

Департамент здравоохранения Томской области
ОГАУЗ Томская областная клиническая больница, отделение анестезиологии-реанимации
Регионального сосудистого центра
Научно-исследовательский институт нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко, г. Москва
ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России

Протоколы интенсивной терапии инсульта



Томск, 2013

*Департамент здравоохранения Томской области
ОГАУЗ Томская областная клиническая больница, отделение анестезиологии-реанимации
Регионального сосудистого центра
Научно-исследовательский институт нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко, г. Москва
ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России*

Редакторы

*Савин Иван Анатольевич
Горячев Александр Станиславович
Ошоров Андрей Васильевич
Попугаев Константин Александрович*

Список авторов

*Алифилова Валентина Михайловна
Алексеева Лариса Николаевна
Безшейко Людмила Георгиевна
Буркова Ксения Игоревна
Дудко Павел Владимирович
Иванникова Ольга Алексеевна
Корнилов Владимир Олегович
Петлин Юрий Владимирович
Плотников Денис Маркович
Хохлов Иван Николаевич
Шалыгин Андрей Владимирович
Шипаков Виталий Евгеньевич
Шписман Михаил Натанович*

1. Предисловие
2. Список сокращений
3. Протокол осмотра невролога и тактика ведения пациентов для больных с ОНМК
4. Протокол коррекции нарушений дыхания в условиях ПСО и РСЦ
5. Протокол коррекции артериальной гипертензии у пациентов с ОНМК (1 сутки)
6. Протокол коррекции артериальной гипертензии у пациентов с ОНМК (2 сутки)
7. Возможные причины гипотензии у пациентов с ОНМК
8. Протокол коррекции артериальной гипотензии у больных без инфаркта миокарда
9. Протокол коррекции артериальной гипотензии у больных с ОНМК и острым нарушением коронарного кровообращения
10. Протокол лечения отека мозга у больных с ОНМК
11. Протокол коррекции электролитных нарушений (калий) у пациентов с ОНМК
12. Протокол коррекции гипернатриемии у пациентов с ОНМК
13. Протокол коррекции гипонатриемии у пациентов с ОНМК
14. Протокол коррекции уровня глюкозы крови в условиях ПСО и РСЦ у больных с ОНМК
15. Протокол нутритивной поддержки у больных с ОНМК
16. Протокол профилактики осложнений у больных с ОНМК
17. Протокол системного тромболизиса у больных с ОНМК
18. Протокол использования нейропротективной терапии у больных с ОНМК
19. Протокол опроса пациентов и родственников перед проведением ТЛТ
20. Протокол по решению вопроса о проведении системного тромболизиса после проведенного обследования
21. Протокол системного тромболизиса
22. Шкала ком Глазго
23. Шкала седации Ramsay
24. Ричмондская шкала оценки ажитации и седации RASS
25. Шкала Ханта и Хесса
26. Шкала NIHSS
27. Заключение

Предисловие

Вашему вниманию представлены клинические протоколы оказания интенсивной терапии пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

Сталкиваясь в повседневной практике с такой тяжелой патологией, зачастую ассоциированной с множественными хроническими заболеваниями, врач оказывается в достаточно непростой ситуации.

Одновременно требуется выполнять необходимый объем медицинских вмешательств по поддержанию жизненно — важных функций, постоянно проводить коррекцию лечения, в том числе, незамедлительную терапию наступивших острых состояний.

Авторский коллектив предложенных клинических протоколов, состоящий в том числе из практикующий врачей отделения анестезиологии — реанимации Регионального сосудистого центра для лечения острых нарушений мозгового кровообращения ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница» выполнил сложнейшую задачу, а именно, разработал алгоритмы ведения пациентов, в зависимости от развивающейся клинической ситуации, основанные на Рекомендациях по ведению больных с ишемическим инсультом и транзиторными ишемическими атаками (ESO, 2008) и утвержденных на территории Российской Федерации порядков оказания медицинской помощи.

Целью протоколов является определение основной линии поведения врачей — анестезиологов — реаниматологов при встрече с пациентом с острым нарушением мозгового кровообращения, находящимся в критическом состоянии, а основная задача - унифицировать оказание реаниматологической помощи и тем самым претворить в реальную жизнь известный тезис «Время — мозг», обеспечив запас драгоценных минут для спасения жизни больного.

Редакция данных клинических протоколов выполнена коллективом отделения реанимации и интенсивной терапии НИИ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко РАМН под руководством д.м.н., профессора И.А. Савина.

Надеемся, что разработанные протоколы займут достойное место в Вашей практике, и помогут в организации оказания качественной медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

Список сокращений

А/б терапия -антибактериальная терапия	ОПН -острая почечная недостаточность
АГ -артериальная гипертензия	ОЦК -объем циркулирующий крови
АД -артериальное давление	ПДКВ -положительное давление конца выдоха
Адср -среднее артериальное давление	П/к -подкожно
АПФ – ангиотензинпревращающий фермент	ПП -парентеральное питание
АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время	ПСО-первичное сосудистое отделение
БИТР – блок интенсивной терапии и реанимации	РДС-респираторный дистресс-синдром
В/в -внутривенно	РСЦ -региональный сосудистый центр
ВЧГ -внутричерепная гипертензия	САК -субарахноидальное кровоизлияние
ВЧД -внутричерепное давление	СД – сахарный диабет
ЖКТ -желудочно-кишечный тракт	СЗП -свежезамороженная плазма
ИВЛ - искусственная вентиляция легких	СИ -сердечный индекс
КМА -раствор калия и магния аспарагинат	СМП -скорая медицинская помощь
КТ -компьютерная томография	ТБД -трахеобронхиальное дерево
КФК-МВ -МВ фракция креатинфосфокиназы	ТЛТ- тромболитическая терапия
ЛПУ- лечебно-профилактическое учреждение	ТЭЛА -тромбоэмболия легочной артерии
МКГ/КГ – микрограмм/килограмм	УЗИ -ультразвуковое исследование
НД -несахарный диабет	ХПН -хроническая почечная недостаточность
НИВЛ -неинвазивная искусственная вентиляция легких	ХСН – хроническая сердечная недостаточность
ОАР -отделение анестезиологии и реанимации	ЦВД -центральное венозное давление
ОАМ – общий анализ мочи	ЦПД -церебральное перфузионное давление
ОНМК -острое нарушение мозгового кровообращения	ЧСС -число сердечных сокращений
	ШКГ -шкала ком Глазго
	ЭКГ -электрокардиография
	ЭП -энтеральное питание

Список сокращений

AC –(Assist Control) - ассистирuемо-управляемая вентиляция

BiPAP – (Biphasic Positive Airway Pressure) искусственная вентиляция легких с двухфазным положительным давлением в дыхательных путях

BiLevel- искусственная вентиляция легких с двухфазным положительным давлением в дыхательных путях

CPAP -(Continuous Positive Airway Pressure) - постоянно положительное давление в дыхательных путях

CardioQP - монитор для проведения транспищеводной доплерографии

CSW - (Cerebral salt wasting) - центральный соль-теряющий синдром

IPPV -(Intermittent Positive Pressure Ventilation) – вентиляция с перемежающимся положительным давлением

R-графия ОГК -рентгенография органов грудной клетки

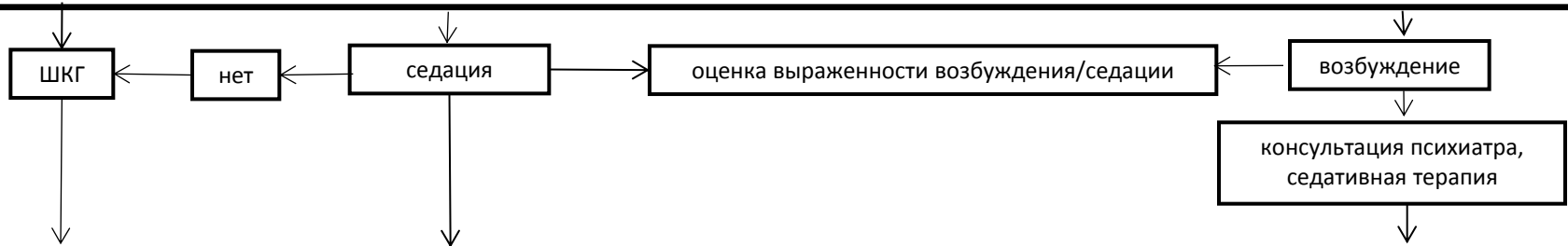
SIMV -(Synchronized Controlled Synchronized

Intermittent Mandatory Ventilation) - синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция с управляемым давлением

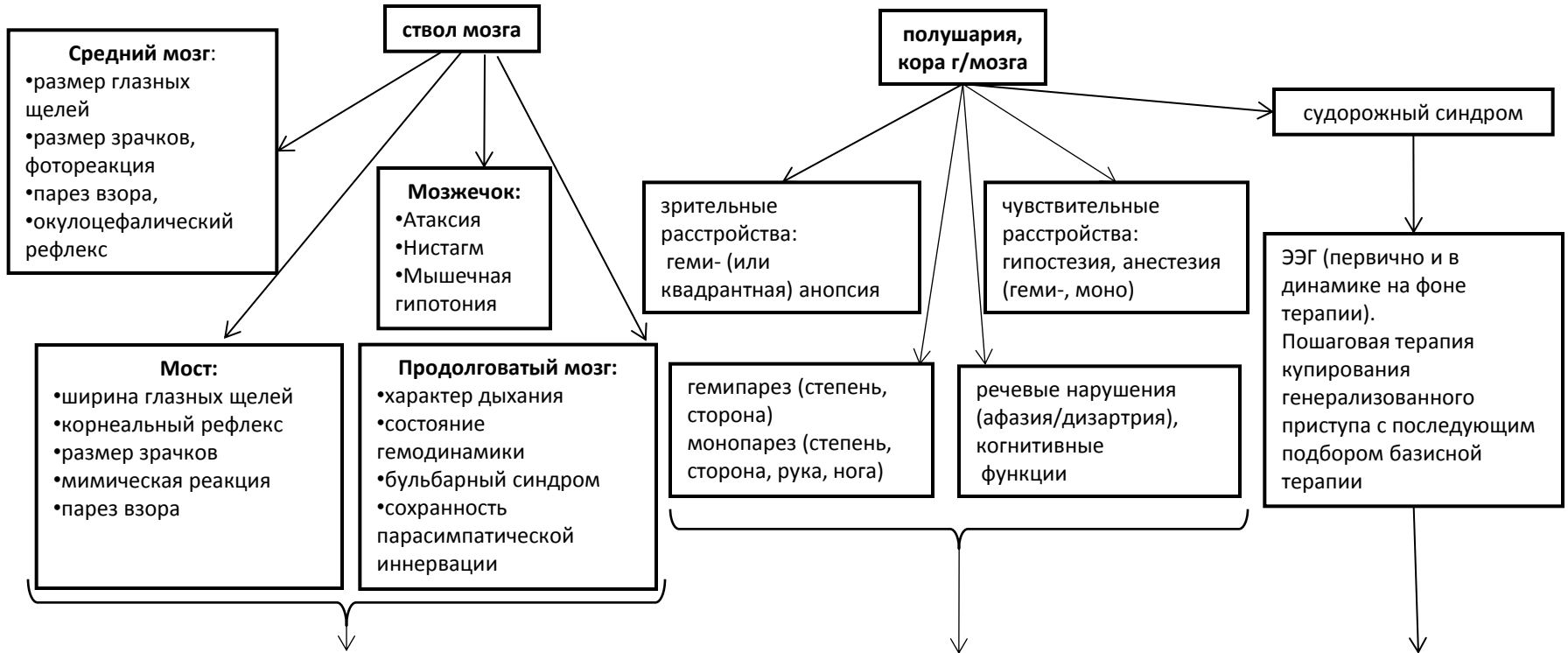
SIADH -(Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion) - синдром неадекватной секреции вазопрессина

Протокол осмотра невролога и тактика ведения пациентов с ОНМК в ОАР

Оценка уровня сознания (общемозговая симптоматика)

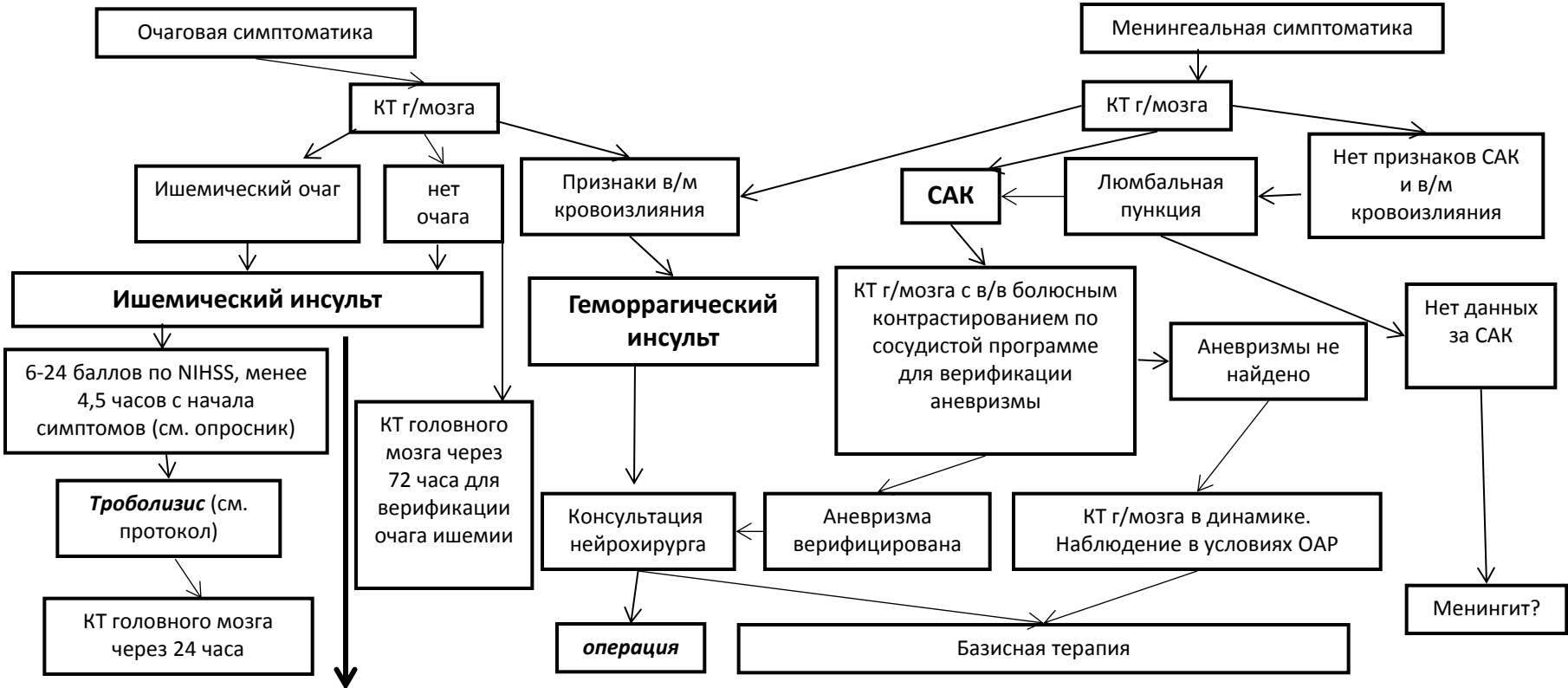


Оценка уровня поражения (очаговая симптоматика)

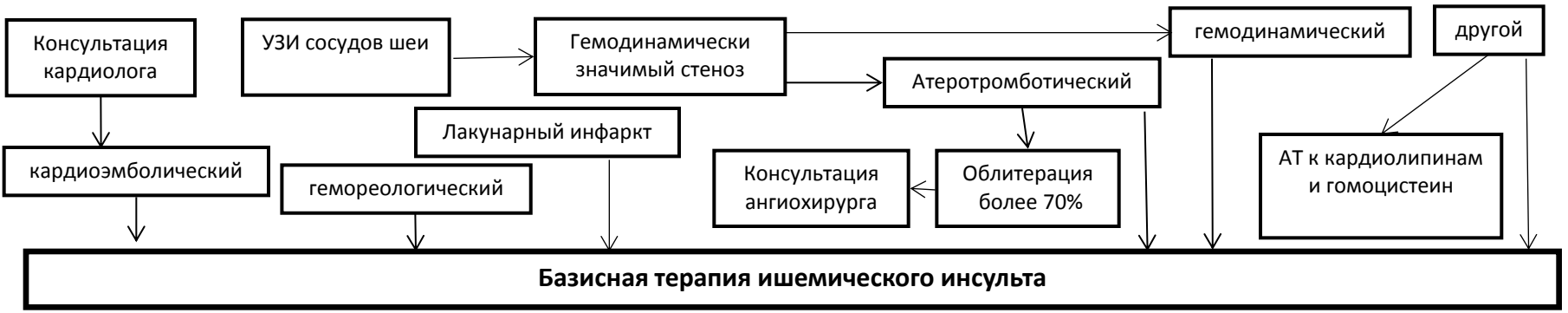


Верификация типа ОНМК

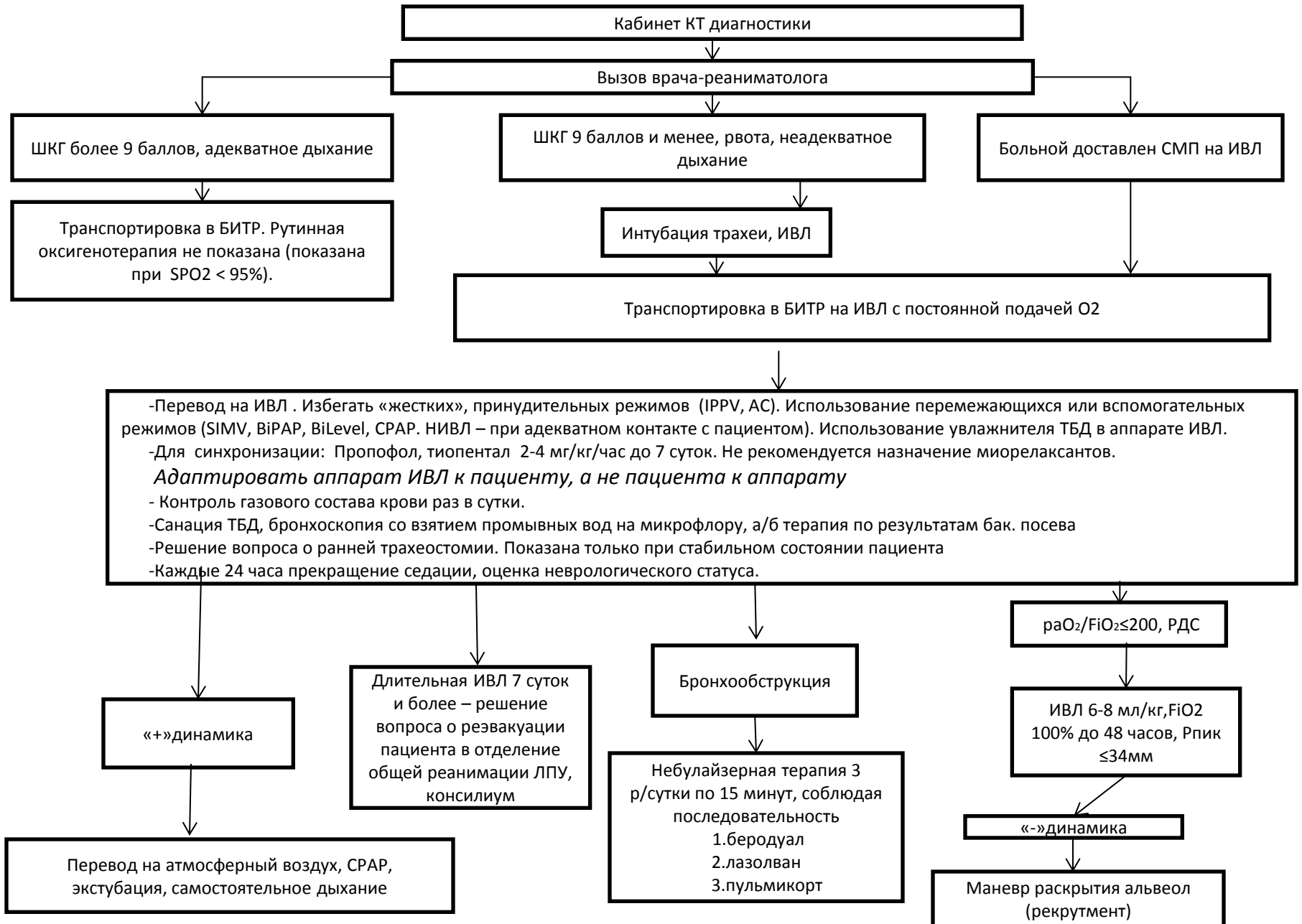
Верификация типа ОНМК



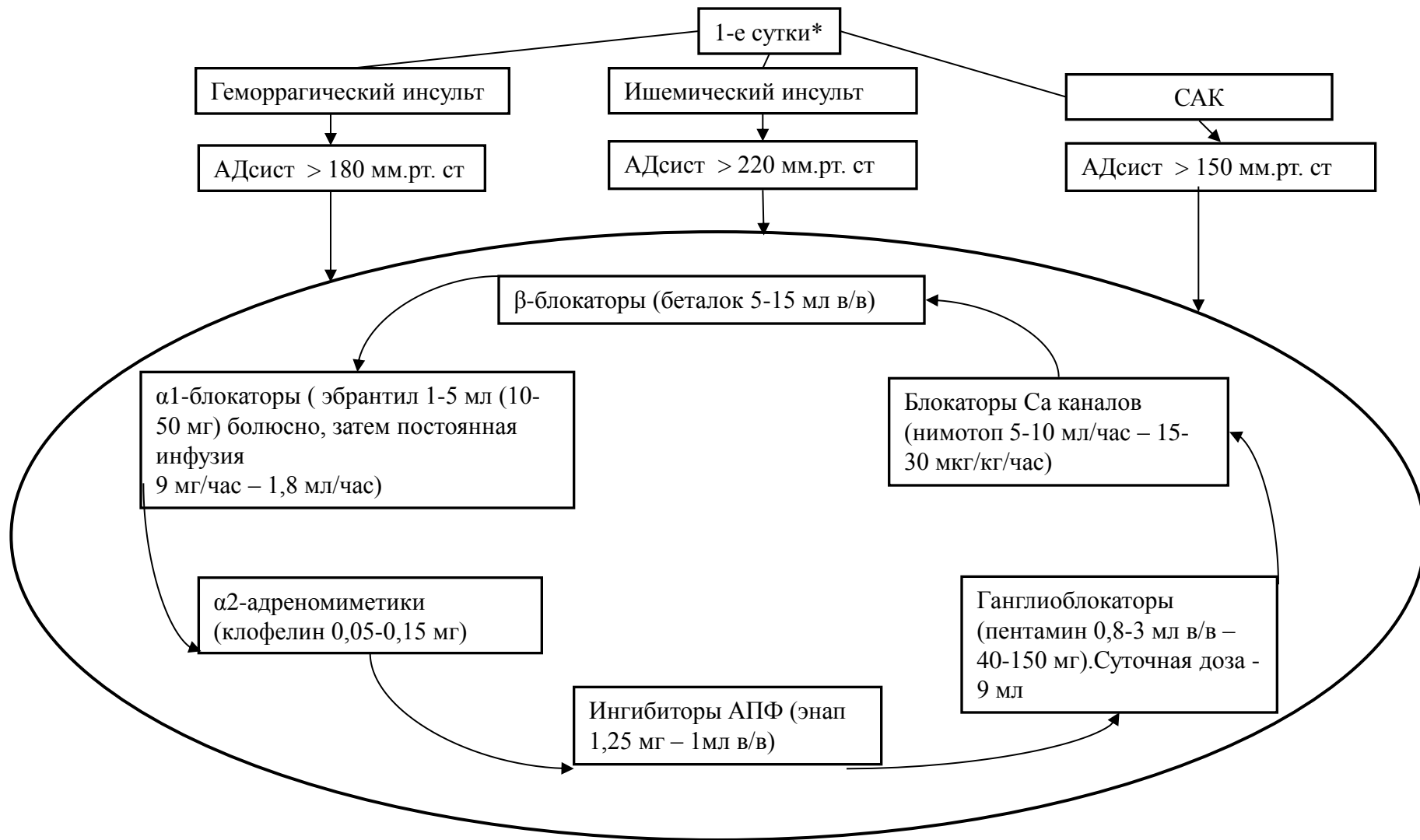
Определение подтипа ишемического инсульта



Протокол коррекции нарушений дыхания в условиях ПСО и РСЦ



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: амлодипин или фелодип 10 мг/сутки, кордафлекс-ретард (нифедипин) 20-120 мг/сутки (максимальная доза – 120 мг/сутки), если нет ХСН

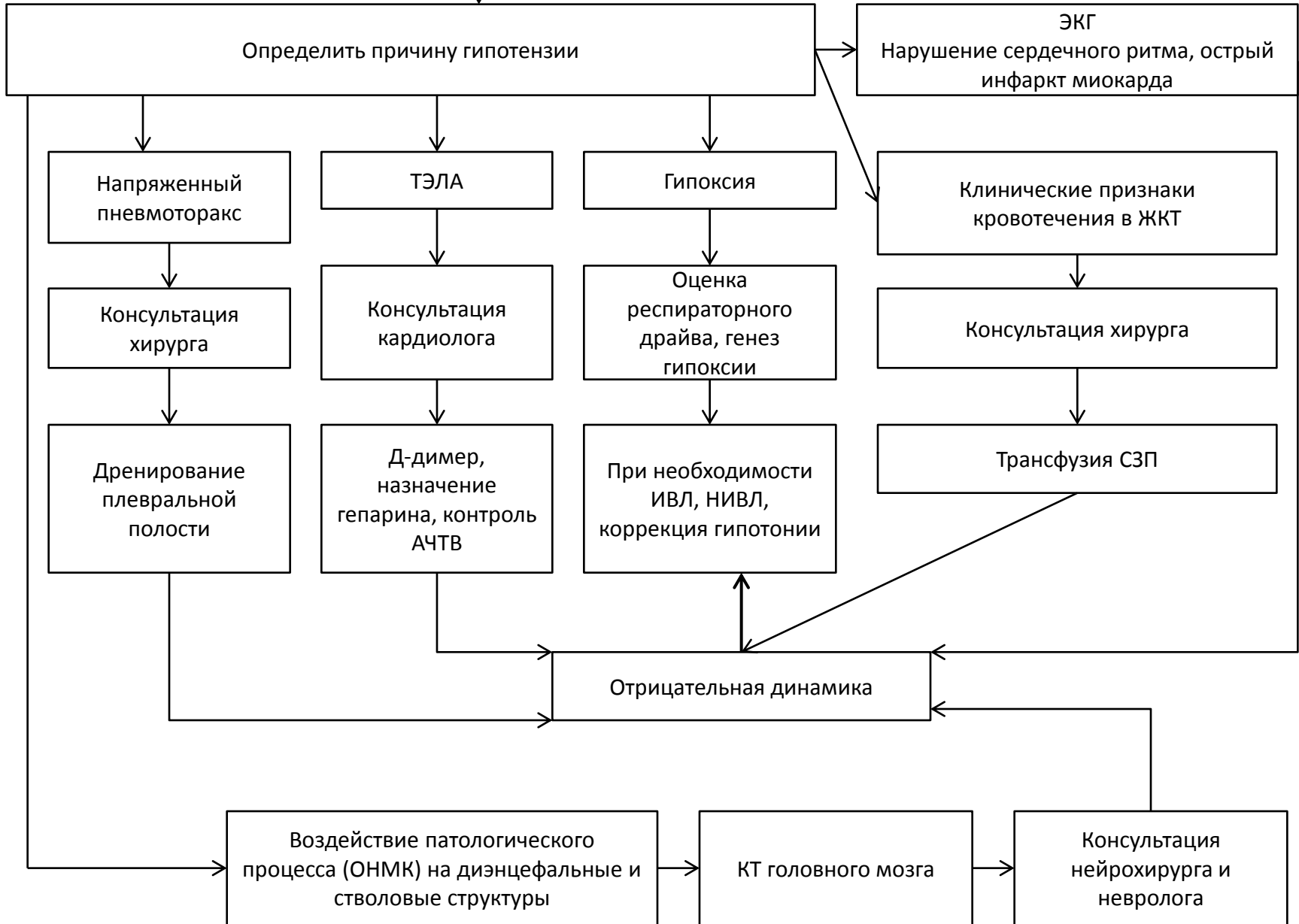
АД не снижается

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

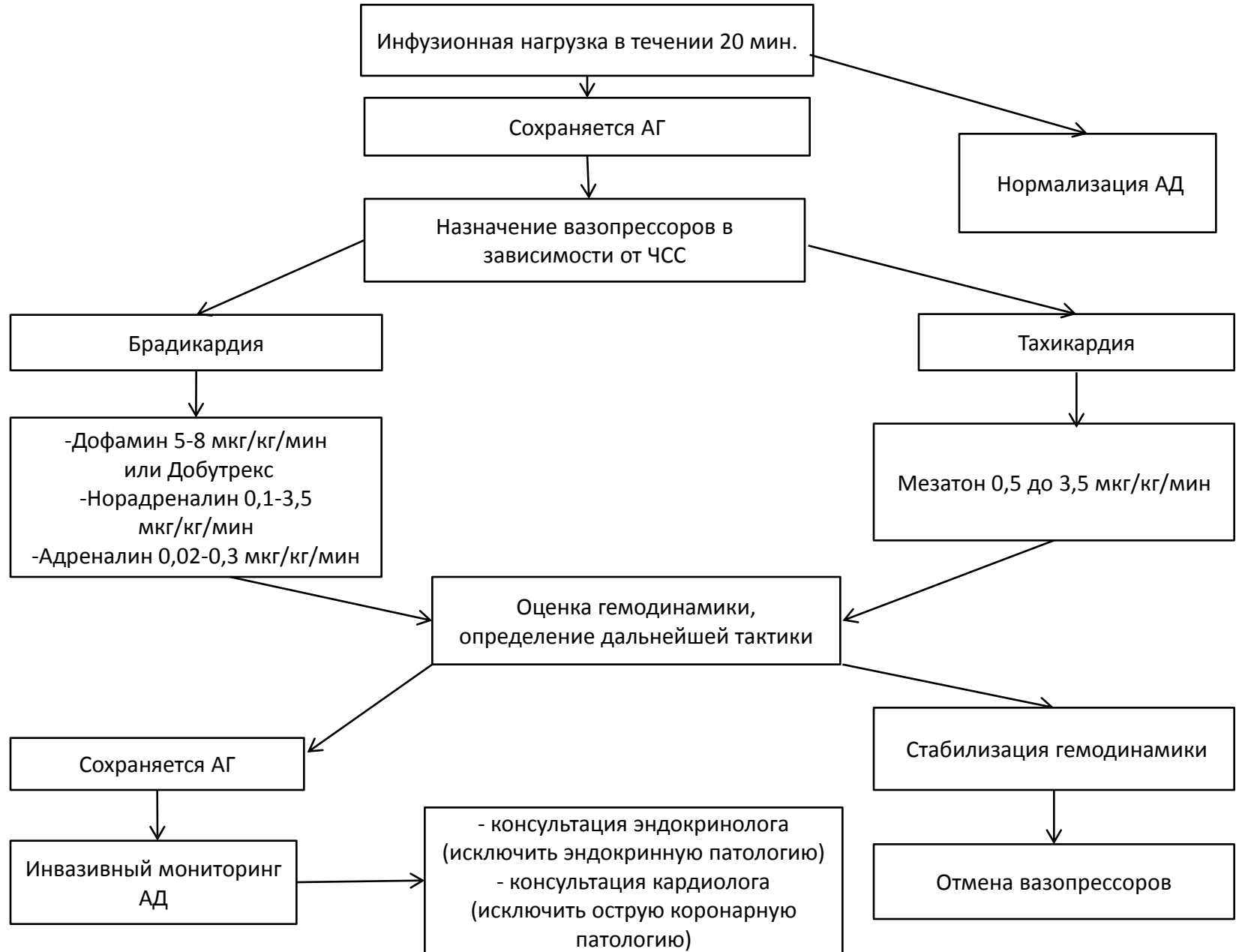
Наличие СД, метаболического синдрома, протеинурия, ХСН, бронхиальная астма

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

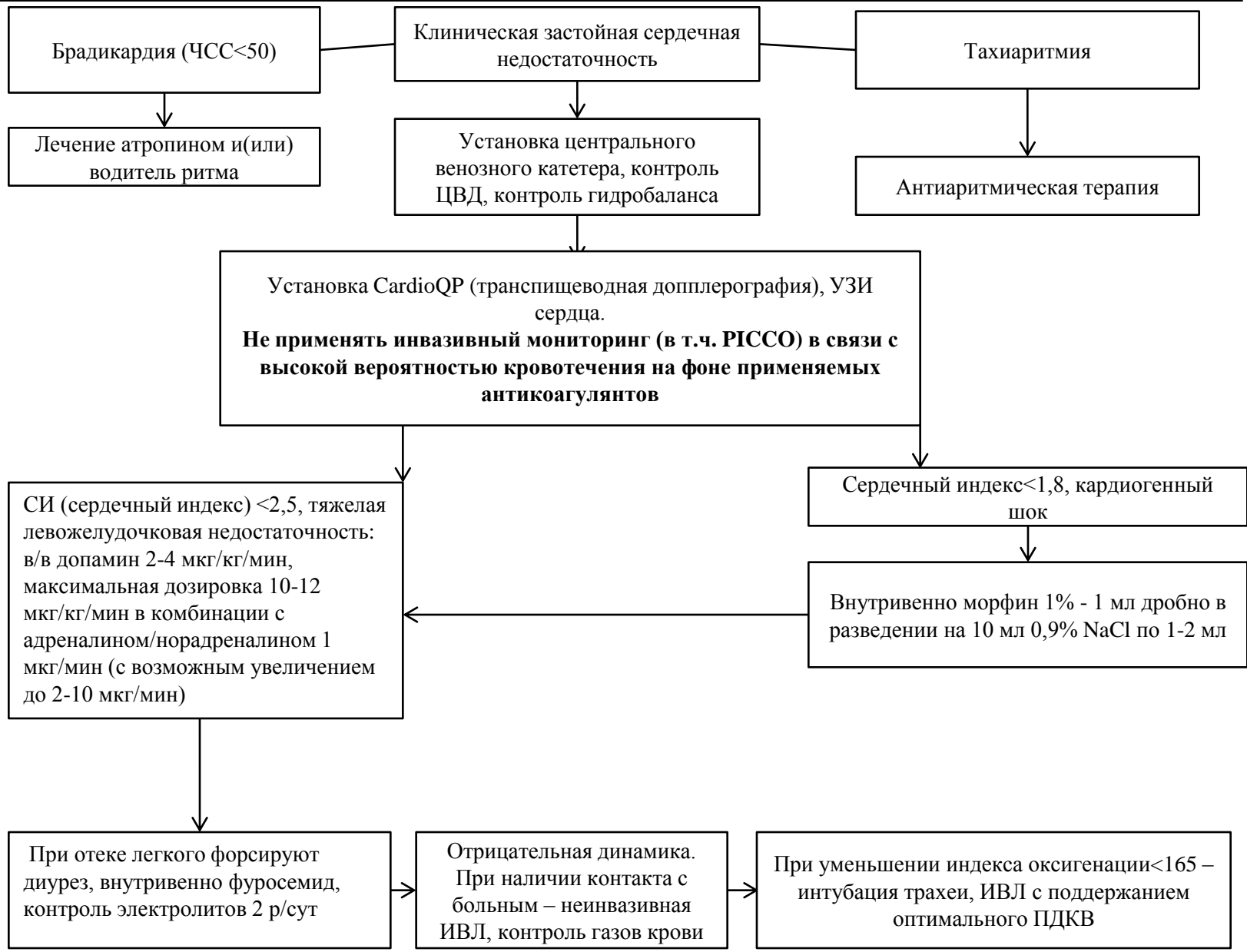
Возможные причины гипотензии у пациентов с ОНМК
(снижение АД более чем на 20% от исходного или менее 90/60 мм.рт.ст.)



Протокол коррекции артериальной гипотензии (АДср,<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 головного конца кровати), однако голову нельзя запрокидывать и наклонять, т.к. это увеличивает внутричерепное давление.

Ишемический инсульт

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

Консультация нейрохирурга, гемикраниотомия с подвисочной декомпрессией

Геморрагический инсульт по типу внутримозговой гематомы

Консультация нейрохирурга, удаление внутричерепной гематомы

САК

Консультация нейрохирурга, клипирование аневризмы

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 или 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 здоровых участков головного мозга

Применение гипотермии системой для катетерного внутривенного охлаждения CoolGard

*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.

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

Гиповолемия

Инфузионная терапия сбалансированными растворами содержащими калий 70-100 мл/час ,КМА, Стерофундин, контроль АД, диуреза.

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

Тяжелая гипокалиемия: $K < 2,5$ ммоль/л, аритмии сердца - KCl в/в со скоростью не выше 20 ммоль/ч в концентрации не выше 60 ммоль/л ,возможно введение в инфузомате, контроль K плазмы каждые 2-4 часа, ЭКГ-мониторинг

Депрессия сегмента ST на ЭКГ, зубец T, сглаживание и инверсия зубца T, аритмии

Консультация кардиолога, исключение острой коронарной патологии (тропониновый тест, КФК-МВ)

Травма почек, ОПН, ХПН. Гипотония

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

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

Олигурия? Анурия?

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

Консультация специалиста гемодиализа, решение вопроса о диализной терапии, при необходимости острого диализа – транспортировка подразделением экстренной медицины 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:

Базовая

- 0,9% NaCl 75- 100 мл/час, контроль Na плазмы 4 раза в сутки.

Восполнение дефицита жидкости

- 0,45% 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 жидкости

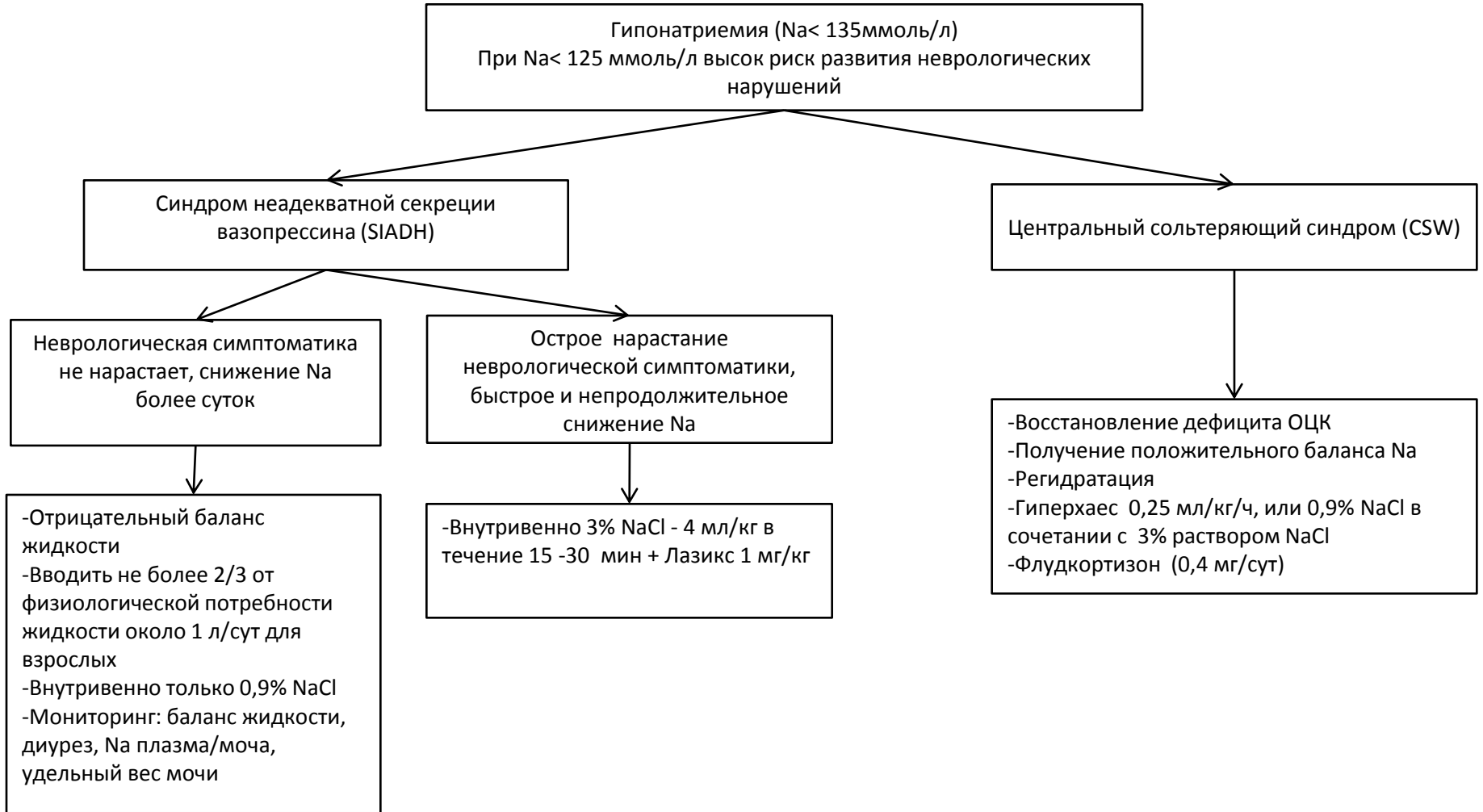
Общее содержание воды в организме = $0,6 \times$ вес пациента.

Дефицит свободной воды = $(0,6 \times \text{вес пациента}) - [(0,6 \times \text{вес пациента}) \times (140/\text{Na актуальный})]$

Пример: вес пациента = 75 кг, Na =154 ммоль/л.

Дефицит свободной воды = $45 \text{ л} - [45 \text{ л} \times 140/154] = 45 \text{ л} - 40,9 \text{ л} = \underline{\underline{4,1 \text{ л}}}$

Протокол коррекции гипонатриемии у пациентов с ОНМК



* Темп коррекции острой гипонатриемии (< 48 часов) ≤ 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 ≤ 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
(возможна клиническая 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 показателей

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

Консультация эндокринолога

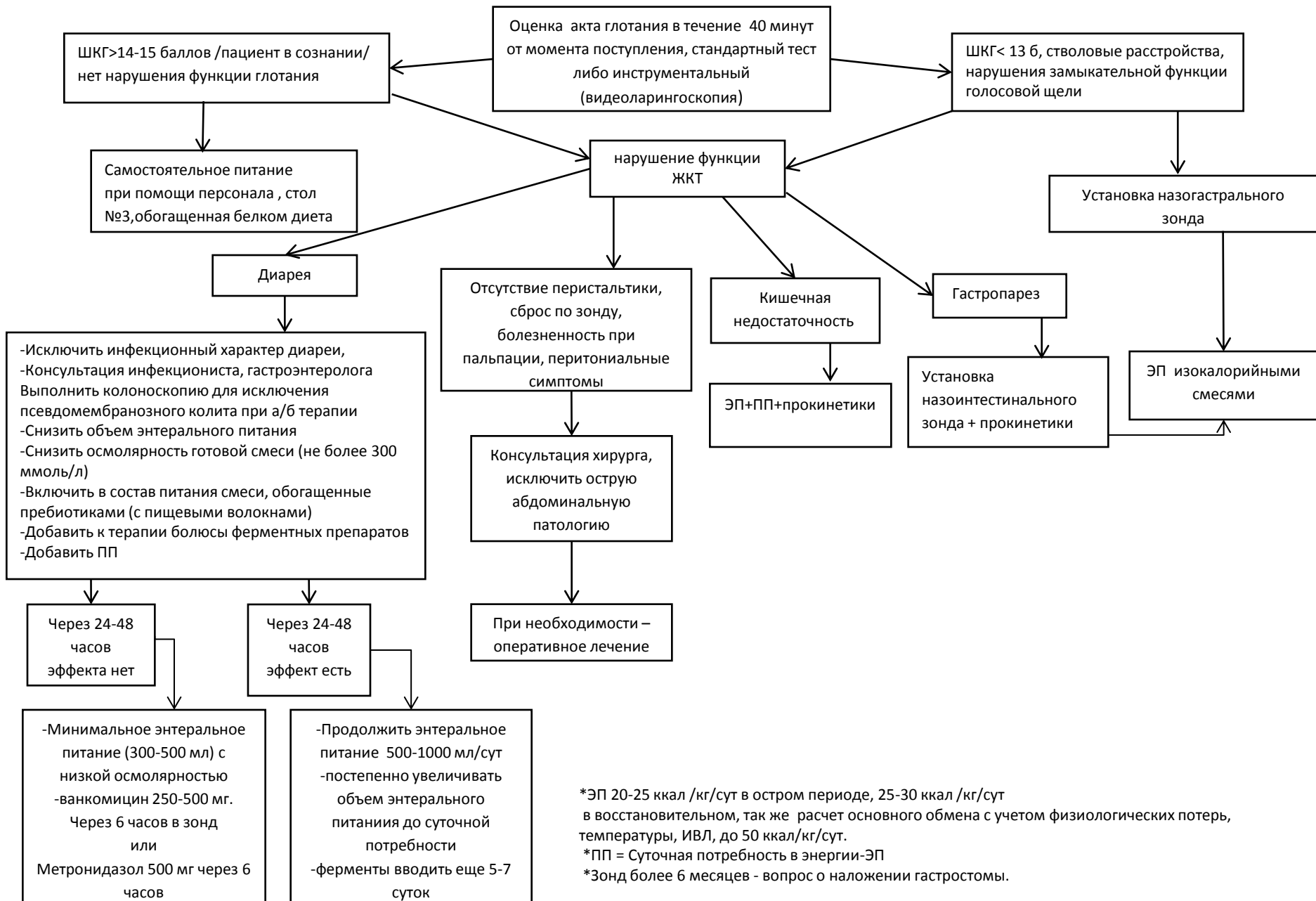
Неэффективно

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

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

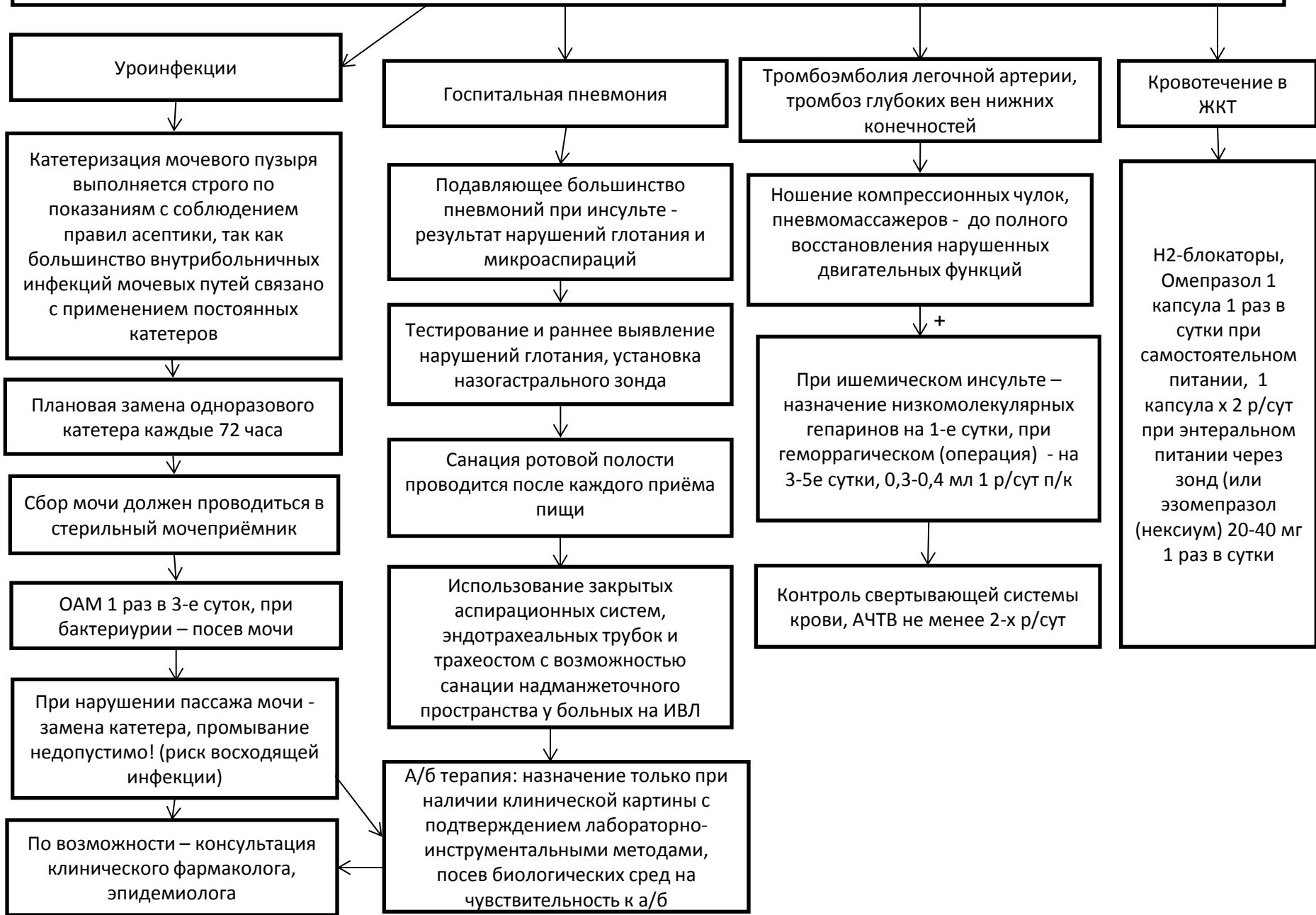
*Первые 3-е суток контроль гликемии каждые 6 часов, даже если у пациента уровень сахара не повышен

Протокол нутритивной поддержки у больных с ОНМК



*ЭП 20-25 ккал /кг/сут в остром периоде, 25-30 ккал /кг/сут в восстановительном, так же расчет основного обмена с учетом физиологических потерь, температуры, ИВЛ, до 50 ккал/кг/сут.
 *ПП = Суточная потребность в энергии-ЭП
 *Зонд более 6 месяцев - вопрос о наложении гастростомы.

Протокол профилактики осложнений у больных с ОНМК



Протокол проведения системного тромболизиса (ТЛТ)

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

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

Мониторинг, ведение протокола

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

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

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

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

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

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

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

Тромболизис считается успешным, если в течение суток произошел регресс очаговой симптоматики более, чем не 4 балла по шкале NIHSS при отсутствии 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 мл/сутки
в инфузии NaCl 0,9% 250 мл в течение 60-90 минут,
продолжительность терапии 10-20 суток в зависимости от клинического эффекта

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

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

Декомпрессивная трепанация черепа
Гипотермия

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

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

Протокол 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 ⁹ /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.) _____

ПРОТОКОЛ СИСТЕМНОГО ТРОМБОЛИЗИСА Ф.И.О. пациента _____ история болезни № _____

масса пациента _____ кг доза альтеплазы _____ дата и время начала процедуры _____ 20____ :__

Контрольные точки	до ТЛТ	начало	15 мин	30 мин	45 мин	60 мин	75 мин	90 мин	105 мин	120 мин	150 мин	180 мин	210 мин	240 мин	270 мин	300 мин	330 мин	360 мин	390 мин	420 мин	450 мин	8 ч	9 ч	10 ч	11 ч	12 ч	13 ч	14 ч	15 ч	16 ч	17 ч	18 ч	19 ч	20 ч	21 ч	22 ч	23 ч	24 ч		
Время																																								
АД систолическое, мм рт. ст.	200																																							
	190																																							
	180																																							
	170																																							
	160																																							
	150																																							
	140																																							
	130																																							
	120																																							
	110																																							
100																																								
АД диастолическое, мм рт. ст.	90																																							
	80																																							
	70																																							
	60																																							
	50																																							
	40																																							
	30																																							
	20																																							
	10																																							
	0																																							
Нарастание симптоматики																																								
Оценка по шкале NIHSS	24																																							
	23																																							
	22																																							
	21																																							
	20																																							
	19																																							
	18																																							
	17																																							
	16																																							
	15																																							
	14																																							
	13																																							
	12																																							
	11																																							
	10																																							
9																																								
8																																								
7																																								
6																																								
Регресс симптоматики (баллы)																																								
Появление менингеального синдрома																																								

Невролог _____

Реаниматолог _____

Шкала Глазго (Glasgow Coma Scale)

Используется для классификации степени неврологических нарушений и глубины расстройства сознания.

Открывание глаз:

- Спонтанное - 4 балла
- Как 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
- 3 балла - смерть мозга (неизбежный летальный исход)

Шкала состоит из 3 подшкал, оценивающих речевой, зрительный и двигательный ответ больного.

У больных с ОНМК 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.

Шкала седации Ramsay

Уровень седации	Клиническая картина
I	Пациент бодрствует, активен, беспокоен.
II	Пациент сосредоточен, спокоен, ориентирован в окружающей обстановке.
III	Пациент дремлет, легко пробуждается в ответ на команды, выполняет их.
IV	Пациент спит, быстро или с небольшой задержкой отвечает на громкий оклик.
V	Пациент спит, медленно и со значительной задержкой отвечает на громкий оклик.
VI	Пациент спит, нет ответа на слуховые и болевые стимулы.

RASS (Richmond Agitation Sedation Scale)
Ричмондская шкала оценки ажитации и седации

+4	Пациент агрессивен	Пациент агрессивен, возникают эпизоды выраженного психомоторного возбуждения, возможно нанесение физического ущерба медицинскому персоналу
+3	Выраженная ажитация	Пациент агрессивен, удаляет катетеры, зонды, дренажи, трубки
+2	Ажитация	Частая нецеленаправленная двигательная активность, «борьба» с респиратором при проведении ИВЛ
+1	Беспокойство	Пациент беспокоен, иногда испуган, но неагрессивен, а двигательная активность не имеет деструктивной направленности
0	Спокойствие и внимательность	
-1	Сонливость	Недостаточно внимателен, пробуждается на оклик отсроченно: открывает глаза, фиксирует взор более 10 секунд
-2	Легкая седация	Пробудим на оклик (открывает глаза, но фиксирует взор менее 10 секунд)
-3	Умеренная седация	Двигательная активность или открывание глаз в ответ на оклик без фиксации взора
-4	Глубокая седация	Нет реакции на оклик, но двигательная активность или открывание глаз на проприоцептивные и ноцицептивные раздражители
-5	Отсутствие пробуждения	Нет реакции ни на оклик, ни на проприоцептивные и ноцицептивные раздражители

Данные шкалы не имеют широкой распространенности в нашей стране, но общеприняты в зарубежных клиниках и чрезвычайно полезны у больных с психомоторным возбуждением.

Шкала Ханта-Хесса

Используется для классификации субарахноидального кровоизлияния

Степень тяжести	Характеристика
I	Бессимптомное течение или несильная головная боль, нерезкие менингеальные симптомы
II	Умеренная и сильная головная боль, выраженные менингеальные симптомы, глазодвигательные нарушения
III	Оглушение, очаговый неврологический дефицит
IV	Сопор, выраженный неврологический дефицит (грубый гемипарез или гемиплегия), вегетативные нарушения
V	Кома, отсутствие реакции на внешние раздражители или децеребрационная ригидность

Добавляется 1 балл, если у пациента выявляются сопутствующие системные заболевания: Артериальная гипертензия, сахарный диабет, атеросклероз, ХОБЛ, или вазоспазм при ангиографии.

Возможности шкалы Ханта-Хесса

- 1 и 2 балла оперируются незамедлительно при выявлении аневризмы.
- ≥ 3 баллов лечатся консервативно до достижения 2 или 1 степени.
- Но жизнеугрожающая гематома оперируется незамедлительно при любой степени по Хант-Хесс.

Хирургическая летальность:

- 0-1 балл = 5% наблюдений
- 2 = 9%
- 3 = 10 -15 %
- 4 =33%
- 5 = 70 -100%

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)		

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	
	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 гемипарезии (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; 1-8 баллов – неврологические расстройства легкой степени; 8-14 баллов – неврологические расстройства средней степени; 15-22 баллов – тяжелые неврологические расстройства; 23 балла и выше – крайне тяжелые расстройства, в т.ч. кома.	_____ дата _____ время _____ подпись врача

Заключение

Приведенные выше протоколы интенсивной терапии острых нарушений мозгового кровообращения являются результатом анализа данных современной литературы, накопленного клинического опыта сотрудников отделения реанимации и интенсивной терапии НИИ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко РАМН (г. Москва) и собственного шестилетнего опыта коллектива врачей анестезиологов — реаниматологов и врачей — неврологов отделения анестезиологии — реанимации Регионального сосудистого центра для лечения острых нарушений мозгового кровообращения ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница».

Разработанные протоколы не являются жесткой схемой, основаны на существующих стандартах лечения острых нарушений мозгового кровообращения и носят рекомендательный характер.

Авторы надеются на понимание и помощь в возможной доработке протоколов.

С уважением, коллектив отделения анестезиологии — реанимации Регионального сосудистого центра для лечения острых нарушений мозгового кровообращения ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница».