Неотложная помощь

Алгоритмы для СМП

Сыров АВ
2025г

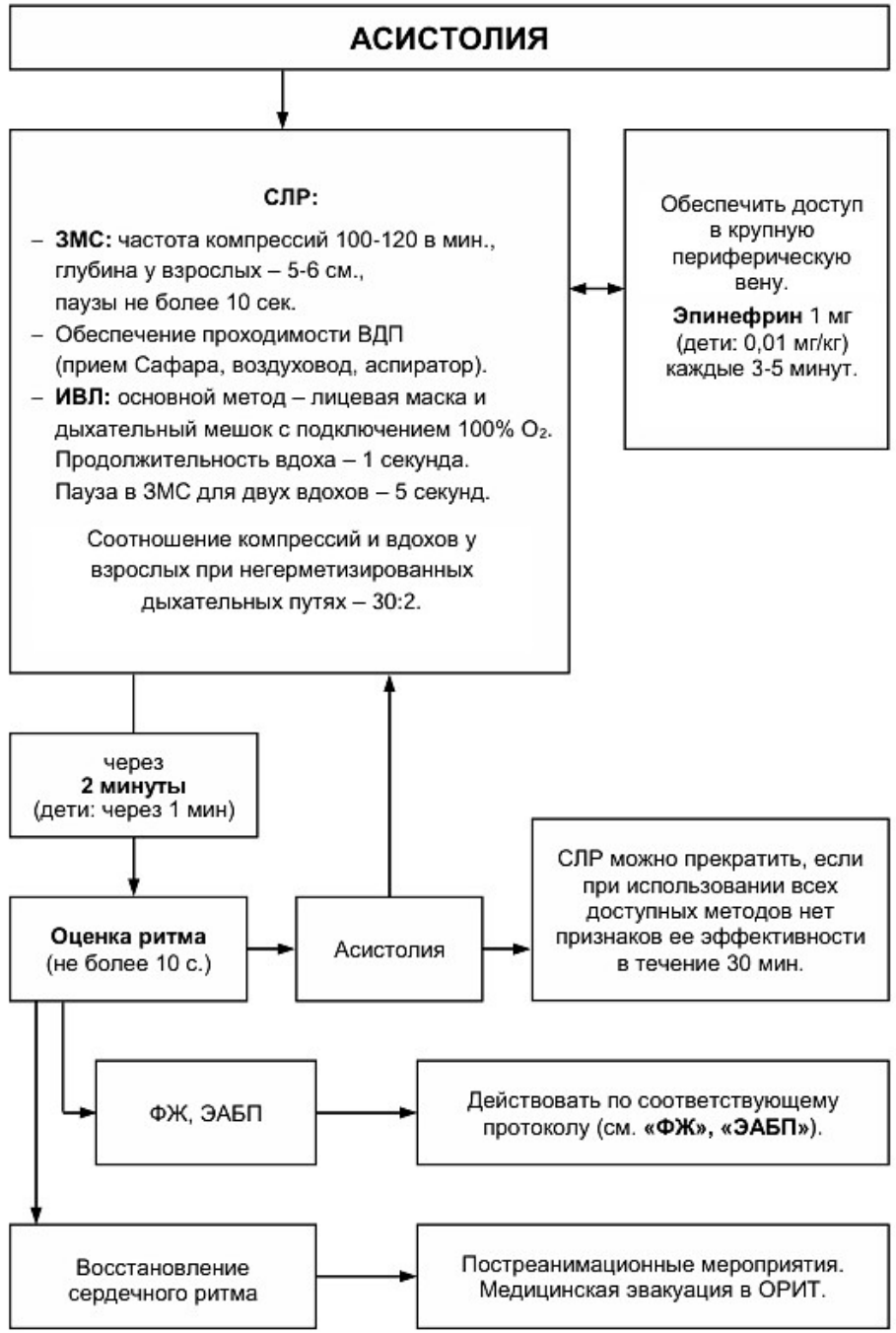
АЛГОРИТМЫ
оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации

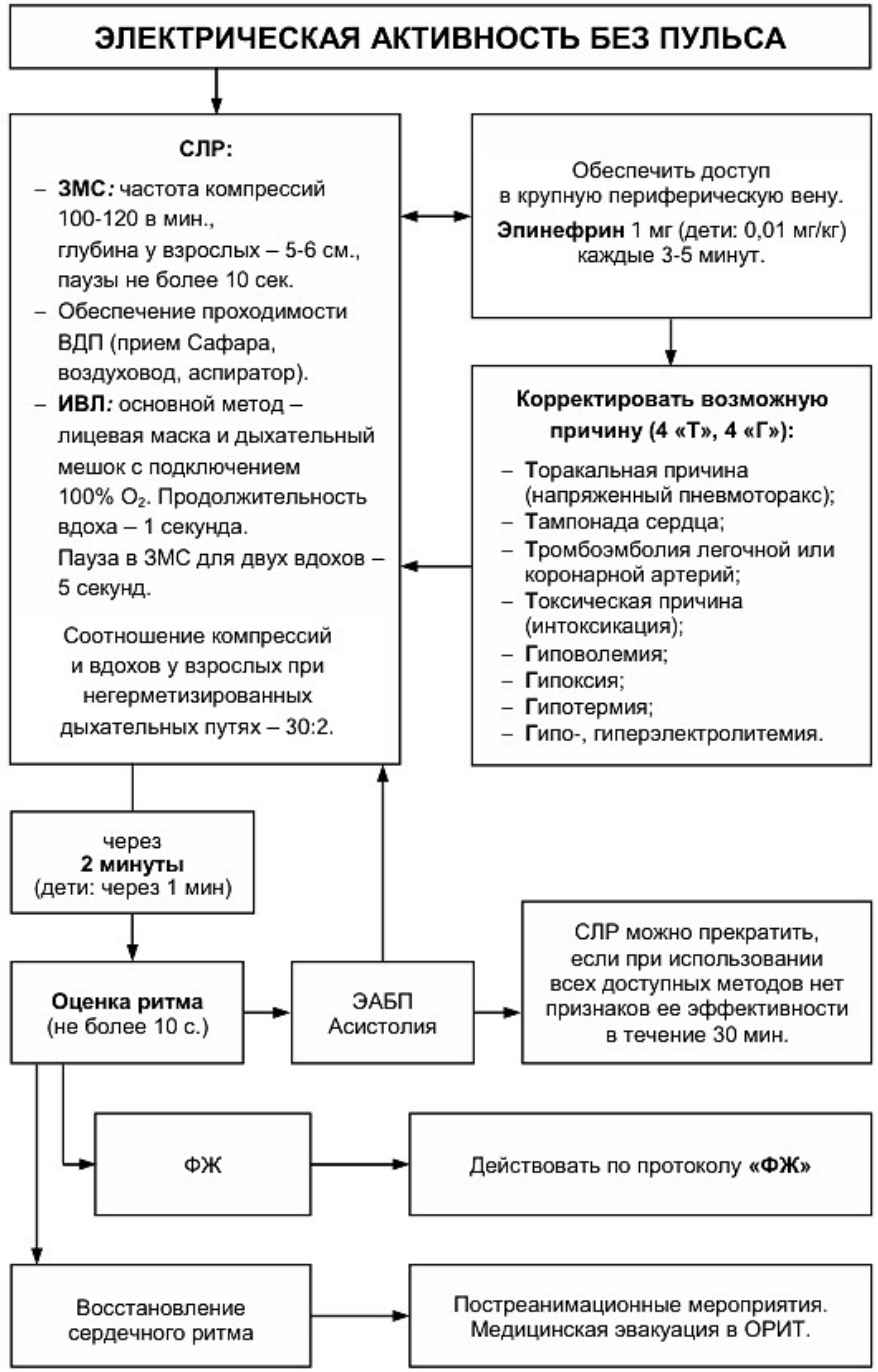
Пособие
для медицинских работников
выездных бригад скорой медицинской помощи

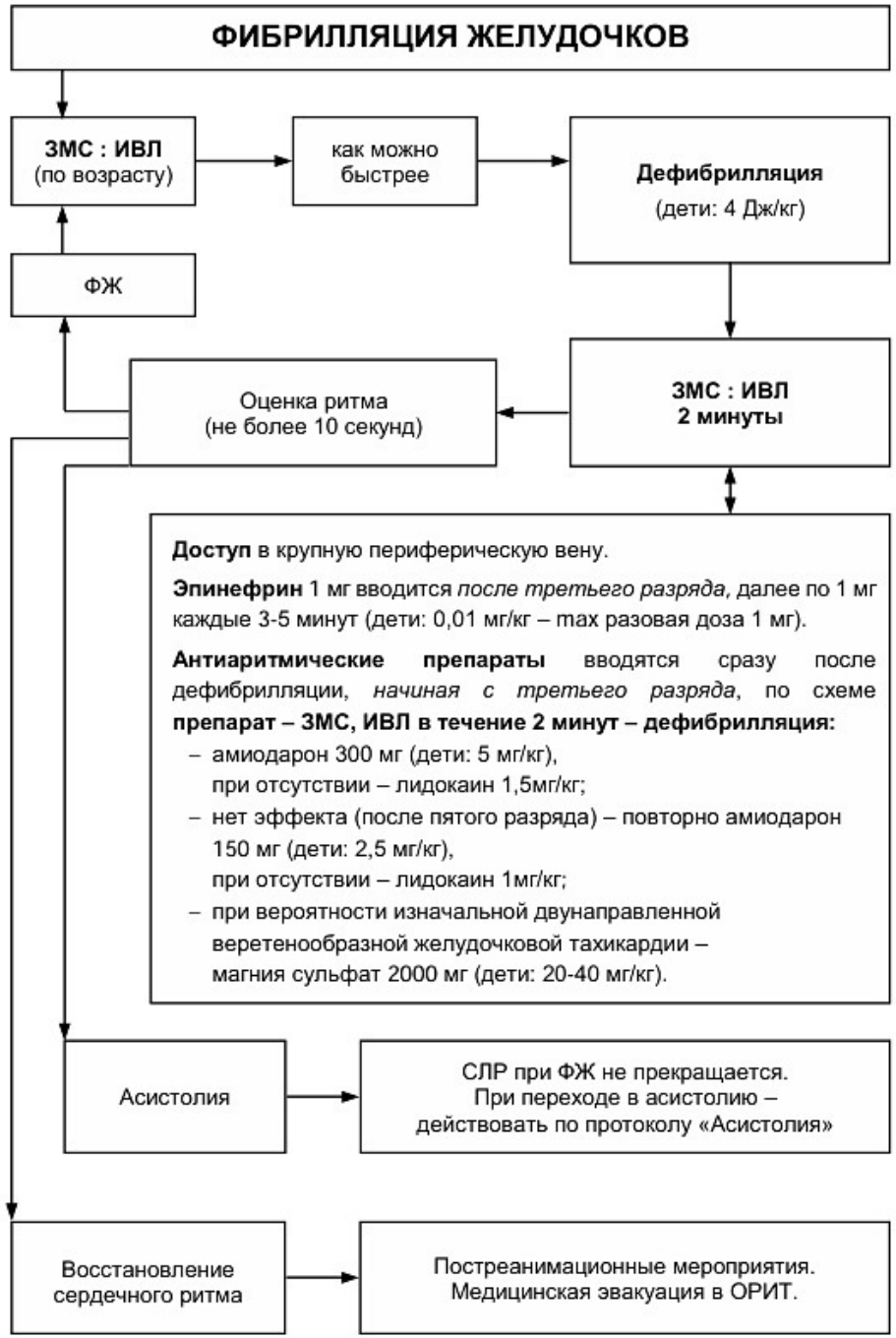
Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации : пособие для медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи. – СПб. : ИП Шевченко В.И., 2018. – 158 с.

ISBN 978-5-905731-29-7

Санкт-Петербург
2018


АСИСТОЛИЯ
СЛР:
– ЗМС: частота компрессий 100-120 в мин., глубина у взрослых – 5-6 см., паузы не более 10 сек.
– Обеспечение проходимости ВДП (прием Сафара, воздуховод, аспиратор).
– ИВЛ: основной метод – лицевая маска и дыхательный мешок с подключением 100% O_2. Продолжительность вдоха – 1 секунда. Пауза в ЗМС для двух вдохов – 5 секунд.
Соотношение компрессий и вдохов у взрослых при негерметизированных дыхательных путях – 30:2.
Обеспечить доступ в крупную периферическую вену.
Эпинефрин 1 мг (дети: 0,01 мг/кг) каждые 3-5 минут.
через 2 минуты (дети: через 1 мин)
Оценка ритма (не более 10 с.)
Асистолия
СЛР можно прекратить, если при использовании всех доступных методов нет признаков ее эффективности в течение 30 мин.
ФЖ, ЭАБП
Действовать по соответствующему протоколу (см. «ФЖ», «ЭАБП»).
Восстановление сердечного ритма
Постреанимационные мероприятия. Медицинская эвакуация в ОРИТ.


ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ БЕЗ ПУЛЬСА
СЛР:
– ЗМС: частота компрессий 100-120 в мин., глубина у взрослых – 5-6 см., паузы не более 10 сек.
– Обеспечение проходимости ВДП (прием Сафара, воздуховод, аспиратор).
– ИВЛ: основной метод – лицевая маска и дыхательный мешок с подключением 100% O2. Продолжительность вдоха – 1 секунда. Пауза в ЗМС для двух вдохов – 5 секунд.
Соотношение компрессий и вдохов у взрослых при негерметизированных дыхательных путях – 30:2.
Обеспечить доступ в крупную периферическую вену.
Эпинефрин 1 мг (дети: 0,01 мг/кг) каждые 3-5 минут.
Корректировать возможную причину (4 «Т», 4 «Г»):
– Торакальная причина (напряженный пневмоторакс);
– Тампонада сердца;
– Тромбоэмболия легочной или коронарной артерий;
– Токсическая причина (интоксикация);
– Гиповолемия;
– Гипоксия;
– Гипотермия;
– Гипо-, гиперэлектролитемия.
через 2 минуты (дети: через 1 мин)
Оценка ритма (не более 10 с.)
ЭАБП Асистолия
СЛР можно прекратить, если при использовании всех доступных методов нет признаков ее эффективности в течение 30 мин.
ФЖ
Действовать по протоколу «ФЖ»
Восстановление сердечного ритма
Постреанимационные мероприятия. Медицинская эвакуация в ОРИТ.


ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ
ЗМС : ИВЛ
(по возрасту)
как можно
быстрее
Дефибрилляция
(дети: 4 Дж/кг)
ФЖ
ЗМС : ИВЛ
2 минуты
Оценка ритма
(не более 10 секунд)
Доступ в крупную периферическую вену.
Эпинефрин 1 мг вводится после третьего разряда, далее по 1 мг каждые 3-5 минут (дети: 0,01 мг/кг – max разовая доза 1 мг).
Антиаритмические препараты вводятся сразу после дефибрилляции, начиная с третьего разряда, по схеме препарат – ЗМС, ИВЛ в течение 2 минут – дефибрилляция:
– амиодарон 300 мг (дети: 5 мг/кг),
при отсутствии – лидокаин 1,5мг/кг;
– нет эффекта (после пятого разряда) – повторно амиодарон 150 мг (дети: 2,5 мг/кг),
при отсутствии – лидокаин 1мг/кг;
– при вероятности изначальной двунаправленной веретенообразной желудочковой тахикардии – магния сульфат 2000 мг (дети: 20-40 мг/кг).
Асистолия
СЛР при ФЖ не прекращается.
При переходе в асистолию –
действовать по протоколу «Асистолия»
Восстановление
сердечного ритма
Постреанимационные мероприятия.
Медицинская эвакуация в ОРИТ.

АРИТМИИ

АРИТМИИ, НЕ ТРЕБУЮЩИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КАРДИОВЕРСИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Данные аритмии не требуют медикаментозной кардиоверсии и медицинской эвакуации, но нуждаются в наблюдении и лечении в поликлинике:

- Постоянная форма мерцательной аритмии (без нарушения гемодинамики).
- Экстрасистолия (без гемодинамического влияния).
- АВ блокада I ст.

АРИТМИИ, ТРЕБУЮЩИЕ СЛР, ЭИТ И ЭКС

Это угрожающие жизни больного аритмии с сопутствующими нарушениями гемодинамики и прямой угрозой остановки сердца.

1. Фибрилляция желудочков, асистолия, электрическая активность без пульса – прямое показание к проведению сердечно-легочной реанимации (смотри соответствующие алгоритмы).

2. Тахиаритмии с нарушениями гемодинамики в виде шока, отека легких или синдрома МАС. Данные тахиаритмии имеют прямое показание к проведению электроимпульсной терапии (ЭИТ):

Протокол ЭИТ при тахиаритмии:

→ Оксигенотерапия.

→ Подготовить укладку для проведения СЛР.

→ Подключить кардиомонитор.

→ Непосредственно перед ЭИТ ввести фентанил 0,05 мг.

→ Ввести в медикаментозный сон: диазепам 5 мг внутривенно и по 2 мг каждые 1-2 мин до засыпания.

→ Провести ЭИТ (при трепетании предсердий или реципрокной наджелудочковой тахикардии начиная при монофазной форме импульса с 50 Дж, при других тахиаритмиях – с 200 Дж).

→ При отсутствии эффекта – повторить ЭИТ, удвоив энергию разряда.

→ При отсутствии эффекта – повторить ЭИТ разрядом максимальной энергии.

→ При отсутствии эффекта – ввести антиаритмический препарат, показанный при данной аритмии, и повторить ЭИТ разрядом максимальной энергии.

АРИТМИИ, ТРЕБУЮЩИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КАРДИОВЕРСИИ

- Тахиаритмии с клинически значимым нарушением системного или регионального кровообращения (артериальная гипотензия, ангинозная боль, ТИА) или угрозой его возникновения (нарушения гемодинамики на фоне нарушений ритма в анамнезе)
- Тахиаритмии, ранее подвергавшиеся успешной медикаментозной кардиоверсии

1. Пароксизм реципрокной наджелудочковой тахикардии

→ Вагусные приемы: кашель, задержка дыхания, опускание лица в холодную воду, форсированный выдох при закрытом рте и носе.

→ При неэффективности вагусных приемов – АТФ 10 мг в/в за 2 секунды.

→ Нет эффекта – через 2 мин АТФ 10 мг в/в за 2 секунды.

→ Нет эффекта – через 2 мин верапамил 5-10 мг в/в за 5-10 минут.

2. Очаговая многофокусная предсердная тахикардия или тахикардия неясного генеза с широкими комплексами QRS

→ Амиодарон 5 мг/кг на разведении 5 % раствором глюкозы в/в за 15-20 мин.

3. Пароксизм желудочковой тахикардии

→ Лидокаин 1 мг/кг в/в за 3-4 мин.

→ Нет эффекта – через 3-5 мин лидокаин 0,5 мг/кг в/в.
Введение лидокаина продолжают до купирования пароксизма или достижения максимальной дозировки 3 мг/кг.

→ Нет эффекта:
Для больных без признаков выраженного поражения сердца:
прокаинамид в дозе 1000 мг (максимальная дозировка до 17 мг/кг!) в/в со скоростью 50-100 мг/мин под контролем АД и ЭКГ (QRS и QT). При тенденции к гипотензии вводят вместе с мезатоном (2,5-5 мг) или норадреналином (0,2-0,4 мг).
Для больных с признаками выраженного поражения сердца (острые формы ИБС, выраженные признаки СН – отеки нижних конечностей, одышка в покое и при умеренной физической нагрузке):
Амиодарон 5 мг/кг на разведении 5 % раствором глюкозы в/в за 15-20 мин.

4. Двунаправленная веретенообразная желудочковая тахикардия или полиморфная ЖТ на фоне удлиненного интервала QT

→ Магния сульфат 1-2 г (4-8 мл 25 % р-ра) в/в со скоростью 10-50 мг/мин, при необходимости повторить через 10 мин.

→ Для бригад АиР: учащающая ЭКС.

5. Пароксизм фибрилляции или трепетания предсердий и пароксизм фибрилляции или трепетания предсердий на фоне синдрома WPW

Для больных без признаков выраженного поражения сердца:

→ Прокаинамид в дозе 1000 мг (максимальная дозировка до 17 мг/кг!) в/в со скоростью 50-100 мг/мин под контролем АД и ЭКГ (QRS и QT). При тенденции к гипотензии вводят вместе с мезатоном (2,5-5 мг) или норадреналином (0,2-0,4 мг).

→ ИЛИ пропафенон 2 мг/кг (40 мл 0,35% р-ра на 70-кг пациента) за 15 минут.

Для больных с признаками выраженного поражения сердца (острые формы ИБС, выраженные признаки СН – отеки нижних конечностей, одышка в покое и при умеренной физической нагрузке):

→ Амиодарон 5 мг/кг на разведении 5 % раствором глюкозы в/в за 15-20 мин.

Обратить внимание!

- **NB!** Категорически нельзя сочетать верапамил с β-блокаторами и пропафеноном.
- При синдроме WPW нельзя применять препараты с отрицательным дромотропным эффектом (замедляющие АВ проведение): верапамил, β-блокаторы.
- Тахисистолические формы нарушений ритма, подлежащие медицинской эвакуации, могут требовать проведения контроля ЧСС (урежающей терапии):
  → Дигоксин 2,5 мг в одном шприце с панангином (аспаркамом) на разведении 40% глюкозой.
  → Метопролол 25-50 мг или пропранолол 10-40 мг (per os, для пропранолола можно под язык).
- Все антиаритмические препараты вводятся на разведении изотоническим раствором натрия хлорида (кроме амиодарона – 5% р-ром глюкозы и пропафенона – без разведения).
- При неэффективности медикаментозной кардиоверсии – медицинская эвакуация или (при клинически значимом нарушении системного кровообращения) – ЭИТ с последующей медицинской эвакуацией.

Брадиаримии при синдроме слабости синусового узла (синусовая брадикардия, остановка синусового узла, синоатриальная блокада) или АВ блокады, которые приводят к шоку, отеку легких, обмороку, гипотонии, ангинозной боли, либо наблюдается прогрессивное уменьшение ЧСС, либо увеличение эктопической желудочковой активности.

Протокол при брадиаритмии

→ Уложить пациента с приподнятыми нижними конечностями (в отсутствии застоя в легких).

→ Оксигенотерапия.

→ Контроль сердечного ритма.

→ При синдроме МАС – закрытый массаж сердца.

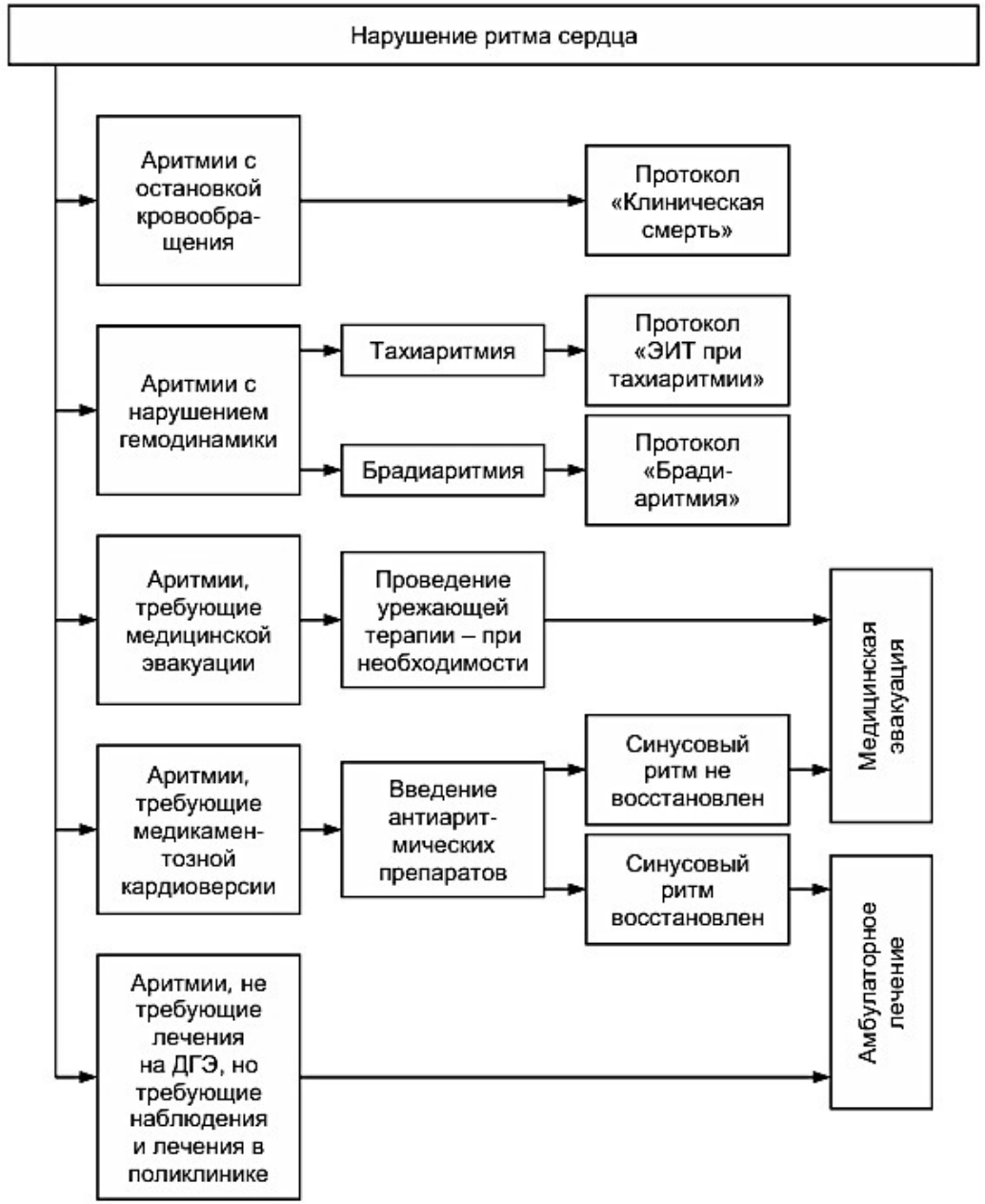
→ Атропин по 1 мг в/в через 3-5 мин до эффекта или достижения общей дозы 0,04 мг/кг.

→ Нет эффекта – чрескожная ЭКС (требует высокой силы тока и должна проводится на фоне адекватной анальгезии). Для бригад АиР возможно проведение эндокардиальной или чреспищеводной ЭКС.

→ Нет эффекта или нет возможности проведения ЭКС – эуфиллин 240-480 мг в/в медленно.

→ Нет эффекта – допамин (дофамин) 100 мг или эпинефрин 1 мг в 200 мл 5 % раствора глюкозы или 0,9 % раствора NaCl (скорость введения регулируется по влиянию на ЧСС и гемодинамику).

Лечение на догоспитальном этапе



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОКС

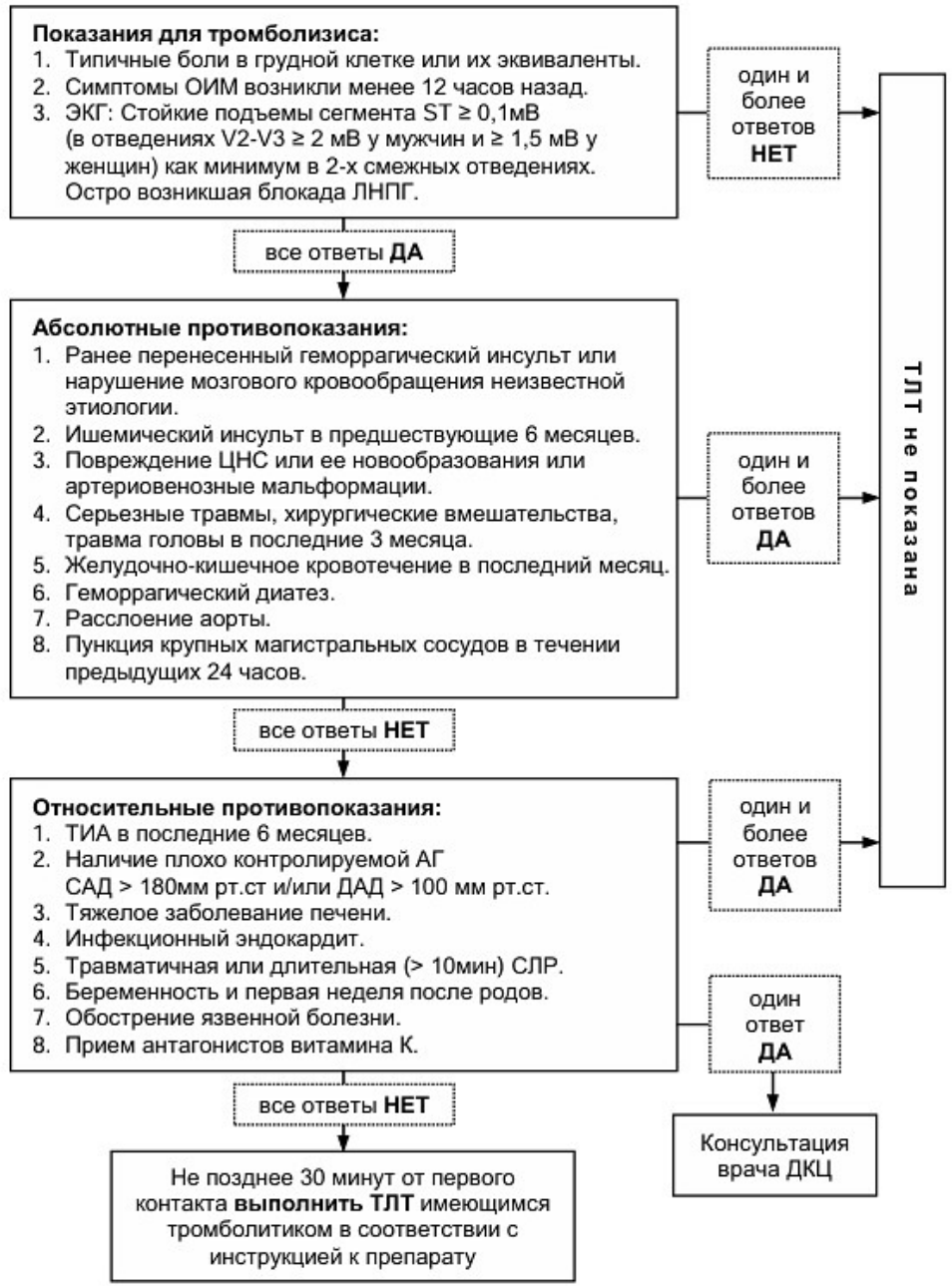
Электрокардиографическая диагностика

При подозрении на ОКС в течение 10 минут с момента первого контакта с пациентом следует зарегистрировать ЭКГ в 12-ти отведениях.

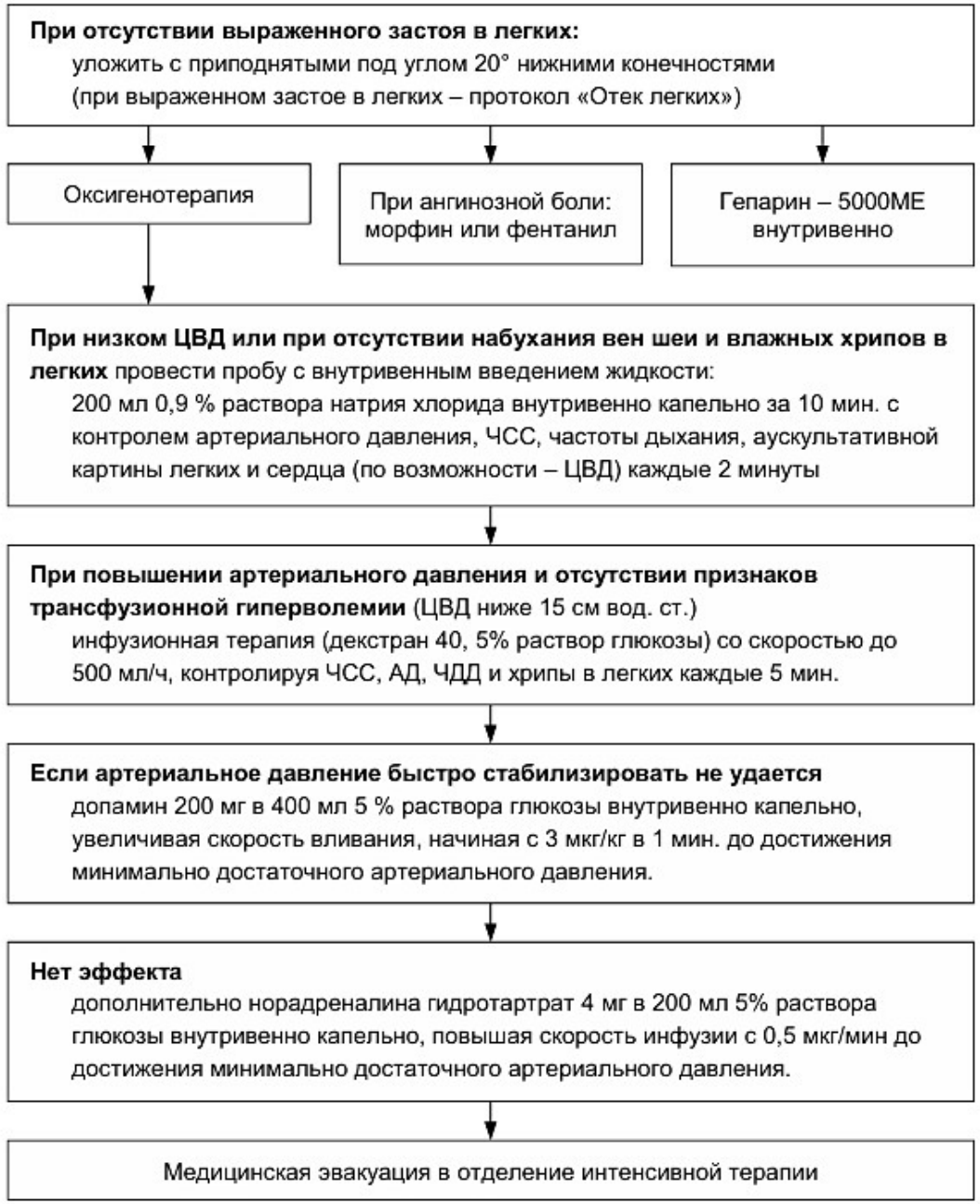
Терапия

- Ацетилсалициловая кислота внутрь 150-300 мг или в/в 75-250 мг, если прием внутрь невозможен.
- Клопидогрел внутрь в нагрузочной дозе 300 мг (до 75 лет), 75 мг (старше 75 лет) или тикагрелор 180 мг (независимо от возраста).
- Нитраты при болях сублингвально: нитроглицерин 0,5-1 мг в таблетках или аэрозоль подъязычный дозированный 0,4-0,8 мг.
- При рецидивирующей стенокардии и сердечной недостаточности: нитроглицерин – 10 мл 0,1% раствора в 100 мл физиологического раствора внутривенно под контролем ЧСС и АД (не вводить при снижении САД < 90 мм рт. ст.).
- При некупирующемся болевом синдроме морфин до 10 мг или фентанил 0,05-0,1 мг внутривенно дробно (в зависимости от выраженности боли и состояния пациента).
- Гепарин 60 ЕД/кг (но не более 4000 ЕД) в/в струйно и далее 12 ЕД/кг в час (не более 1000 ЕД/час) в/в капельно, или эноксапарин однократно в дозе 1 мг/кг подкожно.
- Бета-блокаторы при отсутствии противопоказаний (брадикардии, гипотонии, сердечной недостаточности и др.).
- Ингаляции кислорода (2-4 л/мин) при SPO_2 < 94% и других признаков сердечной недостаточности.
- Мониторирование витальных функций. Готовность к проведению СЛР.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА О ТРОМБОЛИЗИСЕ



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ КАРДИОГЕННОМ ШОКЕ



НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ПОВЫШЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления, включают в себя гипертензивные кризы и ухудшения состояния, связанные с повышением артериального давления, не доходящие до гипертензивного криза.

Согласно Российским национальным рекомендациям «**Гипертонический криз** (ГК) – это остро возникшее выраженное повышение артериального давления (АД), сопровождающееся клиническими симптомами, требующее немедленного контролируемого его снижения с целью предупреждения или ограничения поражения органов-мишеней. В большинстве случаев ГК развиваются при систолическом давлении (САД) выше 180 мм рт. ст. и/или диастолическом давлении (ДАД) выше 120 мм рт. ст.; но возможно развитие ГК и при менее выраженном повышении артериального давления».

С практических позиций для определения экстренности, объема, содержания и тактики оказания экстренного медицинского пособия все случаи повышения АД прежде всего следует подразделять на:

1. Повышения АД, не угрожающие жизни (неотложные):
    1.1. Ухудшение течения АГ.
    1.2. Неосложненные ГК.
2. Повышения АД, угрожающие жизни (критические):
    2.1 Острое значительное повышение АД при:
        - отеке легких;
        - ОКС;
        - геморрагическом инсульте;
        - субарахноидальном кровоизлиянии;
        - расслоении аорты;
        - кровотечении.
    2.2. Особые формы ГК:
        - судорожная;
        - криз при феохромоцитоме;
        - эклампсия.
    2.3. Острые компенсаторные артериальные гипертензии при:
        - внезапно возникшей брадикардии;
        - нарушении церебрального или коронарного кровообращения;
        - нарастающей сердечной недостаточности.

Таким образом, для принятия правильного тактического решения в первую очередь нужно оценить наличие прямой угрозы для жизни.

ДИАГНОСТИКА

Ухудшение течения гипертонической болезни

не доходящее до ГК умеренное повышение АД по сравнению с привычными значениями, головная боль. У части пациентов наблюдаются признаки высокой симпатоадреналовой активности (возбуждение, увеличение ЧСС, гиперемия лица, преимущественное повышение САД, увеличение пульсового давления).

ГК с повышением симпатоадреналовой активности (криз I типа, адреналовый, гиперкинетический, нейровегетативный)

внезапное начало, преимущественное повышение САД с увеличением пульсового, возбуждение, гиперемия и влажность кожи, головная боль, тошнота, легкие расстройства зрения в виде «мушек» или пелены перед глазами, учащение ЧСС, полиурия.

ГК без повышения симпатоадреналовой активности (криз II типа, норадреналовый, гипокинетический, отечный)

менее острое начало, преимущественное повышение ДАД с уменьшением пульсового, сонливость, заторможенность, бледность кожи, отечность, головная боль, тошнота, рвота, парестезии, кратковременные расстройства речи, слабость в конечностях, диплопия.

Судорожная форма ГК (острая гипертензивная энцефалопатия)

Характеризуют резкое повышение АД, психомоторное возбуждение, сильная головная боль, многократная рвота, не приносящая облегчения, тяжелые расстройства зрения, потеря сознания, тонико-клонические судороги.

ГК, связанные с внезапным прекращением приема антигипертензивных средств *(β-адреноблокаторов, дигидропиридиновых блокаторов кальция и, особенно, клонидина)* диагностируют по данным анамнеза.

Изолированная систолическая артериальная гипертензия

повышение САД при нормальном ДАД.

Злокачественная артериальная гипертензия

значительное повышение САД и ДАД (выше 180 и/или 120 мм рт. ст. соответственно), наличие кровоизлияний на глазном дне и отека соска зрительного нерва, наличие тяжелой неврологической симптоматики, нарушений зрения, хронической почечной недостаточности, снижения массы тела, нарушения реологических свойств крови со склонностью к тромбозам.

ПРАВИЛА НЕОТЛОЖНОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

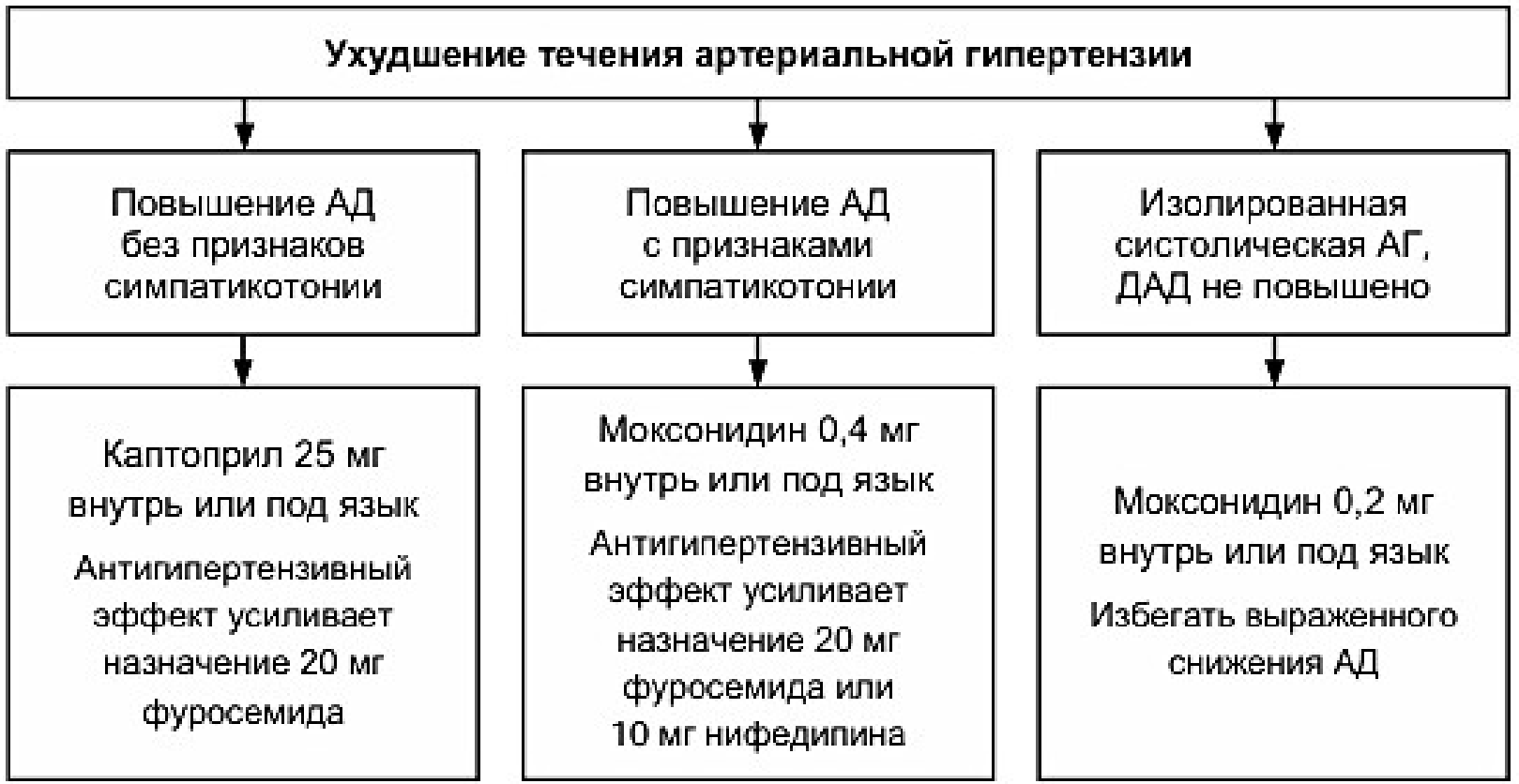
- Учитывать особенности течения АГ, поражение органов-мишеней, наличие и вероятность возникновения осложнений, сопутствующие заболевания, получаемое лечение, эффективность антигипертензивных средств при аналогичных состояниях раньше.
- Уточнить какие препараты пациент успел принять перед прибытием бригады СМП.

При АГ, угрожающей жизни:

- Использовать препараты, гипотензивным эффектом которых можно управлять. Применять внутривенный путь лекарственных средств с возможностью изменения скорости инфузии.
- АД снижать в течение 30 мин не более чем на 25 % от исходных величин.
- Далее стабилизировать систолическое АД около 160 мм рт. ст., диастолическое АД – около 100 мм рт. ст.
- При отеке легких и расслоении аорты систолическое АД снижать до 100 мм рт. ст. снижать за 10 мин.

При АГ, не угрожающей жизни

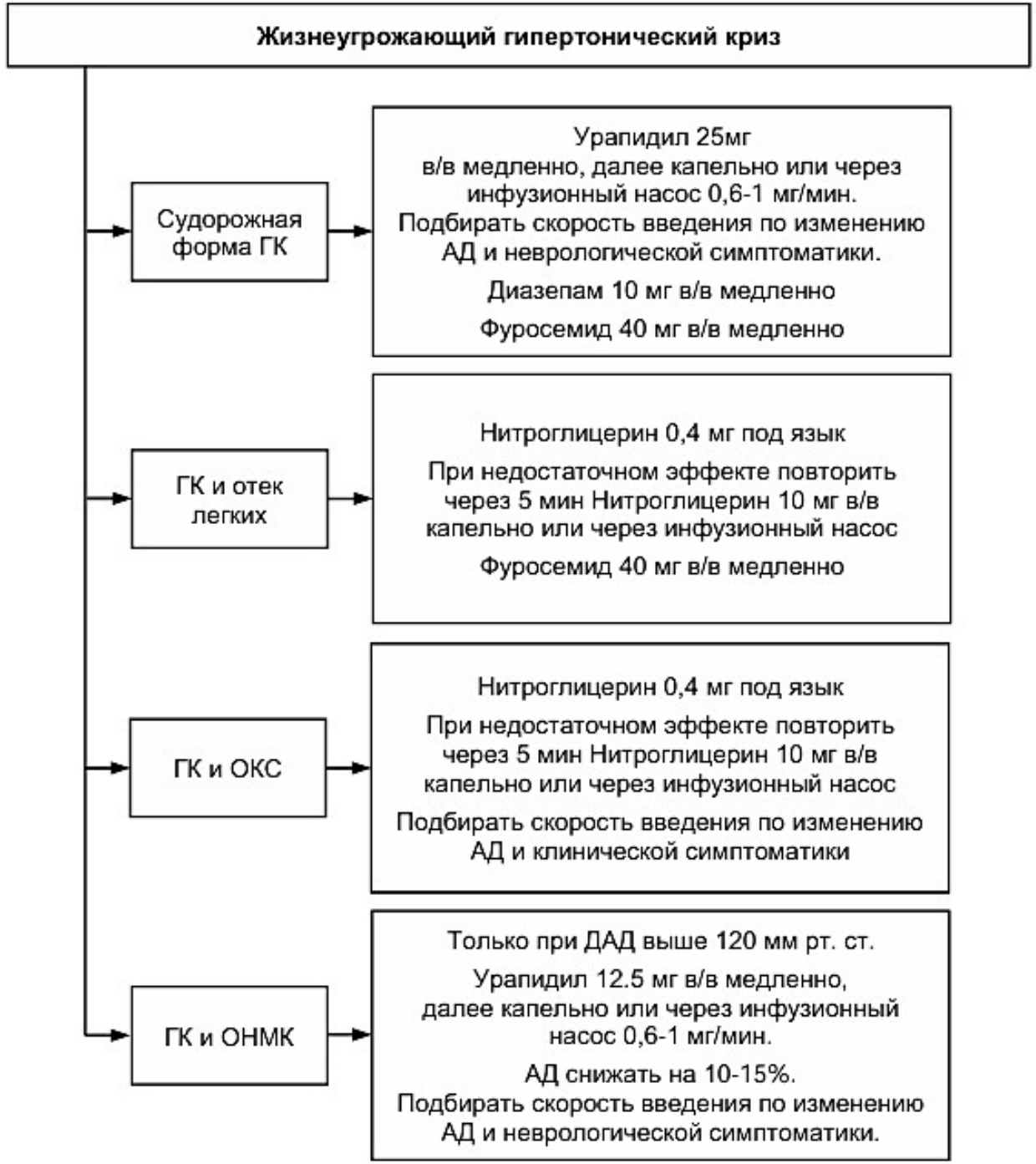
- АД снижать в течение 1 ч до обычных «рабочих» для пациента значений.
- Основные антигипертензивные препараты назначать в размельченном виде под язык.


Ухудшение течения артериальной гипертензии
Повышение АД без признаков симпатикотонии
Повышение АД с признаками симпатикотонии
Изолированная систолическая АГ, ДАД не повышено
Каптоприл 25 мг внутрь или под язык
Антигипертензивный эффект усиливает назначение 20 мг фуросемида
Моксонидин 0,4 мг внутрь или под язык
Антигипертензивный эффект усиливает назначение 20 мг фуросемида или 10 мг нифедипина
Моксонидин 0,2 мг внутрь или под язык
Избегать выраженного снижения АД

?



Примечание: при нетяжелом течении ГК и отсутствии осложнений неотложную помощь оказывать по алгоритму «Ухудшение течения артериальной гипертензии».


Жизнеугрожающий гипертонический криз
Судорожная форма ГК
Урапидил 25мг в/в медленно, далее капельно или через инфузионный насос 0,6-1 мг/мин. Подбирать скорость введения по изменению АД и неврологической симптоматики.
Диазепам 10 мг в/в медленно
Фуросемид 40 мг в/в медленно
ГК и отек легких
Нитроглицерин 0,4 мг под язык
При недостаточном эффекте повторить через 5 мин Нитроглицерин 10 мг в/в капельно или через инфузионный насос
Фуросемид 40 мг в/в медленно
ГК и ОКС
Нитроглицерин 0,4 мг под язык
При недостаточном эффекте повторить через 5 мин Нитроглицерин 10 мг в/в капельно или через инфузионный насос
Подбирать скорость введения по изменению АД и клинической симптоматики
ГК и ОНМК
Только при ДАД выше 120 мм рт. ст.
Урапидил 12.5 мг в/в медленно, далее капельно или через инфузионный насос 0,6-1 мг/мин.
АД снижать на 10-15%.
Подбирать скорость введения по изменению АД и неврологической симптоматики.

Вегетативная нервная система получает импульсацию из различных отделов ЦНС (гипоталамус, ядро одиночного пути, ретикулярная формация, миндалина, гиппокамп и обонятельная кора), участвующих в обработке и интеграции информации о состоянии внутренней среды организма и воздействии раздражителей из окружающей среды.

Отвечает за регуляцию АД, ЧСС, температуры тела, массы тела, пищеварения, уровня метаболизма, водно-электролитного баланса, потоотделения, мочеиспускания, дефекации, сексуальной функции и прочих процессов.

Многие органы контролируются преимущественно либо симпатической, либо парасимпатической системой, несмотря на то, что получают импульс от обоих отделов.

В частных случаях, влияние этих двух отделов на функцию органа является противоположным (например, симпатическая нервная система повышает частоту сердечных сокращений, а парасимпатическая – понижает ее).

Симпатическая нервная система обладает катаболическим действием; она активирует реакцию «бей или беги».

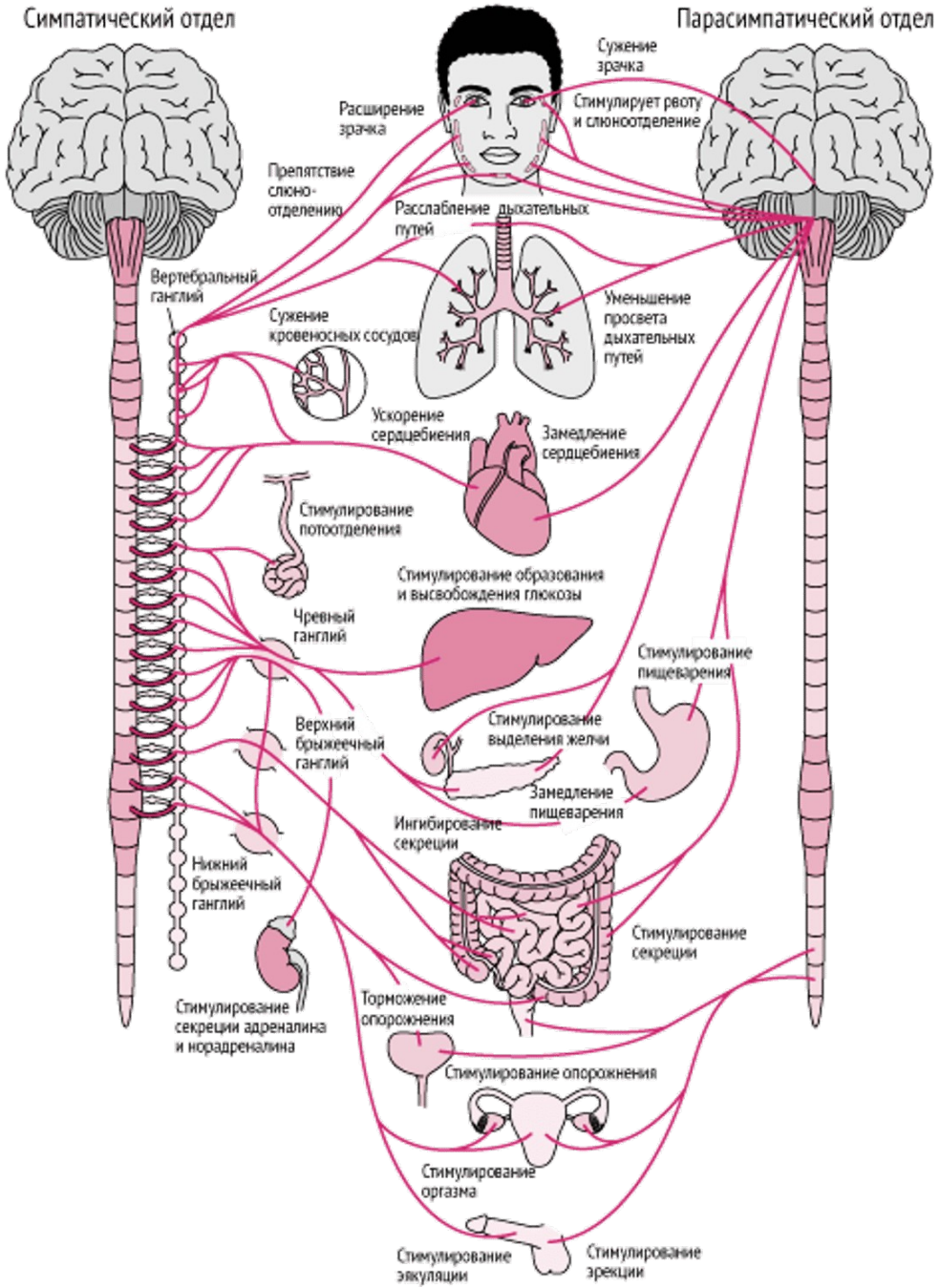
Парасимпатическая нервная система обладает анаболическим действием, она сохраняет и восстанавливает гомеостаз.

В вегетативной нервной системе присутствует **два главных нейромедиатора**:

Ацетилхолин: к холинергическим волокнам (выделяющим ацетилхолин) относятся все преганглионарные, постганглионарные парасимпатические и часть постганглионарных симпатических волокон (иннервирующих мышцы, поднимающих волосы, потовые железы и кровеносные сосуды).

Норадреналин: к норадренергическим (выделяющим норадреналин) относится большинство постганглионарных симпатических волокон.

Существует несколько подтипов адренорецепторов и холинорецепторов, имеющих различную локализацию.

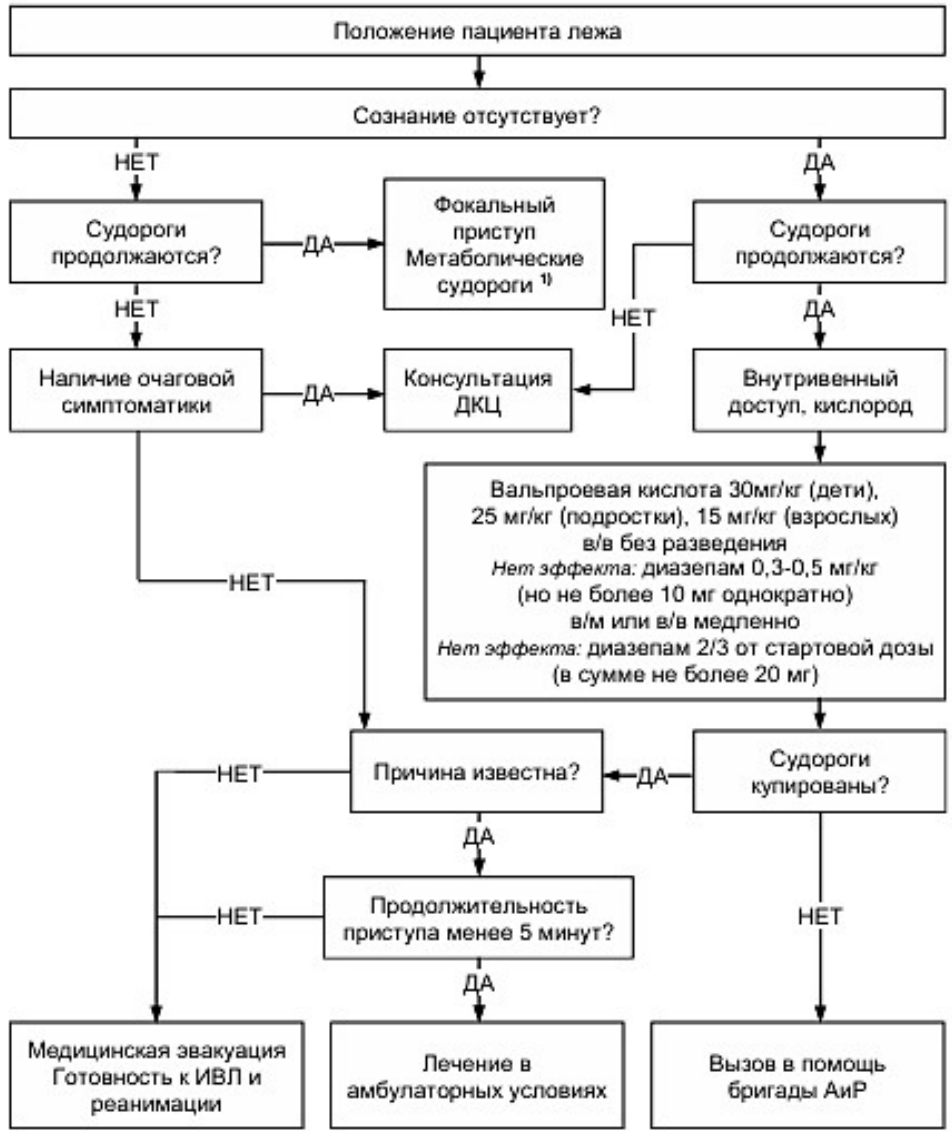


msdmanuals.com

Показания к медицинской эвакуации в стационар

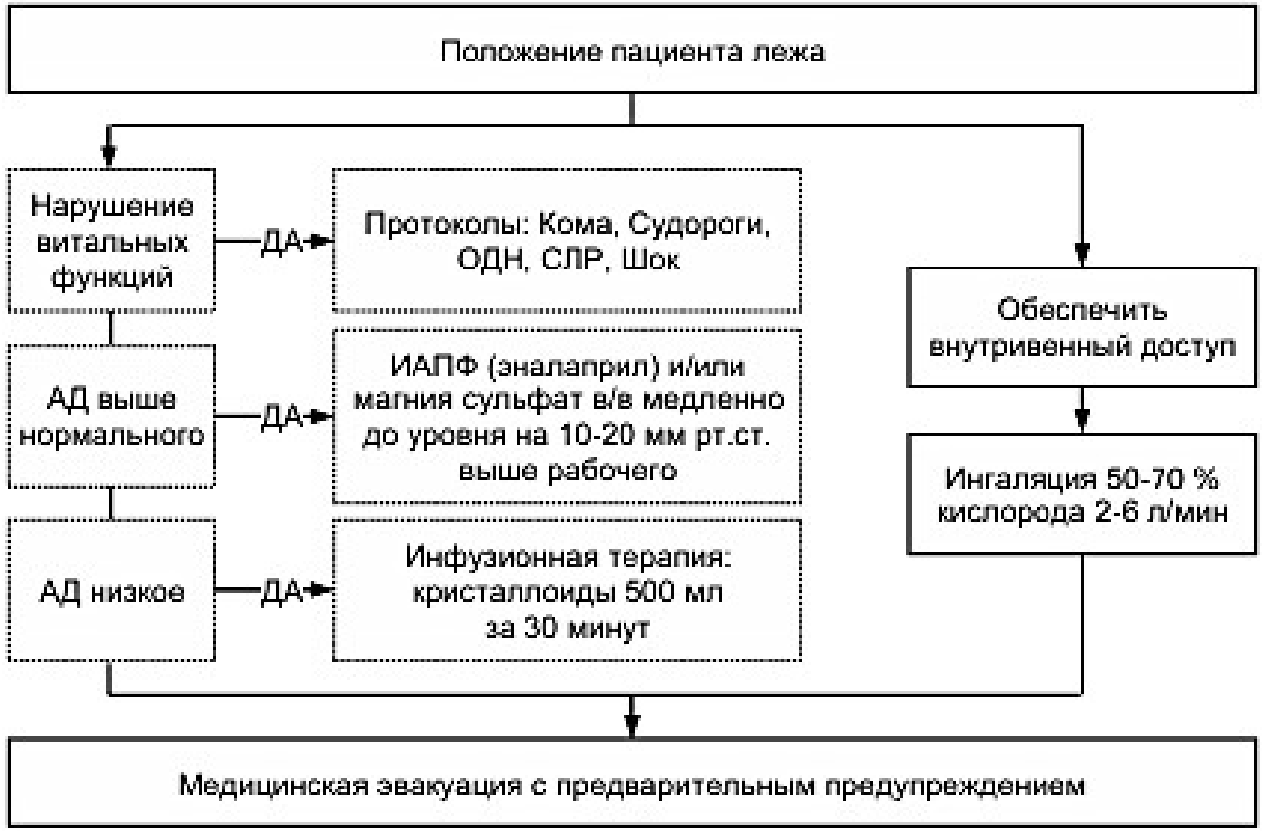
- ГК, который не удалось купировать.
- После проведения интенсивной антигипертензивной терапии.
- ГК с острой гипертензивной энцефалопатией, ОКС, инсультом, субарахноидальном кровоизлиянии, отеком легких, остро возникшем нарушении зрения.
- При злокачественной артериальной гипертензии.
- При нахождении пациента вне дома.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ СУДОРОГАХ



1) *Гипогликемические судороги: 40% декстроза 0,2 мл/кг в/в струйно, медицинская эвакуация в эндокринологическое отделение стационара. Гипокальциемические судороги: 10% кальция глюконат 0,2 мл/кг (20 мг/кг) после предварительного разведения физиологическим раствором в 2 раза в/в медленно*

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОНМК



ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Гипогликемия – это патологическое состояние, характеризующееся пониженным уровнем глюкозы крови и сопровождающееся нейрогенными (компенсаторной активацией вегетативной нервной системы) и нейрогликопеническими симптомами (нарушением функционирования центральной нервной системы).

Критерии гипогликемии:

снижение уровня глюкозы в крови менее 2.8 ммоль/л в сочетании с клинической симптоматикой или снижение уровня глюкозы в крови менее 2.2 ммоль/л вне зависимости от наличия клинической симптоматики.

Алгоритм действий:

Тактика лечения определяется степенью нарушения сознания пациента

При сохраненном сознании

→ быстрое введение через рот легко усваиваемых простых углеводов в количестве 2.0 хлебных единиц: например, 4 куска сахара (желательно растворенного в воде);

→ если гликемия вызвана передозировкой инсулина продленного действия или ПСМ, показан дополнительный прием смешанных углеводов в количестве 1.0-1.5 ХЕ (например, кусок хлеба).

При нарушении сознания:

→ придать устойчивое боковое положение, произвести санацию ВДП;

→ внутривенное введение 40% декстрозы из расчета 0,2 мл/кг до выхода из комы, прекращения судорог (максимально 100 мл);

→ при восстановлении сознания: быстро усваиваемые углеводы через рот;

→ при сохранении нарушений сознания, судорогах: капельное введение 5% глюкозы по пути следования в стационар.

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Гипергликемические состояния – группа осложнений сахарного диабета, характеризующихся повышенным уровнем глюкозы в крови и сопровождающихся нарушениями сознания, в том числе развитием комы.

Классификация:

- Диабетический кетоацидоз
  острая декомпенсация сахарного диабета, развивается при абсолютной или относительной недостаточности инсулина в организме, а также при нарушении утилизации глюкозы тканями
- Гипергликемическое гиперосмолярное состояние
  острое состояние, характеризующееся резко выраженной гипергликемией, высокой осмолярностью плазмы и резко выраженной дегидратацией при отсутствии кетоацидоза
- Лактат-ацидоз
  острое состояние, характеризующееся метаболическим ацидозом и повышением уровня молочной кислоты в крови; развивается в результате анаэробного гликолиза

При наличии коматозного состояния проводится исключение других причин развития комы, в том числе гипогликемии, ОНМК, травм черепа, лекарственной интоксикации и др.

Алгоритм действий:

→ Лечебные мероприятия, направленные на поддержание функционирование жизненно важных органов.
→ Инфузия 0.9% раствора натрия хлорида в допустимых для пациента дозах (средняя рекомендуемая доза 0,5-1 литр в час, дети: 20 мл/кг/ч) под контролем АД, ЦВД.
→ При гиповолемическом шоке внутривенное введение норэпинефрина.
→ Медицинская эвакуация.

Инсулин, калия хлорид и натрия гидрокарбонат не вводить!!!

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

Отравления – патологические состояния, вызванные проникновением в организм человека извне токсических веществ различного происхождения.

Тяжесть состояния при отравлении обусловлена:

- дозой яда,
- путем поступления яда,
- временем экспозиции,
- преморбидным фоном больного,
- осложнениями (гипоксия, кровотечение, судорожный синдром, острая сердечно-сосудистая недостаточность и др.).

Медицинскому работнику догоспитального этапа необходимо:

- соблюдать «токсикологическую настороженность» (условия окружающей среды, в которых произошлю отравление, могут представлять опасность для бригады скорой помощи);
- выяснить обстоятельства, сопутствовавшие отравлению (когда, чем, как, сколько, с какой целью), у больного, если он находится в сознании, или у окружающих лиц;
- собрать вещественные доказательства (упаковки лекарств, порошки, шприцы), биосреды (рвотные массы, мочу, кровь, промывные воды) для химико-токсикологического или судебно-химического исследования;
- зарегистрировать основные симптомы (синдромы), которые наблюдались у больного до оказания медицинской помощи, в том числе медиаторные синдромы, являющиеся результатом усиления или угнетения симпатической и парасимпатической систем.

Запахи некоторых токсичных соединений

Вещество, состояние	**Запах**
Цианиды	Горького миндаля
Сероводород, меркаптаны, тетурам	Тухлых яиц
Цикута	Моркови
Никотин	Табака
Фенол, креозот	Дезинфектантов
Фосфор, теллур, селен, таллий, мышьяк	Чеснока
Марихуана, опий	Горелой травы
Этанол	«Алкогольный» запах
Хлороформ, трихлорэтилен, хлористый метил, изопропанол	Ацетона (сладкий, фруктовый)

МЕДИАТОРНЫЕ СИНДРОМЫ

СИМПАТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ

Адренергический синдром:

мидриаз, зрачки не изменены, гипертензия, рефлекторная брадикардия (при возбуждении α-адренергических систем), тахикардия (при возбуждении β-адренергических систем), тоны сердца громкие, ритм галопа, 3-й тон; сухие слизистые оболочки, бледные, влажные кожные покровы (при возбуждении α-адренергических систем), перистальтика кишечника снижена, гипертонус мышц, рабдомиолиз.

Токсические агенты:

кокаин, эфедрон, амитриптилин (в ранней фазе действия), средства от насморка с адреномиметиками, синтетические амфетамины, эуфиллин, кофеин, фенциклидин, LSD, МАО, тиреоидные гормоны.

Симпатолитический синдром:

миоз, гипотензия, брадикардия, тоны сердца глухие, раздвоены, угнетение дыхания, перистальтика кишечника снижена, гипотония мышц.

Токсические агенты:

симпатолитики, клофелин, (β-адреноблокаторы, блокаторы каналов кальция, резерпин, опиаты и их гомологи (в поздней фазе действия).

ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ

Холинергический синдром:

миоз, спазм аккомодации, брадикардия, тахикардия, тоны сердца глухие, бронхорея, хрипы в легких, диарея, влажная кожа и слизистые оболочки, лакримация, саливация, дефекация, уринация, миофибрилляции, судороги.

Токсические агенты:

ФОС, инсектициды (карбаматы).

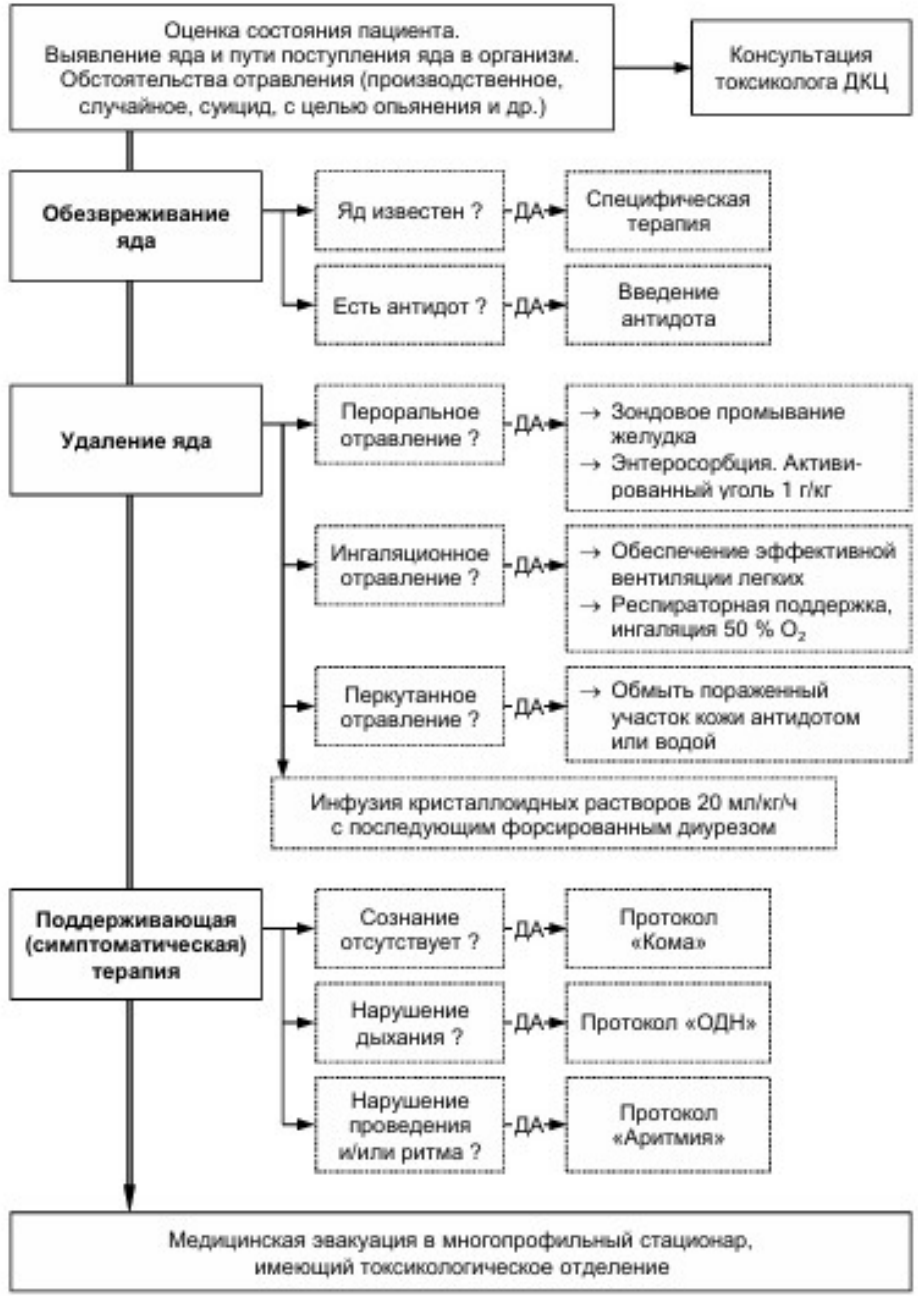
Антихолинергический синдром:

возбуждение/ажитация, делирий, мидриаз, паралич аккомодации, тахикардия, тоны сердца усилены, 3-й тон, нормотензия, слизистые оболочки и кожные покровы сухие, кожа теплая, розовая (увеличение температуры тела у детей), перистальтика кишечника снижена, нарушение оттока мочи.

Токсические агенты:

антигистаминные препараты, антидепрессанты, нейролептики с седативным эффектом, холиноблокаторы, алкалоиды белладонны.

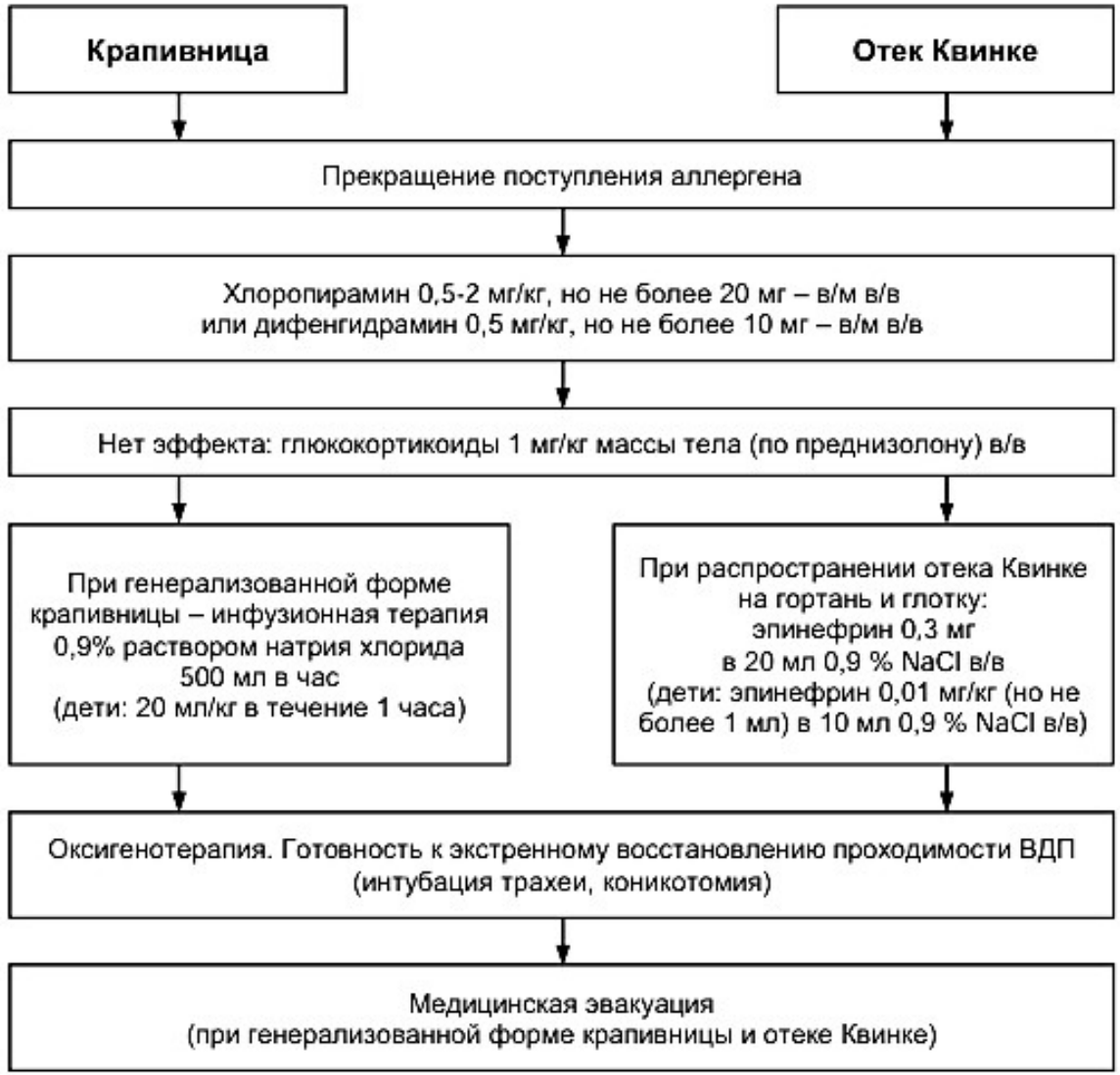
АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ



СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

Антидепрессанты, холинолитики, антигистаминные препараты, нейролептики	Антидотная терапия: галантамина гидробромид (нивалин) 0,5 % раствор 4-8 мл в/в. При его отсутствии: диазепам 20 мг в 20 мл 40 % раствора глюкозы в/в.
Опиаты	Антидотная терапия: налоксон 0,4-0,8 мг при отсутствии признаков ДН и сохраненном сознании.
Этанол	В терапию необходимо включить: натрия тиосульфат 30% 10-20 мл в/в; 40 % раствор глюкозы 20 мл в/в; унитиол 5 % 5-10 мл в/м; тиамин 100 мг в/в.
Токсические спирты	Антидотная терапия: этанол (доза насыщения 1 мл 96 % раствора этанола на 1 кг массы тела): пациенту с массой до 80 кг дать выпить или ввести через зонд 80 мл 96 % этанола, разведенного водой в два раза. При невозможности назначения внутрь 20 мл 96 % раствора этанола в 400 мл 5 % раствора глюкозы в/в со скоростью 100 кап/мин (5 мл раствора в 1 мин).
ФОС	Антидотная терапия: атропин по 1 мл 0,1% р-ра до купирования симптомов холинэргической атаки. В терапию необходимо включить препараты, содержащие калий (хлористый калий, панангин).
Хлорированные углеводороды	В терапию необходимо включить преднизолон 60-120 мг, натрия тиосульфат 20% 20 мл внутривенно.
Парацетамол	Антидотная терапия: ацетилцистеин – нагрузочная доза 140 мг/кг в/в капельно.
Клофелин	Антидотная терапия: метоклопрамид 20 мг в/в.
Цианиды, йод, ртуть	Антидотная терапия: натрия тиосульфат 30% 10-20 мл.
Окись углерода	Антидотная терапия: ацизол 60 мг в/м.
Яд змеи	Транспортная иммобилизация пораженной конечности. В терапию необходимо включить преднизолон 60-90 мг; кальция глюконат 10% - 10 мл; хлоропирамин 20 мг.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ КРАПИВНИЦЕ И ОТЕКЕ КВИНКЕ



Генерализованная крапивница и ангионевротический отек Квинке являются тяжелыми (прогностическими неблагоприятными) острыми аллергическими заболеваниями

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Бронхиальная астма – это хроническое, аллергическое и неаллергическое воспаление дыхательных путей, приводящее к гиперреактивности бронхов, их обструкции вследствие бронхоконстрикции, отека слизистой и обтурации вязким секретом, клинически проявляющееся респираторными симптомами.

Степени тяжести

	Легкая	**Средняя**	**Тяжелая**	**Астматический статус**
Физическая активность	Сохранена	Ограничена	Резко снижена, вынужденное положение	Резко снижена или отсутствует
Сознание	Не изменено, иногда возбуждение	Возбуждение	Возбуждение, испуг, «дыхательная паника»	Спутанность сознание, сопор, кома.
Речь	Сохранена	Ограничена, произносит отдельные фразы	Речь затруднена	Отсутствует
ЧДД	Нормальная или увеличение до 22	Экспираторная одышка 22 - 28	Выраженная экспираторная одышка 28-35	Тахипноэ или брадипноэ
Участие вспомога-тельной мускулатуры	Нерезко выражено	Выражено	Резко выражено	Парадоксаль-ное торакоаб-доминальное дыхание
Дыхание при аускультации	Свистящие хрипы, обычно в конце выдоха	Выраженное свистящее на вдохе и выдохе	Резко выраженное свистящее или ослабление проведения дыхания	«Немое легкое», отсутствие дыхательных шумов
Частота пульса	до 100	100 – 120	более 120	менее 70
SpO_2	более 95	90 – 95		менее 90

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Бронхиальная астма, обострение легкой степени

→ Сальбутамол 2,5 мг или беродуал 1-2 мл (дети: 1 капля/кг, max 25 кап)
через нейбулайзер в течении 5-10 мин

Оценить результаты терапии через 20 мин. При неудовлетворительном эффекте повторить аналогичную ингаляцию бронхолитика.

Бронхиальная астма, обострение средней степени тяжести

→ Сальбутамол 2,5 мг или беродуал 1-2 мл (дети: 1 капля/кг, max 25 кап)
через нейбулайзер в течении 5-10 мин

→ нет эффекта: будесонид 1000-2000 мкг *через нейбулайзер*

→ нет эффекта: преднизолон 60-90 мг (дети 2-3 мг/кг) в/в

Бронхиальная астма, обострение тяжелой степени

→ Сальбутамол 2,5 мг или беродуал 1-2 мл (дети: 1 капля/кг, max 25 кап)
через нейбулайзер в течении 5-10 мин

→ нет эффекта: будесонид 1000-2000 мкг *через нейбулайзер*

→ нет эффекта: преднизолон 90-150 мг (дети: 4-5 мг/кг) в/в

→ Оксигенотерапия

→ Медицинская эвакуация

Бронхиальная астма, астматический статус

→ Сальбутамол 2,5 мг или беродуал 1-2 мл (дети: 1 капля/кг, max 25 кап)
через нейбулайзер в течении 5-10 мин

→ нет эффекта: будесонид 1000-2000 мкг *через нейбулайзер*

→ нет эффекта: преднизолон 120-180 мг (дети: 5-7 мг/кг) в/в

→ Оксигенотерапия

→ Катетеризация периферической вены

→ Инфузия 5 % глюкозы (или реополиглюкина) до 1000 мл с 240 мг (дети: 5 мг/кг) аминофиллина
Солевые растворы не вводить!

→ Гепарин 5 000 – 10 000 ЕД в/в – у детей не показан

→ Готовность к экстренному восстановлению проходимости ВДП (интубация трахеи, коникотомия), ИВЛ

→ Медицинская эвакуация

ГЕМАТУРИЯ

Гематурия – наличие примеси крови в моче.

Микрогематурия – наличие эритроцитов в моче (не определяется невооруженным глазом). Макрогематурия определяется визуально.

Необходимо оценить тяжесть состояния больного и объективно подтвердить наличие гематурии. Гематурию следует отличать от:

- уретрорагии (выделения крови из уретры вне акта мочеиспускания), встречается только при заболеваниях мочеиспускательного канала (травма, опухоли);
- кровотечения из половых органов у женщин;
- изменения цвета мочи, не связанного с гематурией.

Алгоритм действий:

→ При сопутствующем выраженном болевом синдроме: кеторолак в/в 30 мг (16-65 лет), 15 мг в/в (старше 65 лет и/или при наличии нарушений функции почек)

→ При нарушении гемодинамики – протокол «Геморрагический шок».

→ Медицинская эвакуация.

ОСТРАЯ ЗАДЕРЖКА МОЧЕИСПУСКАНИЯ

Острая задержка мочеиспускания (ОЗМ) – невозможность мочеиспускания при наполненном мочевом пузыре.

Алгоритм действий:

→ Катетеризация мочевого пузыря.

Противопоказания: травма уретры, о. уретрит, о. орхит, о. эпидидимит, о. простатит

→ Показания для медицинской эвакуации:

- невозможность выполнения катетеризации мочевого пузыря;
- травма органов мочевой системы;
- острое воспалительное урологическое заболевание;
- наличие ОЗМ в анамнезе;
- гематурия;
- тяжелое состояние пациента вследствие ОЗМ.

Противопоказано:

- назначение диуретиков,
- использование металлического катетера.

ПОЧЕЧНАЯ КОЛИКА

Почечная колика – приступ резких болей с наиболее частой локализацией в поясничной области, возникающий при острой обструкции верхних мочевых путей.

Алгоритм действий:

→ Обезболивание
- Дротаверин 40-80 мг в/в медленно (дети 1 мг/кг с 3 лет).
- Кеторолак 30 мг в/в (старше 16 лет).
- Комбинированные анальгезирующие и спазмолитические средства (бараглин, спазмалгон и т.д.) – 2 мл в/в медленно или 2-5 мл в/м.

→ Показания для медицинской эвакуации:
- приступ почечной колики, некупирующейся в течение 1 часа или возобновившейся в течение 1 часа после купирования;
- наличие единственной почки;
- двусторонняя почечная колика;
- беременность;
- невозможности проведения последующего амбулаторного обследования, контроля и лечения;
- наличие осложнений: повышение температуры тела, анурия, гематурия.

Часто встречающиеся ошибки терапии:
- Введение наркотических анальгетиков на догоспитальном этапе.
- Стимуляция диуреза при развитии анурии на фоне почечной колики.
- Одновременное назначение нескольких анальгетиков.


Носовое кровотечение
АД выше обычного?
ДА
Протокол «Неотложные состояния при повышении артериального давления»
Прижатие крыла носа к перегородке на 4-5 мин
Кровотечение остановлено?
ДА
Оставить на месте с рекомендациями
НЕТ
Введение в полость носа гемостатической губки
Передняя тампонада носа
Кровотечение остановлено?
ДА
Оставить на месте с рекомендациями
НЕТ
Медицинская эвакуация

ОСТРЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЖИВОТ

Острый хирургический живот (абдоминальный синдром) – клинический симптомокомплекс, развивающийся при повреждениях и острых заболеваниях органов брюшной полости, при котором ведущими симптомами являются боль в животе и раздражение брюшины. Данное понятие является собирательным и включает в себя ряд хирургических заболеваний.

Заболевания, входящие в синдром острого хирургического живота:

1. Острый аппендицит.
2. Острый холецистит.
3. Острый панкреатит.
4. Перфорация полого органа брюшной полости (перфоративная язва желудка и др.)
5. Острая кишечная непроходимость.
6. Расслаивающая аневризма аорты на стадии разрыва.
7. Тромбоэмболия мезентериальных сосудов.

На догоспитальном этапе необходимо дифференцировать острый хирургический живот с различными нехирургическими патологиями, сопровождающимися болевым синдромом в животе: гинекологическими, урологическими заболеваниями, экзогенной интоксикацией, инфекционными заболеваниями, травмами органов брюшной полости, острыми терапевтическими патологиями и прочее. Важным моментом в дифференциальной диагностике острого живота является выявление внутреннего кровотечения из органов брюшной полости.

ТАКТИКА ПРИ РОДАХ



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ

→ Осмотр, оценка психического и соматического состояния больного.

→ При необходимости: принять меры физического стеснения; обратиться за содействием к полиции.

→ Лекарственная терапия:

Неотложное состояние	Лекарственная терапия
Агрессия Аутоагрессия Психомоторное возбуждение	- феназепам 1 мг в/в в/м или диазепам 10-30 мг в/в в/м или хлорпромазин 25-75 мг в/м или галоперидол 5-10 мг в/в в/м или тизерцин* 25-75 мг в/м
Ступор	лекарственные средства не показаны
Острая реакция на стресс Панические расстройства	- диазепам 10-30 мг в/в в/м или феназепам 0,5-1 мг в/в в/м
Абстинентный синдром Алкогольные психозы	- феназепам 1 мг в/в в/м или диазепам 10-30 мг в/в в/м при психомоторном возбуждении: - дроперидол 2,5-10 мг в/м или галоперидол 5-10 мг в/м
Опиоидный абстинентный синдром	- феназепам 0,5-1 мг в/в в/м или диазепам 10-30 мг в/в в/м - трамадол 100 мг в/в в/м

→ Недобровольная госпитализация при опасном поведении, отсутствии возможности осуществления надлежащего надзора и лечения во внебольничных условиях.

ОСТРЫЕ ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЗЫ

Венозный тромбоз или тромбофлебит – острое заболевание, характеризующееся образованием тромба в просвете вены с более или менее выраженным воспалительным процессом и нарушением тока крови.

Тромбозы глубоких вен

распирающие боли; отек и цианоз конечности дистальнее уровня тромбоза; местное повышение температуры проявления системного воспалительного процесса: повышение температуры тела, недомогание, болезненность в икроножной мышце при ее пальпации в передне-заднем направлении и тыльном сгибании стопы.

При поражении глубоких вен существует угроза развития тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

Тромбофлебит поверхностных вен

уплотнение, гиперемия, болезненность и локальное повышение температуры по ходу пораженной вены, проявления системного воспалительного процесса: повышение температуры тела, недомогание.

Антикоагулянты!
Аспирин бесполезен!

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ТЭЛА

1. **При прекращении кровообращения** – протокол «Внезапная сердечная смерть».

2. **При массивной ТЭЛА с артериальной гипотензией:**
   - оксигенотерапия;
   - катетеризация крупной периферической вены;
   - гепарин 10 000 ЕД внутривенно струйно;
   - инфузионная терапия (5% раствор глюкозы и др.);
   - далее гепарин внутривенно капельно со скоростью 18 ЕД /кг в 1 минуту.

1.1. При сохраняющейся артериальной гипотензии сразу же: допамин (2,5 мкг/кг/мин), или норэпинефрин (0,5-1 мкг/мин) внутривенно капельно, повышая скорость введения до стабилизации артериального давления.

1.2. Обезболивание: аналгетики (препарат выбора – морфин 10 мг или фентанил 0,01 мг) и нейролептики (дроперидол 2,5-5 мг) внутривенно.

1.3. При бронхоспазме – аминофиллин 2,4% 5-10 мл внутривенно медленно.

1.4. Нарушение витальных функций служит показанием для оротрахеальной интубации и ИВЛ.

1.5. При оказании помощи реанимационной бригадой возможно проведение тромболитической терапии.

3. **При стабильном артериальном давлении:**
   - оксигенотерапия;
   - катетеризация периферической вены;
   - гепарин 10 000 ЕД внутривенно струйно, затем капельно со скоростью 1000 ЕД/ч или подкожно по 5 000 ЕД через 8 ч; ?
   - аминофиллин 240 мг внутривенно.

4. **Медицинская эвакуация после возможной стабилизации состояния.**

Острая дыхательная недостаточность

Диагностика причин и оценка степени выраженности острой дыхательной недостаточности базируется на анализе анамнеза, клинических признаков, данных дополнительных обследований.

ОДН 1 стадия

При нагрузке появляются одышка, тахикардия, бледность/цианоз носогубного треугольника. Сознание ясное.

Одышка – участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания

ОДН 2 стадия

В покое наблюдаются одышка, тахикардия, тахипноэ, бледность/цианоз носогубного треугольника. Поведение может быть обычным, возможно психомоторное возбуждение. Уровень сознания: оглушение, сопор.

Предвестники ОДН 3 (компенсаторные возможности на исходе):

ЧДД нормализуется, при этом участие вспомогательной мускулатуры остается максимальным. Уровень сознания: сопор. Симптом кивка: участие кивательной мышцы в акте дыхания.

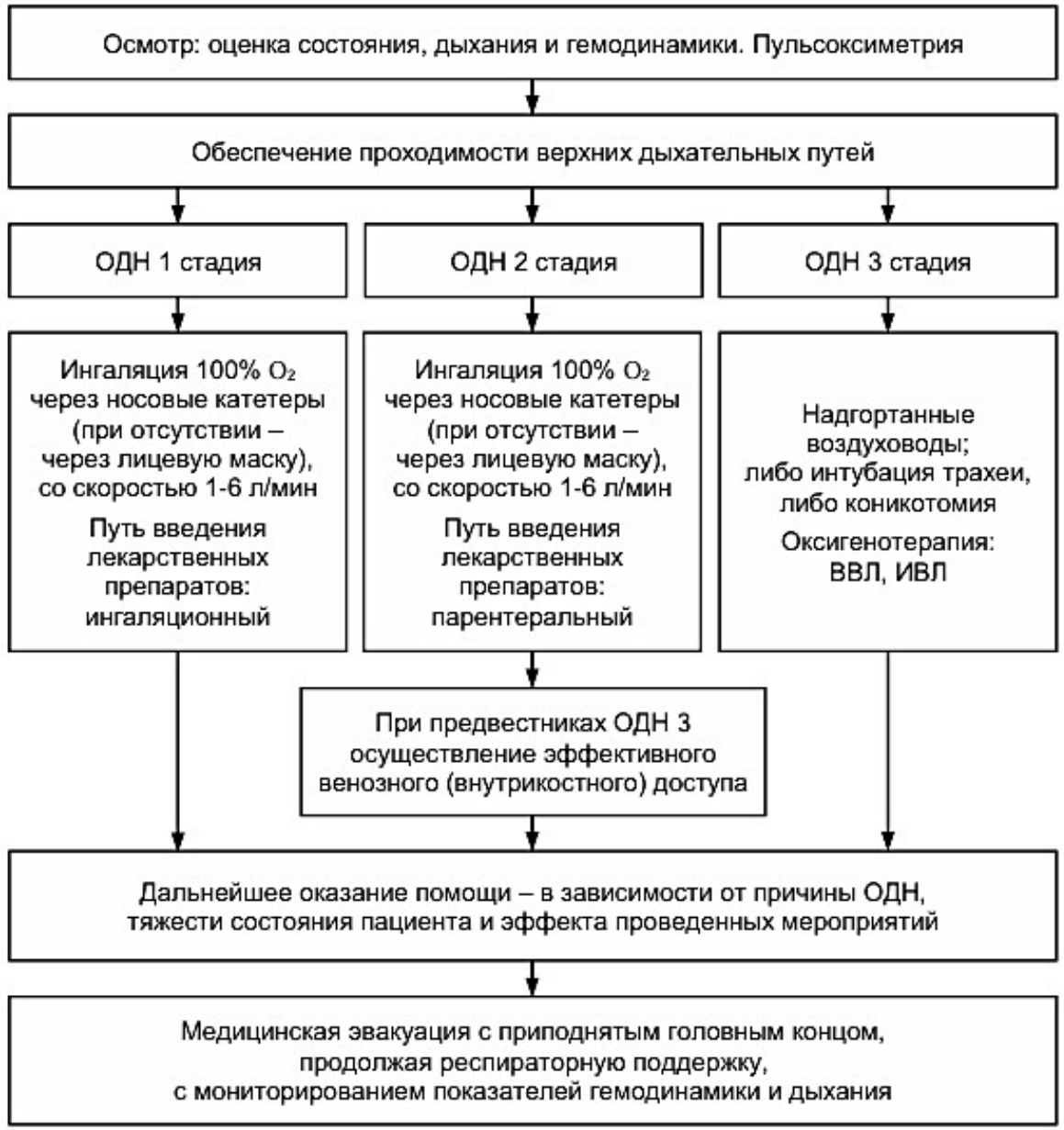
ОДН 3 стадия

Нарушение ритма дыхания, тахикардия (у пожилых возможны нарушения ритма), разлитой цианоз. Уровень сознания: кома.

Клиническая картина

Жалобы и клинические симптомы при ОДН неспецифичны и в значительной степени зависят от заболевания, которое привело к её развитию.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ОДН)

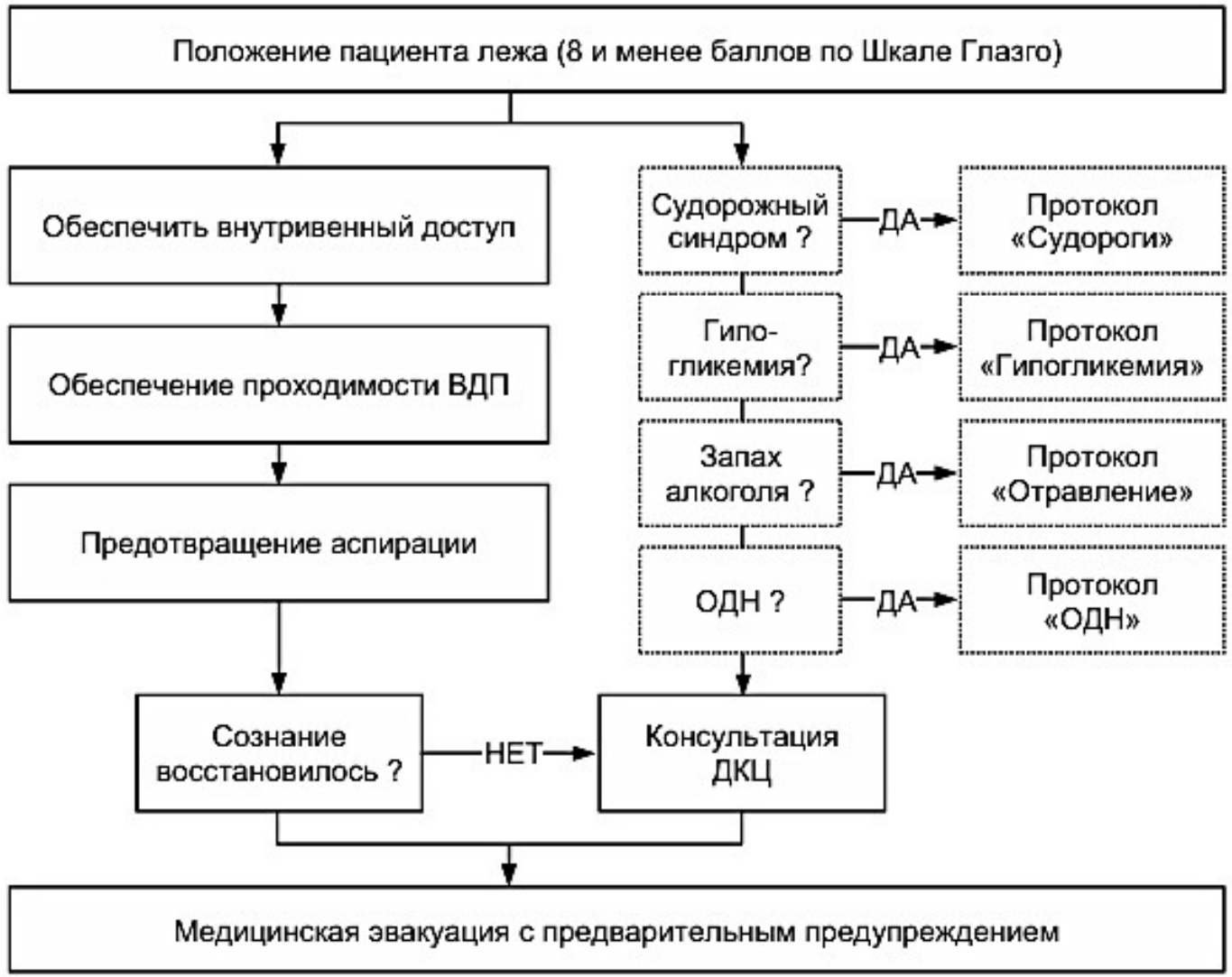


АЛГОРИТМ ЭКСПРЕСС-ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА В КОМЕ

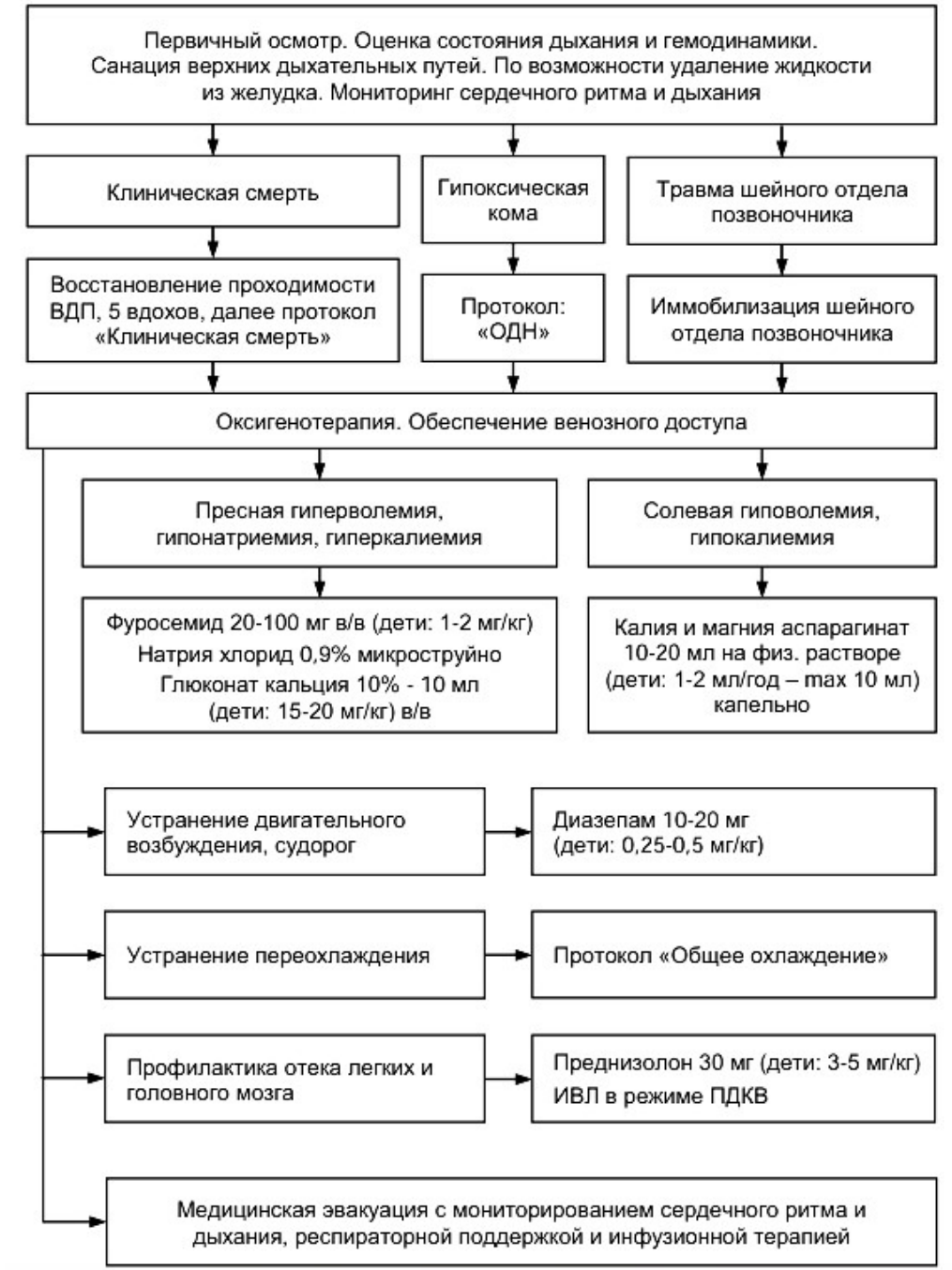
1. Оценка общей тяжести его состояния и глубины нарушения сознания (по Шкале Глазго).
2. Выявление признаков расстройства центрального и периферического кровообращения и нарушения внешнего дыхания (показатели АД, пульса, частоты дыхания, сатурации).
3. Проведение постоянного контроля АД, пульсоксиметрии, ЭКГ.
4. Неврологическое обследование минимально, но информативно:
   4.1. Выраженность общемозговой симптоматики (в первую очередь – рвота и судороги);
   4.2. Наличие очаговой неврологической симптоматики (выявляются при оценке по Шкале Глазго).
5. Сразу учесть сопутствующую травматическую патологию, которая потребует срочного нейрохирургического обследования и оказания помощи.
6. Оценить выявленную при осмотре соматическую патологию, и её влияния на тяжесть комы.
7. Учесть наличие запаха алкоголя в выдыхаемом воздухе и другие признаки отравления.
8. При проведении интенсивной терапии, наблюдение за динамикой состояния.

Все, полученные при первом осмотре и во время мониторинга состояния данные, обязательно фиксируются в картах вызова и в сопроводительных листах на госпитализацию пациентов.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ КОМЕ



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ УТОПЛЕНИИ



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ
ПРИ СИНДРОМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ
ПРИ СОЧЕТАННОЙ И МНОЖЕСТВЕННОЙ ТРАВМЕ

1. **Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей**
2. **Временная остановка наружного кровотечения**
3. **Устранение острых нарушений дыхания:**
   - при напряжённом пневмотораксе – пункция плевральной полости на стороне повреждения во 2-м межреберье по среднеключичной линии широкопросветными иглами с клапаном;
   - при открытом пневмотораксе – герметизация плевральной полости путём наложения окклюзионной повязки.
   - при подозрении на наличие пневмоторакса, перед интубацией дренировать плевральную полость во 2-м межреберье.
4. **Обеспечение адекватного газообмена.**
   - При уровне сознания по шкале ком Глазго > 8 баллов, при сохраненном спонтанном дыхании с частотой более 10 и менее 40 в минуту и при шоке I-II степени – ингаляция 100% кислорода через лицевую маску.
   - Наличие у больного хотя бы одного из нижеперечисленных признаков:
     - уровень сознания по шкале ком Глазго < 8 баллов,
     - частота дыхания > 40 или < 10 в минуту,
     - шок III степени или терминальное состояние,
     - наличие повреждений челюстно-лицевого скелета, перелома основания черепа с кровотечением и ликвореей в ротоглотку и признаками аспирационного синдрома;

     является показанием к немедленной интубации трахеи и переводу пациента на ИВЛ в режиме нормовентиляции.
5. **Устранение дефицита ОЦК** – протокол «Гиповолемический шок»
6. **Обезболивание** – протокол «Травматический шок»
7. **Транспортная иммобилизация.** При открытых переломах первоначально накладываются стерильные повязки. Репозиции не производить.
8. **Прочие медикаменты.** При всех тяжёлых травмах и ранениях, сопровождающихся шоком II-III степени и терминальным состоянием, вводится преднизолон в дозе 150-240 мг внутривенно струйно.
9. **Предупредить стационар о доставке тяжелобольного**

Степени тяжести шока

Интерпретация тяжести шока проводится по комплексной оценке сознания, дыхания, кровообращения:

- компенсированный,
- субкомпенсированный,
- декомпенсированный,
- терминальный (необратимый).

Тяжесть перфузионных нарушений оценивается по следующей градации:

I степень (компенсированный шок).

Больные или пострадавшие могут быть несколько заторможены, кожа бледная и холодная (не всегда), симптом «белого пятна» положителен, дыхание учащено. Тахикардия с частотой до 100 ударов в 1 минуту. Систолическое АД в пределах 100-90 мм рт. ст.

II степень (субкомпенсированный шок).

Больные и пострадавшие адинамичны. Бледные и холодные кожные покровы могут иметь мраморный рисунок. ЧСС возрастает до 110-120 в 1 минуту. Систолическое АД снижено до 80-75 мм рт. ст., диурез снижен.

III степень (декомпенсированный шок).

Больной заторможен и безразличен к окружающему, кожа его имеет землистый оттенок. ЧСС возрастает до 130-140 в минуту, систолическое АД снижается до 60 мм рт. ст. и ниже. Диастолическое давление чаще не определяется, развивается анурия.

IV степень (терминальный, необратимый шок).

Характеризуется развитием терминального состояния.

Система подсчета баллов шокогенности при политравме

1 балл – множественные односторонние переломы костей лицевого скелета; единичные односторонние переломы ребер; перелом ключицы; перелом лопатки; перелом грудины; закрытый перелом костей предплечья; открытый перелом, размозжение, отрыв кисти; закрытый перелом костей стопы.

2 балла – перелом позвоночника в пределах одного сегмента; открытый перелом обеих костей предплечья, отрыв предплечья; открытый перелом, размозжение, отрыв стопы.

3 балла – закрытый перелом плеча; закрытый перелом костей голени.

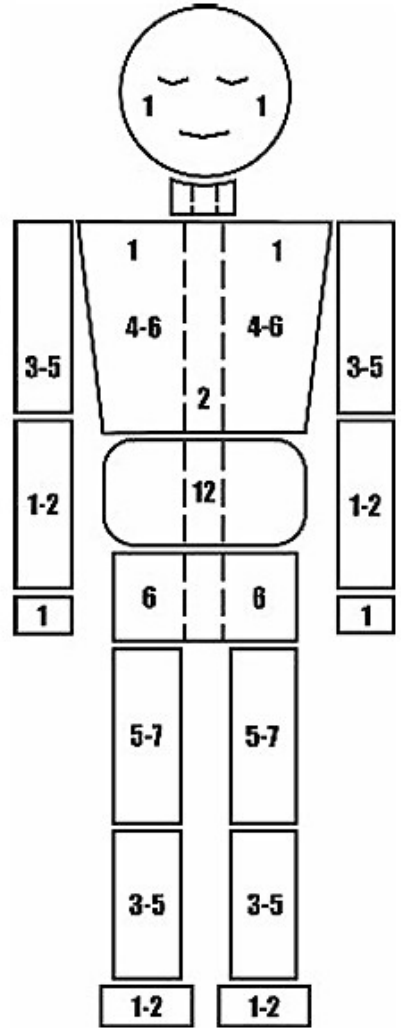
4 балла – множественные односторонние переломы ребер.

5 баллов – открытый перелом, отрыв плеча; закрытый перелом бедренной кости; открытый перелом обеих костей голени, отрыв голени.

6 баллов – травма груди с повреждением органов грудной клетки, гемопневмоторакс; множественные односторонние переломы костей таза.

7 баллов – открытый оскольчатый перелом бедра, отрыв бедра.

12 баллов – травма живота с повреждением внутренних органов.



Интерпретация результатов:

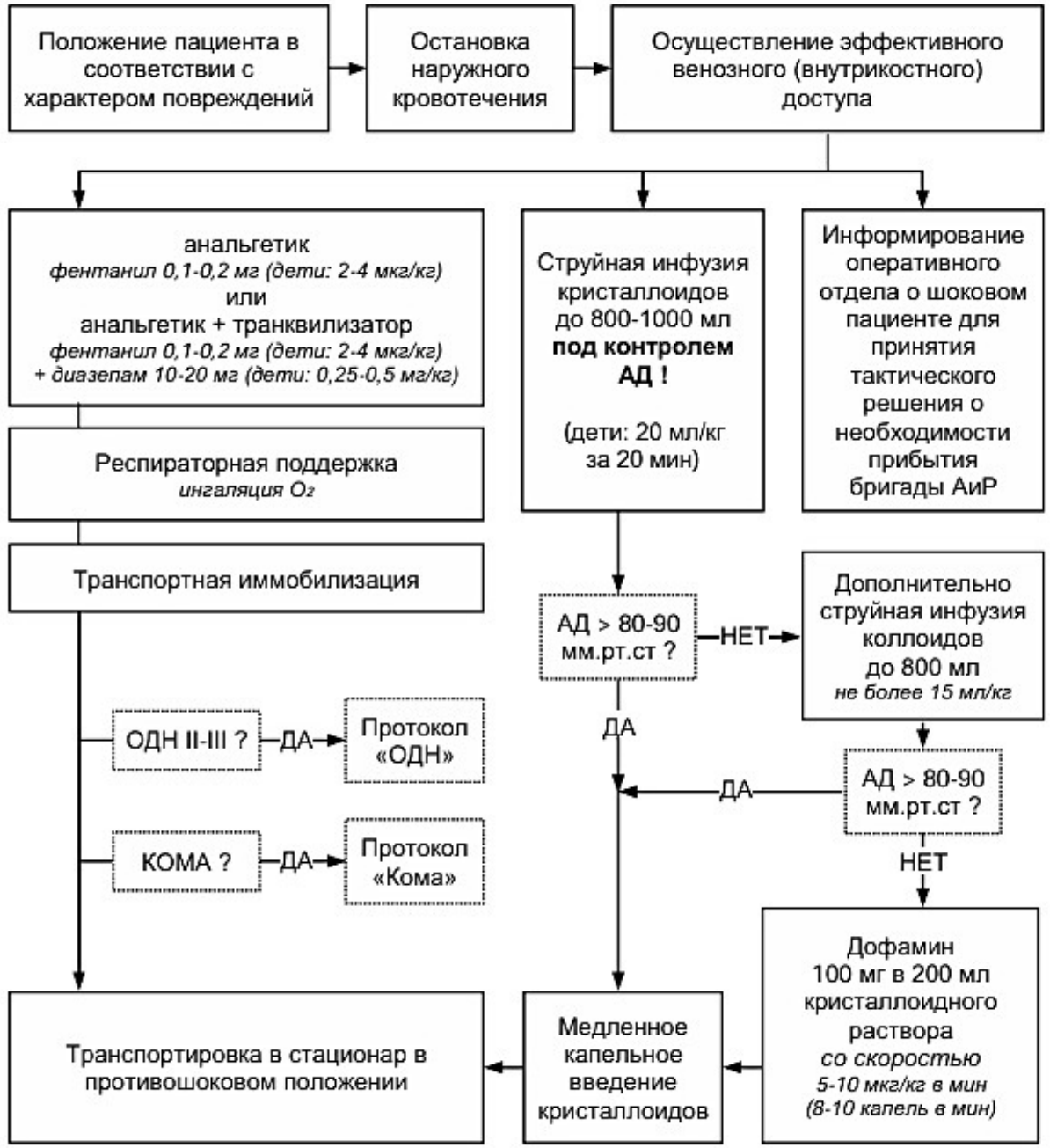
Степень тяжести травматического шока устанавливается по сумме баллов:

Шок I степени - при сумме 5-10 баллов;

Шок II степени - при сумме 11-15 баллов;

Шок IIIстепени - при сумме > 15 баллов

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ШОКЕ



ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ШОК

Геморрагический шок – патологический процесс, связанный с острым и массивным кровотечением любого генеза, сопровождающийся резким снижением ОЦК, сердечного выброса и тканевой перфузии вследствие декомпенсации защитных механизмов

Классификация тяжести кровопотери (Committee on Trauma, Chicago, 1997)

Параметр	Степень кровопотери			
	I	II	III	IV
Кровопотеря (мл)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Кровопотеря (%)	<15%	15-30%	30-40%	>40%
Частота сердечных сокращений (уд/мин)	<100	>100	>120	>140
Артериальное давление	Нормальное	Снижено	Снижено	Не определяется
Частота дыхания (дых/мин)	14-20	20-30	30-40	>35
Мочевыделение (мл/час)	>30	20-30	5-15	Анурия
Уровень сознания	Ясное	Возбуждение	Оглушение, сопор	Кома

Объем циркулирующей крови (ОЦК) взрослого мужчины составляет 70 мл/кг, женщины 60-65 мл/кг, т.е. ОЦК у мужчины 70 кг = 70×70 ≈ 5000 мл

Шоковый индекс (Индекс Альговера-Грубера) – отношение частоты пульса за 1 минуту к величине систолического давления (в норме 60/120 = 0,5).

Важно понимать, что патологические последствия кровопотери определяются не только ее количеством, но и скоростью кровотечения.

По уровню систолического артериального давления и частоты сердечных сокращений можно примерно определить общую кровопотерю:

Шоковый индекс Альговера-Грубера: $ШИАГ = \frac{ЧСС}{САД}$

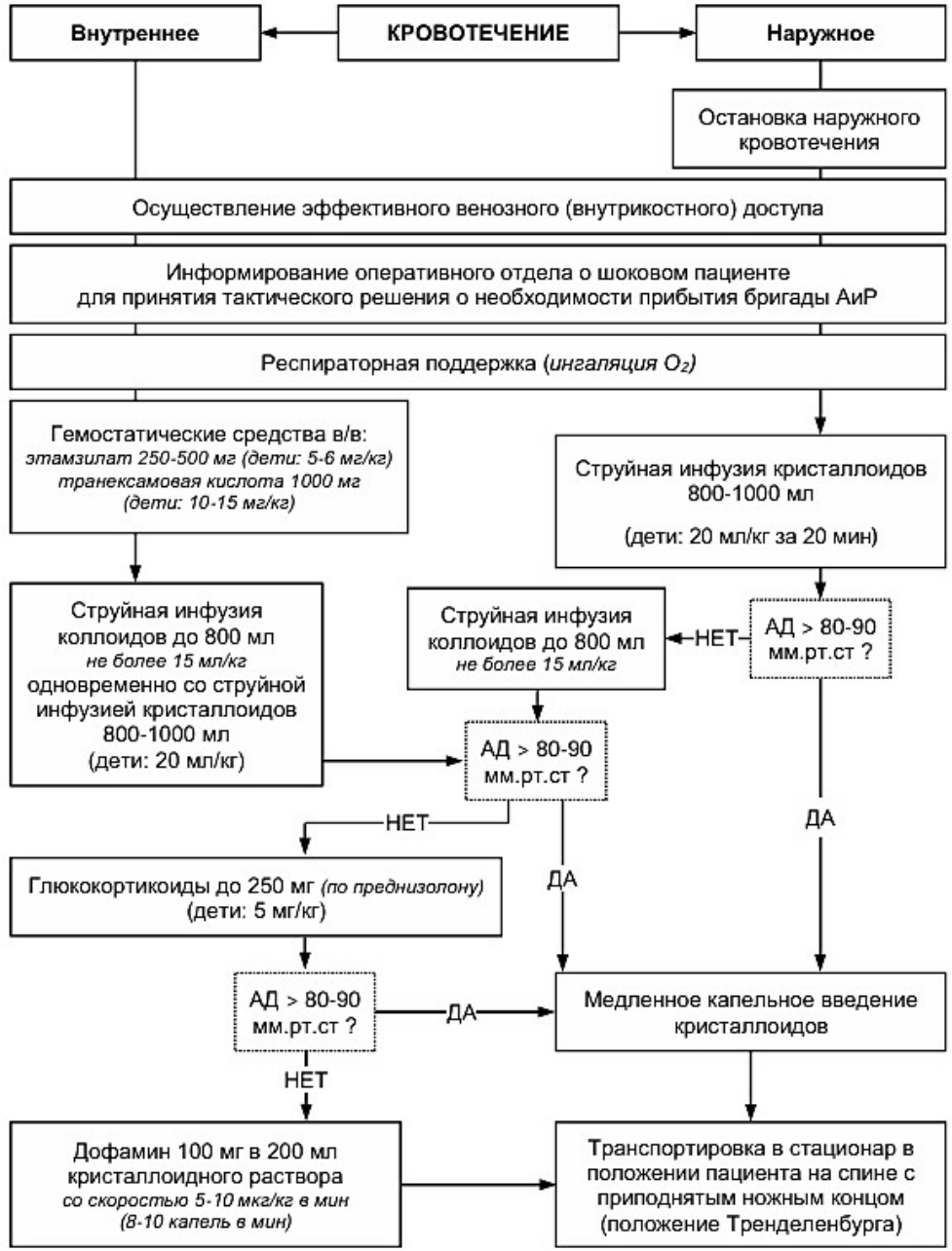
	Норма	**I степень**	**II степень**	**III степень**
ЧСС	60	100	120	>120
Систолическое АД	120	100	60	<60
ШИАГ	0,5	1	1,5	>1,5
Объем кровопотери	0,5-1 л	1-1,5 л	1,5-2 л	> 2 л

Мозговая кома – основное проявление повреждения головного мозга. О степени угнетения сознания принято судить по шкале Глазго

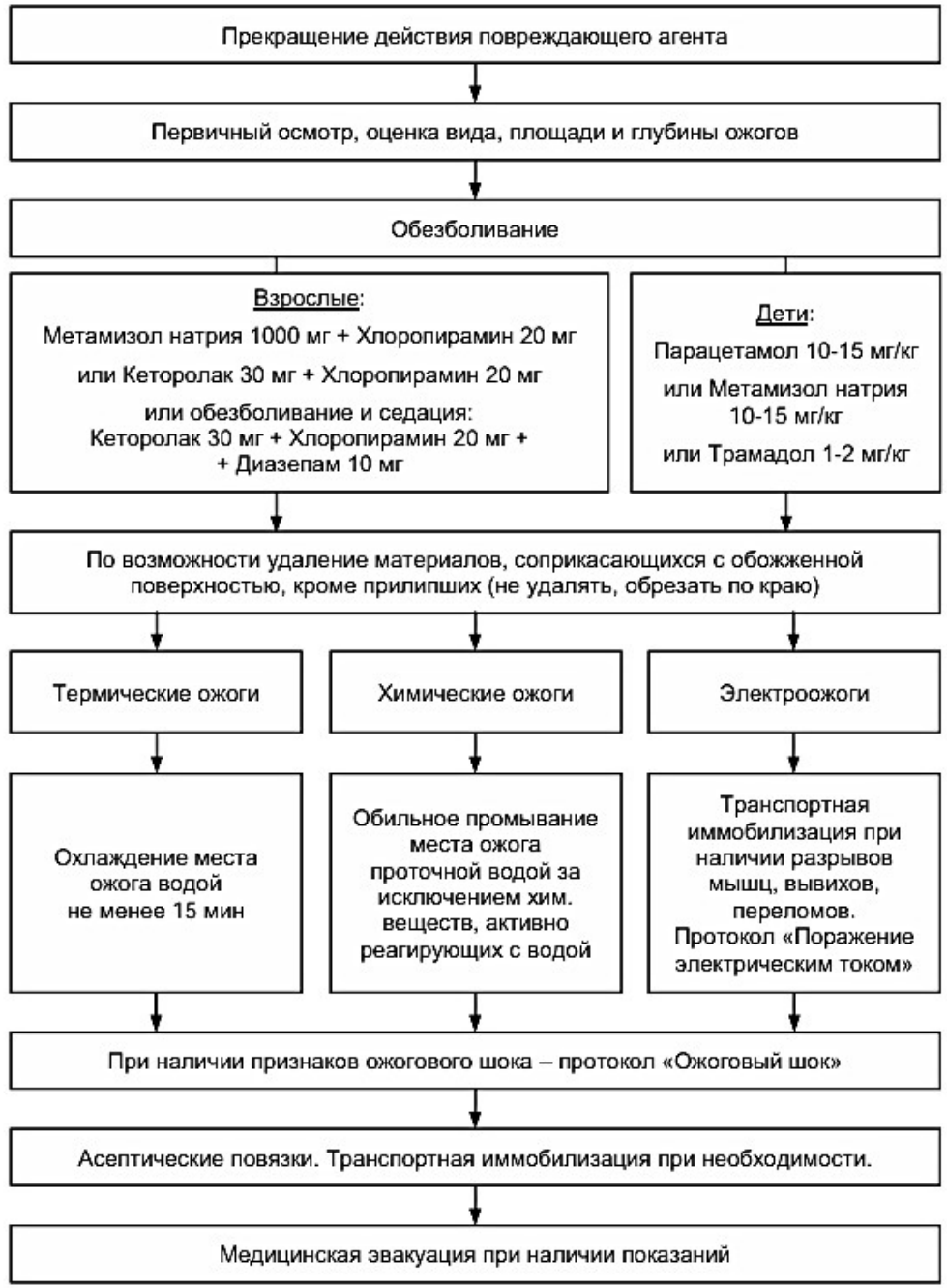
Острая дыхательная недостаточность – основное нарушение при сочетанной травме груди, а также у пострадавших VI группы (см. ниже). Причины ОДН – нарушения проходимости дыхательных путей, компрессия одного или обоих лёгких вследствие пневмоторакса, нарушение экскурсии грудной клетки (механизма дыхания) вследствие переломов рёбер по нескольким линиям с формированием свободного клапана (флотирующая грудь).

Апноэ и обструкция дыхательных путей рвотными массами и кровью чаще всего происходят у пострадавших с ведущей ЧМТ. При ведущей травме груди обструкция возникает при внутренних разрывах лёгких с лёгочным кровотечением, разрывах крупных бронхов, закупоренных мокротой. Основной симптом этой патологии – сегментарный, долевой или тотальный ателектаз лёгкого.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ШОКЕ



АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОЖОГАХ



и химических ожогов наружных поверхностей тела, уточненные по их локализации (коды по МКБ-10 Т20-Т25)

Отечественная классификация глубины термического поражения	Международная классификация глубины ожогов по МКБ-10
Степень ожога	
I	I
II	
III А	II
III Б	III
IV	

Определение площади ожога:

1. «Правило девяток»

Применяют при обширных ожогах (см. рис. 1).

2. «Правило ладони» (применяется у детей)

Применяют при ожогах, расположенных в различных частях тела и ограниченных по площади (площадь ладони взрослого человека составляет приблизительно 1 % общей поверхности кожного покрова) либо при субтотальных поражениях кожных покровов для измерения площади неповрежденных участков.

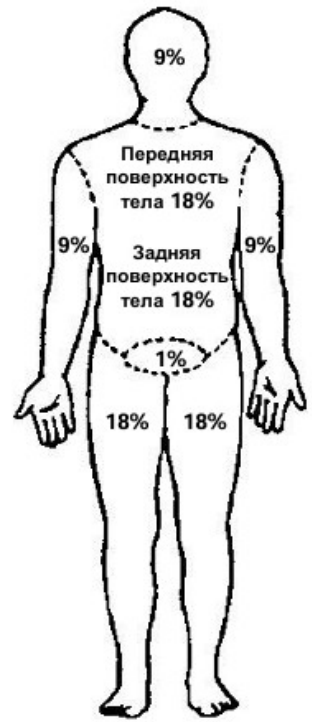


Рис. 1. Определение площади ожога по правилу девяток.

Формулировка диагноза:

В диагнозе необходимо отразить вид ожога (термический, электрический, химический), его локализацию, степень, общую площадь поражения и обязательно площадь глубоких ожогов.

Диагноз записывается следующим образом: площадь и глубина поражения указываются в виде дроби, в числителе которой приводится общая площадь ожога и рядом в скобках площадь глубокого поражения (в %), а в знаменателе – степень поражения (римскими цифрами):

$$\frac{\mathbf{S}\ \text{общ.}\ (\mathbf{S}\ \text{глуб.})}{\mathbf{I}-\mathbf{II}-\mathbf{III}\ \text{степени}}$$

Далее указывают локализацию поражения, наличие шока, ингаляционной травмы и других повреждений.

ОЖОГОВЫЙ ШОК

Ожоговый шок – патологический процесс, который наблюдается при обширных ожоговых повреждениях кожи и глубже лежащих тканей и проявляется гиповолемией, расстройствами микроциркуляции, гемодинамики, водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса, функции почек, желудочно-кишечного тракта и нарушениями психоэмоциональной сферы.

Степень повреждения кожного покрова и общая реакция организма при ожогах зависят:

- от температуры и физического состояния термического агента (пламя, жидкость, газообразное вещество, радиация),
- длительности воздействия,
- исходного состояния пациента (возраст, сопутствующие заболевания),
- локализации повреждений (толщина кожного покрова).

О тяжести ожогового шока можно судить по индексу Франка. При расчете этого индекса 1% поверхности тела принимают равным одной единице в случае поверхностного (I, II, IIIa) и трем единицам в случае глубокого (IIIб, IV) ожога. Ожог дыхательных путей приравнивают к 15 единицам.

Индекс Франка = % поверхностных ожогов х 1 + % глубоких ожогов х 3

Степень ожогового шока	**Легкий**	**Тяжелый**	**Крайне тяжелый**
Индекс Франка	30 - 70	71 - 130	Более 130

Объем инфузионной терапии (V) в первые сутки после травмы рассчитывается по следующей формуле:

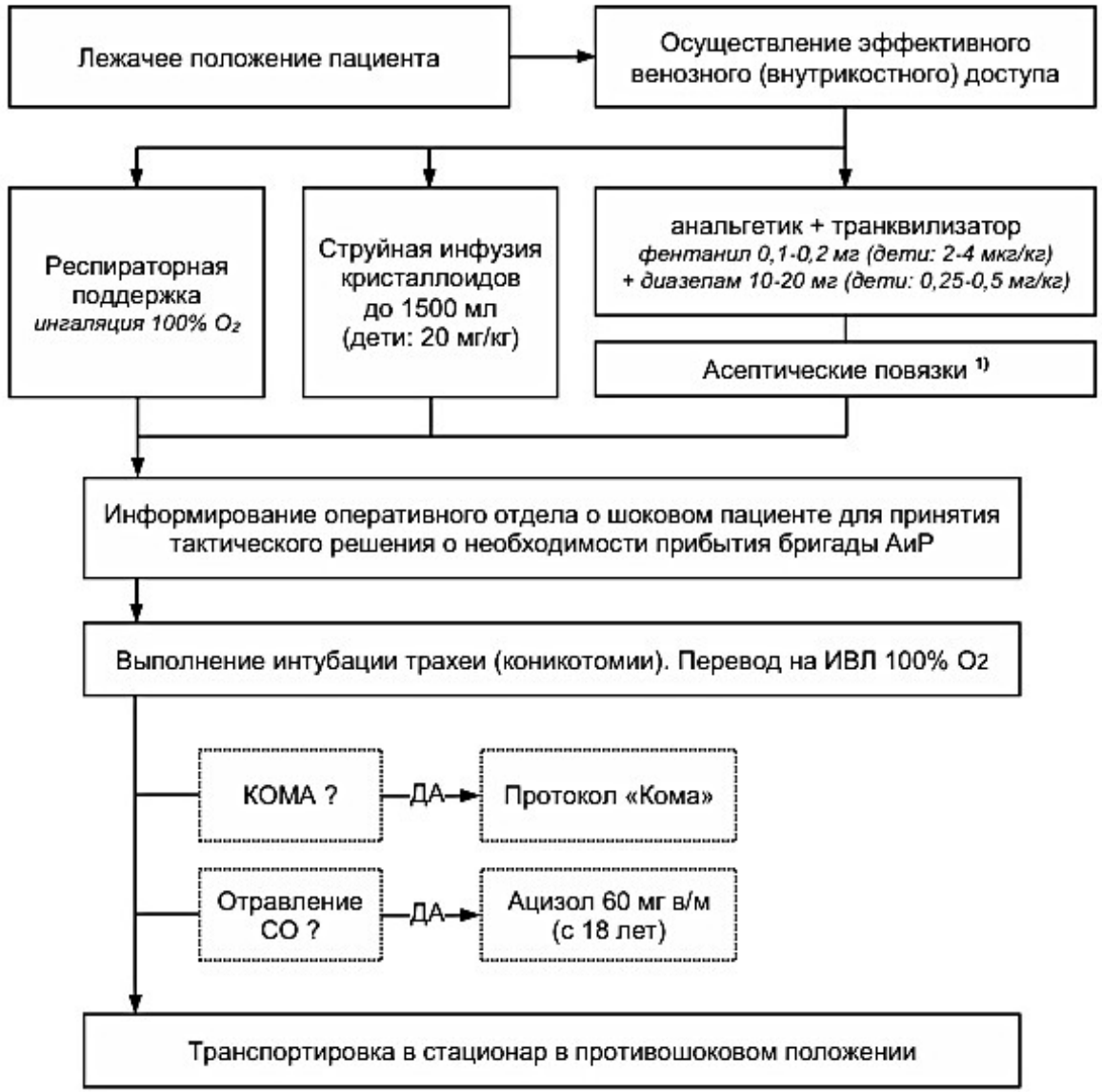
V(мл.) = 4 (мл) х Масса тела (кг) х Площадь ожога (% п.т.)

Обратить внимание!

- Приведенные расчеты применяются при ожогах менее 50% поверхности тела. При большей площади ожогового поражения расчет объема инфузии ведется на 50% поверхности тела.
- У обожжённых старше 50 лет суточный объем инфузионных средств из-за опасности перегрузки малого круга кровообращения уменьшается в 1,5-2 раза по сравнению с расчётным.
- В первые 8 часов после травмы переливается ½ расчетного суточного объема жидкости.
- Инфузионная терапия должна проводиться все время без перерыва.

Например, при ожоговом шоке у пострадавшего с массой 70 кг с поражением 20% поверхности тела в первые 8 часов нужно перелить 2800 мл жидкости

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОЖОГОВОМ ШОКЕ



1) *При отсутствии необходимого количества перевязочного материала (при обширных ожогах) допускается транспортировка пострадавшего в простынях.*

АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Анафилактический шок – наиболее тяжелая форма аллергической реакции немедленного типа, развивающаяся в результате повторного контакта с аллергеном и характеризуется острым расстройством центрального и периферического кровообращения приводящих к выраженным метаболическим нарушениям.

Варианты течения анафилактического шока

1. Молниеносная (коллаптоидная):
   - развивается в течение 10 минут;
   - предвестники (могут отсутствовать) – жар, покраснение кожи, зуд, пульсация в голове, тошнота, чувство страха;
   - клиника – нарастающая бледность, цианоз, тахикардия, резкое снижение артериального давления.
2. Немедленная:
   - развивается через ~ 30 минут;
   - клиническое течение может сопровождаться проявлениями других форм аллергических реакций: крапивница, отек Квинке и т.д.
3. Замедленная
   - длительный предколлаптоидный период (несколько часов).

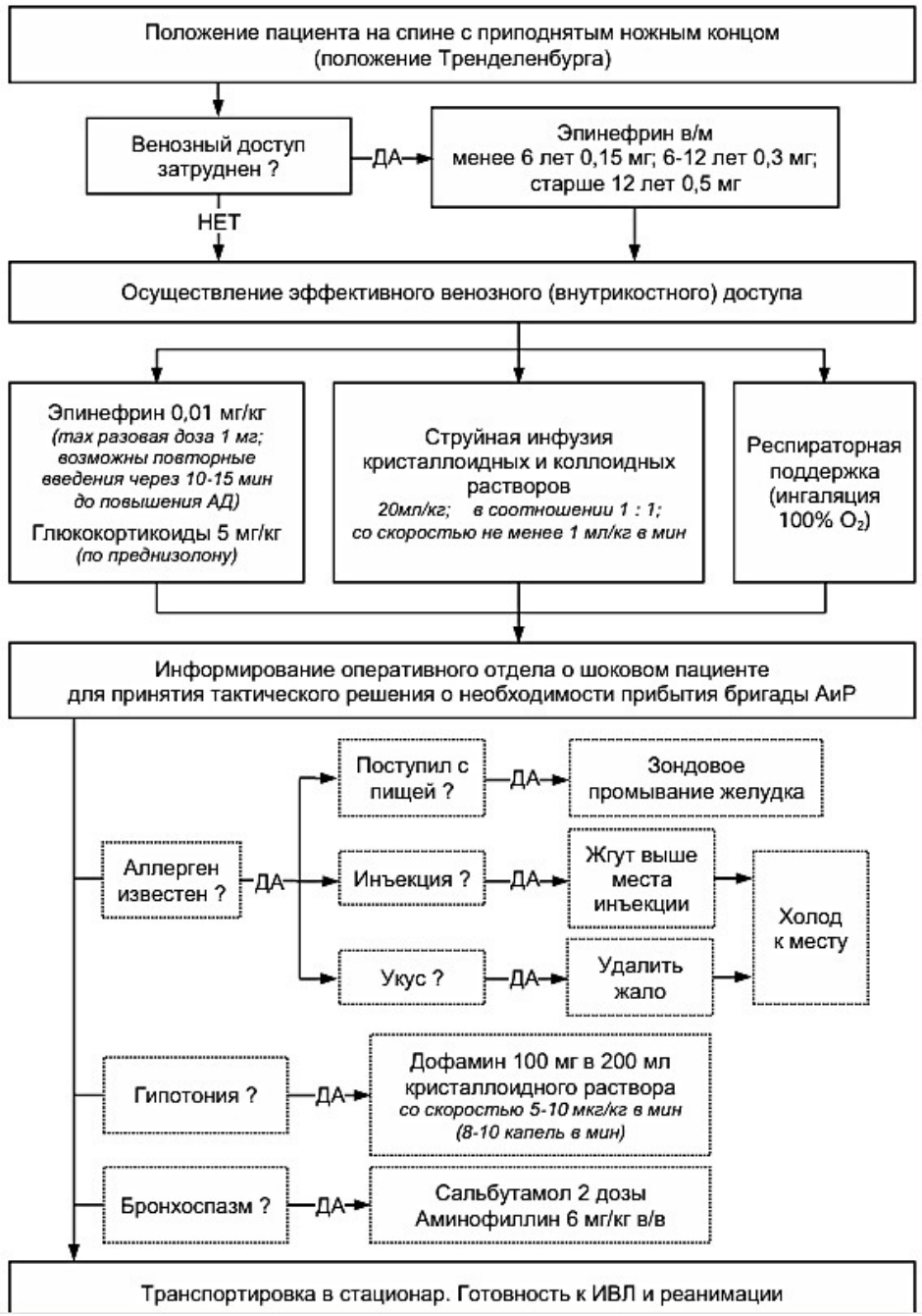
В развитии тяжести анафилактического шока решающее значение имеет не доза аллергена, а время продромального периода и скорость развития клинических проявлений.

Степень тяжести в зависимости от времени продромального периода

Степень анафилактического шока	**Легкий**	**Средний**	**Тяжелый Крайне тяжелый**
Продромальный период	более 10 минут	3-10 минут	менее 3 минут

Течение анафилактическою шока может быть двухфазным, когда после некоторого улучшения состояния вновь развиваются гемодинамические нарушения

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ

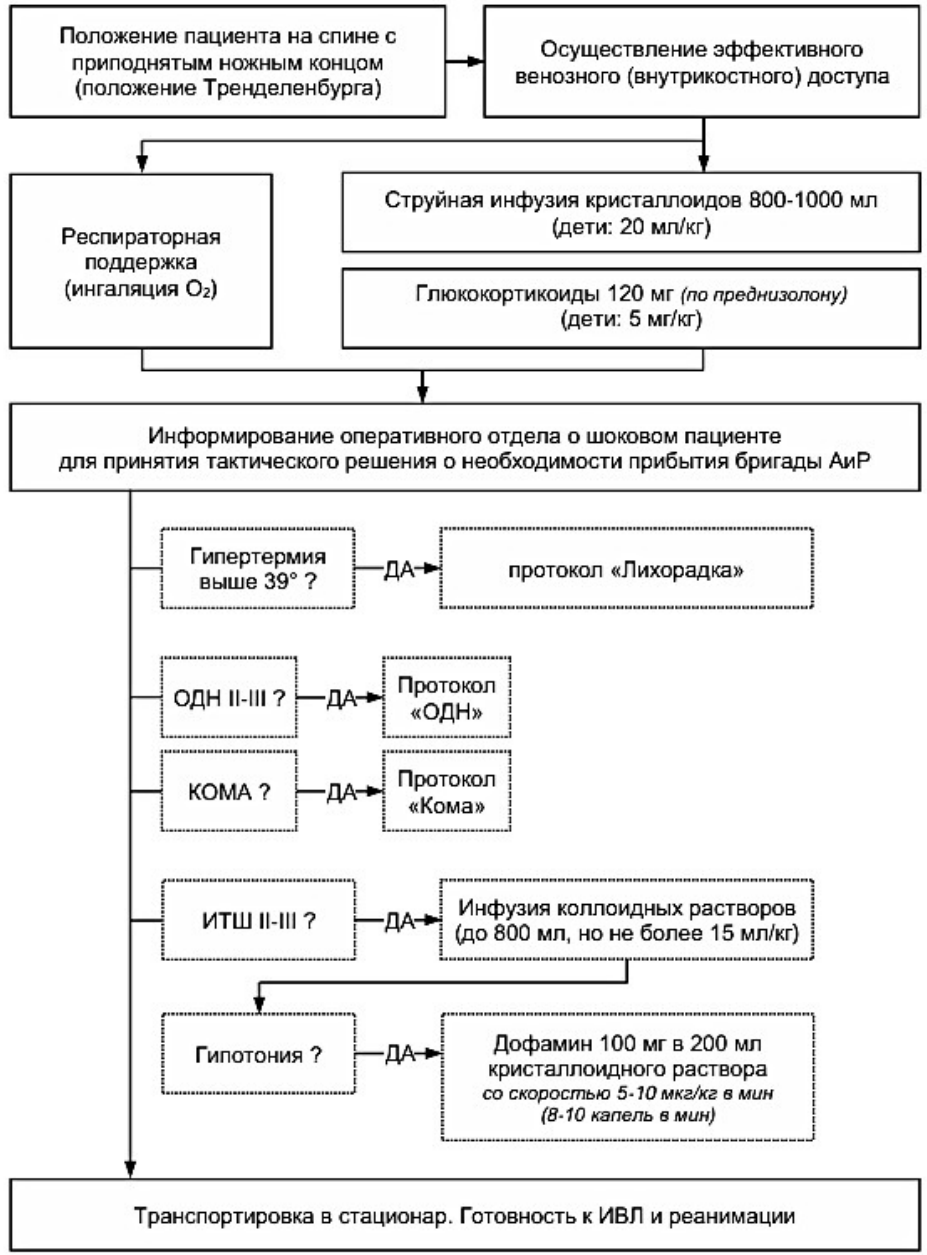


ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКИЙ ШОК

Инфекционно-токсический шок (ИТШ) – это разновидность шока, при котором пусковым фактором является инфекция, приводящая к системным реакциям организма, что сопровождается тяжелыми расстройствами гемодинамики, нарушением микроциркуляции и кровоснабжения тканей.

Клинические признаки	Стадии инфекционно-токсического шока		
	I – ранняя, компенсированная	**II – выраженная, субкомпенсированная**	**III – поздняя, декомпенсированная**
Температура тела	Высокая фебрильная, гиперпирексия, может быть потрясающий озноб	Гипотермия (субнормальная температура тела, возможно критическое снижение)	Гипотермия (ниже 36 °С)
Артериальное давление	Нормальное с низким пульсовым давлением; может быть умеренная гипотензия	Снижение систолического давления (до 90 мм рт.ст. и ниже)	Критическое падение систолического давления (ниже 50 мм рт.ст.)
Частота пульса	Тахикардия, не соответствующая степени повышения температуры тела	Нарастание тахикардии (более 100 уд), пульс слабого наполнения, аритмия	Дальнейшее увеличение частоты пульса, нитевидный пульс
Шоковый индекс	0,7-1,0	1,0-1,4	1,5 и выше
Сознание	Беспокойство, возбуждение; подавленность, тревожность	Заторможенность, апатия	Спутанное сознание, сопор, кома
Жалобы, связанные с интоксикацией	Миалгии, головная боль, боли в животе, пояснице в дополнение к жалобам, обусловленным нозологической формой	Контакт с пациентом затруднен	Жалоб предложить не может
Состояние кожи	Кожа обычной окраски, теплая сухая; может быть бледность (белая гипертермия) или гиперемия; возможна геморрагическая сыпь как признак нозологической формы	Кожа бледная холодная, влажная, акроцианоз; кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки - ДВС-синдром	Кожа холодная с землистым оттенком, диффузный цианоз, цианотичные пятна на туловище и конечностях; кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки - ДВС-синдром
Частота дыхания	Дыхание учащенное	Усиление одышки, дыхание с участием вспомогательных мышц	Усиление одышки, дыхательная аритмия
Снижение темпов мочеотделения	Менее 25 мл/ч	Менее 1,0 мл/ч	Анурия

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ
ПРИ ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКОМ ШОКЕ



Спасибо за внимание



Из личного архива