

Государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Минздрава России

Острые отравления барбитуратами

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
2025

Авторы:

д. м. н. Р.А. Нарзикулов, д. м. н. А.Н. Лодягин, д. м. н. Б.В. Батоцыренов,
к. м. н. А.М. Антонова.

Редакторы:

В.А. Мануковский – д. м. н., профессор, директор Санкт-Петербургского НИИ
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, заслуженный врач РФ;

И.П. Миннуллин – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой скорой медицинской
помощи и хирургии повреждений ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
Минздрава России, заслуженный врач РФ

Рецензенты:

П.Г. Толкач – д. м. н., заместитель начальника кафедры военной токсикологии
и медицинской защиты ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия
им. С.М. Кирова» Минобороны России;

В.Н. Лапшин – д. м. н., профессор, руководитель отдела
анестезиологии-реаниматологии Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе, заслуженный врач РФ

Острые отравления барбитуратами: Учебно-методическое пособие. – СПб.:
СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. – 2025. – 40 с.

В учебно-методическом пособии рассматривается эпидемиология, механизм токсического действия, диагностика и лечение острых отравлений из рубрики МКБ-10 T42.3: острые отравления барбитуратами. Пособие предназначено для последипломной переподготовки фельдшеров скорой медицинской помощи, клинических ординаторов, врачей скорой помощи, врачей-токсикологов, врачей – анестезиологов-реаниматологов, врачей – психиатров-наркологов, врачей лабораторной клинической диагностики, врачей общей практики.

*Утверждено в качестве учебно-методического пособия проблемной комиссией
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе от 18.11.2024,
выпуска из протокола № 11.*

ISBN 978-5-907834-22-4

© ГБУ СПб НИИ скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сокращения	4
Введение	5
1. Термины и определения	5
2. Эпидемиология	7
3. Токсикологическая характеристика острых отравлений барбитуратами	7
4. Классификация острых отравлений барбитуратами	10
5. Клинические проявления острых отравлений барбитуратами	11
6. Методы обследования	12
6.1. Жалобы и анамнез	12
6.2. Физикальное обследование	14
6.3. Лабораторная диагностика	16
6.3.1. Химико-токсикологическое исследование	16
6.3.2. Клинико-лабораторная диагностика	17
6.4. Инструментальная диагностика	18
6.5. Иные диагностические исследования	19
7. Лечение острых отравлений барбитуратами	20
7.1. Общие подходы к терапии	20
7.2. Оказание скорой медицинской помощи вне медицинской организации	21
7.3. Лечение на этапе специализированной медицинской помощи	22
7.3.1. Лечение нарушений дыхания	22
7.3.2. Лечение нарушений гемодинамики	23
7.3.3. Коррекция нарушений гомеостаза	24
7.3.4. Детоксикация	24
7.3.5. Иное лечение	25
8. Реабилитация	25
9. Профилактика	25
10. Организация оказания медицинской помощи	26
Список рекомендуемой литературы	27
Вопросы для тестового контроля	30
Приложение 1	33
Приложение 2	34
Приложение 3	38

СОКРАЩЕНИЯ

АД	– артериальное давление
АлАТ	– аланинаминотрансфераза
АсАТ	– аспартатаминотрансфераза
ВДП	– верхние дыхательные пути
ВЭБ	– водно-электролитный баланс
ВЭЖХ-МС	– высокоэффективная жидкостная хроматография с масс-спектрометрией
ГАМК	– γ-аминомасляная кислота
ГХ-МС	– газовая хроматография с масс-спектрометрией
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт
ЗПЖ	– зондовое промывание желудка
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
ИХА	– иммунохимический анализ
КОС	– кислотно-основное состояние
СКТ	– спиральная компьютерная томография
КФК	– креатинфосфокиназа
МРТ	– магнитно-резонансная томография
ОДН	– острая дыхательная недостаточность
ОНМК	– острое нарушение мозгового кровообращения
ОЦК	– объем циркулирующей крови
ПАВ	– психоактивное вещество
ССС	– сердечно-сосудистая система
ТБД	– трахеобронхиальное дерево
УЗИ	– ультразвуковое исследование
БС	– бронхоскопия
ФГДС	– фиброгастроуденоскопия
ЦВД	– центральное венозное давление
ЦДГ	– центральная гемодинамика
ЦНС	– центральная нервная система
ЧДД	– частота дыхательных движений
ЧМТ	– черепно-мозговая травма
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ШКГ	– шкала ком Глазго
ЩФ	– щелочная фосфатаза
ЭхоЭГ	– эхоэнцефалография
ЭЭГ	– электроэнцефалография

ВВЕДЕНИЕ

Отравление барбитуратами – это коматозное состояние, остро развивающееся в результате употребления токсической дозы производных барбитуровой кислоты.

Барбитураты (лат. barbiturate) – группа лекарственных средств, производных барбитуровой кислоты, оказывающих угнетающее влияние на центральную нервную систему. В зависимости от дозы их эффект может проявляться от состояния легкого успокоения до стадии наркоза [24, 25, 28].

Ранее барбитураты широко назначались в качестве успокаивающих и снотворных средств. В настоящее время сфера их применения существенно ограничена, так как, во-первых, они имеют узкую терапевтическую широту, что может привести к передозировке и возникновению токсических эффектов, а, во-вторых, при длительном приеме барбитуратов возможно развитие привыкания и лекарственной зависимости [24, 28]. В клинической практике на сегодняшний день барбитураты применяются в качестве противоэпилептических средств при фокальных приступах и при лекарственно-индуцированных эпилептических приступах [6, 22].

Наибольшее токсикологическое значение имеют основные представители производных барбитуровой кислоты: амобарбитал, барбитал, гептобарбитал, фенотбарбитал, циклобарбитал [12].

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Заболевание – возникающее в связи с воздействием патогенных факторов нарушение деятельности организма, работоспособности, способности адаптироваться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды при одновременном изменении защитно-компенсаторных и защитно-приспособительных реакций и механизмов организма.

Отравление – это заболевание, развивающееся вследствие внешнего воздействия на организм человека или животного химических соединений в количествах, вызывающих нарушения физиологических функций и создающих опасность для жизни [12].

Токсикогенная стадия отравления – период течения острой химической травмы, начинающийся с момента попадания токсичного вещества в организм в концентрации, способной вызвать специфическое

действие и продолжающийся до момента его удаления. Характеризуется специфичностью клинических проявлений, отражающих химико-токсикологические свойства токсичного вещества, его воздействия на органы-мишени. Тяжесть течения этого периода заболевания имеет прямую зависимость от дозы принятого токсиканта, его концентрации в крови. Основной лечебной задачей в этом периоде является по возможности раннее сокращение его продолжительности путем использования различных методов ускоренной детоксикации, антидотной, симптоматической терапии [12].

Соматогенная стадия отравления – период течения острой химической болезни, начинающийся после удаления из организма или разрушения токсичного вещества в виде следового поражения структуры и функций различных органов и систем организма, проявляющихся, как правило, различными соматическими, психоневрологическими осложнениями, такими, как пневмония, острая почечная, печеночная недостаточность, токсическая полинейропатия, анемия, психоорганический синдром. В этой стадии отравления не требуется проведение специфической терапии, а детоксикация может быть направлена только на лечение эндотоксикоза [12].

Детоксикация – процесс обезвреживания и удаления поступившего извне токсичного вещества из организма [13].

Ускоренная детоксикация – с целью более интенсивного удаления токсиканта из организма используются различные методы ускоренной детоксикации, такие, как форсированный диурез (медикаментозное усиление мочеотделения), очищение желудочно-кишечного тракта (промывание желудка, введение слабительных средств, энтеросорбентов, кишечный лаваж), экстракорпоральные методы внепочечного очищения организма (гемодиализ и его модификации, гемосорбция, перитонеальный диализ, плазмаферез и др.) [7, 13, 14].

Синдром – совокупность симптомов с общими этиологией и патогенезом.

Рабдомиолиз – синдром, представляющий собой крайнюю степень миопатии и характеризующийся разрушением клеток мышечной ткани, резким повышением уровня креатинкиназы и миоглобина, миоглобинурией, развитием острой почечной несостоятельности [12, 27].

Инструментальная диагностика – диагностика с использованием для обследования больного различных приборов, аппаратов и инструментов.

Лабораторная диагностика – совокупность методов, направленных на анализ исследуемого материала с помощью различного специализированного оборудования.

Лабораторная химико-токсикологическая диагностика – качественное и количественное определение токсикантов в биологических средах организма (крови, моче, церебральной жидкости и т. д.) [2].

2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Острые отравления барбитуратами на примере Санкт-Петербурга, по данным отчетов токсикологического центра г. Санкт-Петербурга, пациенты с этой патологией составили 5,2%, 2,4%, 1,7% от всех госпитализированных в токсикологическое подразделение с 2017–2019 гг. соответственно [9].

Больничная летальность по отношению к общей летальности при острых отравлениях в среднем при отравлении барбитуратами составила 13,2%, 8,1% и 4,8% в период с 2017–2019 гг. соответственно [9].

По данным отчетов токсикологического центра ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, пациенты с отравлением барбитуратами составили 372 поступивших (из которых скончались 14 пациентов) в 2021 году; 282 пациента с острым отравлением барбитуратами (двое умерли) в 2022 году; в 2023 году из 351 поступивших с острым отравлением этой патологии двое умерли [17, 18, 19].

Все поступившие пациенты находились в критическом состоянии с выраженными нарушениями жизненно важных органов [8, 12].

3. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ БАРБИТУРАТАМИ

Барбитураты – это группа лекарственных препаратов, угнетающе воздействующих на центральную нервную систему. Токсический эффект определяется принятой дозой и проявляется нарушениями сознания в виде депрессии ЦНС от обнубления до атонической комы [12].

Селективность действия барбитуратов на ЦНС можно разделить на две основные категории: повышение синаптической активности ингибирующих нейротрансмиттеров; блокада синаптического действия возбуждающих нейротрансмиттеров.

ГАМК-рецепторы выступают единственной точкой приложения, по которой было доказано действие барбитурат-индуцированной анестезии. Барбитураты, связываясь с рецепторами ГАМК, усиливают и имитируют действие ГАМК, увеличивая ток хлоридов через ионный канал, что приводит к гиперполяризации клеточной мембраны и увеличению порога возбудимости постсинаптического нейрона [25].

При более высоких концентрациях барбитураты непосредственно активируют хлоридные каналы без связывания ГАМК, действуя как агонисты.

ГАМК-миметический эффект при несколько более высоких концентрациях может быть ответственным за так называемую барбитуровую анестезию [4, 12].

Барбитураты также ингибируют синаптическую передачу возбуждающих нейромедиаторов, таких, как глутамат и ацетилхолин [29].

Барбитураты хорошо всасываются при пероральном приеме (биодоступность 90–100%). Резорбция происходит в желудке и тонкой кишке путем пассивной диффузии, этот процесс значительно ускоряет прием алкоголя. Наивысшая концентрация в плазме для барбитала достигает через 4–8 часов, фенобарбитала 12–18 часов. Однако отравление часто сопровождается угнетением перистальтики ЖКТ, что может быть причиной задержки барбитуратов в организме до нескольких суток [12]. Также угнетение перистальтики ЖКТ на фоне отравления барбитуратами короткого действия способствует повышению эндогенного аммиака в крови и в головном мозге и способствует истощению пула интермедиатов цикла Кребса и изменению активности ацетилхолинэстеразы. Барбитураты распределяются по всем тканям и биологическим жидкостям организма, однако их концентрация может быть различной в зависимости от липофильности, степени связывания с белками и ионизации молекул, интенсивности тканевого кровотока. Различная продолжительность действия обусловлена разной степенью их связывания с белками плазмы, скоростью биотрансформации в организме и скоростью выделения из него. Свободная фракция барбитуратов определяет физиологическую активность вещества. Чем меньше связь барбитуратов с белками крови, тем в большей степени они выделяются с мочой. Барбитураты также индуцируют ферментативную систему цитохрома P450 в печени [29], при этом образуются неактивные метаболиты, которые выводятся с мочой как в неизменном виде, так и в виде метаболитов (конъюгатов глюкуроновой кислоты) [12, 32, 33].

Влияние барбитуратов на мозговой метаболизм достигает максимума при 50% депрессии функции головного мозга, при котором снижение уровня кислорода определяется как уменьшение потребления кислорода головным мозгом, высвобождая всю энергию метаболизма для поддержания интеграции клеток. С уменьшением потребления кислорода головным мозгом отмечается параллельное снижение церебральной перфузии, которое выражается в уменьшении мозгового кровотока и внутричерепного давления (ВЧД). С ограничением потребления кислорода головным мозгом возрастает сопротивление сосудов головного мозга и снижается церебральный кровоток [12].

Для коматозных состояний, вызванных токсическим действием барбитуратов на ЦНС характерна определенная стадийность. При этом последовательно развиваются оглушение и сопорозный глубокий сон (первая стадия – легкое отравление), поверхностная кома с повышением или сни-

жением сухожильных рефлексов и изменением реакции зрачков на свет (вторая стадия отравления – средней степени тяжести). И, наконец, глубокая кома с арефлексией и отсутствием реакции на болевое раздражение (третья стадия – тяжелое отравление), протекающее наиболее тяжело, с нарушениями функции дыхания и кровообращения [12].

Угнетающее действие барбитуратов на сердечно-сосудистую систему является результатом центральных и периферических (прямой сосудистый и сердечный) эффектов.

Первичным сердечно-сосудистым эффектом индукции барбитуратами является периферическая вазодилатация, обусловленная угнетающим действием на сердечно-сосудистый центр и неспецифическим высвобождением гистамина, что приводит к уменьшению заполнения венозной системы [3, 12].

Другим эффектом является снижение сократительной способности миокарда, что связано с уменьшением доступности кальция для миофибрилл. Механизмы снижения сердечного выброса включают: (1) прямое отрицательное инотропное действие, (2) уменьшение наполнения желудочков в связи с увеличением емкости и (3) временное уменьшение активности симпатической нервной системы.

Применения тиопентала следует избегать у пациентов с гиповолемией по причине значительного снижения сердечного выброса (69%) и значительного падения АД [24]. У декомпенсированных пациентов при индукции барбитуратами может наблюдаться выраженная депрессия гемодинамики.

Основными клиническими симптомами при острых отравлениях барбитуратами со стороны ССС являются тахикардия и гипотония. [12].

Таким образом, токсическое воздействие барбитуратов на сердечно-сосудистую систему можно определить как результат резкого снижения венозного и артериального давления; уменьшение сердечного выброса; уменьшение объема циркулирующей крови и гипоксия тканей.

Барбитураты вызывают дозозависимое центральное угнетение дыхания. Также часто развиваются транзиторные апноэ после назначения барбитуратов для индукции при проведении анестезии. С усилением седативного эффекта уменьшается минутная вентиляция [12].

Противопоказаниями к внутривенному использованию барбитуратов являются: (1) наличие обструкции или нарушений дыхания, так как тиопентал может ухудшить респираторную депрессию; (2) тяжелая сердечно-сосудистая недостаточность или шок могут препятствовать их использованию; (3) астматический статус является состоянием, при котором контроль дыхательных путей и вентиляции может усугубиться введением тиопентала; (4) может быть спровоцирован острый приступ порфирии после введения тиопентала; (5) без надлежащего оборудования (венозный доступ) и дыха-

тельной аппаратуры (устройства для ИВЛ) тиопентал натрия не должен применяться [25].

Аспирационно-обтурационная форма нарушения дыхания вызвана явлениями механической асфиксии вследствие бронхореи и гиперсаливации, западения языка, ларингоспазма, аспирации желудочным содержимым. Возможно развитие бронхообструкции за счет усиления тонуса блуждающего нерва.

Наиболее тяжелые расстройства дыхания отмечаются при сочетании центральных и обтурационных дыхательных нарушений. После ликвидации острого нарушения внешнего дыхания, основной причиной дыхательной недостаточности становятся воспалительные процессы в легких – пневмония и трахеобронхиты [3, 12].

В клинической симптоматике острых отравлений барбитуратами определенное место занимают трофические расстройства в виде буллезного дерматита и некротического дерматомиозита, протекающего по типу быстроразвивающихся пролежней. В наиболее тяжелых случаях отмечается развитие синдрома длительного или позиционного сдавления [11, 25], системного рhabдомиолиза, протекающих, как правило, с синдромом острого повреждения почек [12].

4. КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ БАРБИТУРАТАМИ

Выделяют четыре клинические стадии интоксикации:

- Стадия первая – «засыпание»: характеризуется сонливостью, апатией, снижением реакций на внешние раздражители, однако контакт с больным может быть установлен.

- Стадия вторая – «поверхностная кома»: отмечается потеря сознания. На болевое раздражение больные могут отвечать слабой двигательной реакцией, кратковременным расширением зрачков. Затрудняется глотание и ослабевает кашлевой рефлекс, присоединяются нарушения дыхания из-за западения языка.

- Стадия третья – «глубокая кома»: характеризуется отсутствием всех рефлексов, наблюдаются признаки угрожающего нарушения жизненно важных функций организма. На первый план выступают нарушения дыхания от поверхностного, аритмичного до полного его паралича, связанного с угнетением деятельности центральной нервной системы.

- В стадии четвертой – «посткоматозное состояние» постепенно восстанавливается сознание. В первые сутки после пробуждения у большинства больных наблюдаются астеновегетативный синдром.

Классифицируется по степени тяжести:

- Легкая – не сопровождается потерей сознания.
- Средней степени тяжести – с расстройством сознания по типу состояния сопора, токсической энцефалопатии, но без осложнений.
- Тяжелая – характеризуется полной потерей сознания (комой), которая может сопровождаться различными осложнениями.

В зависимости от природы радикала барбитураты обладают более или менее длительным действием в пределах от 15–20 минут до 1–2 суток.

В зависимости от длительности действия выделяют следующие группы барбитуратов:

1. Длительно действующие (8–12 часов) – фенobarбитал (люминал), барбитал (веронал), барбитал натрия (меди-нал).
2. Средней продолжительности действия (6–8 часов) – амobarбитал (барбамил), этаминал-натрий (нембутал).
3. Короткого действия (4–6 часов) – гексабарбитал, тиопентал натрия.

Кроме того, барбитураты содержатся в ряде комбинированных препаратов, например, валокордине, корвалоле, дипасалине, бромитале и др. [12, 25].

5. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ БАРБИТУРАТАМИ

Быстрое развитие симптомов и осложнений делают острое отравление барбитуратами одним из наиболее тяжелых заболеваний химической этиологии. Признаки острого отравления возникают сразу после приема вещества, выраженность клинических проявлений и тяжесть отравления зависят от дозы (концентрации) принятого вещества, его экспозиции, возраста и сопутствующей патологии [12].

Клинические проявления острых отравлений барбитуратами однотипны и состоят в сочетании симптомов угнетения деятельности ЦНС (оглушение, сопор, кома), дыхания (брадипноэ, подавление кашлевого рефлекса, асфиксия), желудочно-кишечного тракта (снижение перистальтики), почек (задержка мочи). Наиболее информативными являются развитие токсикогипоксической энцефалопатии, в тяжелых случаях сопровождающееся угнетением дыхания. Критерием оценки степени тяжести отравления следует считать уровень угнетения сознания, угнетение дыхания, нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы [4, 25].

Осложнения целесообразно рассматривать с учетом токсикогенной и соматогенной стадий отравления. Наиболее опасны быстро развивающиеся

осложнения в токсикогенной стадии, такие, как угнетение дыхания, особенно при внутривенном введении токсической дозы препарата или асфиксии после аспирации желудочного содержимого. К характерным осложнениям соматогенной стадии относятся пневмония, токсикогипоксическая энцефалопатия и миоренальный синдром, связанный с позиционной травмой при длительном лежачем положении больного [12].

6. МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

При диагностике острого отравления барбитуратами следует опираться на следующие диагностические критерии: очевидность недавнего употребления производных барбитуровой кислоты в токсических дозах; наличие симптомов и признаков отравления, соответствующих действию производных барбитуровой кислоты, проявляющемуся в развитии нарушений сознания различной степени тяжести и отличающемуся достаточной выраженностью, чтобы привести к клинически значимым нарушениям сознания и систем жизнеобеспечения (дыхания, сердечно-сосудистой системы), опасным для здоровья и жизни больного; имеющиеся симптомы или признаки не могут быть объяснены заболеванием, не связанным с употреблением барбитуратов, а также другим психическим или поведенческим расстройствами [2, 7, 12].

Для клинической диагностики крайне важной является оценка степени возбуждения или седации пациента. Очень удобным диагностическим инструментом для этого является клиническая шкала определения уровня сознания – шкала комы Глазго (Приложение Г-1) [1, 12, 15].

6.1. Жалобы и анамнез

Диагностика острого отравления проводится комплексно, учитывая ведущие синдромы и симптомы, отмеченные у пациента.

Рекомендовано всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами оказание скорой медицинской помощи вне медицинской организации выездной бригадой скорой медицинской помощи, включая либо осмотр врачом скорой медицинской помощи (врачом-специалистом) при оказании скорой медицинской помощи, либо осмотр фельдшером скорой медицинской помощи (специалистом со средним медицинским образованием) при оказании скорой медицинской помощи. Указанные медицинские работники осуществляют подробный сбор анамнеза у пациентов с подозрением на употребление производных барбитуровой кислоты.

Диагностику отравлений необходимо проводить на основе токсикологической обстановки (обнаружение упаковок из-под психотропных препаратов, суицидальных записок и пр.), токсикологического анамнеза, направленного на выявление сведений об употреблении психотропных препаратов, зависимости к определенным веществам, а также на основе клинической картины отравления [16]. Помимо этого, целесообразно выяснить некоторые данные анамнеза жизни: перенесенные заболевания, травмы, вредные привычки, психиатрический анамнез, состоит ли пациент на учете в психоневрологическом диспансере.

Выездная бригада скорой медицинской помощи имеет больше возможностей: непосредственно на месте происшествия ознакомиться с обстоятельствами отравления и первыми клиническими проявлениями, получить необходимую информацию не только от пострадавшего, но и от окружающих его людей, в том числе от тех, кто вызвал скорую помощь.

При сборе анамнеза необходимо выявить характер токсического агента, дозу, экспозицию, путь поступления в организм, причину отравления. Все это в сочетании с жалобами больного и данными объективного обследования поможет поставить точный или ориентировочный диагноз, предвидеть ожидаемую клиническую картину и тяжесть отравления, определить тактику лечения.

Наиболее частые причины острого отравления барбитуратами – суицид или намеренное превышение терапевтической дозы при отсутствии желаемого эффекта. При сборе анамнеза у пациентов с предполагаемым отравлением барбитуратами необходимо уделить особое внимание психиатрическому анамнезу [1, 12].

Рекомендованы при поступлении в стационар всем пациентам с острым отравлением барбитуратами консультация врача-токсиколога или врача – анестезиолога-реаниматолога, не позднее 10 минут от момента поступления в стационар [12, 16].

В случае отравления производными барбитуровой кислоты принципы сбора токсикологического анамнеза далеко не всегда можно применить. Это касается выяснения таких сведений, как вид или название токсичного вещества, принятого пострадавшим; время приема токсического вещества (экспозиция яда в организме), позволяющее с определенной точностью предположить, в какой фазе отравления (токсикогенной или соматогенной) находится пациент; доза принятого токсичного вещества, определяющая возможность развития и тяжесть течения отравления; способ введения токсичного вещества в организм; выяснение обстоятельств, сопутствующих развитию отравления (случайное или преднамеренное).

Практически все перечисленное не удастся выяснить, особенно когда отсутствуют сопровождающие родственники или знакомые пострадавшего,

а сам он не может или не хочет сообщать необходимые сведения о себе. В таких случаях диагноз ставят по ведущему клиническому синдрому.

Особенностью отравлений психотропными веществами является отсутствие в большинстве случаев субъективных жалоб со стороны пациента – обычно за медицинской помощью обращаются родственники или знакомые, заметившие нарушения его сознания, поведения, внешнего вида [5, 16].

Диагностика отравления производными барбитуровой кислоты основывается на данных анамнеза и в основном на характерных симптомах: угнетение сознания, дыхания и нарушениями со стороны сердечно-сосудистой системы. Основным клиническим проявлением является развитие токсикогипоксической энцефалопатии, клинически проявляющейся в развитии дефицитарных нарушений сознания. Это является одним из факторов трудности диагностического поиска, который проводится по диагностическому алгоритму коматозных состояний [11, 25].

6.2. Физикальное обследование

Рекомендуется всем пациентам с острым отравлением барбитуратами на этапе оказания медицинской помощи вне медицинской организации и при оказании помощи в стационарных условиях с целью подтверждения диагноза проведение общего осмотра по системам и органам последовательно с целью диагностики и оценки степени тяжести состояния [12, 16].

Внешний вид кожного покрова – специфическая окраска отсутствует, при нарушении дыхания отмечается цианоз губ, лица, акроцианоз, кожные покровы – холодные, при глубокой коме может отмечаться повышенная влажность. Необходимо выявить наличие/отсутствие сыпи, местных изменений, так называемых пролежней вследствие позиционной травмы, вызванной давлением массы собственного тела, так называемого позиционного давления на отдельные участки мягких тканей, ведущего к появлению участков гиперемии кожи, которые нередко расцениваются как ушибы, гематомы, ожоги, флебиты, аллергические отеки и т. д. и выявляются обычно в ранние сроки (1–3 сутки) [12, 24].

С целью диагностики и оценки тяжести острого отравления, поражений головного мозга всем больным с острыми отравлениями барбитуратами необходимо оценить состояние психоневрологического статуса [7, 11, 12].

Оценка уровня сознания: ясное, оглушение, сопор, кома, психомоторное возбуждение, галлюцинации. При наличии комы – оценить ее глубину по шкале ком Глазго, наличие или отсутствие рефлексов, ширину зрачков, их реакцию на свет, наличие (отсутствие) анизокории, состояние мышечного тонуса. При выявлении анизокории, патологических рефлексов обратить внимание на их постоянство («игра зрачков»). В соматогенной стадии могут отмечаться негативная психопатологическая симптоматика: астеническая

спутанность сознания, психоорганический и астенический симптомокомплекс, также абстинентный, эпилептический, делириозный синдромы и синдром отмены токсических веществ [7, 11].

Рекомендуется всем больным с острыми отравлениями барбитуратами с целью диагностики (выявления или исключения осложнений со стороны системы дыхания) оценить состояние дыхания – адекватность, частоту, глубину, равномерность участия в акте дыхания всех отделов грудной клетки, аускультативную картину.

Дыхательная недостаточность может возникнуть при альвеолярной гиповентиляции, возможном аспирационном пневмоните или некардиогенном отеке легких. У любого пациента обязательно должна быть выполнена пульсоксиметрия [8, 25].

Рекомендуется более тщательное исследование системы дыхания (аускультативная картина, перкуссия грудной клетки) пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с длительным коматозным состоянием с целью ранней диагностики развившихся осложнений (ателектазы, пневмонии), оценки степени тяжести острого отравления и прогнозирования течения острого отравления [12, 24].

Помимо возникновения центральных расстройств регуляции дыхания и функций дыхательных мышц, могут возникать аспирационно-обтурационные расстройства, связанные с механической асфиксией. Причиной гипоксии также являются патологические процессы в легких – ателектазы и пневмония. В патогенезе пневмонии, которая служит одной из частых причин гибели пациентов в соматогенной стадии, имеют значение два основных фактора – длительное коматозное состояние, осложненное аспирационно-обтурационными расстройствами. Эти расстройства не имеют диагностического значения, а лишь позволяют оценить тяжесть отравления, прогнозировать исход [12, 25].

Рекомендуется исследование состояния сердечно-сосудистой системы у всех пациентов с острыми отравлениями барбитуратами с целью ранней диагностики развившихся осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и степени тяжести отравления [12, 25].

Поражение сердечно-сосудистой системы проявляется в циркуляторных нарушениях (аритмия сердца, первичный токсикогенный коллапс, экзотоксический шок) и обусловлены поражениями механизмов регуляции кровообращения и сердечно-сосудистой системы (например, вследствие прогрессирования гипоксических поражений). Наиболее тяжелой формой осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы является развитие экзотоксического шока, требующего немедленного проведения комплекса реанимационных мероприятий [12, 31].

Важно обратить особое внимание на наличие или отсутствие повреждений, особенно в области лица, головы, живота, поясницы с целью под-

тверждения или исключения травматической патологии у всех больных с острыми отравлениями барбитуратами с целью выявления или исключения травматических повреждений [12, 23].

Рекомендуется с целью выявления или исключения микстовой формы острого отравления обратить внимание на наличие или отсутствие от выдыхаемого воздуха запаха, характерного для этанола, у всех больных с отравлениями барбитуратами с целью подтверждения или исключения микстового характера отравления. Клиника острого отравления барбитуратами может сильно отличаться как у разных субъектов, так и у одного и того же субъекта в зависимости от множества факторов. Так, она может зависеть от дозы принятого вещества, динамики приема (времени, в течение которого было принято его суммарное количество), индивидуальных характеристик субъекта (возраста, этнической принадлежности, пола, психического и физического состояния), характеристик токсического вещества, температуры окружающей среды. Наконец, важное значение имеет степень толерантности к барбитуратам у зависимых лиц. Также при постановке диагноза острого отравления производными 1,4-бензодиазепина необходимо учитывать, что его симптомы не всегда отражают первичное действие вещества, например, у лиц, злоупотребляющих барбитуратами, могут развиваться симптомы психомоторного возбуждения [25].

Следует проводить клиническую диагностику с учетом стадий отравления – токсикогенной и соматогенной. Ведущими являются, прежде всего, признаки токсического поражения ЦНС, в частности – оглушение, сопор, кома [12, 23].

В период токсикогенной стадии при легких формах отравлений, либо наличия у пациента высокой толерантности к барбитуратам (например, вследствие длительного токсического стажа), а также вследствие «микстовых» отравлений, например, в сочетании с психостимулирующими веществами, могут отмечаться продуктивные психопатологические расстройства [12, 25].

6.3. Лабораторная диагностика

6.3.1. Химико-токсикологическое исследование

Рекомендуется с целью подтверждения или исключения острого отравления барбитуратами всем пациентам выполнение химико-токсикологического исследования качественно и количественно в крови и в моче. Качественное определение барбитуратов проводится методом иммунохимического анализа (ИХА) и методом газовой хромато-масс-спектрометрии [3, 16, 27], количественная оценка проводится спектрофотометрическим методом [23].

Выбор метода лабораторной диагностики зависит, прежде всего, от обстоятельств (помощь в приемном отделении неспециализированного стационара, специализированная стационарная медицинская помощь) и осна-

щенности химико-токсикологической лаборатории, в которой выполняется это исследование, а также от задачи исследования: определение факта употребления барбитуратов или других психотропных средств; идентификация конкретного вещества или веществ в биосредах пациента. В первом случае достаточно выполнения качественного ИХА-исследования. При использовании ИХА следует учитывать, что отрицательный результат всегда будет свидетельствовать об отсутствии исследуемого токсического вещества в объекте, положительный ответ, ввиду возможного ложного результата (перекрестная чувствительность), может повлечь диагностическую ошибку, вследствие чего потребуются верификация более точным методом ГХ-МС [3, 12, 16, 23].

Необходимо проводить дополнительную химико-токсикологическую диагностику при подозрении на сочетание отравления барбитуратами с психоактивными веществами (этанолом, психотропные препараты, бензодиазепины), другими спиртами, хлорированными и ароматическими углеводородами. Методы исследования будут зависеть от определяемого токсиканта [3, 12, 25].

Рекомендуется пациентам при подозрении на острое отравление в случаях, когда данные анамнеза, клинические данные не позволяют исключить факт острого отравления барбитуратами, а экспресс-тесты показывают отрицательный или сомнительный результаты, выполнение химико-токсикологического исследования биологических сред (слюны, крови, мочи, желудочного содержимого) с использованием методов газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС) или высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ВЭЖХ-МС/МС) с целью подтверждения диагноза [12, 25].

ГХ-МС является точным методом качественного и количественного определения психоактивных веществ в биологических средах. Метод ВЭЖХ-МС/МС менее доступен из-за высокой стоимости, но обладает существенным преимуществом – позволяет обнаруживать распадающиеся при нагревании психоактивные вещества.

6.3.2. Клинико-лабораторная диагностика

На госпитальном этапе оказания медицинской помощи необходимо проведение комплексного исследования, которое включает в себя широкий спектр методов клинико-лабораторного исследования с целью оценки тяжести острого отравления барбитуратами и при необходимости выявления развившихся осложнений.

Рекомендуется пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью ранней диагностики возможных осложнений со стороны внутренних органов выполнение развернутого (клинического) анализа крови, анализа крови биохимического общетерапевтического (общий билирубин, гаммаглутамилтранс-

фераза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, общий белок, мочевина, креатинин, глюкоза) и общего анализа мочи [8, 12, 23].

Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью своевременной диагностики возможных осложнений и предотвращения декомпенсации состояния при наличии признаков дыхательной и сердечной недостаточности, нарушений ритма сердца выполнение анализа крови биохимического на содержание калия, натрия, хлора, кальция [1, 12, 16], проведение исследования кислотно-щелочного состояния крови: pH, pCO_2 , pO_2 , HCO_3 , BE. [12, 23].

При острых отравлениях барбитуратами тяжелой степени часто развиваются нарушения водно-электролитного баланса и КОС. Они проявляются в виде развития декомпенсированного смешанного респираторного и метаболического ацидоза, а также гиперкалиемии.

Рекомендуется с целью подтверждения или исключения развития осложнения в виде синдрома длительного сдавления или системного рабдомиолиза исследования уровня миоглобина [19, 32]. Для дифференциальной диагностики и оценки степени тяжести отравлений барбитуратами и другими токсикантами, вызывающими нарушение сознания, рекомендовано определение уровня глюкозы в крови, определение КОС, с целью оценки состояния гомеостаза и опосредованного выявления отравления, сопровождающихся длительной экспозицией, для которых характерно развитие декомпенсированного смешанного респираторного и метаболического ацидозов. Кратность проведения этих исследований будет зависеть от тяжести отравления и длительности пребывания пациента в стационаре [12, 23].

6.4. Инструментальная диагностика

Инструментальная диагностика необходима для раннего выявления имеющихся осложнений при отравлениях барбитуратами, средней и тяжелой степени, которые могут значимо повлиять на исход острого отравления.

Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью ранней диагностики сердечной патологии электрокардиографическое (ЭКГ) исследование с расшифровкой, описанием, интерпретацией данных как при оказании скорой медицинской помощи вне медицинской организации выездной бригадой скорой медицинской помощи, так и при оказании помощи в стационарных условиях.

ЭКГ-исследование проводится с целью исключения или подтверждения наличия кардиомиопатии, хронической сердечной патологии. ЭКГ должна быть обязательно выполнена у лиц, в анамнезе которых имеются данные об употреблении кардиотоксичных препаратов [1, 12, 25].

Рекомендуется у пациентов с острыми отравлениями барбитуратами тяжелой степени (глубина нарушений сознания при ШКГ <13) с целью

своевременной диагностики возможных осложнений и предотвращения декомпенсации состояния проведение мониторингирования ЧСС, АД, пульсоксиметрии как при оказании скорой медицинской помощи вне медицинской организации выездной бригадой скорой медицинской помощи, так и при оказании помощи в стационарных условиях.

Мониторирование жизненно важных функций по возможности следует проводить аппаратным методом (с использованием реанимационного монитора). При отсутствии монитора периодический контроль жизненно важных показателей проводится вручную. Частоту повторных измерений определяет лечащий врач в зависимости от тяжести состояния больного [9, 16, 24].

Рекомендовано проведение всем пациентам прицельной рентгенографии органов грудной клетки или компьютерной томографии органов грудной полости всем больным с острыми отравлениями барбитуратами с целью выявления или исключения легочной патологии [3, 10, 16, 23, 33].

Рекомендовано выполнение рентгенографии черепа в двух проекциях или спиральной компьютерной томографии головного мозга всем пациентам, доставленным с улицы, из общественных мест, при наличии следов травм всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью подтверждения или исключения травматической, неврологической и другой патологий, способных вызвать нарушения сознания [16, 24].

Рекомендовано выполнение бронхоскопии диагностической и санационной (БС) всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами при наличии подозрений на аспирацию желудочного содержимого с целью выявления или исключения аспирации желудочного содержимого [12, 22].

Рекомендовано выполнение спиральной компьютерной томографии (СКТ) или магниторезонансной томографии (МРТ) головного мозга и органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, почек, поджелудочной железы пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью исключения или выявления травмы, сопутствующей патологии или развившихся осложнений [16, 23].

Рекомендовано мониторное наблюдение за деятельностью сердца, дыханием и температурой тела всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами крайне тяжелой степени, находящихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии с целью оценки динамики степени тяжести состояния и контроля эффективности проводимой интенсивной терапии [12, 27].

6.5. Иные диагностические исследования

Острые отравления барбитуратами сопровождаются нарушениями сознания и их отличает высокая вариабельность клинических проявлений, высокая вероятность развития жизненно опасных состояний и осложнений, часто возникает необходимость проведения дифференциальной диагностики.

Рекомендуется использование комплекса диагностических исследований у пациентов с острыми отравлениями барбитуратами с целью исключения или подтверждения заболеваний или состояний, вызвавших кому на фоне острого отравления, в частности, черепно-мозговая травма; острое нарушение мозгового кровообращения; гипогликемическую кому; инфекционное заболевание (менингит, энцефалит); печеночную и уремическую кому; кому при эндокринологических заболеваниях; тяжелые энцефалопатии при водно-электролитных и метаболических нарушениях, эндогенные интоксикации при различных соматических состояниях [8, 11, 12, 16].

Рекомендуется в стационаре при поступлении пациента также исключить перечисленные выше заболевания или при отсутствии положительной динамики рекомендовано более углубленное исследование, в том числе химико-токсикологическое с целью исключения сочетанного приема психотропных средств или другого соматического, или инфекционного заболевания [12, 23].

При наличии тяжелых повреждений, стойкой очаговой неврологической симптоматики, затяжного течения комы, отсутствия положительной динамики на проводимое лечение, свидетельствующее в пользу черепно-мозговой травмы или наличия неврологической патологии, необходимо углубленное обследование с использованием рентгенографии черепа, эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ), электроэнцефалографии (ЭЭГ), СКТ, люмбальной пункции, привлечения специалистов для решения вопросов диагностики и лечения (врач-нейрохирург, врач-невролог, врач-инфекционист, врач-хирург, врач-терапевт) [12, 16, 23].

7. ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ БАРБИТУРАТАМИ

7.1. Общие подходы к терапии

Острые отравления барбитуратами легкой степени тяжести могут проявляться расстройствами поведения, которые могут потребовать назначения психофармакотерапии и дальнейшего динамического наблюдения.

Острые отравления барбитуратами средней и тяжелой степени требуют оказания неотложной медицинской помощи. Тяжесть острых отравлений барбитуратами не всегда коррелирует с концентрацией барбитуратов в крови пациента. Возможность немедленного количественного определения концентрации барбитуратов в средах организма технически не всегда возможна, поэтому при выборе лечебной тактики врач часто вынужден придерживаться симптоматического подхода [25].

7.2. Оказание скорой медицинской помощи вне медицинской организации

Рекомендовано всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами при оказании скорой медицинской помощи нормализовать функцию внешнего дыхания и восстановить или поддержать адекватную гемодинамику [12, 25].

Следует начинать лечение всем пациентам с восстановления адекватной легочной вентиляции в зависимости от вида нарушения дыхания. В случаях аспирационно-обтурационных расстройств дыхания необходимо проведение туалета полости рта, проведение аспирации содержимого верхних дыхательных путей, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, в том числе с помощью воздуховодов, ларингеальной трубки, интубации трахеи методом прямой ларингоскопии, при развитии острой дыхательной недостаточности (ОДН) начать проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с использованием аппаратов ИВЛ различных типов. При расстройствах гемодинамики, а также с целью проведения детоксикационной терапии показана внутривенная инфузия растворов, влияющих на водно-электролитный баланс. Поэтому при оказании скорой медицинской помощи важным является обеспечение венозного доступа [9, 12, 27].

Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью удаления яда из желудка в ранние сроки проведение зондового промывания желудка (ЗПЖ) [13, 23].

ЗПЖ должно проводиться, начиная с этапа скорой медицинской помощи как можно раньше после приема токсикантов, а также в случаях развития комы и при предположении приема большой дозы токсиканта.

Деконтаминация ЖКТ путем ЗПЖ вряд ли будет эффективной, поскольку производные барбитуровой кислоты быстро абсорбируются, а большинство пациентов не обращаются за помощью до появления клинических признаков отравления. В случаях острых тяжелых отравлений барбитуратами и развития глубокой комы, перед проведением ЗПЖ следует провести интубацию трахеи с целью профилактики аспирации желудочного содержимого.

Проведение ЗПЖ является требованием приказа МЗ РФ от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» [23].

Рекомендуется проведение энтеросорбции с применением активированного угля всем пациентам с целью снижения уровня экзотоксикоза. Активированный уголь эффективно сорбирует производные 1,4-бензодиазепамина [11].

Рекомендуется медицинская эвакуация пациента в стационар, специализирующийся на лечении острых отравлений, при невозможности – в стационар, имеющий в своем составе отделение экстракорпоральных методов лечения [6, 16].

Рекомендуется проведение туалета полости рта у пациентов с острыми отравлениями барбитуратами, осложненными развитием аспирационно-обтурационных расстройств с целью восстановления адекватной легочной вентиляции в зависимости от форм нарушения дыхания [8, 12]: при поверхностной коме – проводят санацию содержимого верхних дыхательных путей с использованием воздуховода; при глубокой коме – проводят интубацию трахеи с переводом на ИВЛ; при нарушении дыхания по центральному типу необходимо проведение ИВЛ после предварительной интубации трахеи [20]; при смешанной форме нарушений сначала устраняют аспирационно-обтурационные расстройства дыхания, а затем подключают ИВЛ [11, 23, 25, 30].

Рекомендовано проведение оксигенотерапии у пациентов с острыми отравлениями барбитуратами путем ингаляции увлажненного кислорода с целью повышения оксигенации крови [12, 27].

Рекомендовано проведение коррекции нарушения дыхания и сердечной деятельности перед ЗПЖ у пациентов с острыми тяжелыми отравлениями барбитуратами тяжелой степени (глубина комы по ШКГ менее 11) [12, 23].

Рекомендовано проведение постурального дренажа и перкуссии грудной клетки у пациентов с острыми тяжелыми отравлениями барбитуратами с целью разрешения дыхательных расстройств (ателектазов и др.) [9, 24].

7.3. Лечение на этапе специализированной медицинской помощи

7.3.1. Лечение нарушений дыхания

Рекомендуется у пациентов с острыми отравлениями барбитуратами при развитии ОДН проведение терапии, направленной на адекватное лечение основного и сопутствующего заболеваний, приведших к возникновению ОДН.

Необходимо обеспечить восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей (санация верхних дыхательных путей (ВДП), трахеобронхиального дерева (ТБД), введение воздуховодов, интубация трахеи); обеспечение адекватного газообмена (различные варианты респираторной поддержки); коррекцию внутричерепной гипертензии; поддержание центральной и периферической гемодинамики (инфузионная терапия, кардиотонические средства, кроме сердечных гликозидов; профилактику вторичного бактериального инфицирования (при наличии показаний назначение антибактериальной терапии) [12, 24, 27].

Основной целью респираторной поддержки при вентиляционной ОДН является замещение утраченного или резко ослабленного собственного дыхания, вследствие нарушения функции дыхательного центра или расстройства деятельности дыхательной мускулатуры (параличи, парезы). Нарушение функции дыхательного центра приводит к угнетению или ослаблению чувствительности центральных хеморецепторов, что вызывает гипо-

вентиляцию, которая сопровождается опасными для жизни гиперкапнией, гипоксемией.

Рекомендуется проводить ИВЛ при вентиляционной ОДН при наличии апноэ или патологических ритмов дыхания; «гипервентиляционном» синдроме ($\text{PaCO}_2 \leq 25$ мм рт. ст. при спонтанном дыхании); «гиповентиляционном» синдроме ($\text{PaCO}_2 \geq 50\text{--}55$ мм рт. ст. при спонтанном дыхании); нарушениях сознания, начиная с комы, при оценке по шкале ком Глазго (при тяжелом отравлении оценка по шкале Глазго ≤ 8 баллов) у больных с острыми тяжелыми отравлениями барбитуратами, осложненными ОДН с целью коррекции гипоксии [8, 16].

7.3.2. Лечение нарушений гемодинамики

Рекомендуется при тяжелых гемодинамических расстройствах проведение противошоковой терапии: кровезаменители и препараты плазмы крови и ирригационные растворы внутривенно, растворы, влияющие на водно-электролитный баланс [8, 12].

Рекомендуется при острых отравлениях барбитуратами, сопровождающихся нарушениями водно-электролитного баланса, коррекцию нарушений проводить растворами, влияющими на водно-электролитный баланс, кровезаменителями и препаратами плазмы крови и ирригационными растворами под контролем пульса, частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД) и центрального венозного давления (ЦВД), сердечного индекса, общего периферического сосудистого сопротивления, гематокрита, концентрации гемоглобина и электролитов (калия, натрия, хлора, кальция), а также диуреза [23, 26].

Объем и состав инфузионной программы зависит от возраста, состояния пациента, наличия сопутствующей патологии и наличия осложнений. При отравлении барбитуратами имеется высокий риск развития острого повреждения почек, поэтому инфузионная терапия должна проводиться под строгим контролем волеми, во избежание гипергидратации [12, 25].

Рекомендуется при стойкой гипотонии, рефрактерной к инфузионной терапии использование инотропных средств или вазопрессорных препаратов, кроме сердечных гликозидов, внутривенно капельно на растворе декстрозы [12, 25].

После купирования нарушения транспорта кислорода и связанной с этим гипоксии, в качестве антигипоксанта и дезинтоксикационного средства, применить раствор меглюмина натрия сукцинат. Взрослым вводят в/в капельно со скоростью 1–4,5 мл/мин (до 90 кап. /мин). Средняя суточная доза – 10 мл/кг. Курс терапии – до 11 дней. Пациентам старше 1 года вводят в/в капельно из расчета 6–10 мл/кг/сут. со скоростью 3–4 мл/мин. Курс терапии – до 11 дней. Противопоказаниями являются: гиперкалиемия, гипернатриемия, острое повреждение почек, аллергическая реакция на препарат [24].

Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями с целью купирования метаболического ацидоза в/в инфузия натрия гидрокарбоната [8, 11, 21].

Рекомендуется при тяжелых гемодинамических расстройствах проведение противошоковой терапии: кровезаменители и препараты плазмы крови и ирригационные растворы внутривенно, растворы, влияющие на водно-электролитный баланс [12, 23].

Не рекомендуется введение больших доз стимуляторов дыхательного центра из-за опасности развития эпилептиформных припадков и обтурационных нарушений дыхания [12].

7.3.3. Коррекция нарушений гомеостаза

Рекомендуется при острых отравлениях барбитуратами, сопровождающихся нарушениями водно-электролитного баланса коррекцию нарушений проводить растворами, влияющими на водно-электролитный баланс, кровезаменителями и препаратами плазмы крови и ирригационными растворами под контролем пульса, частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД) и центрального венозного давления (ЦВД), сердечного индекса, общего периферического сосудистого сопротивления, гематокрита, концентрации гемоглобина и электролитов, а также диуреза [16, 24].

Для коррекции метаболического ацидоза рекомендовано использование 3–5% раствора гидрокарбоната натрия. Важное значение в течении острого отравления барбитуратами играет ранняя ликвидация нарушений КОС, поскольку длительное состояние метаболического ацидоза, закономерно развивающегося при данных отравлениях, способно само по себе оказывать выраженное неблагоприятное влияние на различные системы организма [21, 23].

Рекомендуется после купирования нарушения дыхания и связанной с этим гипоксии пациентам старше 18 лет в качестве антигипоксанта и антиоксидантного средства применять # Инозин + Никотинамид + Рибофлавин + Янтарная кислота [8, 10].

Препарат вводят только внутривенно капельно в составе инфузионной терапии в разведении на 5–10%-ном растворе декстрозы или на 0,9%-ном растворе натрия хлорида 200 мл. Назначают в объеме 10 мл на введение 2 раза/сут. через 8–12 часов в течение 5 дней. При коматозном состоянии – в объеме 20 мл на введение 2 раза/сут. [8, 10].

7.3.4. Детоксикация

Для усиления естественной детоксикации рекомендовано, особенно при пероральных отравлениях: ЗПЖ [2, 10, 23, 26]; очищение кишечника [15].

Рекомендовано для очищения кишечника использовать кишечный лаваж соевым энтеральным раствором через назогастральный или назоюнональный зонд в объеме 5–10 литров со скоростью 40–50 мл соевым энтеральным раствором в минуту [12, 13].

Рекомендованы пациентам с острым отравлением барбитуратами средней и тяжелой степени с целью выведения всосавшегося яда из организма, методы хирургической детоксикации (гемосорбция, гемодиализ) [2].

7.3.5. Иное лечение

Рекомендованы при развитии миоренального синдрома вследствие позиционной травмы гемодиализ, гемодиофильтрация, плазмаферез в качестве детоксикационной и заместительной терапии. При позиционной травме и миоренальном синдроме рекомендованы симптоматическая терапия, мониторинг, контроль диуреза, уровня в плазме крови креатинина, мочевины, калия до их устойчивой нормализации [2, 12, 27].

Рекомендованы при течении отравления, осложнившегося пневмонией, антибактериальной симптоматической терапией, физиотерапией, в т. ч. физиохимиемотерапией до клинического выздоровления, подтвержденного рентгенологическим исследованием легких [1, 11].

8. РЕАБИЛИТАЦИЯ

При неосложненном течении отравления реабилитация не требуется.

Рекомендованы методы медицинской реабилитации при депрессии или психических расстройствах после отравления барбитуратами в условиях психиатрического стационара или психоневрологического диспансера (в соответствии с заключением врача-психиатра) [1, 12, 24].

9. ПРОФИЛАКТИКА

При остром отравлении барбитуратами наиболее важное значение имеет третичная (модификационная) профилактика, которая является преимущественно медицинской, индивидуальной и направлена на предупреждение повторных интоксикаций, уменьшение вредных последствий для психической и соматической сфер перенесшего тяжелое острое отравление пациента.

Для решения вопроса о форме профилактики и диспансерного наблюдения необходимо выяснить, является ли острое отравление у пациента разовым или возникло в рамках наркологического заболевания [12, 24]. При выявлении у пациента в ходе клинического обследования употребления наркотических средств или психотропных веществ с пагубными последствиями пациенту необходимо предложить профилактическое наблюдение в наркологическом диспансере в течение года, при выявлении синдрома зависимости от психоактивных веществ – диспансерное наблюдение в течение трех лет [5].

Рекомендовано диспансерное наблюдение у врача-психиатра-нарколога пациентам с выявленным в ходе клинического обследования употреблением психотропных веществ с пагубными последствиями с целью профилактики острого отравления в дальнейшем [12].

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Всех пострадавших при острых отравлениях производными барбитуровой кислоты госпитализировать целесообразно в специализированный центр острых отравлений. При остром отравлении легкой степени тяжести целесообразна госпитализация в отделение острых отравлений либо на токсикологические койки стационара. При отсутствии центра острых отравлений пациентов с тяжелой степенью отравления и наличием осложнений, особенно с нарушением витальных функций, целесообразно госпитализировать в отделение реанимации и интенсивной терапии или в палату реанимации и интенсивной терапии стационарного отделения скорой медицинской помощи, где есть возможность проведения гемодиализа или гемосорбции, с последующей госпитализацией в центр острых отравлений или при стабилизации состояния с последующим переводом в профильное отделение.

Сроки госпитализации определяются степенью тяжести отравления. Лечение пациентов осуществляется в отделении острых отравлений в легких случаях и продолжается в среднем до 5 дней, при отравлениях средней и тяжелой степеней пациент госпитализируется в отделение реанимации и интенсивной терапии до окончания детоксикационных мероприятий и стабилизации состояния пациента. Длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии при тяжелых неосложненных случаях составляет 3–5 дней, в осложненных пневмонией, почечно-печеночной недостаточностью, токсикогипоксической энцефалопатией, составляет до десяти и более дней с последующей реабилитацией в отделении острых отравлений до 14 и более суток.

Критериями выписки из стационара являются восстановление сознания, нормализация самостоятельного дыхания и гемодинамики, нормализация показателей гомеостаза.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадалян А.В., Боровкова Н.В., Гольдфарб Ю.С., Андреев Ю.В., Ельков А.Н. Нарушения показателей клеточного компонента токсемии и их коррекция при острых отравлениях в реабилитационном периоде / Токсикологический вестник. – 2015. – № 6. – 2–9 с.
2. Громов М.И., Шилов В.В., Михальчук М.А., Федоров А.В. Тактика экстракорпорального очищения крови в токсикогенной стадии острых отравлений: Пособие для врачей / ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, СПб. – 2011. – 17 с.
3. Есин Г.В. Обследование пациентов и диагностика при отравлении барбитуратами / Г.В. Есин // Аспирант. – 2015. – № 6–2(11). – 9–14 с. – EDN UHGPWT.
4. Интенсивная терапия. Национальное руководство. Краткое издание /под ред. Б.Р. Гельфанда, И.Б. Заболотских. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 928 с.
5. Клинические рекомендации «Острая интоксикация психоактивными веществами», год утверждения 2020. <https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/591>.
6. Лекарственно-индуцированные эпилептические приступы: распространенность, факторы риска, лечение и профилактика / Т.М. Остроумова, О.Д. Остроумова, Е.С. Акимова, А.И. Кочетков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т. 119, № 11. – 86–97 с. – DOI 10.17116/jnevro201911911186. – EDN ZCMKML.
7. Ливанов Г.А., Александров М.В., Лодягин А.Н., Батоцыренова Х.В. Пути предупреждения и лечения токсикогипоксической энцефалопатии у больных с острыми тяжелыми отравлениями // Клиническая медицина. – 2011. – № 6. – 56–59 с.
8. Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Васильев С.А. Окислительный дистресс и его коррекция реамберином у больных с острым отравлением смесью психотропных веществ / Общая реаниматология – 2013. – Т. IX, № 5. – 18–23 с.
9. Лодягин А.Н., Синенченко А.Г., Батоцыренов Б.В., Шикалова И.А., Антонова А.М. Эпидемиологический анализ распространенности и структуры острых отравлений в Санкт-Петербурге (по данным многопрофильного стационара) / Токсикологический вестник, 2019. – № 4. – 4–8 с.
10. Лодягин А.Н., Ливанов Г.А., Шикалова И.А., Батоцыренов Б.В. и др. Острые отравления лекарственными средствами группы T43.0-T43.9 (антидепрессантами, нейролептиками, психостимулирующими и нормотимическими препаратами) / Пособие для врачей / ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, СПб, 2018.

11. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мусселиус С.Г. Детоксикационная терапия. СПб.: Лань, 2000. – 191 с.
12. Лужников Е.А. Медицинская токсикология. Национальное руководство. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014. – 952 с.
13. Мелентьев А. Скрининг лекарственных, наркотических веществ и их метаболитов методом газовой хроматографии с масс селективным детектором. / Проблемы экспертизы в медицине. – 2002. – № 02(8–4). – 7 с.
14. Морозова В.С., Другова Е.Д., Мягкова М.А. Определение шести классов психоактивных веществ в различных объектах методом иммунохроматографии / Клиническая лабораторная диагностика. – 2015. – Т. 60, № 5. – 27–31 с.
15. Нарушения кислотно-основного состояния и водно-электролитного обмена: учебное пособие / И.Е. Голуб, Е.С. Нетёсин, Л.В. Сорокина. – Иркутск: ИГМУ, 2015. – 43 с.
16. Оказание медицинской помощи больным с острыми отравлениями на догоспитальном и раннем госпитальном этапах / Под редакцией профессора И.П. Миннуллиной / Учебно-методическое пособие / ПСПБ ГМУ им. акад. И.П. Павлова, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, СПб, 2018.
17. Отчет центра острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе за 2021 год (Приложение №6 к приказу МЗ РФ от 8 января 2002 г. № 9, форма № 64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 № 9).
18. Отчет центра острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе за 2022 год (Приложение №6 к приказу МЗ РФ от 8 января 2002 г. № 9, форма № 64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 № 9).
19. Отчет центра острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе за 2023 год (Приложение № 6 к приказу МЗ РФ от 8 января 2002 г. № 9, форма № 64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 № 9).
20. Полушин Ю.С. Руководство по анестезиологии и реаниматологии – Полушин Ю.С. – Практическое пособие, 2004. – 897 с.
21. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
22. Романов А.С. Фармакотерапия эпилепсии: новые решения старых проблем / А.С. Романов / Аспирантский вестник Поволжья. – 2023. – Т. 23, № 2. – 43–52 с. – DOI 10.55531/2072–2354.2023.23.2.43–52. – EDN QBUAQZ.
23. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / С. Ф. Багненко, С. С. Петриков, И. П. Миннуллин [и др.]. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2025. – 1032 с. – ISBN 978–5–9704–8269–8. – DOI 10.33029/9704–8269–8-EMC-2025–1-1032. – EDN GFKAZB.
24. Токсические эффекты барбитуратов / Г.В. Есин, П.А. Ливанов, В.Ю. Солдатова [и др.] // Медицинский алфавит. – 2015. – Т. 1, № 3. – 25–30 с. – EDN UNDPEJ.
25. Хоффман Р., Нельсон Л. Экстренная медицинская помощь при отравлениях. Практика, 2010. – 1440 с.
26. Шилов В.В., Васильев С.А., Кузнецов О.А. Клинические рекомендации (протоколы) по оказанию скорой медицинской помощи при острых отравлениях. 2014. – 28 с.
27. Allison R.C., Bedsole D.L. The other medical causes of rhabdomyolysis. // Am. J. Med. Sci. – 2003. – Vol. 326, № 2. – P. 79–88. doi: 10.1097/00000441–200308000–00005. PMID: 12920439.
28. Gussaw L., Carlson A. Sedative hypnotics. In: Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018.
29. Ge Z.J., Zhang L.C., Zeng Y.M., et al. Involvement of NMDA receptors in thiopental-induced loss of righting reflex, antinociception and anticonvulsion effects in mice. // Pharmacology. – 2007. – Vol. 80, № 2–3. – P. 127–33. doi: 10.1159/000103252. Epub 2007 May 29.
30. Tanelian D.L., Kosek P., Mody I., MacIver M.B. The role of the GABAA receptor/chloride channel complex in anesthesia. // Anesthesiology. – 1993. – № 78. – P. 757–776.
31. Tomlin S.L., Jenkins A., Lieb W.R., Franks N.P. Preparation of barbiturate optical isomers and their effects on GABA(A) receptors. // Anesthesiology. – 1999. – № 90. – P. 1714–1722.
32. Seltzer J., Hardin J., Galust H., Friedman N., Corbett B., Clark R.F. Pharmacokinetic analysis of a phenobarbital overdose treated with urinary alkalinization alone. // Toxicol. Rep. – 2024. – Vol. 15, № 12. – P. 574–577. doi: 10.1016/j.toxrep.2024.05.007. PMID: 38798988; PMCID: PMC11127027.
33. Suddock J.T., Kent K.J., Regina A.C., Cain M.D. Barbiturate Toxicity. 2024 Feb 28. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 29763050.

Вопросы для тестового контроля

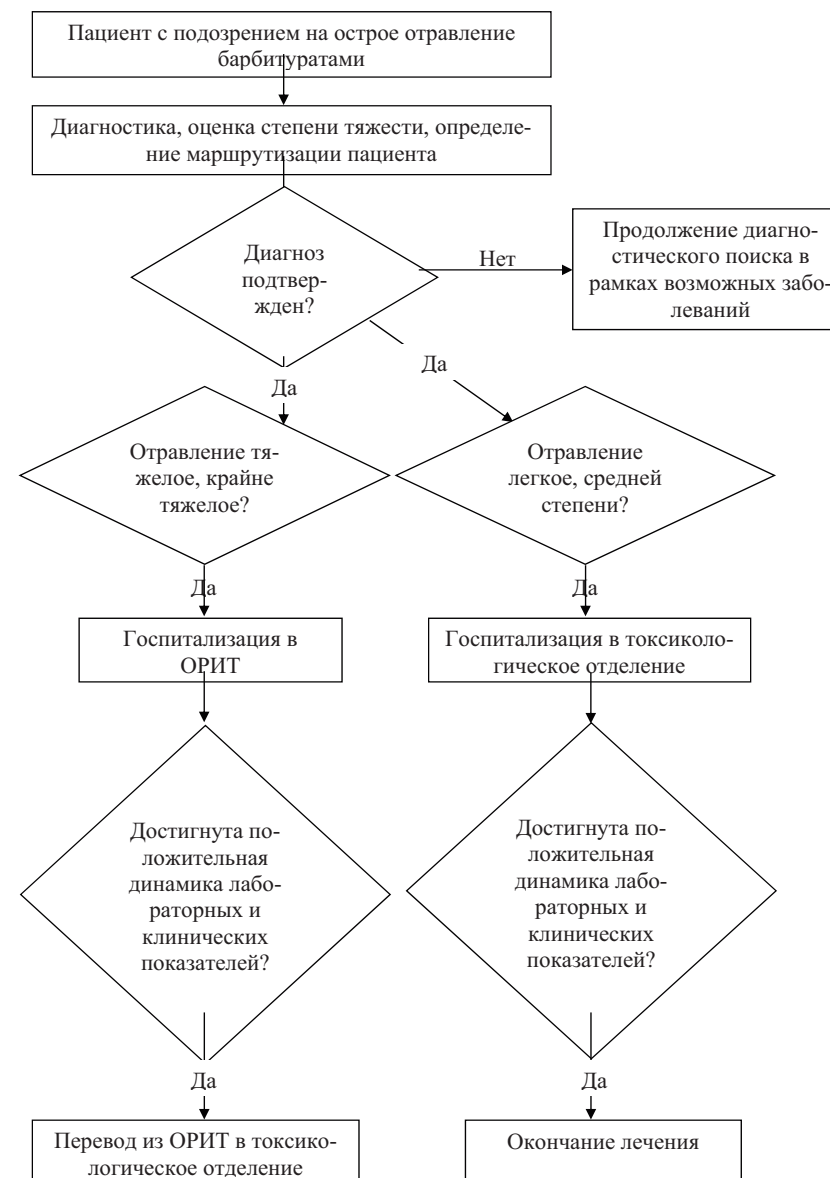
- 1 ПРОИЗВОДНЫЕ БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ ОКАЗЫВАЮТ
- А угнетают ЦНС
 - Б судорожный синдром
 - В психомоторное возбуждение
 - Г нейролептический синдром
- 2 ФАЗА ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ, КОТОРУЮ ВЫДЕЛЯЮТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ТОКСИКАНТА В КРОВИ
- А токсикогенная
 - Б острая
 - В хроническая
 - Г тяжелая
- 3 НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ОТРАВЛЕНИЯ БЕНЗОДИАЗЕПИНАМИ
- А суицидальные
 - Б производственные
 - В криминальные
 - Г случайные
- 4 СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ОТРАВЛЕНИЯ БАРБИТУРАТАМИ
- А нет
 - Б атропин
 - В налоксон
 - Г унитиол
- 5 ДЛЯ БАРБИТУРАТОВОЙ КОМЫ ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ
- А гиповентиляция, влажность и гиперемия кожных покровов
 - Б мидриаз, умеренная бронхорея
 - В гипervентиляция, расширение зрачка
 - Г гипертония
- 6 НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ РЕКОМЕНДОВАНО
- А консультация врача анестезиолога-реаниматолога
 - Б консультация врача кардиолога
 - В консультация врача дерматолога
 - Г консультация врача психиатра-нарколога

- 7 КАЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАРБИТУРОВ ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ
- А иммунохимического анализа
 - Б спектрофотометрическим методом
 - В биохимическим анализом
 - Г иммунологическим анализом
- 8 КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА БАРБИТУРАТОВ ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ
- А спектрофотометрическим методом
 - Б иммунохимического анализа
 - В гистологическим анализом
 - Г микробиологическим анализом
- 9 РЕКОМЕНДУЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СИНДРОМА ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЬ
- А миоглобин
 - Б фибриноген
 - В гемоглобин
 - Г билирубин
- 10 РЕКОМЕНДОВАНО ВЫПОЛНЕНИЕ БРОНХОСКОПИИ
- А с целью исключения аспирации желудочного содержимого
 - Б с целью исключения легочной патологии
 - В с целью выявления травм органов грудной клетки
 - Г с целью выявления легочной патологии
- 11 РЕКОМЕНДУЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ УДАЛЕНИЯ ЯДА ИЗ ЖЕЛУДКА В РАННИЕ СРОКИ ПРОВЕСТИ
- А зондовое промывание желудка
 - Б кишечный лаваж
 - В форсированный диурез
 - Г дезинтоксикационная терапия
- 12 С ЦЕЛЬЮ КУПИРОВАНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЦИДОЗА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИНФУЗИЯ
- А натрия гидрокарбоната
 - Б кровезаменителей
 - В препаратов плазмы крови
 - Г растворов, влияющих на водно-электролитный баланс

- 13 ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ
- А меглюмина натрия сукцинат
 - Б кровезаменители
 - В препараты плазмы крови
 - Г гидрокарбонат натрия
- 14 ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ КИШЕЧНИКА РЕКОМЕНДОВАНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ
- А кишечный лаваж
 - Б зондовое промывание желудка
 - В перитонеальный диализ
 - Г сифонная клизма
- 15 ПРИ КИШЕЧНОМ ЛАВАЖЕ ПРОИСХОДИТ ОЧИЩЕНИЕ
- А тонкого кишечника
 - Б толстого кишечника
 - В сигмовидной кишки
 - Г желудка
- 16 ИСКУССТВЕННАЯ ДЕТОКСИКАЦИЯ ТЯЖЕЛОГО ОТРАВЛЕНИЯ БАРБИТУРАТАМИ
- А гемосорбция
 - Б операция замещение крови
 - В лимфостимуляция
 - Г лечебная лимфорей
- 17 ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДОГОСПИТАЛЬНОГО ЭТАПА
- А электрокардиография
 - Б электроэнцефалография
 - В флюорография
 - Г эзофагогастродуоденоскопия
- 18 ПРИ МИОРЕНАЛЬНОМ СИНДРОМЕ ВСЛЕДСТВИЕ ПОЗИЦИОННОЙ ТРАВМЫ РЕКОМЕНДОВАН
- А гемодиализ
 - Б кишечный лаваж
 - В гемосорбция
 - Г перитонеальный диализ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Алгоритмы действий врача



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Шкала степени тяжести отравлений

Паспорт таблицы:

Название на русском языке: Шкала степени тяжести отравлений.

Оригинальное название: Poisoning severity score.

Источник: <https://www.who.int/publications/m/item/poisoning-severity-score>.

Тип: шкала оценки.

Назначение: для количественной оценки степени тяжести острых отравлений. Содержание:

Орган/ система органов	Нет	Легкая	Умеренная (средняя)	Сильная (тяжелая)	Смер- тельная/ терми- нальная
	0	1	2	3	4
	Нет признаков	Невыраженные и самостоятельно проходящие симптомы отравления	Выраженные и длительные симптомы отравления	Опасные для жизни признаки отравления	Смерть
Желудочно-кишечный тракт		Рвота, диарея, боль. Раздражение, ожоги I ст., минимальные изъязвления во рту. Эндоскопия: эритема, отек	Выраженная и длительная рвота, диарея, боль, илеус, ожоги I ст. опасной локализации, ограниченные участки ожогов II ст. Дисфагия. Эндоскопия: язвенные трансмуральные поражения	Массивные кровотечения, перфорации. Распространенные ожоги II и III ст. Сильная дисфагия. Эндоскопия: язвенные трансмуральные поражения, перфорации	
Дыхательная система		Раздражение, кашель, одышка, легкое диспноэ, легкий бронхоспазм. Рентген ОГК: минимальные изменения	Длительный кашель, бронхоспазм, диспноэ, стридор, гипоксия, необходимость в оксигенотерапии. Рентген ОГК: умеренные изменения	Проявления дыхательной недостаточности (бронхоспазм, обструкция дыхательных путей, отек гортани, отек легких, РДС, пневмония, пневмоторакс). Рентген ОГК: тяжелые симптомы	

Нервная система		Сонливость, головокружение, шум в ушах, атаксия, беспокойство. Слабые экстрапирамидные нарушения. Мягкий холинергический синдром. Парестезии. Минимальные зрительные и слуховые нарушения	Поверхностная кома с сохраненной реакцией на боль (локализация боли, целесообразное движение в ответ на боль). Кратковременное брадикапноэ. Спутанность, агитация, галлюцинации, бред. Редкие генерализованные или локальные судороги. Выраженный экстрапирамидный синдром. Выраженный холинергический синдром. Локализованный паралич, не затрагивающий жизненно важные функции. Зрительные и слуховые галлюцинации	Глубокая кома без реакции на боль или неуместной реакцией на боль. Депрессия дыхания с дыхательной недостаточностью. Выраженное возбуждение. Частые генерализованные судороги, эпистатус, опистотонус. Генерализованный паралич или паралич, влияющий на жизненно важные функции. Слепота, глухота	
Сердечно-сосудистая система		Единичные изолированные экстрасистолы. Легкая гипогипертензия	Синусовая брадикардия (ЧСС 40–50 у взрослых, 60–80 у детей, 80–90 у новорожденных). Синусовая тахикардия (ЧСС 140–180 у взрослых, 160–190 у детей, 160–200 у новорожденных). Частые экстрасистолы, предсердная фибрилляция, АВ блокада I-II степени, удлиненный QRS или QT, нарушения реполяризации. Ишемия миокарда. Выраженная гипогипертензия	Выраженная синусовая брадикардия (ЧСС менее 40 у взрослых, менее 60 у детей, менее 80 у новорожденных). Выраженная синусовая тахикардия (ЧСС более 180 у взрослых, более 190 у детей, более 200 у новорожденных). Угрожающая жизни желудочковая дисритмия, АВ блокада III ст., асистолия. Инфаркт миокарда. Шок, гипертонический криз	

Метаболические нарушения		Слабые КОС (HCO ₃ 15–20 или 30–40 ммоль/л, pH 7,25–7,32 или 7,5–7,59). Слабые электролитные и жидкостные нарушения (K ⁺ 3,0–3,4 или 5,2–5,9 ммоль/л). Слабая гипогликемия (2,8–3,9 ммоль/л у взр.). Кратковременная гипертермия	Выраженные КОС (HCO ₃ 10–14 или более 40 ммоль/л, pH 7,15–7,24 или 7,6–7,69). Более выраженные электролитные и жидкостные нарушения (K ⁺ 2,5–2,9 или 6,0–6,9 ммоль/л). Более выраженная гипогликемия (1,7–2,8 ммоль/л у взрослых). Длительная гипертермия	Тяжелые КОС (HCO ₃ менее 10 ммоль/л, pH менее 7,15 или более 7,7). Тяжелые электролитные и жидкостные нарушения (K ⁺ менее 2,5 или более 7,0 ммоль/л). Тяжелая гипогликемия (менее 1,7 ммоль/л у взрослых). Опасная гипертермия	
Печень		Незначительное увеличение ферментов (АСТ, АЛТ в пределах 2–5 норм)	Повышение ферментов сыворотки, но нет других биохимических критериев (аммиак, свертывающие факторы) или клинических данных о печеночной дисфункции	Увеличение печеночных ферментов (более 50 норм) или наличие биохимических или клинических данных о печеночной недостаточности	
Почки		Минимальные протеинурия/гематурия	Массивная протеинурия/гематурия. Почечная дисфункция (например, олигурия, полиурия, сывороточный креатинин более 200–500)	Почечная недостаточность (например, анурия, сывороточный креатинин более 500)	
Кровь		Легкий гемолиз. Легкая метгемоглобинемия	Гемолиз. Более выраженная метгемоглобинемия (metHb 30–50). Нарушения коагуляции без кровотечения. Анемия, лейкопения, тромбоцитопения	Массивный гемолиз. Серьезная метгемоглобинемия. Нарушения коагуляции с кровотечением. Тяжелая анемия, лейкопения, тромбоцитопения	

Мышечная система		Слабая боль, слабость КФК 250–1,500 iu/l	Боль, ригидность, спазмы и фасцикуляции. Рабдомиолиз, КФК – 1500–10000 iu/l	Сильная боль, выраженная ригидность, обширные спазмы и фасцикуляции. Рабдомиолиз с осложнениями. Позиционный синдром	
Местное воздействие на кожу		Раздражение, ожоги 1 ст. или ожоги 2 ст. менее 10% поверхности тела	ожоги 2 ст. 10–50% поверхности тела (дети 30–50%) или ожоги 2 ст. менее 2% поверхности тела	Ожоги 2 ст. более 50% поверхности тела (дети более 30) или ожоги 3 ст. более 2% поверхности тела	
Локальное воздействие на глаза		Раздражение, покраснение, слезотечение, мягкий отек конъюнктивы	Интенсивное раздражение, амброзия, роговицы, Незначительные, точечные язвы роговицы	Язвы роговицы (кроме точечных), перфорация. Постоянный ущерб	
Местный эффект от укуса		Местная опухоль, зуд. Слабая боль	Отек всей конечности. Умеренная боль	Отек всей конечности и значительной части прилегающих участков тела. Обширный некроз. Критическая локализация, угрожающая отеком дыхательных путей. Интенсивная боль	

Ключ:

- 1 – отсутствие симптомов, легкая: симптомы слабые, быстро и спонтанно проходящие;
- 2 – средняя – выраженные или стойкие симптомы;
- 3 – тяжелая – тяжелые или угрожающие жизни симптомы;
- 4 – клиническая смерть.

Пояснение: Состояние больного, согласно шкале тяжести отравлений, оценивается по степени поражений органов и систем. Возникновение определенного симптома проверяется по шкале, в которой указаны жизненно важные системы: сердечно-сосудистая, дыхательная, нервная, кровеносная система и желудочно-кишечный тракт, а также перечислены органы, участвующие в элиминации токсического агента: печень и почки, оценивается мышечная система, местное воздействие токсического вещества на организм и метаболические нарушения, связанные действием токсиканта. Степень тяжести определяется доминирующим симптомом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Для заметок

Шкала комы Глазго

Критерий	Возможные варианты	Баллы
Открывание глаз	Произвольное	4
Как реакция на голос	3	
Как реакция на боль	2	
Отсутствует	1	
Речевая реакция	Ответ на заданный вопрос, ответ быстрый и правильный, больной ориентирован	5
Спутанная речь	4	
Ответ по смыслу не соответствует вопросу	3	
Нечленораздельные звуки	2	
Отсутствие речи	1	
Двигательная реакция	Целенаправленное выполнение движений по команде	6
Целенаправленное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание)	5	
Отдергивание конечности в ответ на болевое раздражение	4	
Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение	3	
Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение	2	
Отсутствие движений	1	
	Общее количество баллов	15

Интерпретация полученных результатов:

15 баллов – сознание ясное;

10–14 баллов – умеренное и глубокое оглушение;

8–10 баллов – сопор;

6–7 баллов – умеренная кома;

4–5 баллов – терминальная кома;

3 балла – гибель коры головного мозга.

Пояснение: состояние больного, согласно шкале комы Глазго, оценивается по трем признакам, каждый из которых оценивается в баллах. Баллы суммируются. Сумма трех реакций варьируется от трех (глубокая кома) до 15 баллов (больной в сознании).

Острые отравления барбитуратами

Учебно-методическое пособие

Технический редактор: В.Н. Васильева

Корректор: О.С. Говорухина

Оператор: Н.С. Орлов

Подписано в печать 18.08.2025

Формат 60х84/16. Бумага мелованная. Гарнитура Times.

Уч.-изд. л. 1,89. Усл.-печ. л. 2,30. Заказ № 3482.3. Тираж 100.

Отпечатано в типографии ООО «Принт».

426035, г. Ижевск, ул. Тимирязева, 5.