

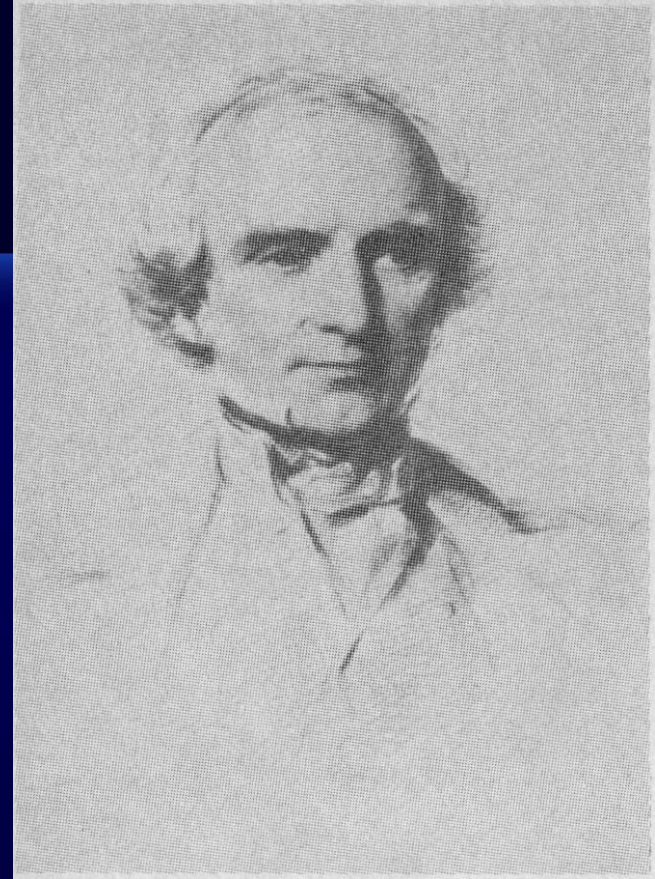


# Острые отравления

# Экзогенное отравление = химическая травма

- ❖ Отравление – патологический процесс, возникающий при попадании в организм химических веществ (органического, неорганического, растительного, животного происхождения). Развиваются структурные и функциональные изменения организма.
- ❖ Яд — это вещество, поступающее в организм извне, обладающее свойством оказывать химическое и физико-химическое воздействие и способное при определенных условиях даже в малых дозах вызвать отравление.
- ❖ Яд — понятие относительное. Одно и то же вещество в зависимости от дозы может привести к смертельному отравлению, вызвать лечебный эффект или оказаться индифферентным.

■ И яды , и лекарства –  
это одно и то же  
вещество,  
применяемое с  
разными намерениями



**Peter Mere Latham**  
**1789-1875**



# Факторы развития химической травмы

- **концентрационный**  
(наличие яда в биологических жидкостях)
- **временной** (как долго)
- **пространственный**  
(пути поступления, транспорта и перераспределения, метаболизма и выведения)

## Существуют понятия

- ТОКСИКОГЕННЫЙ период  
(первичный токсический эффект, ответ организма на химическую травму, т.е. развитие патологических реакций).
- СОМАТОГЕННЫЙ период  
(симптомы поражения органов и систем – токсический гепатит).

## Пути поступления яда в организм

### ■ энтеральный (per os, per rectum)

Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта обладает хорошей всасывающей способностью, поэтому введение яда через рот или прямую кишку приводит к быстрому его поступлению в кровь и развитию острого отравления.

# Пути поступления яда в организм

## ■ ИНГАЛЯЦИОННЫЙ

Обычно приводит к отравлениям в производственных условиях при превышении предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны. Газы окиси углерода, азота, хлора. Пары ртути и свинца, дихлорэтана, бензина, ацетона, клея. Аэрозоли.

## Пути поступления яда в организм

### ■ ПЕРКУТАННЫЙ

У детей чаще всего это спирт.

Лейкопластырь с наркотическим веществом.

### ■ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЙ





# Транспорт и распределение

Большинство ядов имеет избирательную токсичность.

- Кардиотоксическое действие (нарушение ритма и проводимости, острая дистрофия).

*Сердечные гликозиды, трициклические антидепрессанты, растительные яды.*

- Нейротоксическое действие (психоактивность, токсическая кома, гиперкинезы и параличи).

*Транквилизаторы, ФОСы, атропин, угарный газ, противотуберкулезные препараты.*

- Гепатотоксичное действие.

*Дихлорэтан, грибы, парацетамол.*



## Транспорт и распределение

□ Нефротоксичное действие. *Этиленгликоль, щавелевая кислота.*

□ Гематотоксическое действие (гемолиз, метгемоглобинемия).

*Уксусная кислота, анилин.*

□ Гастроэнтеротоксическое действие (гастроэнтерит).

*Щелочи и кислоты, соединения тяжелых металлов и мышьяка.*

□ Пульмонотоксическое действие (токсический отек легких).

*Дихлорэтан, ФОСы, бензин, угарный газ.*

# Метаболизм яда в организме

❖ Основной путь метаболизма – печень

- Путь № 1 – из токсического вещества образуются нетоксические или малотоксические метаболиты.

*Аминазин – 250 нетоксичных метаболитов.*

- Путь № 2 – образование еще более токсичного соединения – ЛЕТАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ.

*Метанол – под воздействием АДГ – формальдегид, + альДГ – муравьиная кислота.*



## Выведение яда

- Все водорастворимые яды выводятся почками. Жирорастворимые – окисляются в организме при помощи системы Р-450 в гепатоцитах. Выделение через легкие может повреждать альвеолоциты и приводить к отеку легких (дихлорэтан).

❖ Т.Е. воздействие яда на организм идет, начиная от поступления, заканчивая выведением

## Последовательность диагностических и лечебных мероприятий на догоспитальном этапе

Опрос и осмотр пациента

Дифференциальная диагностика

Дополнительные анамнестические  
данные

Стартовые лечебные мероприятия, профилактика  
осложнений, транспортировка

Госпитализация

# Действия при острых отравлениях на диагностическом этапе

## Осмотр, опрос

### Анамнестические данные

1. Вид и название вещества
2. Время и длительность приема
3. Доза
4. Путь поступления
5. Сопутствующие препараты, обстоятельства

### Данные осмотра

1. Визуальный осмотр (зрачок, сознание, кожные покровы, слизистые)
2. Аускультация, пальпация (пульс, живот, голова, легкие)
3. Инструментальное исследование (температура, АД, доп. данные)

# Диагностика

- При отравлении неизвестным препаратом следует собрать рвотные массы, промывные воды желудка для проведения исследования в бюро судебно-медицинской экспертизы

# Некоторые клинические данные, дающие информацию о причине отравления

Симптомы	Типичные случаи
1. Запах	керосин, мышьяк, фосфор, органофосфаты (чесночный запах), камфора, хлоралгидрат, алкоголь
2. Потливость	<i>Повышение:</i> органофосфаты, цианиды (горький миндаль) и салицилаты; <i>Снижение:</i> атропин и ацетаминофен
3. Лихорадка	салицилаты, антихолинергические, керосин, камфора, экстази, кокаин, амфетамин
4. Гипотермия	опиаты, барбитураты
5. Кома	барбитураты, опиаты, диазепам, салицилаты, органофосфаты, СО, керосин, антиконвульсанты, трициклические антидепрессанты



# Холинергический синдром

Возникает при отравлениях холиномиметиками, ФОС, резерпином, барбитуратами, сердечными гликозидами, метионином, героином в ранней фазе его действия.

## СИМПТОМЫ:

Миоз

Спазм аккомодации

Брадикардия, тоны сердца глухие

Бронхорея, хрипы в легких

Диарея

Влажная кожа и слизистые оболочки

Слезотечение

Саливация

Урчание в животе, (дефекация)

Мочеиспускание

Миофибрилляция

Судороги

# Антихолинергический синдром

Возникает при отравлении антигистаминными средствами, антидепрессантами, нейрорептиками, седативными, холинолитиками, алкалоидами белладонны, амитриптилином.

## СИМПТОМЫ:

Возбуждение/ажитация, делирий

Мидриаз, паралич аккомодации

Тахикардия, тоны сердца усилены, часто определяют 3 тон на аорте

Нормотензия

Слизистые оболочки и кожа сухие

Кожа теплая, розовая (иногда увеличение температуры тела и сыпь у детей)

Перистальтика кишечника снижена или отсутствует

Нарушение оттока мочи

# Адренергический синдром

Возникает при отравлении кокаином, эфедрин, амитриптилином, (в ранней фазе действия) средствами от насморка, в которые входят адреномиметики, синтетическими амфетаминами, эуфиллином, кофеином, фенциклидином, LSD и MAO, тиреоидными гормонами.

## СИМПТОМЫ:

Мидриаз, зрачки не изменены

Гипертензия

Рефлекторная брадикардия (при возбуждении  $\alpha$ -адренергических систем)

Тахикардия (при возбуждении  $\beta$ -адренергических систем)

Тоны сердца громкие, ритм галопа, 3 тон на аорте, верхушке сердца

Сухие слизистые оболочки

Бледная влажная кожа (при возбуждении  $\alpha$ -адренергических систем)

Перистальтика кишечника снижена

Тонус мышц увеличен

# Опиатный синдром

Возникает при отравлении симпатолитиками, клофелином,  $\beta$ -адреноблокаторами, блокаторами кальциевых каналов, резерпином, опиатами и их гомологами (в поздней фазе действия).

## СИМПТОМЫ:

Миоз

Гипотензия

Брадикардия

Тоны сердца глухие, иногда раздвоены

Угнетение дыхания

Перистальтика кишечника снижена

Гипотония мышц

Бледная/«мраморная» влажная холодная кожа (при блокаде  $\beta$ -адренергических систем)

Тахикардия и мидриаз при блокаде  $\alpha$ -адренергических систем

# Экстрапирамидный синдром

- Обусловлен отравлением нейролептиками, метоклопрамидом (церукалом)
- СИМПТОМЫ
- Судороги языка и глотания, атетоз, судороги взгляда, кривошея, причмокивание, слюнотечение, нарушение речи, скованность, торсионная дистония

# Неотложная помощь

- Стабилизация состояния больного
- Определение причины отравления (если возможно)
- Мероприятия по удалению невсосавшегося яда
- Мероприятия по удалению всосавшегося яда
- Введение антидотов
- Симптоматическая терапия пораженных систем и органов

# СТАБИЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНОГО

## □ Оценка адекватности дыхания и терапия ДН:

А. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей

Б. Оксигенация или вентиляция

## □ Оценка и поддержание адекватности кровообращения:

В. Волемическая поддержка

+ инотропная и вазопрессорная поддержка

Г. Лечение судорог

Д. Коррекция нарушений терморегуляции

Е. Лечение метаболических расстройств

# Сознание

- **Оценка сознания по Шкале комы Глазго**

**При оценке по ШКГ 8 и менее требуется выполнение интубации трахеи для обеспечения адекватной проходимости и защиты дыхательных путей пациента.**



# Оценка адекватности дыхания и терапия ДН

- Очистка ротовой полости
- Тройной прием
- Установка воздуховода
- Интубация трахеи

# ОЦЕНКА И ПОДДЕРЖАНИЕ АДЕКВАТНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

- Ликвидация декомпенсированных сердечных аритмий
- Поддержание АД на уровне, необходимом для адекватной тканевой перфузии
- Обеспечение адекватного периферического кровотока

# **Мероприятия, направленные на удаление невсосавшегося яда (при попадании токсичного вещества на конъюнктиву и роговицу )**

**Промыть глаза физиологическим раствором, молоком (при их отсутствии – просто водой). Процедуру повторяют через 10 минут. По окончании – в конъюнктивальный мешок можно закапать 0,5–1% р-ра местного анестетика**

**Не использовать кислоты и щелочи – экзотермическая реакция – усиление повреждения.**

# **Мероприятия, направленные на удаление невсосавшегося яда (при накожной аппликации)**

- **обмыть поражённый участок кожи обильным количеством холодной воды без растирания.**
- **Применение теплой воды нежелательно, так как возникающее в этом случае расширение кожных сосудов способствует всасыванию яда.**
- **Существуют специфические противоядия, нейтрализующие воздействие токсичного вещества на кожные покровы и всасывание через неё.**

# Мероприятия, направленные на удаление невсосавшегося яда (при поступлении яда через ЖКТ)

- Назначение рвотных средств
- Промывание желудка
- Энтеросорбция
- Слабительные средства
- Лаваж кишечника

# Рефлекторная стимуляция рвоты и рвотные средства

- Стимуляция рвоты раздражением корня языка
- Концентрированный раствор пищевой соли (2-4 чайных ложки на стакан воды).
- Порошок горчицы (1-2 чайные ложки на стакан воды).
- Сироп рвотного корня

# ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ВЫЗЫВАНИЮ РВОТЫ

- ❑ Отравления бензином, керосином, скипидаром, сильными кислотами или щелочами, фенолом, крезолом и другими веществами, повреждающими слизистую оболочку желудка из-за опасности перфорации стенок желудка.
- ❑ Нарушения сознания.
- ❑ Отравление кардиотоксическими «хрононегативными» ядами из-за усиления тонуса блуждающего нерва и брадикардии.

# Постановка желудочного зонда

- Эффективно в первые 2 часа после приема отравляющего вещества
- Предпочтительно орогастральное зондирование из-за возможности использования более толстого зонда
- Глубина введения зонда определяется по расстоянию от края зубов до мечевидного отростка грудины.



# Постановка желудочного зонда



# При правильном введении желудочного зонда

- через воронку не слышно дыхательных шумов;
- при введении воздуха грушей слышны шумы в желудке;
- из воронки зонда, опущенной ниже уровня желудка, поступает желудочное содержимое.

# Промывание желудка

(относительные противопоказания, требующие временно отложить манипуляцию)

- ❑ Судорожный синдром
- ❑ Декомпенсированная недостаточность кровообращения
- ❑ Декомпенсированная дыхательная недостаточность
- ❑ Коматозному больному перед промыванием желудка необходимо интубировать трахею

# Промывание желудка

(показано только в первые десятки минут после отравления)

- При отравлениях ядами прижигающего действия, повреждающими слизистую оболочку желудка или пищевода из-за опасности перфорации зондом стенки этих органов.

В первые 2-3 часа после отравления

- При отравлениях ядами, снижающими тонус гладкомышечных сфинктеров (барбитураты)

# Промывание желудка

- Промыв желудок, необходимо оставить зонд в желудке и через 15-20 минут опять промыть, но уже в 5-6 раз меньшем объеме (то есть удалить то, что растворилось).
- Спустя еще 15-20 минут вновь повторить промывание. Таким образом, яд постоянно удаляется, не создавая высокой концентрации в крови.
- Достаточно трехкратно произвести замену жидкости в желудке, чтобы удалить основную часть того, что растворилось.

# Оптимальное количество воды для промывания желудка

- У детей 5 мл/кг жидкости (одномоментно может быть введено в желудок).
- Общее количество жидкости на промывание желудка детям:  
100 мл\кг.
- Альтернативные рекомендации ???
- Детям до 1 года - 1 литр.  
Детям от 1 до 5 лет - 3-5 литров
- Детям от 5 до 10 лет - 6-8 литров.  
Детям старше 10 лет - 8-10 литров.  
Взрослому - 10-12 литров.

# Выведение яда из кишечника

- производится во всех случаях позднего поступления (4-5 ч) при желудочном отравлении.
- С этой целью используются слабительные, очистительная клизма. Солевые слабительные (сульфат магния и сульфат натрия) не должны использоваться у больных с отравлениями прижигающими ядами и с явлениями гастроэнтерита. Предпочтение в этом случае отдается вазелиновому или растительному маслу в дозе 3 мл/кг.
- Для удаления яда из толстой кишки производится очистительная (лучше сифонная) клизма водой температуры 40-45 °С

# После промывания желудка и очистительной клизмы

- рекомендуют назначить *универсальную противоядную смесь ТУМ* (таннин - 5 г, активированный уголь -10 г, магния окись-5 г) в виде пастообразной массы (3-4 ложки на стакан теплой воды) по 1-3 чайных ложки через каждые 10 мин.



# Активированный уголь

- Вводят внутрь в виде водной кашицы (2-3 столовых ложки на 1/2 стакана воды), обладает высокой сорбционной способностью ко многим алкалоидам (атропин, кокаин, кодеин, морфин, стрихнин и пр.), гликозидам (строфантин, дигитоксин и пр.), а также микробным токсинам, органическим и в меньшей степени неорганическим веществам.
- Один грамм активированного угля может адсорбировать до 800 мг морфина, до 700 мг барбитуратов, до 300 мг алкоголя.



# Классификация антидотов

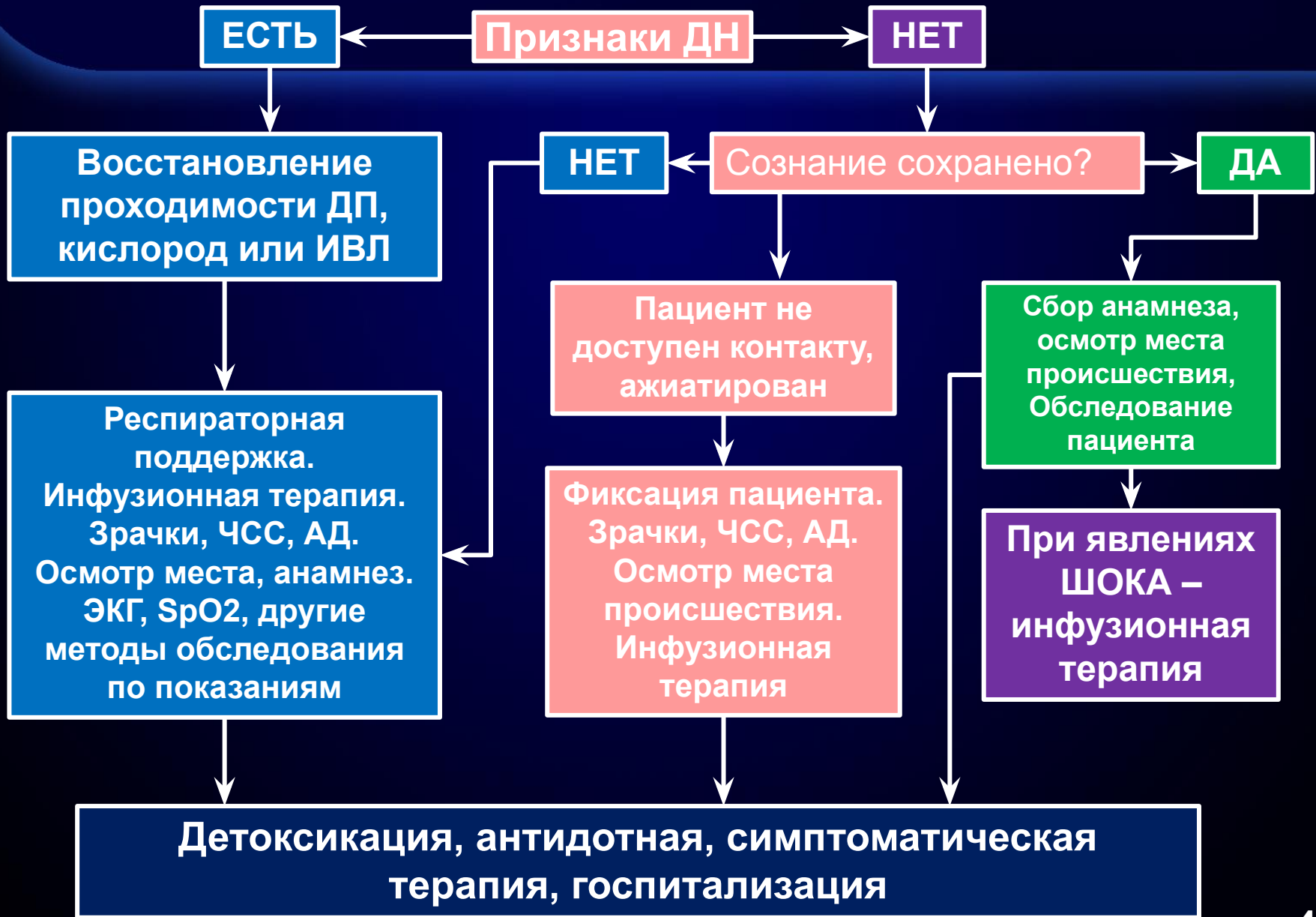
(Голиков С.Н., Локтионов С.И., 1977)

1. Противоядия, действия которых основано на физических процессах (угли, смолы и др. адсорбенты).
2. Соединения, обезвреживающее действие яда путем химической реакции (окислители, восстановители и др.).
3. Противоядия, образующие в организме соединения, обладающие высоким сродством к яду (амилнитрит, мет. синий, нитрит натрия и др.).
4. Лекарства, конкурирующие с ядом в действии на ферменты, рецепторы и физиологические системы (т.е. фармакологические антагонисты).
5. Противоядия, которые вмешиваются в метаболические превращения яда (его биотрансформацию).
6. Иммунологические противоядия.

# АНТИДОТЫ

<i>Отравляющее вещество</i>	<i>Антидот</i>
Бензодиазепины	Флумазенил
Угарный газ	100% кислород, ГБО, Ацизол.
Цианиды	Амилнитрит, натрит натрия, тиосульфат натрия
Соли свинца, ртути, мышьяка, железа	Димеркаптол
Препараты железа	Дефероксамин
Изониазид	Пиридоксин
Метанол, этиленгликоль	Этанол 1-2г/кг/сут 10% раствор
Наркотические анальгетики	Налоксон
ФОС	Атропин, пралидоксина йодид
Парацетамол	Ацетилцистеин (в/в не позднее 36 ч — после отравления)
Сердечные гликозиды	ГАВ-фрагменты
Фенотиазины	Бензатропин

# ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНОГО С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ



# Экзотоксическая КОМА

# Кома при острых отравлениях



## ПЕРВИЧНАЯ

Вызванная  
непосредственным  
действием  
ЯДА

## ВТОРИЧНАЯ

Обусловлена  
осложнениями  
(экзотоксический  
шок, гепатопатия  
и другие)

# Виды экзотоксической комы

Спокойная

Барбитураты,  
фенотиазины,  
бензодиазепины,  
алкоголь,  
окись углерода,  
органические растворители

Ажитированная

Амфетамин,  
атропин,  
димедрол

Судорожная

Изониазид,  
амитриптилин,  
финлепсин,  
амфетамин.  
ФОИ (II стад.),  
метанол,  
этиленгликоль,  
хлорированные углеводороды

## Основные ошибки при ведении больного

- Ошибочная диагностика токсической комы, когда кома вызвана другими причинами
- Использование аналептиков
- Запоздалый перевод на ИВЛ



# Дифференциальная диагностика

- ЧМТ
- ОНМК
- гипогликемия
- гипергликемия, кетоацидоз, гиперосмолярная кома
- печеночная кома
- коматозное состояние при шоке, перитоните, полиорганной недостаточности, онкологических заболеваниях, сепсисе
- менингит, менинго-энцефалит

# Диагностика нозологических форм



# Неотложная помощь

- Кома I: 1) Антидот\*. 2) Инфузионная терапия. 3) Промывание желудка\*\*.
- Кома II А: 1) Обеспечение проходимости дыхательных путей (очищение ротовой полости, введение воздуховода). 2) Инфузионная терапия, антидот\*. 3) Интубация трахеи перед промыванием желудка. 4) Промывание желудка\*\*.
- Кома II Б – III: 1) Интубация трахеи, ИВЛ. 2) Инфузионная терапия, антидот\*. 3) Промывание желудка\*\*. 4) При шоке, аритмиях – соответствующие алгоритмы.
- Кома с судорогами: дополнительно - реланиум (диазепам, седуксен) 10 – 60 мг в/в.  $Mg_2SO_4$  25% - 10 мл в/в.

\* при наличии антидотной терапии при данном отравлении

\*\* при пероральном отравлении.

# ЭКЗОТОКСИЧЕСКИЙ ШОК

# ЭКЗОТОКСИЧЕСКИЙ ШОК

- это реакция организма на чрезвычайное по своей силе и (или) продолжительности химическое воздействие, в результате которого формируется патологический синдром, характеризующийся острой прогрессирующей недостаточностью кровообращения, приводящей к неадекватной перфузии тканей оксигенированной кровью и развитию полиорганной недостаточности.

# Варианты развития экзотоксического шока

## ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ

### ■ Абсолютная гиповолемия

При отравлениях:  
прижигающими жидкостями,  
связанная с внутренней или  
внешней плазмопотерей или  
кровотечением

### ■ Относительная гиповолемия

Несоответствие ОЦК емкости  
сосудистого русла в результате  
угнетения вазомоторного центра  
или прямого действия на  
рецепторы сосудов при  
отравлениях : органическими  
нитратами, снотворными,  
седативными препаратами и др.

↓ венозного возврата и СВ

↓ минутного объема

# Варианты развития экзотоксического шока



# Диагностика экзотоксического шока

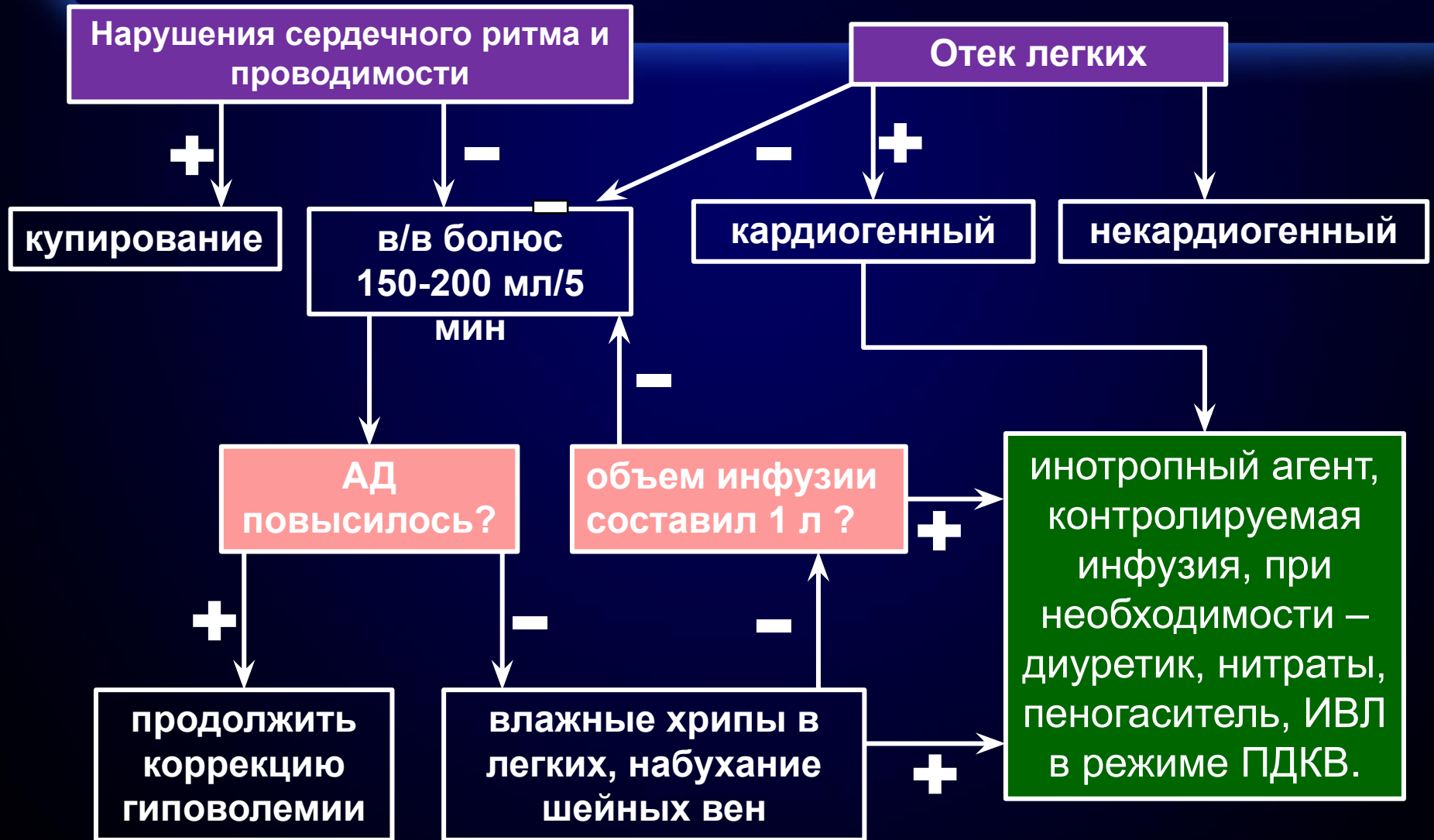




# Диагностика экзотоксического шока



# Лечение экзотоксического шока



# **НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ**

# Неотложная помощь

◆ Общие мероприятия  
проводятся непрерывно в комплексе при всех  
нарушениях ритма и проводимости у больных  
с острыми экзогенными отравлениями

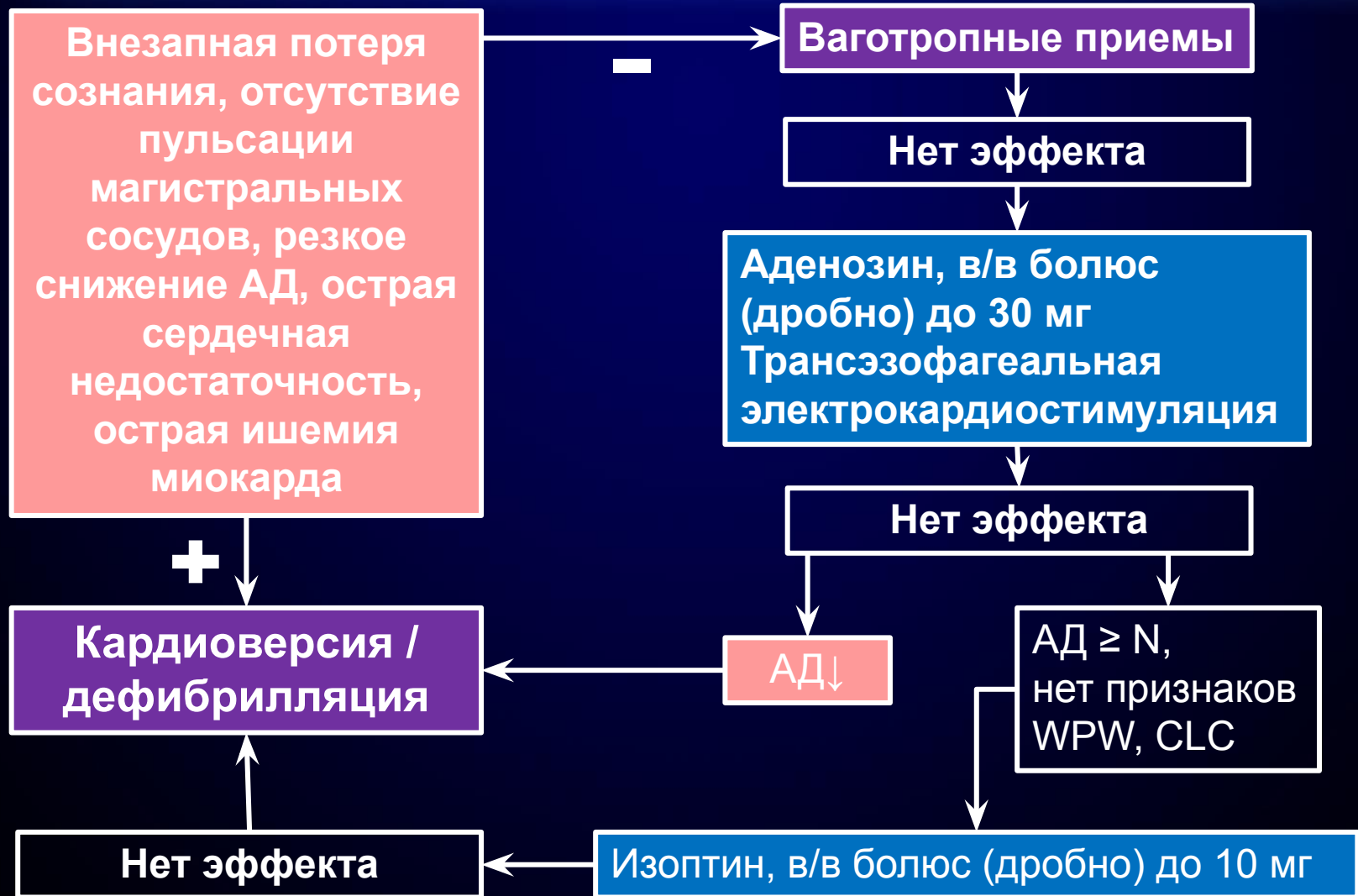
- устранение гипоксии
- венозный доступ
- коррекция нарушений  
электролитного и  
кислотно-основного  
баланса

- ЭКГ – мониторинг
- антидотная терапия
- мероприятия по  
выведению яда

## Последовательность мероприятий при синдроме брадисистолии

- **A. Атропин (до 0,04 мг/кг в/в);**
- **B. Допмин (2 – 25 мкг/кг/мин);**
- **C. Адреналин (2 – 10 мкг/кг/мин);**
- **D. Трансэзофагеальная (при сохраненном АВ проведении), трансвенозная или наружная электрокардиостимуляция.**
- **При асистолии: сердечно-легочная реанимация; на ее фоне – электрокардиостимуляция (предпочтительно наружная) с одновременным введением адреналина, атропина.**

# Тактика при идентификации наджелудочковых тахикардии



# Острый интоксикационный психоз

# Острый интоксикационный психоз

Больной не доступен контакту, дезориентирован, галлюцинации (зрительные, тактильные), «плавающий уровень сознания».

+

Экзогенный психоз

Неврологическая асимметрия

ДА

ЧМТ,  
ОНМК,  
инфекция  
ЦНС

травма

невр

Больной ориентирован, память не нарушена, имеются иллюзии и слуховые галлюцинации

-

Псих патология

психиатрия

НЕТ

или нестойкая за счет отека мозга или резидуальной органической недостаточности

Имеется алкогольный анамнез и период воздержания от алкоголя или снижение его дозы после запоя любой длительности.

Алкогольный делирий

наркология

Осмотр зрачков по алгоритму + указание на прием токсического агента

Делирий при остром отравлении

токсикология

Имеются тяжелые метаболические нарушения: печеночная или почечная недостаточность, сепсис, гипоксия, эндотоксикоз

Соматогенный психоз

терапия



# Частная ТОКСИКОЛОГИЯ

# Отравления алкоголем

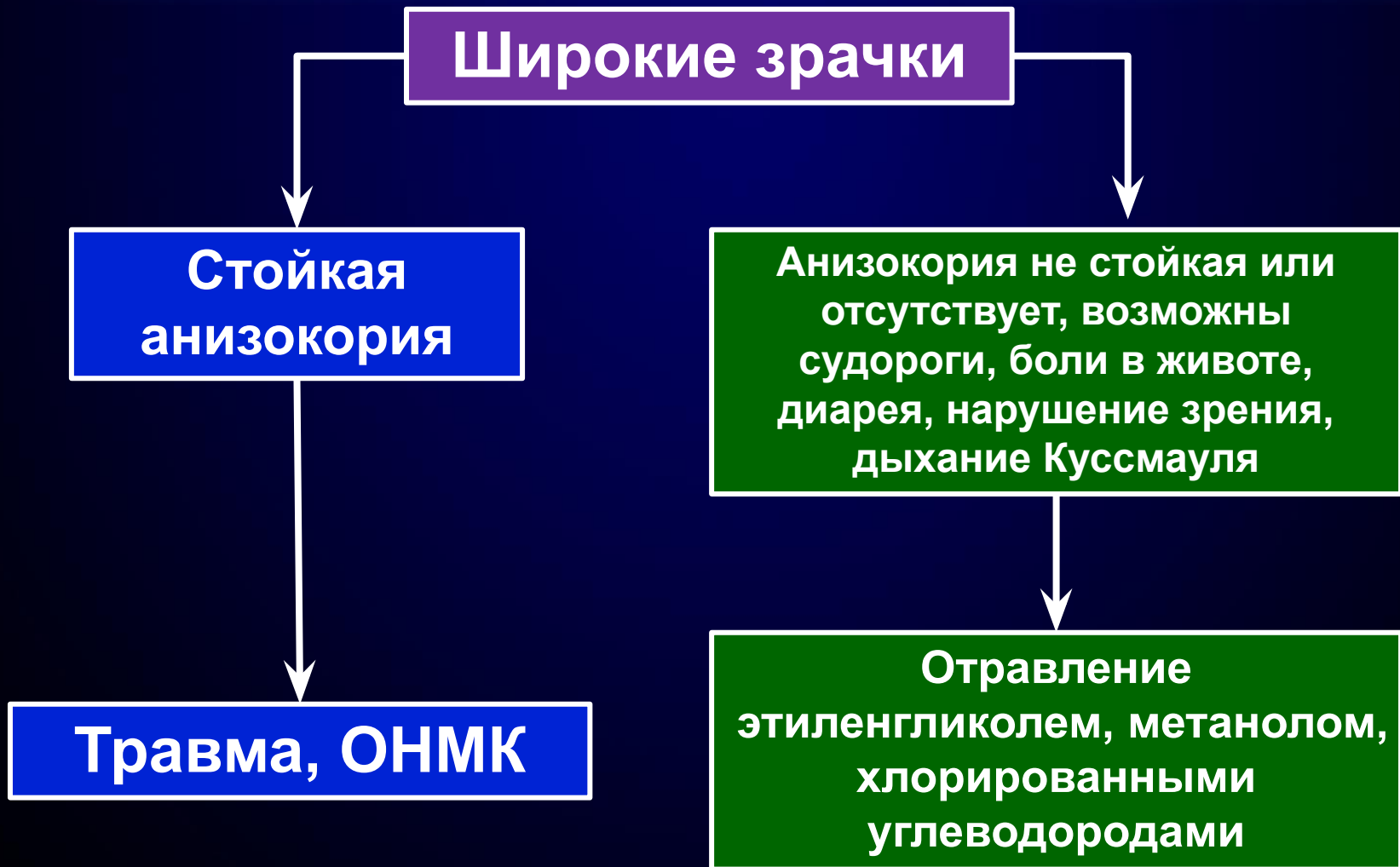
## Настораживающие факторы

- **посторонний запах (например – ацетоновый, ароматический)**
- **широкие зрачки, стойкая анизокория**
- **следы травм головы**
- **брадикардия**
- **симптомы острого гастроэнтерита**
- **отсутствие положительной динамики в течение 3-х часов интенсивной терапии или глубокая кома при низкой концентрации этанола в крови.**

# Дифференциальная диагностика



# Дифференциальная диагностика



# Неотложная помощь



# НАРКОТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ ОПИАТОВ

# Опиаты

Опий, героин, другие опиоиды, метадон

## Общие клинические симптомы

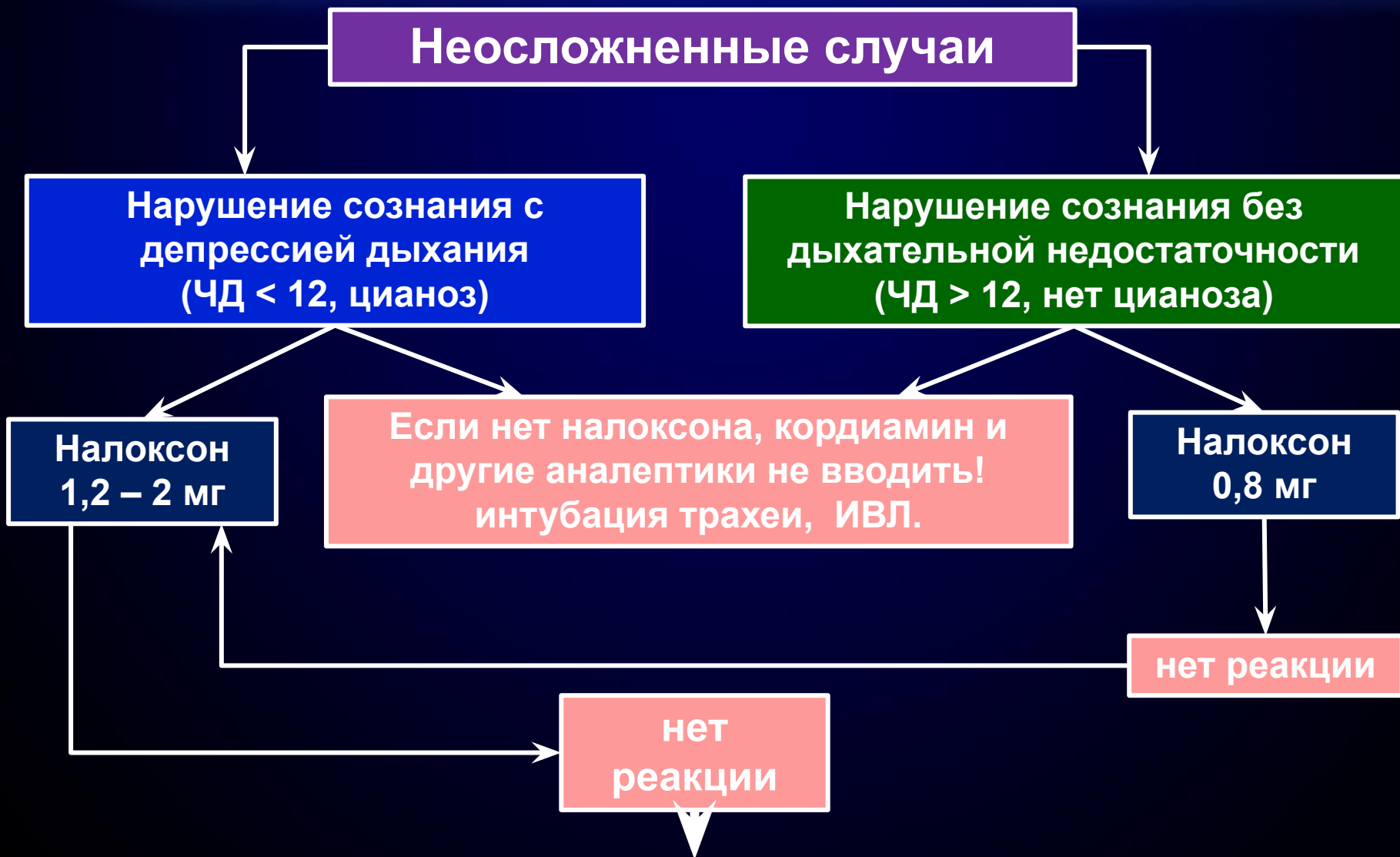
- нарушение сознания
- точечные зрачки
- брадикапноэ
- цианоз

## Необходим прицельный осмотр на наличие следующих состояний

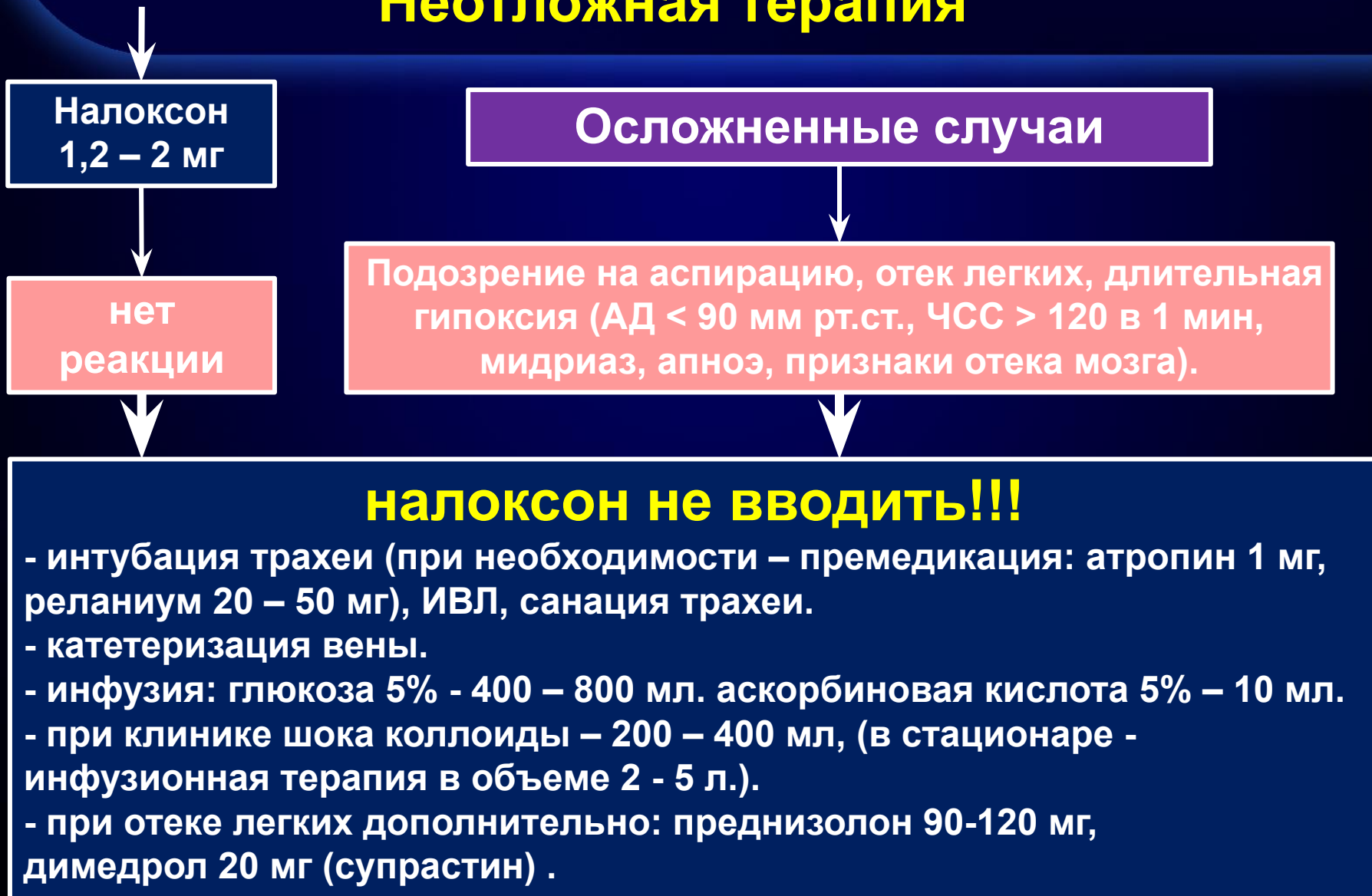
- ЧМТ, сопутствующая наркотическому опьянению
- Аспирационный синдром
- отек легких
- Синдром позиционного сдавления



# Неотложная терапия



# Неотложная терапия



# ПРИЖИГАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

## **Наиболее распространенные ошибки**

**Ошибки в оказании неотложной помощи можно разделить на три группы:**

- 1. Неправильное промывание желудка.**
- 2. неадекватная инфузионная терапия.**
- 3. несвоевременная транспортировка больного в специализированный Центр.**

# Неправильное промывание желудка

- ❑ Нельзя промывать желудок беззондовым методом (ведет к дополнительному поражению пищевода и аспирации), нельзя также промывать через тонкий зонд.
- ❑ Нельзя вводить зонд без премедикации (обезболивающие и антиспастические средства).
- ❑ Нельзя промывать желудок раствором соды, это ведет к газообразованию, которое усиливает и местное и резорбтивное действие яда.
- ❑ Не следует прекращать промывание желудка, если в промывных водах появилась кровь, но объем заливки должен быть уменьшен в 2 раза.
- ❑ Не следует промывать желудок при экспозиции более 12 ч. (при отравлении щелочами – более 6 ч.).

## Неадекватная инфузионная терапия

- Очень часто врач не представляет, насколько велика у больного плазмопотеря и связанная с ней гиповолемия.
- Поэтому, проведя совсем скромную инфузионную терапию (1 – 2 л.) и не добившись этим появления мочи, он спешит назначить фуросемид.
- Опять, не получив диурез, он назначает еще фуросемид!
- Нельзя назначать диуретики, если у больного ЦВД ниже 5 – 6 см вод. ст., и объем инфузии составил меньше 3 – 4 л.

## **Несвоевременная транспортировка больного в специализированный Центр**

- **С отправкой больного в специализированный центр медлить нельзя, первые сутки являются решающими в судьбе больного.**
- **Но нельзя перевозить больного с некупированным шоком и активным кровотечением.**
- **При транспортировке нельзя прекращать инфузионную терапию.**

# Отравление окисью углерода



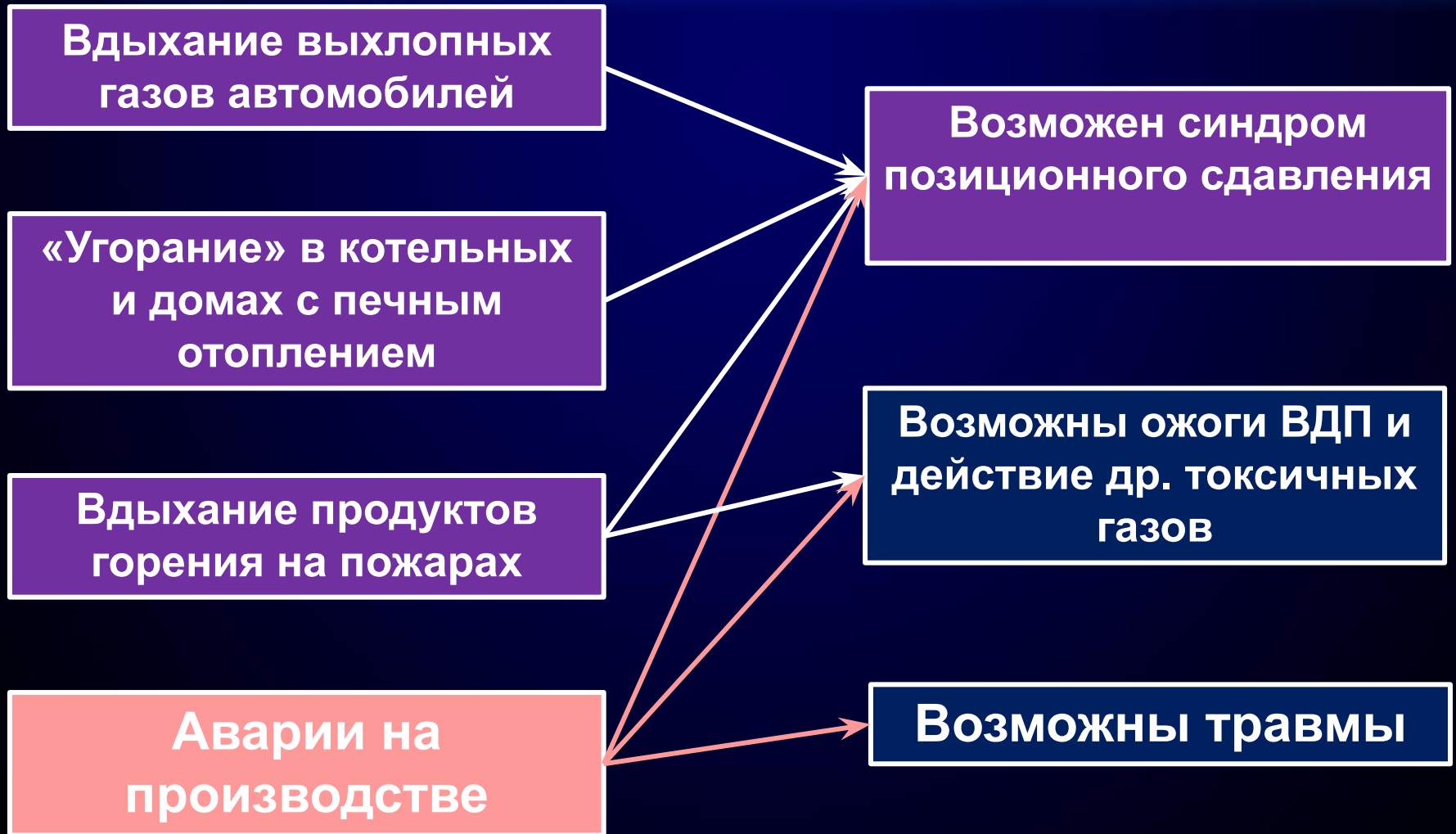
## Механизм токсического действия

- блокада железа гемоглобина с образованием карбоксигемоглобина
- снижение скорости диссоциации оксигемоглобина
- блокада дыхательных ферментов в тканях
- блокада железа миоглобина

## Клиническая картина

<b>% СОНь</b>	<b>Основные симптомы</b>
<b>6 – 10%</b>	<b>Усталость при физической нагрузке</b>
<b>10 – 20%</b>	<b>Головокружение при движении, легкая головная боль, атаксия</b>
<b>20 – 30%</b>	<b>Головная боль, возбуждение, быстрая утомляемость, спутанность сознания</b>
<b>30 – 50%</b>	<b>Головная боль, коллапс, кратковременные потери сознания</b>
<b>50 – 70%</b>	<b>Кома, эпилептиформные судороги, возможен летальный исход</b>
<b>более 70%</b>	<b>Быстрая смерть</b>

# Особенности в зависимости от этиологических факторов



# Классификация и неотложная помощь



## **Основные ошибки при оказании помощи**

- Если больной находится в коматозном состоянии, использование любых аналептиков (кордиамин, кофеин и т.д.) недопустимо!
- Использование ноотропных препаратов также не безопасно.
- Больному должна проводиться продленная ИВЛ, мероприятия по лечению отека мозга, улучшению мозгового кровотока (трентал).
- Кровь на содержание СОНб необходимо забирать как можно раньше, лучше на догоспитальном этапе, в гепаринизированный шприц.

**Спасибо за  
внимание!**