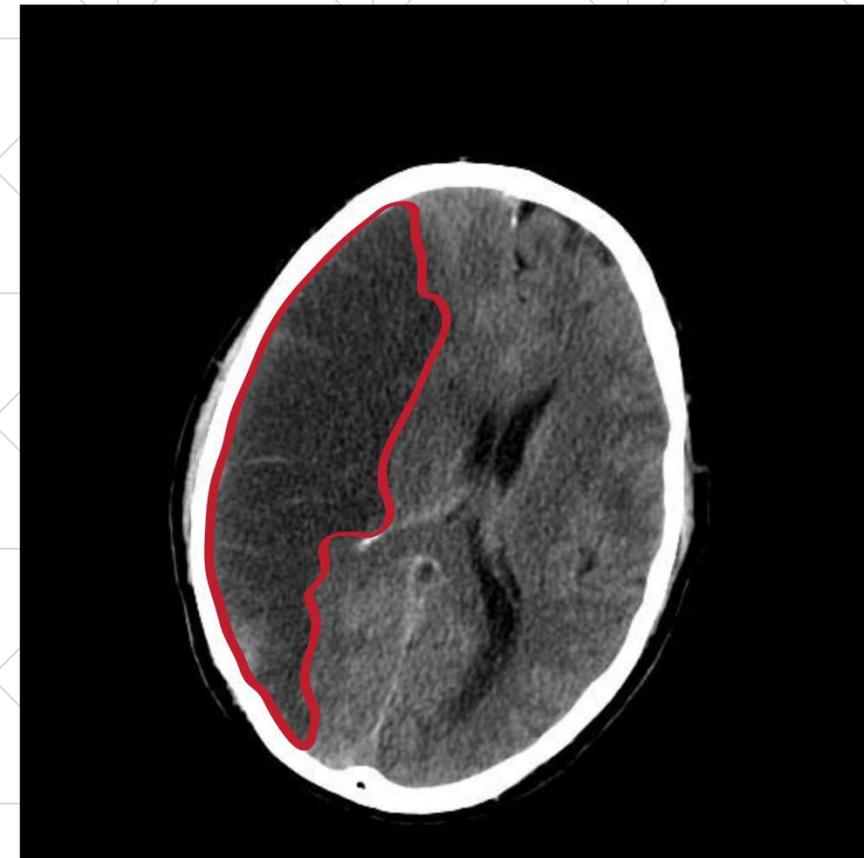


# Базисная терапия 4

## Отек мозга и водно-электролитный баланс

### Оценка отека мозга:

- Мониторинг неврологического статуса (общемозговая симптоматика, стволовой синдром – изменение ритма сердца, дыхания, расходящееся косоглазие, нарушение РЗС),
- Офтальмоскопия ( венозное полнокровие, застойный ДЗН),
- СКТ, МРТ





# Лечение отека мозга. Терапевтические методики

- Достаточный объем инфузии,
- Нормализация температуры тела,
- Устранение болевых раздражителей,
- Приподнятый головной конец кровати ( $30^{\circ}$ ),
- Раствор маннита 0,5-2,0 г/кг массы тела/сутки,
- Режим умеренной гипервентиляции при ИВЛ  
(уменьшает вазогенный отек)

## Противопоказаны

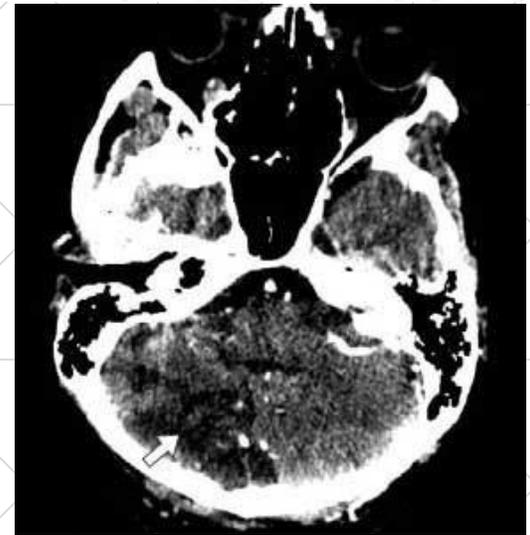
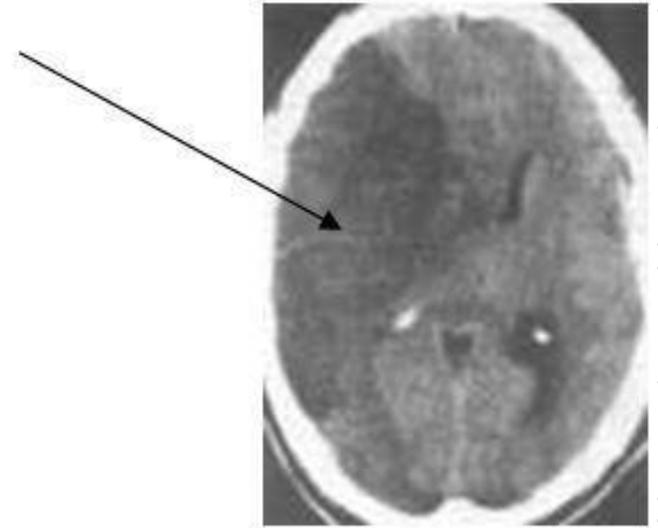
- Фуросемид
- ГКС





# Лечение отека мозга. Хирургические методики

- Хирургическая декомпрессия а течении 48 часов после начала симптомов рекомендуется у пациентов в возрасте до 60 лет с разившимся злокачественным инфарктом СМА (*класс I, уровень C*)
- Вентрикулостомия или хирургическая декомпрессия при больших мозжечковых инфарктах, сдавливающих ствол мозга (*класс III, уровень C*)





# Дыхательная недостаточность

## Мероприятия по поддержанию дыхательной функции

- Контроль проходимости дыхательных путей (предупреждение аспирации)
  - Контроль ЧДД и ритма дыхания
  - Контроль сатурации крови (95-98%)
  - Обогащение вдыхаемого воздуха кислородом (при Sat O<sub>2</sub> < 95%)
  - Интубация и перевод на ИВЛ при
    - Патологическом паттерне дыхания
    - Отеке мозга
-



# Нарушения сердечной деятельности

## Нарушения сердечного ритма

- Анализ крови на тропонин, КФК МВ
- Кислород 4 л/мин при Sat O<sub>2</sub> < 94%
- АСК 160-325 мг (не показано при ГИ, ИИ без показаний к тромболизису)
- Нитраты ( **Увеличивают ВЧД!**)
  - Противопоказаны при
  - САД < 90 мм.рт.ст. или снижении САД > 30 мм.рт.ст. от исходного
  - ЧСС < 50 уд./мин или ЧСС > 100 уд/мин без СН
  - ИМ правого желудочка
- Опиоидные анальгетики (Морфин)

***ДОГОСПИТАЛЬНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ФИБРИНОЛИЗА ПРИ ОКС И ОСТРО  
ВОЗНИКШЕЙ  
НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКЕ ПРОТИВОПОКАЗАНО!***

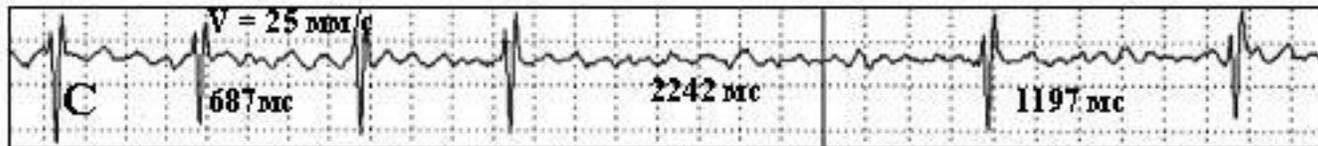
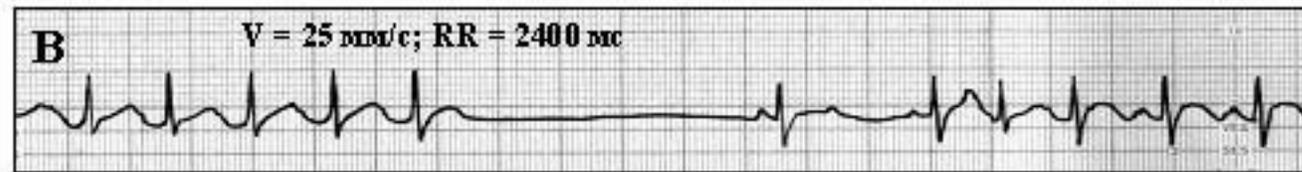
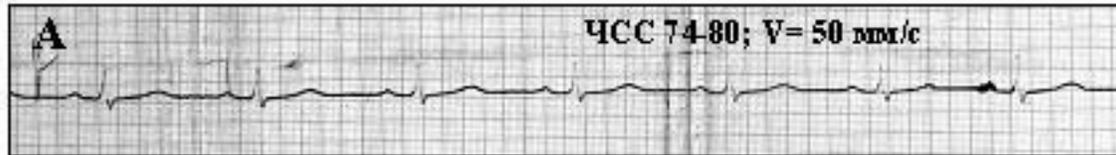
---

# Нарушения ритма сердца 1

**При поступлении всем пациентам  
выполняется ЭКГ**

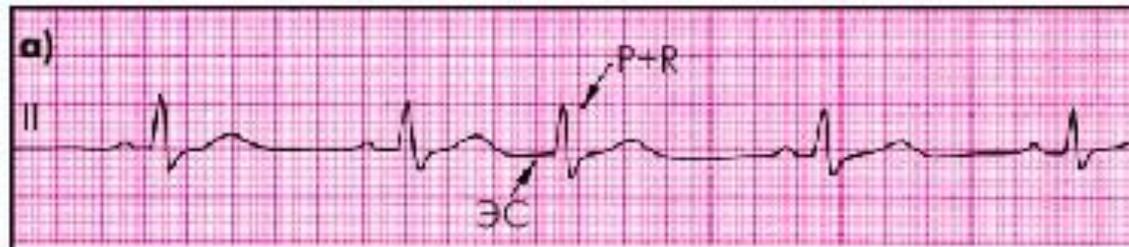
**Мониторинг ЭКГ, АД – первые 72 часа**

- СССУ – решение вопроса о кардиостимуляторе
- ЧПЭХОКГ – тромбы в левых отделах



## Нарушения ритма сердца 2

- Экстрасистолы
- м.б. ранним признаком ИМ–
- антиаритмическая терапия (Верапамил,  $\beta$ -блокаторы)





# Нарушения ритма сердца 3

## Мерцательная аритмия

- Тахикардия  $>100$  уд/мин – снижение ЧСС (60-90)

–

БКК,  $\beta$ -блокаторы, кордарон, дигоксин

- Антикоагулянты:

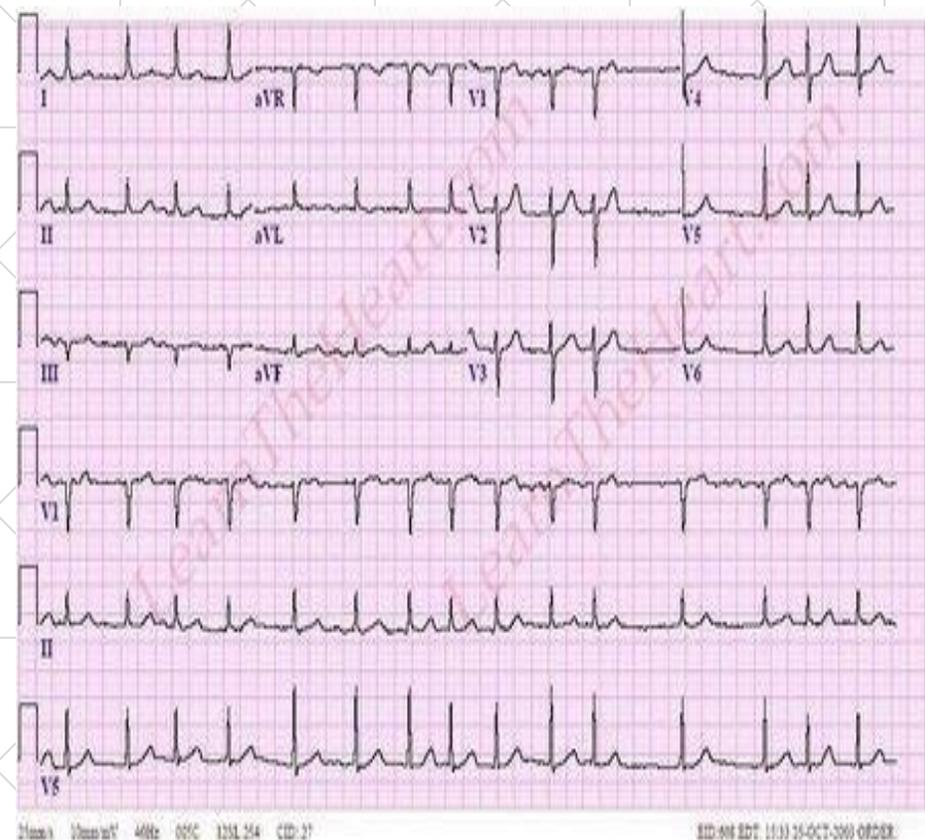
- ГИ, массивный ИИ с гемораг. трансформацией – противопоказаны

- ИИ+пароксизм МА  $<2$  суток – антикоагулянты не показаны, кардиоверсия

- ИИ+пароксизм МА  $>2$  суток – антикоагулянты

- Восстановление синусового ритма – кардиоверсия (Электрическая – противопоказана)

Медикаментозная кардиоверсия





## Сердечная недостаточность

- Нарушение сократимости миокарда ЛЖ, клинически – одышка, утомляемость, влажные хрипы в легких, отеки
  - Снижение ФВ < 40% - инотропая поддержка (допамин)
  - Контроль водно-электролитного баланса
  - Антигипертензивная терапия (чуть выше целевого АД)
    - Диуретики (верошпирон – контроль K+), иАПФ/БРА II, βАБ
    - БКК – противопоказаны (отрицательное влияние на сердечный выброс)
  - Антитромбоцитарная терапия
-



# Осложнения инсульта

- Аспирационная пневмония
- Инфекции мочевыводящих путей
- Тромбоз глубоких вен
- ТЭЛА
- Сублюксация плеча
- Депрессия
- Пролежни
- Эпилептические припадки





# Нарушения

## Незарисованные предикторы дисфагии

- Мужской пол
- Возраст > 70 лет
- Инвалидизирующий инсульт
- Нарушение глоточного рефлекса
- Слабость/асимметрия неба



- Обязательна оценка функции глотания (*Класс III, GCP*)
- Питание per os рекомендовано пациентам без дисфагии (*Класс II, уровень B*)
- Ранняя постановка назогастрального зонда (в первые 48 часов) рекомендована пациентам с нарушениями глотания (*Класс II, уровень B*)
- Гастростомия не рекомендована в первые 2 недели после развития инсульта  
(*Класс II, уровень B*)



# Аспирационная пневмония

Пневмонии

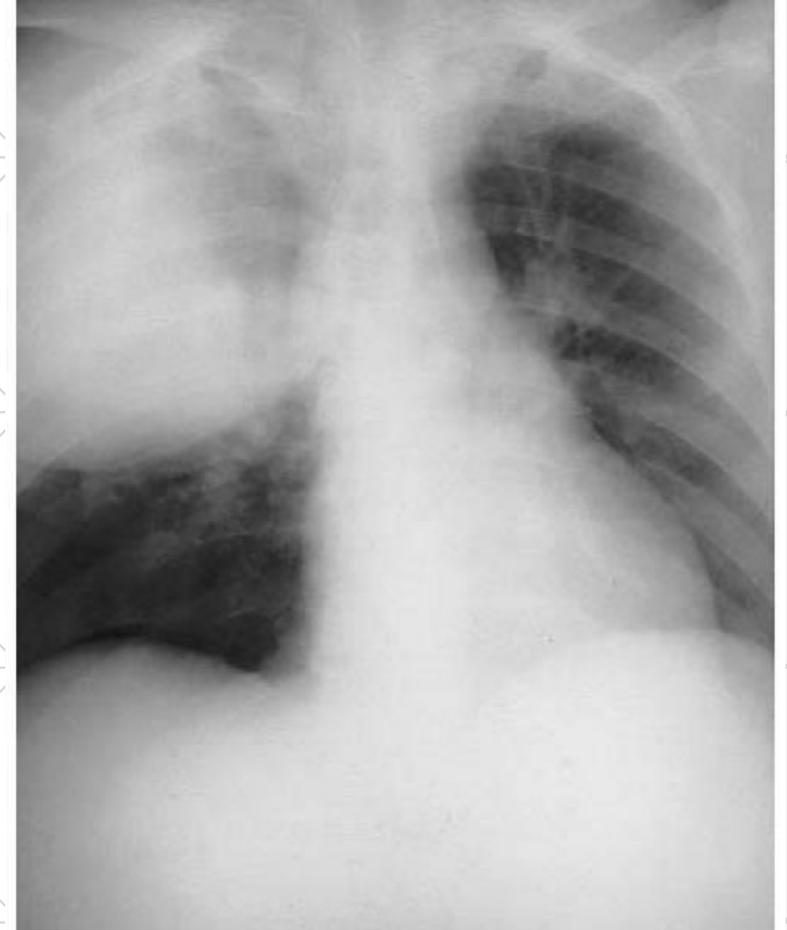
Аспирационная пневмония

50% - «молчащие»

- Ранняя мобилизация

Для лечения инфекционных осложнений после инсульта рекомендовано использование антибиотиков (Класс IV, GCP)

Профилактическое использование антибиотиков не рекомендовано (Класс II, уровень B)





# Нарушение тазовых функций

- **Недержание мочи**
- **Инфекция мочевыводящих путей**
- Пациентам с недержанием мочи рекомендована консультация специалиста (*Класс III, уровень C*)
- Катетеризация мочевого пузыря выполняется строго по показаниям с соблюдением правил асептики
- Плановая замена одноразового катетера каждые 72 часа
- Сбор мочи должен проводиться в стерильный мочеприёмник
- ОАМ 1 раз в 3-е суток, при бактериурии – посев мочи
- **ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ НАЗНАЧЕНИЕ А/Б НЕ ПОКАЗАНО**





# Пролежни и

- Противопротлежные матрасы
- Мобилизация
- Нутритивная поддержка
- Ранняя регидратация
- Гигиена тела
- Ранняя мобилизация

Ранняя стадия



Поздняя стадия





# Тромбоз глубоких вен

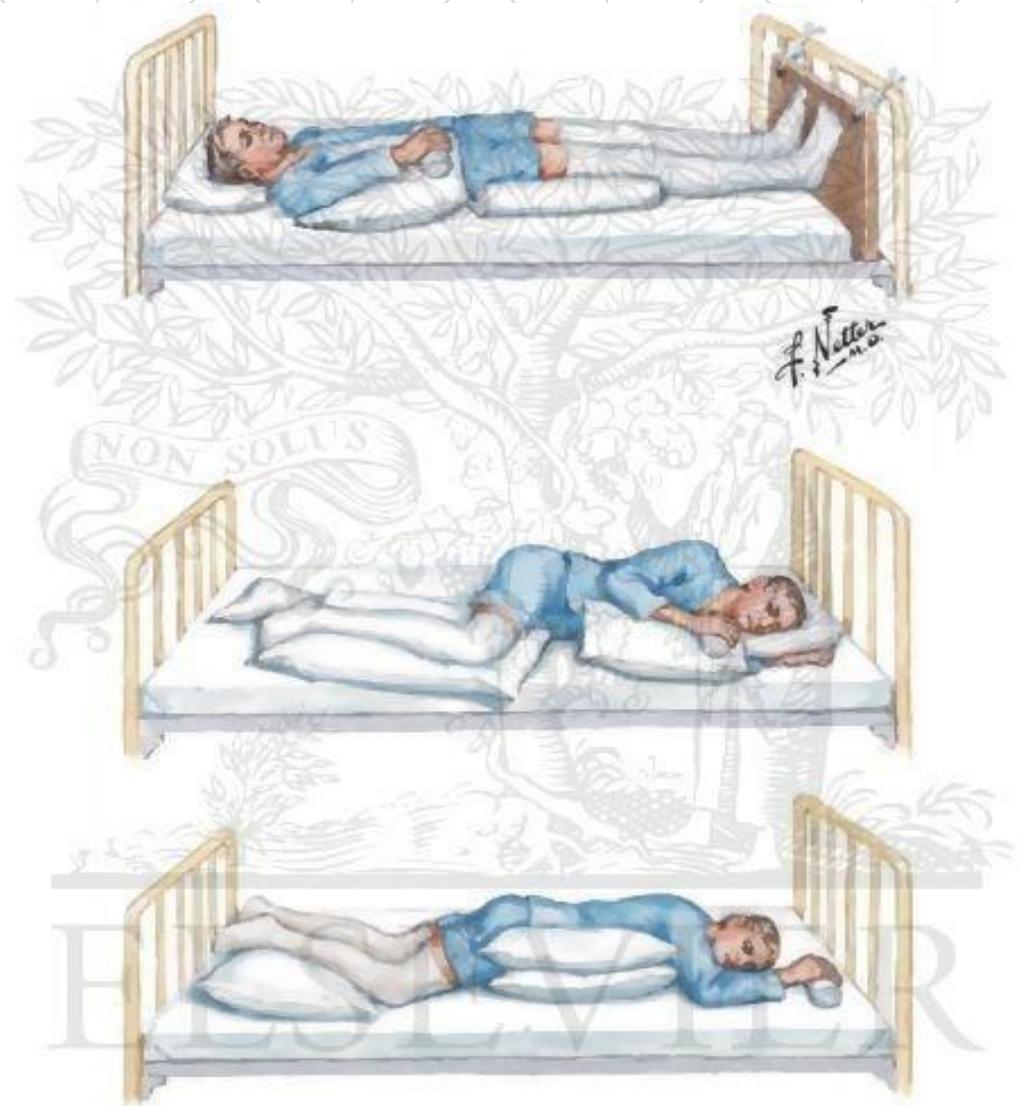
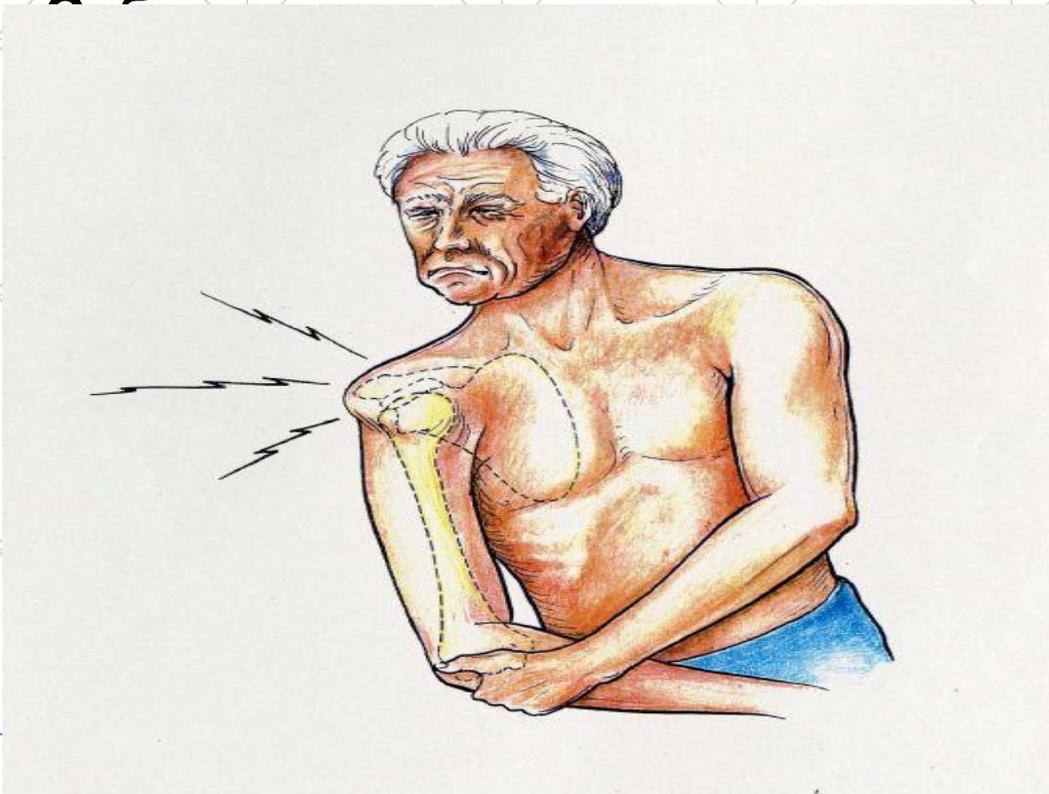
- **Ранняя мобилизация**
- **Низкомолекулярные гепарины**
- **Компрессионный трикотаж**





# Позиционирован ие

- Нарушение чувствительности
- Мышечная слабость





# Эпилептические припадки

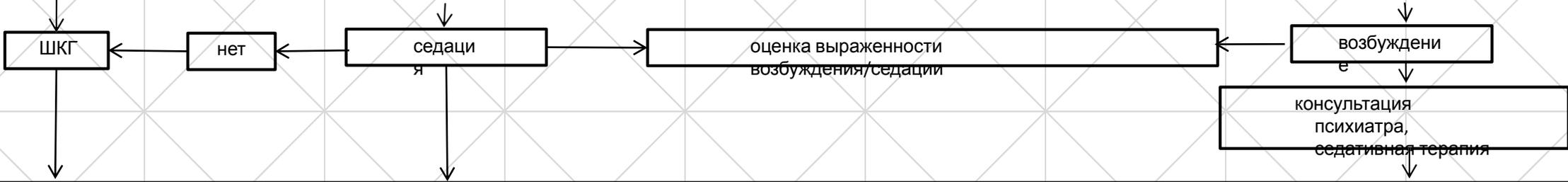
- Назначение антиконвульсантов рекомендовано для профилактики повторных постинсультных судорожных припадков. Профилактическое использование антиконвульсантов у пациентов, не имевших эпилептических припадков во время развития инсульта, не рекомендовано (*Класс IV, GCP*)
-



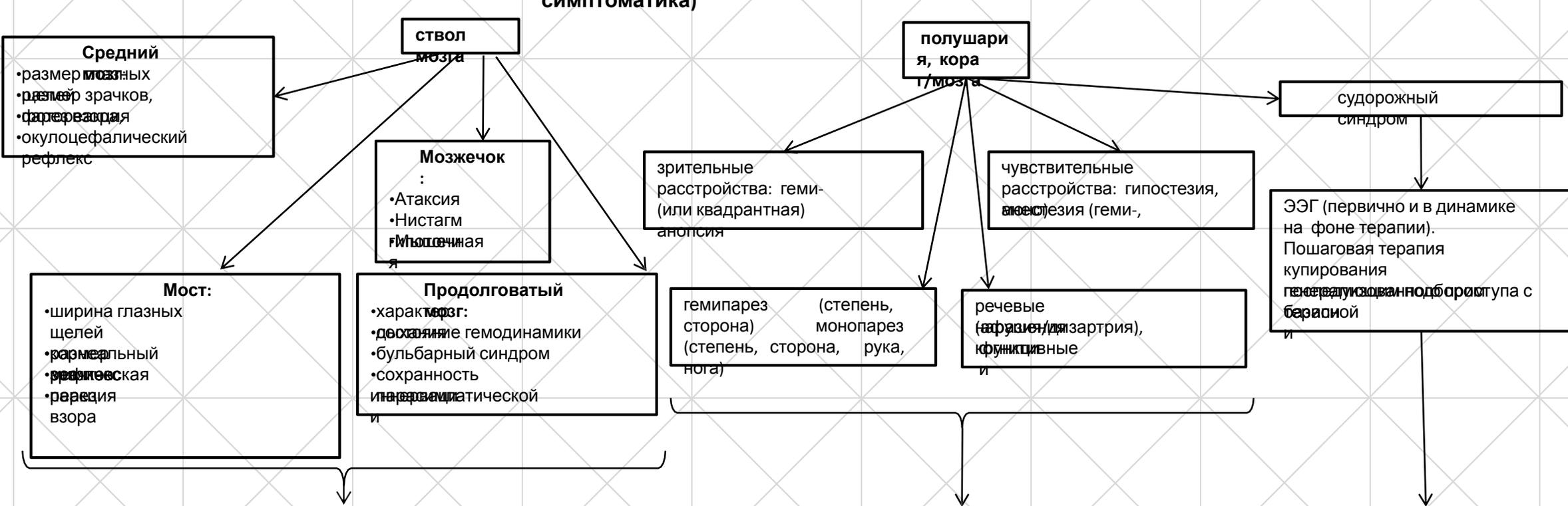
**БЛАГОДАРЮ  
ЗВНИМАНИ  
Е!**

# Протокол осмотра невролога и тактика ведения пациентов с ОНМК в ОАР

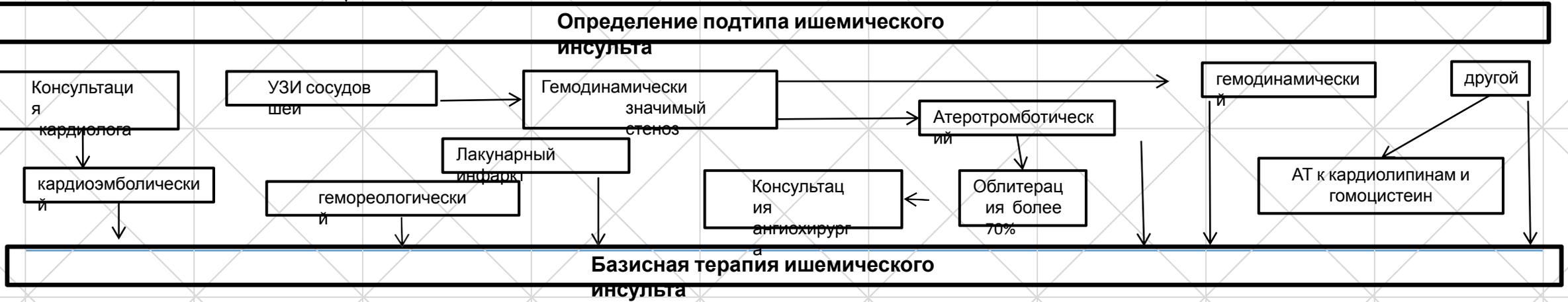
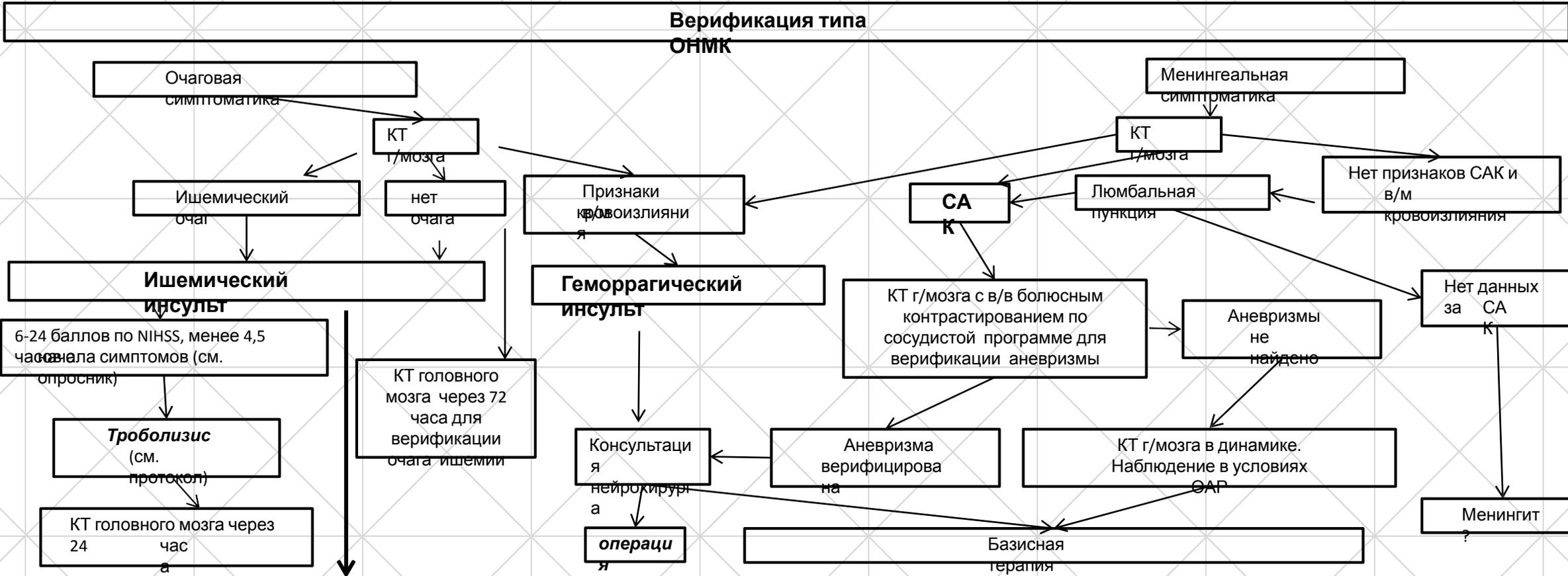
## Оценка уровня сознания (общемозговая симптоматика)



## Оценка уровня поражения (очаговая симптоматика)



## Верификация типа ОНМК



# Протокол коррекции нарушений дыхания в условиях ИСО и РСЦ

Кабинет КТ диагностики

Вызов врача-реаниматолога

ШКГ более 9 баллов, адекватное дыхание

ШКГ 9 баллов и менее, рвота, неадекватное дыхание

Больной доставлен СМП на ИВЛ

Транспортировка в БИТР. Рутинная оксигенотерапия (показана при  $SpO_2 < 95\%$ ).

Интубация трахеи, ИВЛ

Транспортировка в БИТР на ИВЛ с постоянной подачей  $O_2$

-Перевод на ИВЛ. Избегать «жестких», принудительных режимов (IPPV, AC). Использование перемежающихся или вспомогательных режимов (SIMV, BiPAP, BiLevel, CPAP. НИВЛ – при адекватном контакте с пациентом). Использование увлажнителя ТБД в аппарате ИВЛ.  
-Для синхронизации: Пропофол, тиопентал 2-4 мг/кг/час до 7 суток. Не рекомендуется назначение миорелаксантов.  
**Адаптировать аппарат ИВЛ к пациенту, а не пациента к аппарату**  
- Контроль газового состава крови раз в сутки.  
-Санация ТБД, бронхоскопия со взятием промывных вод на микрофлору, а/б терапия по результатам бак. посева  
-Решение вопроса о ранней трахеостомии. Показана только при стабильном состоянии пациента  
-Каждые 24 часа прекращение седации, оценка неврологического статуса

«+» динамика

Длительная ИВЛ 7 суток и более – решение вопроса о реаникации в отделение общей реанимации ЛПУ, консилиум

Бронхообструкция

Небулайзерная терапия 3 р/сутки по 15 минут, соблюдая последовательность беродуал  
2. лазован  
3. пульмикорт

$paO_2/FiO_2 \leq 200$ , РДС

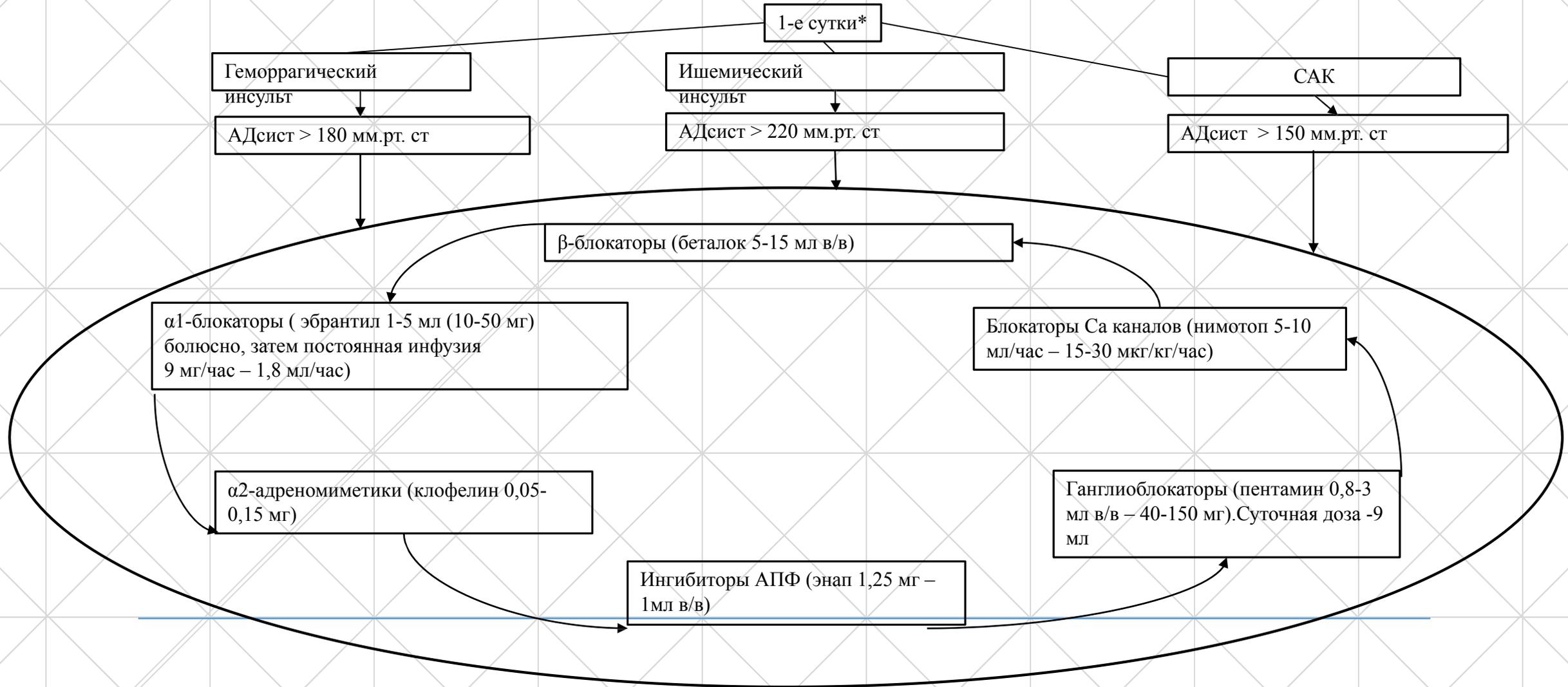
ИВЛ 6-8 мл/кг,  $FiO_2$  100% до 48 часов,  $P_{пик} \leq 34$ мм

«-» динамика

Маневр раскрытия альвеол (рекрутмент)

Перевод на атмосферный воздух, CPAP, экстубация, самостоятельное дыхание

# 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; per os или через назогастральный зонд при  
угнетении сознания

**Ингибиторы АПФ:** энап 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 (медикаментозная терапия):** кордафлекс 30 мг/сутки, верапамил 120 мг/сутки,  
если нет ХСН

ХСН

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

АД не  
снижается

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

# Возможные причины гипотензии у пациентов с ОНМК

(снижение АД более чем на 20% от исходного или менее 90/60 мм.рт.ст.)

Определить причину гипотензии

ЭКГ  
Нарушение сердечного ритма, острый инфаркт миокарда

Напряженный плевноторакс

Консультация хирурга

Дренирование плевральной полости

ТЭЛА

Консультация кардиолога

Д-димер, назначение гепарина, контроль АЧТВ

Гипоксия

Оценка респираторного драйва, генез гипоксии

При необходимости ИВЛ, НИВЛ, коррекция гипотонии

Клинические признаки кровотечения в ЖКТ

Консультация хирурга

Трансфузия СЗП

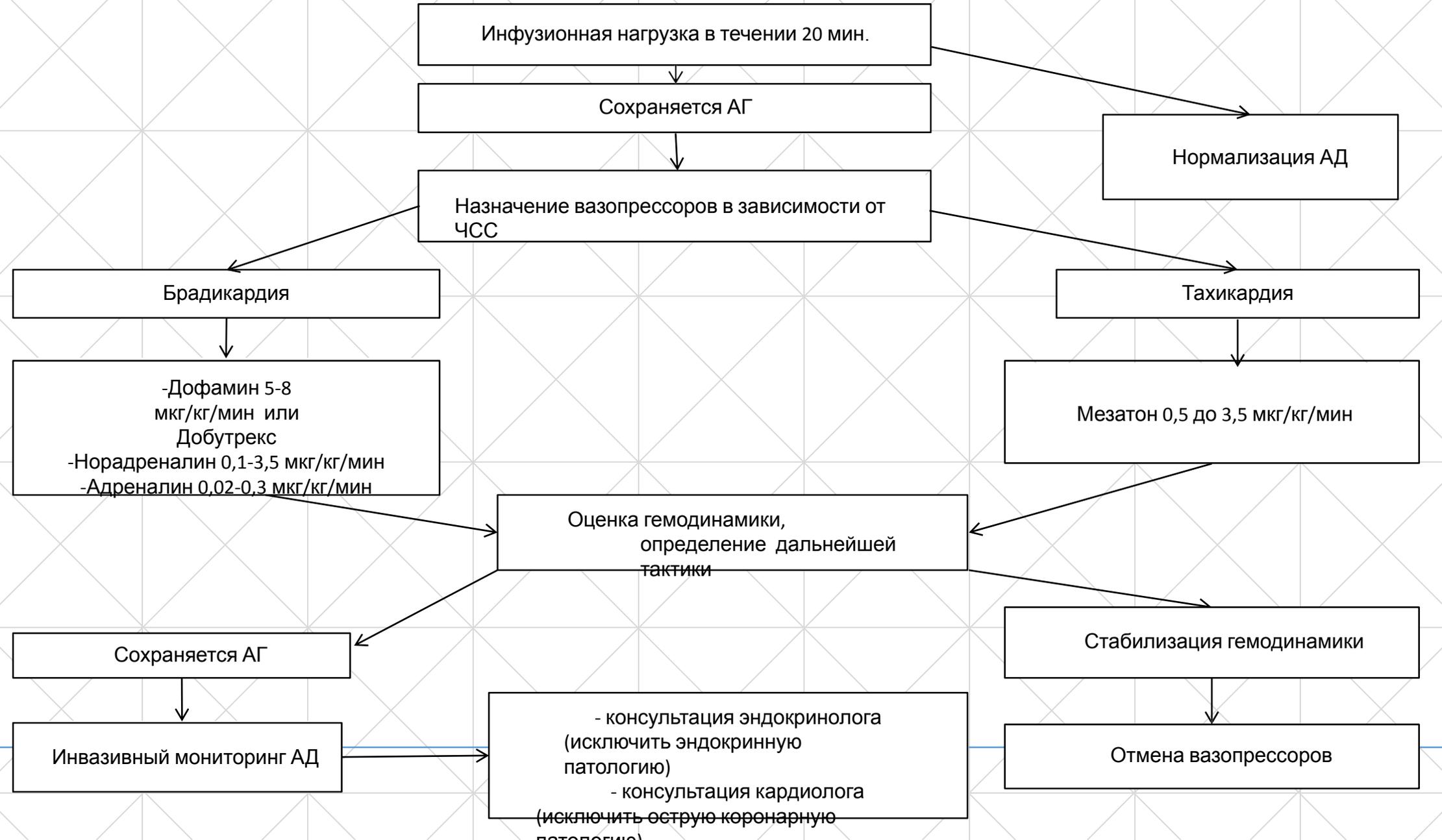
Отрицательная динамика

Воздействие патологического процесса (ОНМК) на церебральные и стволовые структуры

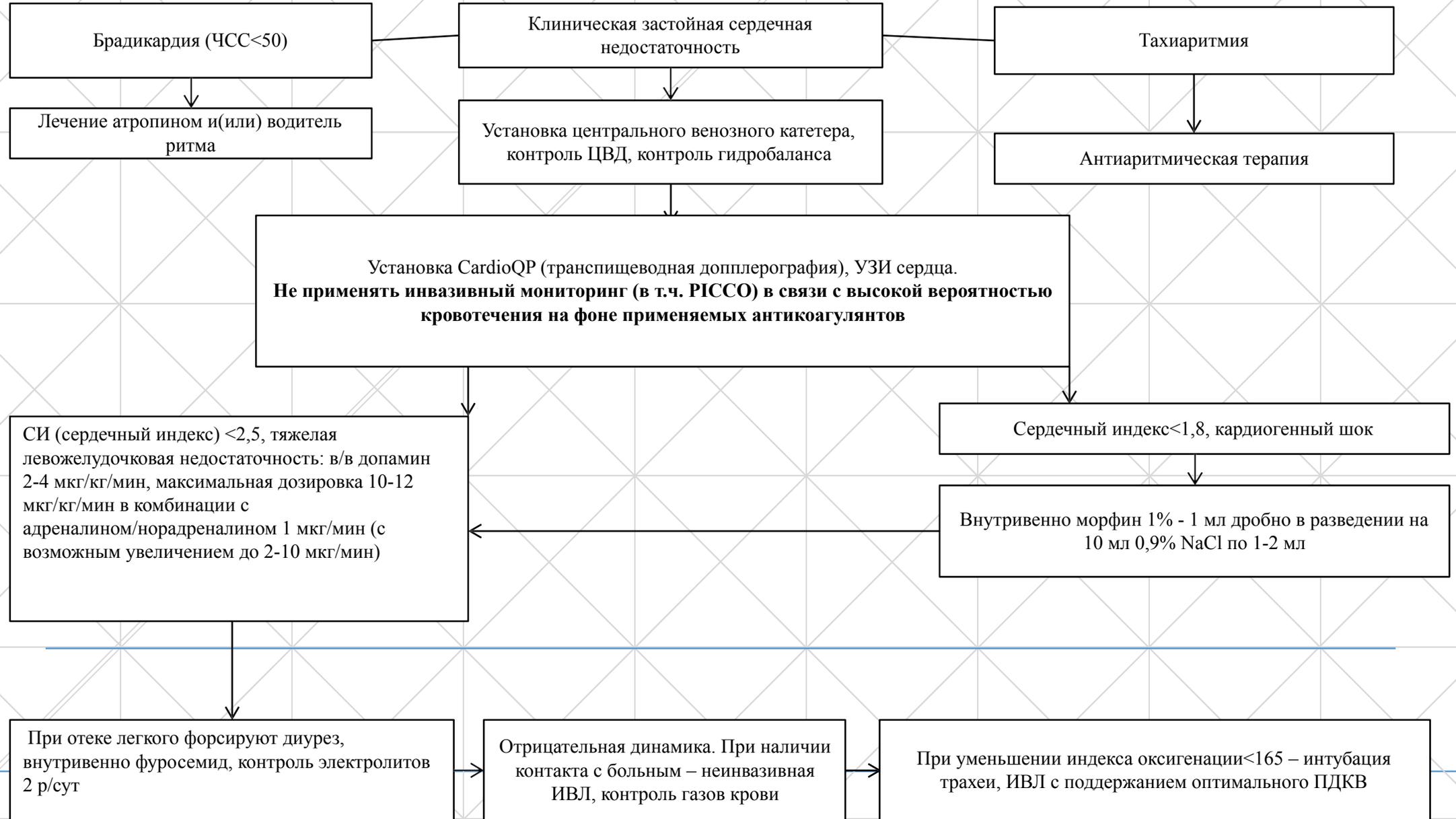
КТ головного мозга

Консультация нейрохирурга и невролога

**Протокол коррекции артериальной гипотензии (АД<sub>ср</sub> < 70 мм.рт.ст.) у больных без инфаркта миокарда**



**Протокол коррекции артериальной гипотензии (АДср, <70 мм.рт.ст.) у больных с ОНМК и острым нарушением коронарного кровообращения**



# Протокол лечения отека мозга у больных с ОНМК

Важный момент в терапии - усиление оттока и ограничение притока крови к мозгу. Оттоку крови способствует возвышенное (на 15-30°) положение тела (поднятие головной части кровати), однако голову нельзя запрокидывать и наклонять, т.к. это увеличивает внутричерепное давление.

Ишемический  
инсульт

Злокачественное течение,  
отрицательная картина  
по КТ масс-эффект,  
дислокации

Консультация нейрохирурга,  
гемикраниотомия,  
декомпрессией

Геморрагический инсульт по типу внутримозговой  
гематомы

Консультация нейрохирурга,  
удаление  
внутричерепной  
гематомы

Признаки  
ВЧГ

Мониторинг ВЧД и ЦПД, установка датчика ВЧД при наличии соответствующего  
оборудования

\*ВЧД >20 мм.рт.  
ст

ГиперХАЕС 4 мл/кг (примерно 250 мл для пациента с массой  
тела 60-70 кг  
Маннит в дозе 1-1,5 гр/кг, с осторожностью (\*rebound-  
синдром). Необходим контроль Na и осмолярности плазмы  
крови.

Режим умеренной гипервентиляции не более 40  
минут, возможен вазоспазм и ишемизация  
вдолевых участков  
мозга

Применение гипотермии системой  
для катетерного внутривенного  
охлаждения CoolGard

СА  
К

Консультация нейрохирурга,  
клипирование  
аневриз  
мы

\*Раствор глюкозы противопоказан у больных с ОНМК из-за резкой регидратации и повышения внутричерепного давления, наступающих вслед за прекращением введения препарата, а также ухудшения венозного оттока из полости черепа.

\*Rebound-синдром - синдром «рикошета»

# Протокол коррекции электролитных нарушений (калий) у пациентов с ОНМК

Возможные причины электролитных нарушений у пациентов с ОНМК (анамнез!): у пациентов без сознания опросить родственников, врача СМП, либо лицо, сопровождающее пациента

Алиментарная дисфункция (рвота), диарея, ятрогения - длительное применение кортикостероидных препаратов (преднизолон, дексазон), салуретиков (лазикс), применение адреномиметиков и др.

Гипокалиемиа ( менее 3,5 ммоль/л при N=3,5-5,0 ммоль/л)

Гиповолемиа

Инфузионная терапия сбалансированными растворами содержащими калий 70-100 мл/час  
Диурез - фуросемид, контроль АД,

Умеренная гипокалиемиа ( $K \geq 2,5$  ммоль/л) – пероральный прием препаратов, калия хлорид 1 гр- 4-6 р/сут., аспаркам 2 таб. 3 р/сут, диета

Тяжелая гипокалиемиа:  $K < 2,5$  ммоль/л, аритмии сердца - KCl в/в со скоростью не выше 20 ммоль/ч в концентрации не выше 60 ммоль/л, инфузия вводится каждые 2-4 часа, ЭКГ-мониторинг

Депрессия сегмента ST на ЭКГ, снижение и инверсия зубца T, аритмии

Консультация кардиолога, исключение острой патологии (проведение теста MB)

Травма почек, ОПН, ХПН.  
Гипотония

Гиперкалиемиа (более 5 ммоль/л при N=3,5-5,0 ммоль/л)

Изменения на ЭКГ - удлинение интервала P-R, заостренный T, удлинение интервала QRS, желудочковые тахикардии

Олигурия?  
Анурия?

УЗИ почек, оценка уровня азотемии, графия ОГК (отек легких?), почасовой диурез

Консультация специалиста гемодиализа, решение вопроса о диализной терапии, при необходимости острого диализа – транспортировка подразделением экстренной медицинской помощи в специализированное отделение

# Протокол коррекции гипернатриемии у пациентов с ОНМК

Гипернатриемия ( $\text{Na} > 145$  ммоль/л)

Основная причина при ОНМК – центральный несахарный диабет

Критерии:

- Полиурия темп  $> 3$  мл/кг/ч
- Гипернатриемия  $> 145$  ммоль/л
- Удельный вес мочи  $< 1.005$

Инфузионная терапия:

- 0,9% NaCl 75-100 мл/час, контроль Na плазмы 4 раза в сутки  
Восполнение дефицита жидкости NaCl при эпизодах полиурии, возмещение каждого миллилитра мочи, выделенного сверх объема базовой инфузии

Консультация эндокринолога

Неэффективно, сохраняются симптомы НД

Препараты вазопрессина: Десмопрессин 2 – 4 мкг/сут в/в  
- Вазомирин (спрей назальный) 10 мкг

Пример расчёта потери

Общее содержание воды в организме =  $0,6 \times \text{вес пациента}$   
дефицит свободной воды =  $(0,6 \times \text{вес пациента}) - [(0,6 \times \text{вес пациента}) \times (140/\text{Na})]$   
Пример: вес пациента = 75 кг, Na = 154 ммоль/л  
дефицит свободной воды =  $45 \text{ л} - [45 \text{ л} \times 140/154] = 45 \text{ л} - 40,9 \text{ л} = 4,1 \text{ л}$

# Протокол коррекции гипонатриемии у пациентов с ОНМК

Гипонатриемия ( $Na < 135$  ммоль/л)  
При  $Na < 125$  ммоль/л высок риск развития неврологических нарушений

Синдром неадекватной секреции вазопрессина (SIADH)

Центральный сольтеряющий синдром (CSW)

Неврологическая симптоматика нарастает, снижение  $Na$  более суток

Острое нарастание неврологической симптоматики, быстрое и непостоянное снижение  $Na$

- Отрицательный баланс жидкости  
- Вводить не более 2/3 от физиологической потребности жидкости около 1 л/сут  
- Внутривенно только 0,9% NaCl  
- Мониторинг: баланс жидкости, диурез,  $Na$  плазма/моча, удельный вес мочи

- Внутривенно 3% NaCl - 4 мл/кг в течение 15-30 мин + Лазикс 1 мг/кг

- Восстановление дефицита ОЦК  
- Получение положительного баланса  $Na$   
- Репакексон 0,25 мг/кг/ч, или 0,9% NaCl в сочетании с 0,9% раствором NaCl  
- Флудкортизон (0,4 мг/сут)

- \* Темп коррекции острой гипонатриемии ( $< 48$  часов)  $\leq 24$  ммоль/л/сут
- \* Темп коррекции хронической гипонатриемии ( $> 48$  часов)  $\leq 0,5$  ммоль/л/час, но не более 10 ммоль/л/сут
- \* При сопутствующей гипокалиемии  $\leq 4$  ммоль/л/сут

# 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)

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

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

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

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

Уровень глюкозы > 10 ммоль/л  
коррекцией из расчета 1 ЕД на каждые 2 ммоль/л глюкозы п/к, превышающие целевые показатели

Консультация  
эндокринолога

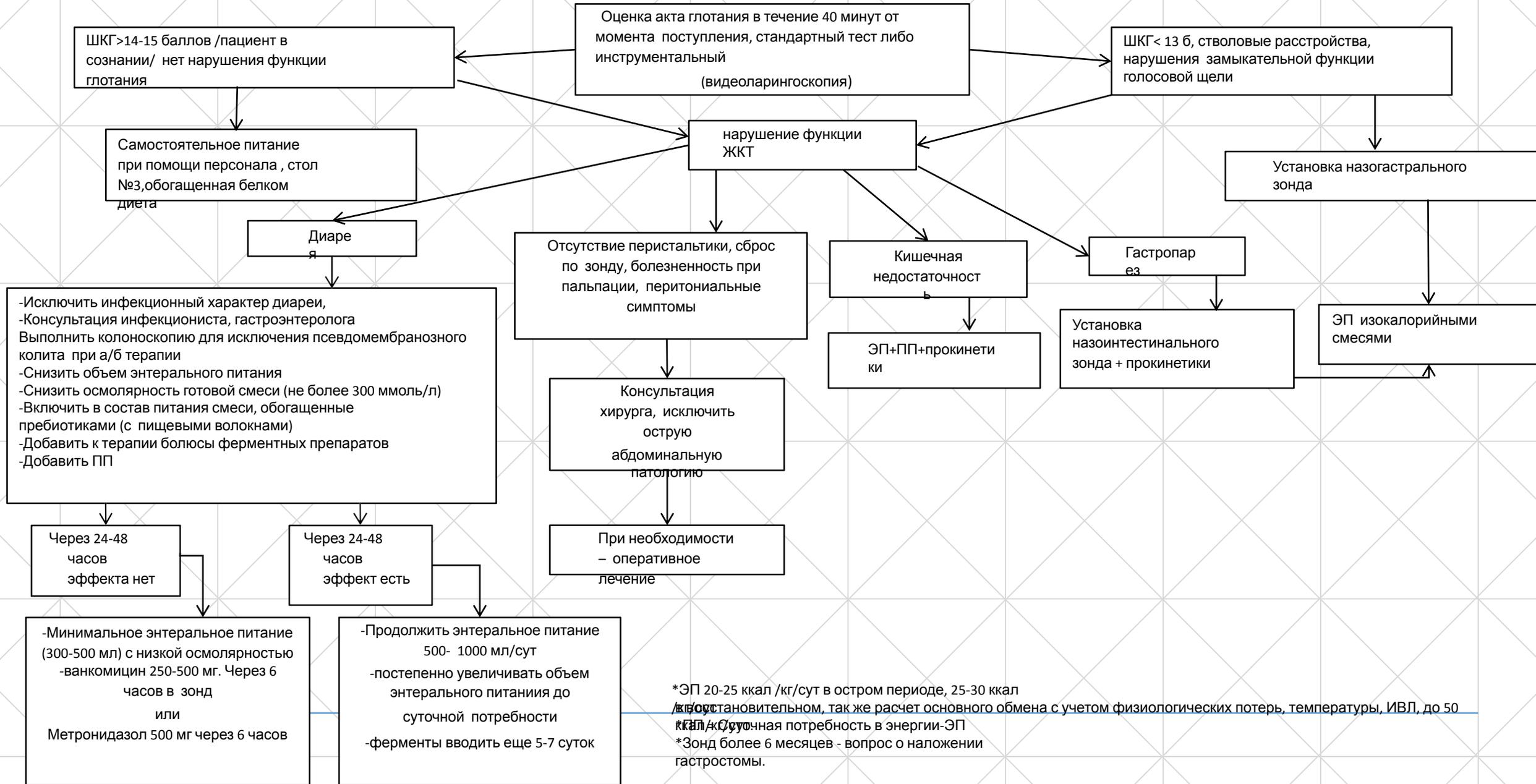
Неэффективно

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

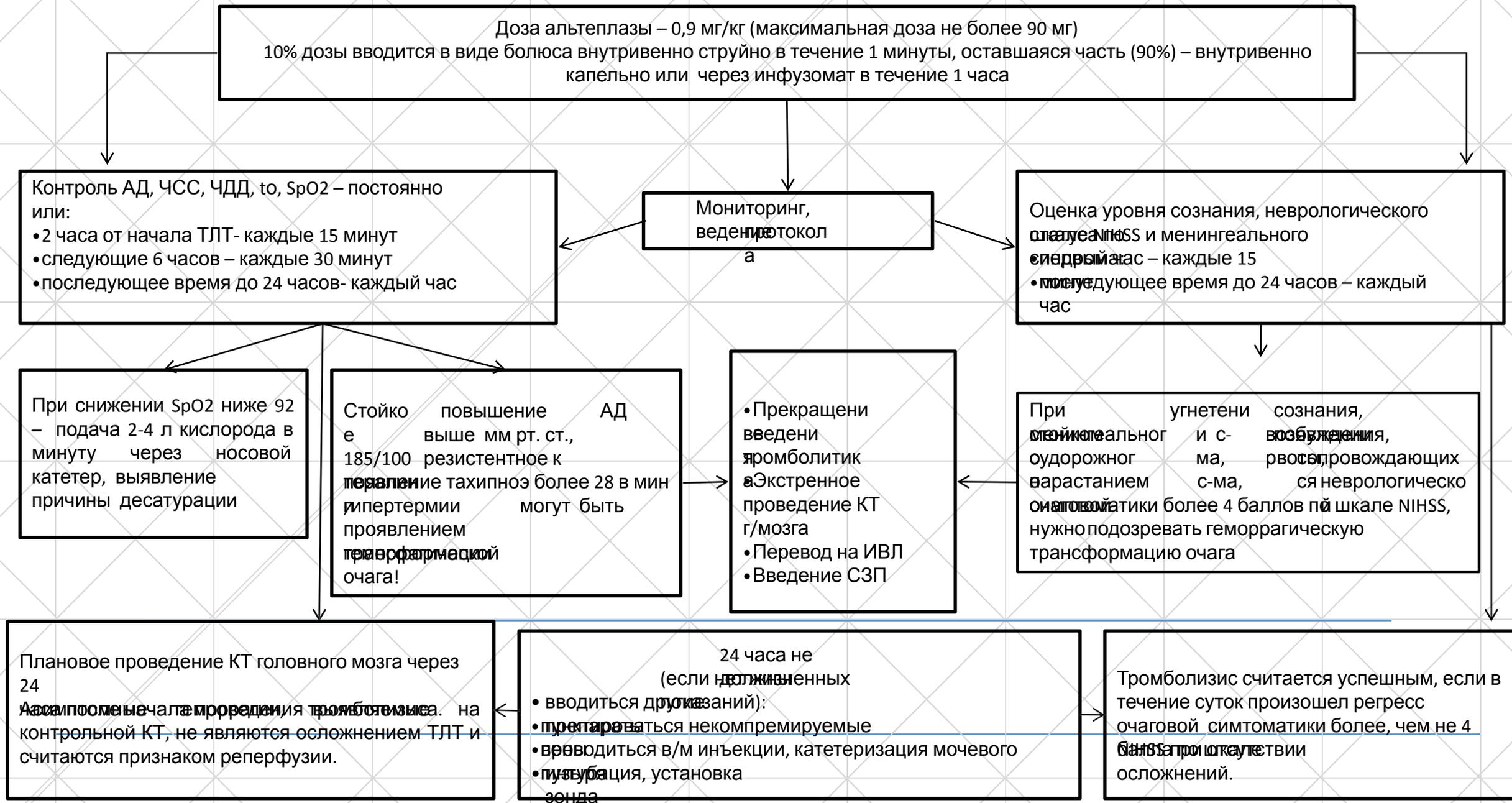
Положительная динамика, скорость в/в введения инсулина менее 2 ЕД/час

\*Первые 3-е суток контроль гликемии каждые 6 часов, даже если у пациента уровень сахара не повышен

# Протокол нутритивной поддержки у больных с ОНМК



# 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

Мониторинг,  
ведение протокола

Контроль АД, ЧСС, ЧДД, to, SpO2 – постоянно или:  
• 2 часа от начала ТЛТ- каждые 15 минут  
• следующие 6 часов – каждые 30 минут  
• последующее время до 24 часов- каждый час

Оценка уровня сознания, неврологического статуса по NIHSS и менингеального симптома  
следующее время до 24 часов – каждый час

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

Стойко повышение АД выше мм рт. ст., резистентное к пероральной гипотензивной терапии, гипертермии, тахипноэ более 28 в мин, проявлением геморрагической трансформации очага!

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

При угнетении сознания, менингеального симптома, возбуждения, судорожного синдрома, нарастанием отека головного мозга более 4 баллов по шкале NIHSS, нужно подозревать геморрагическую трансформацию очага

Плановое проведение КТ головного мозга через 24 часа после начала проведения тромболитика. Если по результатам контрольной КТ, не являются осложнением ТЛТ и считаются признаком реперфузии.

24 часа не должно вводиться других препаратов в/м инъекции, катетеризация мочевого пузыря, установка зонда

Тромболитический эффект считается успешным, если в течение суток произошел регресс очаговой симптоматики более, чем на 4 балла по шкале NIHSS без осложнений.

# 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 мг/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  
Гипертоническая терапия

\*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 опроса пациентов и родственников перед проведением ТЛТ

Ф.И.О. пациента \_\_\_\_\_ возраст \_\_\_\_\_

Дата и время начала заболевания \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :  
число      месяц      год      часы      минуты

Дата и время заполнения протокола \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :  
число      месяц      год      часы      минуты

Предполагаемая локализация очага ишемии: каротидный бассейн справа/слева, ВББ

Паспортные данные	Да	нет
Возраст от 18 до 80 лет		
Данные анамнеза настоящего заболевания		
Известно ли время начала заболевания?		
Время начала заболевания (чч/мм)		
Инсульт развился во время сна?		
Симптомы возникли более трех часов назад (для полшарного инсульта), 12 часов назад (для ВБС)?		
Был ли судорожный припадок в дебюте инсульта?		
Данные анамнеза жизни		
Переносил ли пациент инсульт за последние 3 месяца?		
Переносил ли пациент геморрагический инсульт?		
Есть ли в анамнезе сахарный диабет?		
Выполнялись ли какие-либо оперативные вмешательства за последние 3 месяца?		
Была ли травма головы за последние 3 месяца?		
Выполнялась ли пункция центральных вен и закрытый массаж сердца за последние 3 месяца?		
Производились ли экстракции зубов за последние 2 недели?		
Имеется ли менструальное кровотечение у пациентки?		
Беременна ли сейчас пациентка?		
Выполнялся ли аборт за последние 3 месяца?		
Было ли обострение язвенной болезни желудка или 12-перстной кишки, документально подтвержденные, за последние 3 месяца?		
Переносил ли ранее пациент операции на головном или спинном мозге?		
Устанавливался ли ранее диагноз опухоли мозга, аневризмы, АВМ сосудов головного мозга?		
Страдает ли пациент печеночной и почечной недостаточностью, хроническим алкоголизмом?		
Страдает ли пациент острым панкреатитом, гепатитом, эндокардитом или другими инфекционными заболеваниями?		
Отмечалась ли раньше у пациента повышенная кровоточивость? Находился ли он по этому поводу на лечении или обследовании?		
Получал ли пациент за 48 часов до инсульта антикоагулянты (гепарин, варфарин, фенилин)?		
Данные объективного исследования		
Уровень сознания менее 12 баллов по шкале Глазго (резко заторможен, сопор, кома)		
Определяется легкий неврологический дефицит или регрессочаговой неврологической симптоматики		
Клинические признаки субарахноидального кровоизлияния даже при отсутствии его признаков на КТ		

**Протокол по решению вопроса о проведении системного тромболизиса после проведенного обследования**

Данные КТ головного мозга	Да	нет
Признаки геморрагического инсульта (субарахноидальное, внутримозговое, вентрикулярное кровоизлияние, любые признаки геморрагической трансформации ишемического очага)		
Отсутствие очаговых изменений при явной клинике		
Ранние признаки ишемии или сформировавшегося ишемического очага >1/3 бассейна СМА (по шкале ASPECTS <7 баллов)		
Ранние признаки ишемии или сформировавшийся ишемический очаг <1/3 бассейна СМА (по шкале ASPECTS >8 баллов)		
Выраженный масс-эффект		
Клинический синдром		
Лакунарный		
Частичный каротидный		
Полный каротидный		
Вертебро-базиллярный		
Предполагаемый подтип ишемического инсульта (по TOAST)		
Атеротромботический (в т.ч. артерио-артериальная эмболия)		
Кардиоэмболический		
Лакунарный		
Другой		
Балл по шкале NIHSS		
5 баллов и менее с отчетливой положительной динамикой		
6-24 балла		
25 баллов и более		
Уровень сознания		
Ясное		
Оглушение (умеренное, 12 и более баллов по шкале Глазго)		
Глубокое оглушение и сопор (<12 баллов по шкале Глазго)		
Кома любой степени		
УЗ дуплексное (транскраниальное) сканирование МАГ		
Признаки окклюзии ВСА		
Выраженный стеноз ВСА (>70%)		
Признаки окклюзии СМА, ПА, ЗМА и признаки коллатерализации кровообращения		
Лабораторные показатели		
Не готовы		
МНО>1,7		
Тромбоциты <100x10 <sup>9</sup> /л		
Гликемия <2,8 ммоль/л или >22,5 ммоль/л		
Гемодинамические показатели		
АД > 185/110 мм рт. ст. (при медикаментозной коррекции)		
АД < 185/110 мм рт. ст.		
Информированное согласие пациента или родственников		
Информационное согласие подписано пациентом или родственниками		

Любой отмеченный



в темном поле – системный тромболизис противопоказан.

Дата

время

Врач (Ф.И.О.)



## Шкала Глазго (Glasgow Coma Scale)

Используется для классификации степени неврологических нарушений и глубины расстройства сознания.

- **Спонтанное** - 4 балла
- **Открытие глаз:** реакция на речь - 3 балла
- **Как реакция на боль** - 2 балла
- **Нет** - 1 балл

**Речевая (вербальная)**

- реакция:** Пациент дает быстрый и правильный ответ на заданный вопрос - 5 баллов
- **Наблюдается спутанная речь** - 4 балла
  - **Словесная окрошка (неадекватная речь), ответ по смыслу не соответствует вопросу** - 3 балла
  - **Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос** - 2 балла
  - **Речь отсутствует** - 1 балл

**Двигательная (моторная)**

- реакция:** Выполнение спонтанных движений по команде - 6 баллов
- **Целесообразное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание)** - 5 баллов
  - **Отдергивание конечности в ответ на болевой раздражитель** - 4 балла
  - **Патологическое сгибание в ответ на болевой раздражитель** - 3 балла
  - **Патологическое разгибание в ответ на болевой раздражитель** - 2 балла
  - **Движений нет** - 1 балл

В результате необходимо провести интерпретацию полученных результатов по шкале

- Глазго:**
- **15 баллов** - ясное сознание
  - **13-14 баллов** - оглушение
  - **9-12 баллов** - сопор
  - **4-8 баллов** - кома

Шкала состоит из баллов за вербальный и двигательный ответ больного.

У больных с **ОКДК** может не быть словесного ответа при афазии, отсутствие движений при пара - и тетраплегии. Тем не менее, шкала **Glasgow**, в силу своей простоты и высокого уровня воспроизводимости, остается неотъемлемым элементом мониторинга в большинстве клиник, и единственная из шкал имеет уровень категории доказательств С, является наиболее распространенной при общении врачей скорой помощи, нейрохирургов, неврологов и реаниматологов.