



Клинические рекомендации

ОТРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫМИ БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ (БАРБИТУРАТАМИ) (Т42.3)

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем,
связанных со здоровьем: **Т42.3**

Год утверждения (частота пересмотра): (пересмотр каждые 3 года)

Возрастная группа: **взрослые, дети**

Профессиональные ассоциации:

Межрегиональная благотворительная общественная организация

«Ассоциация клинических токсикологов»

Общероссийская общественная организация

«Российское общество скорой медицинской помощи»

Утверждены

Ассоциацией клинических токсикологов

Российским обществом скорой медицинской помощи

Согласованы

Научным советом Министерства

Здравоохранения Российской Федерации

_____ 20_ г.



[Handwritten signatures]

З.м.н. профессор
Зав. секр. Р.О.С.М.П.



Оглавление

Оглавление.....	2
Список сокращений	6
Термины и определения	8
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	10
1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	10
1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	14
1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	15
1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	15
1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	16
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	16
2.1. Жалобы и анамнез	17
2.2. Физикальное обследование	19
2.3. Лабораторные диагностические исследования	21
2.4. Инструментальные диагностические исследования	24
2.5. Иные диагностические исследования.....	26
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	28
3.1. Общие подходы к терапии острого отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)	28
3.2. Оказание скорой медицинской помощи вне медицинской организации при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)	28
3.3. Лечение на этапе специализированной медицинской помощи при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)	30
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов	36

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики	37
6. Организация оказания медицинской помощи.....	37
6.1. Показания к госпитализации при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)	37
6.2. Показания к выписке из стационара пациента с острым отравлением производными барбитуровой кислоты (барбитуратами).....	38
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния).....	38
8. Критерии оценки качества медицинской помощи	38
Список литературы	40
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций	45
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	47
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата	50
Приложение Б. Алгоритмы действий врача.....	51
Приложение В. Информация для пациента.....	58
Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях	59
Приложение Г1. Шкала комы Глазго	59
Приложение Г2. Шкала степени тяжести отравлений	61

Список сокращений

ВІРАР	–	biphasic positive airway pressure (двухфазное положительное давление в дыхательных путях)
СМRO ₂	–	cerebral metabolic rate of oxygen (скорость церебрального метаболизма кислорода)
СМV	–	continuous mandatory ventilation (непрерывная принудительная вентиляция)
ЕРАР	–	expiratory positive airway pressure (положительное давление в дыхательных путях на выдохе)
ІРАР	–	inspiratory positive airway pressure (положительное давление в дыхательных путях на вдохе)
ММV	–	mandatory minute ventilation (заданная минутная вентиляция)
РСV	–	pressure control ventilation (вентиляция по давлению)
РЕЕР	–	positive end expiratory pressure (положительное давление в конце выдоха)
РІР	–	peak inspiratory pressure (пиковое давление на вдохе)
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
ГД	–	гемодиализ
ГДФ	–	гемодиафильтрация
ГХ-МС	–	газовая хроматография с масс-спектрометрией
ГХН	–	гипохлорит натрия
ЖКТ	–	желудочно-кишечный тракт
ЗПЖ	–	зондовое промывание желудка
ІВЛ	–	искусственная вентиляция легких
ІХА	–	иммунохимический анализ
КОС	–	кислотно-основное состояние
КТ	–	компьютерная томография
КТ	–	спиральная компьютерная томография
КФК	–	креатинфосфокиназа
ЛУФГТ	–	лазерная ультрафиолетовая гемотерапия

МГТ	– магнитная гемотерапия
МРТ	– магнитно-резонансная томография
ОДН	– острая дыхательная недостаточность
ОНМК	– острое нарушение мозгового кровообращения
ОЦК	– объем циркулирующей крови
ПАВ	– психоактивное вещество
ПВВГДФ	– продленная вено-венозная гемодиализация
ПВВГФ	– продленная вено-венозная гемофильтрация
ПФ	– плазмаферез
РГ	– реография
САУ	– синоатриальный узел
CPAP	– continuous positive airway pressure (постоянное положительное давление в дыхательных путях)
ССС	– сердечно-сосудистая система
ТБД	– трахеобронхиальное дерево
УЗИ	– ультразвуковое исследование
УФГТ	– ультрафиолетовая гемотерапия
УФОК	– ультрафиолетовое облучение крови
ФБС	– фибробронхоскопия
ФГДС	– фиброгастродуоденоскопия
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 комы Глазго
ЩФ	– щелочная фосфатаза
ЭКС	– электрокардиостимулятор
ЭхоЭГ	– эхоэнцефалография
ЭЭГ	– электроэнцефалография

Термины и определения

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 [28, 30, 43].

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 приёме барбитуратов возможно развитие привыкания и лекарственной зависимости [28, 35, 43]. В клинической практике на сегодняшний день производные барбитуровой кислоты (барбитураты) применяются в качестве противоэпилептических средств при фокальных приступах, а также при лекарственно-индуцированных эпилептических приступах [5, 27].

Детоксикация – процесс обезвреживания и удаления поступившего извне токсичного вещества из организма. Детоксикация, как естественный процесс защиты организма от токсиканта включает различные механизмы, направленные на перевод яда в нетоксичные соединения (метаболиты), осуществляемые преимущественно в печени, удаления яда или его метаболитов различными путями – через почки, кишечник, печень, легкие, кожу. В процессе естественной детоксикации могут образоваться метаболиты, более токсичные, чем поступивший в организм токсикант (летальный синтез), кроме того, проходя процесс метаболизма в печени, выделяясь через почки, токсикант и его токсичные метаболиты могут приводить к поражению этих органов и развитию острой почечной или печеночной недостаточности [9, 12].

Детоксикация ускоренная – 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.) [9].

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.

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

Интоксикация – нарушение жизнедеятельности, вызванное токсичными веществами, проникающими в организм извне или образовавшимися в нем при нарушении различных биохимических процессов и функции органов выделения и ведущих к развитию эндотоксикоза. Интоксикация – это более широкий патологический процесс, включающий не только и не столько экзогенный, но и возможно в большей степени эндогенный токсикоз [9].

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

Отравление – это заболевание, развивающееся вследствие внешнего (экзогенного) воздействия на организм человека или животного химических соединений в количествах, вызывающих нарушения физиологических функций и создающих опасность для жизни [10, 11].

Отравление барбитуратами – коматозное состояние, остро развившееся в результате употребления токсической дозы производных барбитуровой кислоты [12].

Синдром – совокупность симптомов с общими этиологией и патогенезом.

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 [12], проявляющихся, как правило, различными соматическими, психоневрологическими осложнениями, такими как пневмония, острая почечная, печеночная недостаточность, токсическая полинейропатия, анемия, психоорганический синдром и до. В этой стадии отравления не требуется проведение специфической (антидотной) терапии, а детоксикация может быть направлена только на лечение эндотоксикоза.

Состояние – изменения организма, возникающие в связи с воздействием патогенных и (или) физиологических факторов и требующие оказания медицинской помощи.

Токсикогенная стадия отравления – период течения острой химической болезни, 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 яда, 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 [9, 12].

Рабдомиолиз – синдром, представляющий собой крайнюю степень миопатии и характеризующийся разрушением клеток мышечной ткани, резким повышением уровня креатинкиназы и миоглобина, миоглобинурией, развитием острой почечной недостаточности [11, 37].

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Отравление производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) – это заболевание, развивающееся вследствие внешнего (экзогенного) воздействия на организм производных барбитуровой кислоты (барбитуратов), вызывающих нарушения физиологических функций и создающих опасность для здоровья и жизни [12].

Производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) называют группу лекарственных препаратов, угнетающе воздействующих на центральную нервную систему. Токсический эффект определяется принятой дозой и проявляется нарушениями сознания в виде депрессии ЦНС от обнубиляции до атонической комы [12].

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

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

К производным барбитуровой кислоты (барбитуратам) относят обширную группу химических соединений, получаемой при взаимодействии малоновой кислоты и мочевины, насчитывающей более 2500 различных веществ, различающихся по своему строению и фармакологическому действию. В медицинской практике производные барбитуровой кислоты используют в качестве седативно-снотворных, противосудорожных средств и средств для наркоза. Широко распространены комбинированные лекарственные средства, включающие барбитураты. В зависимости от природы радикала барбитураты обладают менее или более 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) – фенобарбитал (люминал), барбитал (веронал), барбитал натрия (мединал); 2. Средней продолжительности действия (6-8 часов) – амобарбитал (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, 14].

1.2.1. Механизм токсического действия производных барбитуровой кислоты (барбитуратов)

Все производные барбитуровой кислоты являются депрессантами ЦНС [12].

Селективность действия барбитуратов на ЦНС можно разделить на две основные категории: 1. повышение синаптической активности ингибирующих нейротрансмиттеров; 2. 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 [53].

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 [57].

Барбитураты также ингибируют синаптическую передачу возбуждающих нейромедиаторов, таких как глутамат и ацетилхолин. Возможность барбитуратов блокировать передачу возбуждения в ЦНС является специфическим для синаптических ионных каналов. Однако тиопентал может оказывать ГАМК-независимые эффекты, влияя на глутаминергическую NMDA-систему [41].

1.2.2. Токсикокинетика и токсикодинамика производных барбитуровой кислоты (барбитуратов)

Барбитураты при растворении являются слабыми кислотами, обратный логарифм константы диссоциации (pK_a) которых составляет 7,2-8,0 при физиологический условиях. Они хорошо всасываются при пероральном приеме (биодоступность 90-100%). Резорбция происходит в желудке и тонкой кишке путем пассивной диффузии, этот процесс значительно ускоряет прием алкоголя. Например, 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 стоит отметить, что угнетение перистальтики ЖКТ на фоне отравления барбитуратами короткого действия способствует повышению эндогенного аммиака в крови и головном мозге и способствует истощению пула интермедиатов цикла Кребса и изменению активности ацетилхолинэстеразы [26]. 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 выделения из него. Свободная фракция барбитуратов определяет физиологическую активность вещества. Например, гипопротеинемия, ацидоз, гипотермия приводят к увеличению свободной фракции барбитуратов и усилению токсических эффектов. 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), причем щелочные значения рН мочи увеличивают выведение вещества в неизменном виде (не влияя при этом на период полувыведения) [12, 51, 52].

1.2.3. Действие на центральную нервную систему производных барбитуровой кислоты (барбитуратов)

Барбитураты, равно как и депрессанты ЦНС, обладают мощным воздействием на мозговой метаболизм. Дозозависимая депрессия потребления кислорода головным мозгом ($CMRO_2$) вызывает прогрессивное угнетение ЭЭГ, снижение скорости потребления аденозинтрифосфата и защищает от неполной церебральной ишемии [47].

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 [36].

Для коматозных состояний, вызванных токсическим действием барбитуратов на ЦНС характерна определенная стадийность. При этом последовательно развиваются оглушение и сопорозный глубокий сон (1 стадия – легкое отравление), поверхностная кома с повышением или снижением сухожильных рефлексов и изменением реакции зрачков на свет (2 стадия отравления – средней степени тяжести). И, наконец, глубокая кома с арефлексией и отсутствием реакции на болевое раздражение (3 стадия – тяжелое отравление), протекающее наиболее тяжело, с нарушениями функции дыхания и кровообращения. Заметная динамика неврологических симптомов и отсутствие стойкой очаговой симптоматики позволяют дифференцировать эти коматозные состояния от комы, вызванной ОНМК или ЗЧМТ [12, 34].

1.2.4. Действие производных барбитуровой кислоты (барбитуратов) на сердечно-сосудистую систему

Угнетающее действие барбитуратов на сердечно-сосудистую систему является результатом центральных и периферических (прямой сосудистый и сердечный) эффектов [50, 56].

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, 40].

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 [44, 54].

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 [39].

Основными клиническими симптомами при острых отравлениях барбитуратами со стороны ССС являются тахикардия и гипотония. Наиболее типичные изменения на электрокардиограмме – синусовая тахикардия, увеличение электрической систолы, снижение сегмента ST ниже изолинии, отрицательный зубец T. Указанные изменения отражают дистрофические нарушения в миокарде и отмечаются при развитии глубокого коматозного состояния [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.

Наряду с этим, нарушения гемодинамики становятся причиной расстройства обменных процессов, увеличения теплоотдачи и, как следствие, снижения температуры тела.

1.2.5. Действие производных барбитуровой кислоты (барбитуратов) на дыхательную систему

Барбитураты вызывают дозозависимое центральное угнетение дыхания. Также часто развиваются транзиторные апноэ после назначения барбитуратов для индукции при проведении анестезии. Доказательством центральной депрессии является корреляция между подавлением ЭЭГ и минутной вентиляцией. С усилением седативного эффекта уменьшается минутная вентиляция [42].

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 дыхательной аппаратуры (устройства для ИВЛ) тиопентал не должен применяться [55].

При острых отравлениях центральные формы нарушений дыхания проявляются в виде гиповентиляции и вызвана прямым угнетающим действием барбитуратов на дыхательный центр и продолговатый мозг, что проявляется снижением частоты дыхательных движений и уменьшением дыхательного объема. Аспирационно-обтурационная форма нарушений 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 острых нарушений внешнего дыхания основной причиной дыхательной недостаточности становятся воспалительные процессы в легких – пневмонии и трахеобронхиты [3, 12].

1.2.6. Трофические расстройства и нарушения функции почек при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

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 [9, 12] или системного рабдомиолиза, протекающих, как правило, с синдромом острого повреждения почек [9, 37]. В литературных источниках описаны клинические случаи возникновения синдрома Стивенса-Джонсона при приеме барбитуратов [45, 46].

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В настоящее время область применения барбитуратов существенно сократилась, что повлекло за собой снижение распространенности барбитуромании. В группу риска развития барбитуромании относятся люди, которым по медицинским показаниям необходимо принимать средства на основе барбитуровой кислоты.

Отличительной особенностью барбитуромании является широкое варьирование временного отрезка с момента первого приема препарата до момента возникновения зависимости (от нескольких лет при употреблении по медицинским показаниям до нескольких недель или месяцев при бесконтрольном приеме).

Острые отравления барбитуратами, на примере Санкт-Петербурга, по данным отчетов токсикологического центра г. Санкт-Петербурга (Форма №64) пациенты с этой патологией составили 5,2%, 2,4%, 1,7% от всех госпитализированных в токсикологическое подразделение в 2017-2019 гг. соответственно. Больничная летальность по от-

ношению к общей летальности при острых отравлениях в среднем при отравлении барбитуратами составила 13,2%, 8,1% и 4,8% в период 2017-2019 гг. соответственно [8, 19, 20, 21].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Отравление противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими средствами (T42):

T42.3 – отравление барбитуратами.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Выделяют 4 клинические стадии интоксикации:

Стадия 1 – «засыпания»: характеризуется сонливостью, апатией, снижением реакций на внешние раздражители, однако контакт с больным может быть установлен.

Стадия 2 – «поверхностной комы»: 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 3 – «глубокой комы»: 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 4 – «посткоматозном состоянии» постепенно восстанавливается сознание. В первые сутки после пробуждения у большинства больных наблюдаются астеновегетативный синдром.

Токсическое действие производных барбитуровой кислоты.

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 [12].

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Быстрое развитие симптомов и осложнений делают острое отравление производными барбитуровой кислоты 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 [10, 12].

Клинические проявления острых отравлений производными барбитуровой кислоты 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 признаками данного отравления являются развитие токсикогипоксической энцефалопатии, в наиболее тяжелых случаях сопровождающееся угнетением дыхания. Критерием оценки степени тяжести отравления следует считать уровень угнетения сознания, угнетение дыхания, нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы [10, 12, 48].

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, 49].

2. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ), МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ

- Рекомендуется при диагностике опираться на следующие диагностические критерии:
- очевидность недавнего употребления производных барбитуровой кислоты (барбитуратов) в токсических дозах;
- наличие симптомов и признаков отравления, соответствующих известному действию производных барбитуровой кислоты (барбитуратов), проявляющемуся в развитии нарушений сознания различной степени тяжести и отлича-

ющемся 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 производных барбитуровой кислоты (барбитуратов), а также другим психическим или поведенческим расстройством [17, 18, 31, 32].

УДД – 5, УУР – С.

2.1. Жалобы и анамнез

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

- Всем пациентам с острым отравлением производными барбитуровой кислоты рекомендуется 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. [8, 21].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий. *Врач скорой медицинской помощи, либо фельдшер скорой медицинской помощи осуществляют подробный сбор анамнеза у пациентов с подозрением на употребление производных барбитуровой кислоты. Диагностику отравлений необходимо проводить на основе токсикологической обстановки (обнаружение емкостей, упаковок из-под выпитой жидкости и пр.), токсикологического анамнеза, направленного на выявление сведений об употреблении, других химических веществ, этанола, зависимости к определенным веществам, а также клинической картине отравления. Выездная бригада скорой медицинской помощи имеет бóльшую возможность 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 токсичного 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.

При сборе анамнеза (если это представляется возможным) следует обратить внимание на то, какой препарат из группы производных барбитуровой кислоты принял

пациент), где был приобретен, с какой целью было принято вещество (опьянение, самолечение, попытка суицида), время, прошедшее с момента приема, был ли прием этанола [8, 21].

- Рекомендуется всем пациентам с острым отравлением производными барбитуровой кислоты на этапе специализированной медицинской помощи осмотр врачом-токсикологом и/или врачом-анестезиологом-реаниматологом [1, 18].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: в случае отравления барбитуратами принципы сбора токсикологического анамнеза далеко не всегда возможно 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).

Особенностью отравлений барбитуратами 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. Жалобы больного при остром отравлении зависят от вида, дозы и времен действия (экспозиции) производных барбитуровой кислоты (барбитуратами) и определяются либо его основными фармакологическими, либо побочными эффектами. Также жалобы больного могут быть обусловлены развитием осложнений. Следует отметить, что в большинстве случаев острых отравлений производными барбитуровой кислоты (барбитуратов) жалобы, как правило, отсутствуют в связи с затруднением или невозможностью контакта с больным [17, 18, 31, 32].

Диагностика отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) основывается на данных анамнеза и, в основном, на характерных симптомах: угнетение сознания, дыхания и нарушениями со стороны сердечно-сосудистой системы. Кроме того, при внутривенном введении производных барбитуровой кислоты (барбитуратов) (например, тиопентала натрия**) имеются следы инъекций по ходу подкожных вен на конечностях. Следует отметить, что при отравлениях производными барбитуровой кислоты не имеется специфичных с точки зрения диагностики и наиболее четко выраженных клинических проявлений. Основным клиническим проявлением является развитие токсической или токсикогипоксической энцефалопатии, клинически проявляющейся, как правило, в развитии дефицитарных нарушений сознания. Это является одним из факторов трудности диагностического поиска, которых проводится по диагностическому алгоритму коматозных состояний [1, 12, 17, 18].

2.2. Физикальное обследование

- Рекомендуется всем пациентам с острым отравлением производными барбитуровой кислоты (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 [12, 17, 18].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется проведение осмотра внешнего вида пациента с целью диагностики и оценки степени тяжести состояния [12, 17, 18, 37].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: 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, т.н. «пролежней» вследствие позиционной травмы вследствие давления массой 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, 17, 18, 37].

- Рекомендуется с целью диагностики и оценки тяжести острого отравления, поражений головного мозга всем больным с острыми отравлениями барбитуратами оценить состояние психоневрологического статуса [12, 18, 31].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: оценить психоневрологический статус: состояние сознания (ясное, оглушение, сопор, кома, психомоторное возбуждение, галлюцинации). При наличии комы – оценить ее глубину по шкале комы 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 [12, 18, 31].

- Рекомендуется всем больным с острыми отравлениями барбитуратами с целью диагностики (выявления или исключения осложнений со стороны системы дыхания) оценки степени тяжести острого отравления проведение оценки состояние системы дыхания [12, 18, 31].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: 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 [12, 18, 31].

- Рекомендуется более тщательное исследование системы дыхания (аускультативная картина, перкуссия грудной клетки) больным 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, 18, 31].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий: помимо возникновения центральных расстройств регуляции дыхания и функций дыхательных мышц, могут возникать аспирационно-обтурационные расстройства, связанные с механической асфиксией, и также причиной гипоксии являются патологические процессы в легких – ателектазы и пневмония. В патогенезе пневмонии, которая служит одной из частых причин гибели больных 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, 18, 31].

- Рекомендуется исследование состояния сердечно-сосудистой системы у всех больных с острыми отравлениями барбитуратами с целью ранней диагностики развившихся осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и степени тяжести отравления [12, 22, 31].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: токсическое поражение сердечно-сосудистой системы проявляются в циркуляторных нарушениях (аритмии 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 ССС является развитие экзотоксического шока, требующего немедленного проведения комплекса реанимационных мероприятий [12, 22, 31].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется обратить особое внимание на наличие/отсутствие повреждений, особенно в области лица, головы, живота, поясницы с целью подтверждения или исключения травматической патологии у всех больных с острыми отравлениями барбитуратами с целью выявления или исключения травматических повреждений [12, 17, 18].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется с целью выявления или исключения микстовой формы острого отравления обратить внимание на наличие/отсутствие от выдыхаемого воздуха запаха, характерного для этанола, у всех больных с острыми отравлениями барбитуратами с целью подтверждения или исключения микстового характера отравления [12, 17, 18].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: в ряде случаев, у больных с острыми отравлениями, сопровождающимися развитием коматозного состояния, имеет значение запах, исходящий от пациента, так как он может помочь идентифицировать ПАВ, вызвавшее интоксикацию [12]. Клиника острого отравления производными барбитуровой кислоты (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 производным барбитуровой кислоты (барбитуратам) у зависимых лиц. Также при постановке диагноза острого отравления производными барбитуровой кислоты необходимо учитывать, что ее симптомы не всегда отражают первичное действие вещества, например, у лиц, злоупотребляющих барбитуратами, могут развиваться симптомы психомоторного возбуждения [12, 24].

Также, клиническая диагностика должна проводиться с учетом стадии отравления – токсикогенной и соматогенной. Ведущими являются, прежде всего, признаки токсического поражения ЦНС, в частности – оглушение, сопор, кома [12].

В период токсикогенной стадии при легких формах отравлений, либо наличия у больного 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, 31].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

- Рекомендуется с целью подтверждения или исключения острого отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) всем пациентам проведение химико-токсикологической экспертизы (исследования) содержания в крови, моче качественно и количественно производных барбитуровой кислоты [12, 13, 15, 33].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии. Качественное определение барбитуратов проводится методом иммунохимического анализа (ИХА) и методом газовой хромато-масс спектрометрии

[13, 15, 33], количественная оценка проводится спектрофотометрическим методом [12]. Выбор метода лабораторной диагностики зависит, прежде всего, от обстоятельств, в которых проводится это исследование (первичная медико-санитарная помощь в поликлинике или приемном отделении неспециализированного стационара, специализированная стационарная медицинская помощь), а также от задачи исследования: 1. определение факта употребления барбитуратов или других психотропных средств, 2. идентификация конкретного вещества или веществ в биосредах пациента. В первом случае достаточно проведения 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 потребуется верификация более точным методом ГХ-МС [12]. Дополнительную химико-токсикологическую диагностику рекомендовано проводить при подозрении на сочетание отравления производных барбитуровой кислоты (барбитуратами) и психоактивными веществами (этанолом, психотропные препараты), другими спиртами, хлорированными и ароматическими углеводородами. Методы исследования будут зависеть от определяемого токсиканта [12].

- Рекомендуется с целью подтверждения или исключения сочетанного отравления производных барбитуровой кислоты и психотропными веществами (этанолом, психотропными препаратами), другими спиртами проведение дополнительного химико-токсикологической экспертизы (исследования) содержания в крови, моче [12].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: методы исследования будут зависеть от определяемого токсиканта [12].

- Рекомендуется пациентам при подозрении на острое отравление в случаях, когда данные анамнеза, клинические данные не позволяют исключить факт острого отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами), проведение 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) с целью подтверждения диагноза [12, 13, 15].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: ГХ-МС является точным методом качественного и количественного определения ПАВ в биологических средах. Позволяет проводить в том числе ненаправленный анализ, т.е. одновременно определять большое количество различных

ПАВ. Метод ВЭЖХ-МС менее доступен из-за высокой стоимости, но обладает существенным преимуществом – позволяет обнаруживать распадающиеся при нагревании ПАВ.

- Рекомендуется пациентам с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью ранней диагностики возможных осложнений со стороны внутренних органов проведение общего (клинического) анализа крови развернутого [1, 3, 18, 58, 59, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью ранней диагностики возможных осложнений со стороны внутренних органов проведение анализа крови биохимического общетерапевтического (общий билирубин, гаммаглутамилтрансфераза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, общий белок, мочевины, креатинин, креатинфосфокиназы, глюкоза, калия, натрия, хлора, кальция) [3, 4, 58, 59, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью ранней диагностики возможных осложнений со стороны внутренних органов проведение анализа мочи общего [1, 3, 18, 58, 59, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью своевременной диагностики возможных осложнений и предотвращения декомпенсации состояния при наличии признаков дыхательной и/или сердечной недостаточности, нарушений ритма сердца проведение анализа крови биохимического общетерапевтического на содержание калия, натрия [4, 12, 16, 22, 58, 59, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется пациентам с производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью своевременной диагностики возможных осложнений и предотвращения декомпенсации состояния при наличии признаков дыхательной и/или сердечной недостаточности проведение исследования кислотно-основного состояния и газов крови [4, 16, 22, 58, 59, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: при острых отравлениях производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) тяжелой степени часто развиваются нарушения ВЭБ и КОС. Они проявляются в виде грубых нарушений, чаще всего, в виде развития декомпенсированного смешанного респираторного и метаболического ацидоза, а также гиперкалиемии.

Для подтверждения или исключения данных нарушений необходима лабораторная диагностика (минимальный анализ включает определение уровня калия, натрия, газового состава крови, рН, ВЕ) [4, 16].

- Рекомендуется с целью подтверждения или исключения осложнения в виде синдрома длительного сдавления или системного рабдомиолиза исследования уровня миоглобина в крови [4, 16, 22].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий: для дифференциальной диагностики и оценки степени тяжести отравлений производными барбитуровой кислоты (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 ацидоза.

Кратность проведения этих исследований будет зависеть от тяжести отравления и длительности пребывания пациента в стационаре [4, 12, 16, 31, 32, 58, 59].

2.4. Инструментальные диагностические исследования

Выполнение данных диагностических процедур не позволяет уточнить диагноз острых отравлений производными барбитуровой кислоты (барбитуратами). Тем не менее, их проведение необходимо для ранней диагностики имеющихся осложнений при отравлениях производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) средней и тяжелой степени, определение которых может значимо повлиять на исход острого отравления.

- Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью ранней диагностики сердечной патологии регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) с расшифровкой, описанием, интерпретацией данных как при оказании скорой медицинской помощи вне медицинской организации выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании скорой медицинской помощи, так и при оказании помощи в стационарных условиях [1, 12, 23, 64].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: ЭКГ исследование проводится с целью исключения или подтверждения наличия кардиомиопатии, хронической сердечной патологии (тем более, что анамнез жизни таких пациентов при поступлении в стационар практически не известен).

- Рекомендуется ЭКГ у пациентов с признаками злоупотребления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами). ЭКГ должна быть обязательна проведена у лиц, в анамнезе которых (либо при наличии подозрений)

имеются данные об употреблении кардиотоксичных препаратов [4, 17, 18, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется у пациентов с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) тяжелой степени (глубина нарушений сознания при ШКГ < 13) с целью своевременной диагностики возможных осложнений и предотвращения декомпенсации состояния проведение мониторинга 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 [17, 18, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: *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 [4, 12, 22, 32].

Инструментальные методы исследования являются неотъемлемой частью диагностического процесса и осуществляются в плане контроля за состоянием пациента.

- 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 [1, 3, 17, 18, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Настоятельно рекомендовано проведение всем пациентам рентгенографии всего черепа, в одной или более проекциях или компьютерной томографии головного мозга всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами, доставленным с улицы, общественных мест, при наличии следов травматических повреждений с целью подтверждения или исключения травматической, неврологической и другой патологии, способной вызвать нарушения сознания [1, 17, 18, 32, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Настоятельно рекомендовано проведение всем пациентам фибробронхоскопии диагностической и санационной (ФБС) у больных с острыми отравлениями барбитуратами при наличии подозрений на аспирацию желудочного содержимого с целью выявления или исключения аспирации желудочного содержимого проведение [3, 18, 31, 32].

УДД – 5, УУР – С.

- Настоятельно рекомендовано всем пациентам мониторинг за деятельностью сердца, дыханием и температурой тела у больных с острыми отравлениями барбитуратами тяжелой и 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 [4, 22, 33, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

2.5. Иные диагностические исследования

Поскольку острые отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) сопровождаются нарушениями сознания и их отличает высокая вариабельность клинических проявлений, высокая вероятность развития жизнеопасных состояний и осложнений, часто возникает необходимость проведения дифференциальной диагностики.

- Рекомендуется использование комплекса диагностических исследований у больных с острыми отравлениями барбитуратами с целью исключения или подтверждения нижеперечисленных заболеваний или состояний, вызвавшего кому на фоне острого отравления, в частности:
 - 1) черепно-мозговая травма, острое нарушение мозгового кровообращения;
 - 2) гипогликемическая кома;
 - 3) инфекционное заболевание (менингит, энцефалит и др.)
 - 4) печеночная и уремическая кома, комы при эндокринологических заболеваниях, тяжелые энцефалопатии при водно-электролитных и метаболических нарушениях и прочие эндогенные интоксикации при различных соматических состояниях [3, 17, 18, 60].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется в стационаре при поступлении пациента также исключить перечисленные выше заболевания или состояния, а при отсутствии положительной динамики рекомендовано более углубленное исследование, в том числе химико-токсикологическое с целью исключить наличие сочетанного приема каких-либо психотропных средств или другого соматического, или инфекционного заболевания [12, 17, 18, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендовано, 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, ЭхоЭГ, ЭЭГ, СКТ, люмбальной пункции [3], привлечение следующих специалистов для решения вопросов диагностики и лечения:

- врач-нейрохирург,
- врач-невролог,
- врач-инфекционист,
- врач-хирург,
- врач-терапевт,
- врач-психиатр [3, 17, 18, 32, 58, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется проведение консультации врача-нейрохирурга у больных с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитурами) тяжелой степени в случаях подозрений (ЧМТ и др.) на травматическое поражение ЦНС с целью подтверждения или исключения нейрохирургической патологии [17, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется проведение консультации врача-невролога у больных с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитурами) тяжелой степени в случаях подозрений на наличие неврологической патологии (ОНМК, менингит и др.) с целью подтверждения или исключения неврологической патологии [17, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется проведение консультации врача-инфекциониста у больных с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитурами) тяжелой степени в случаях подозрений на наличие инфекционной патологии (менингит, менингоэнцефалит и др.) с целью подтверждения или исключения инфекционной патологии [17, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется проведение дополнительных методов диагностики по назначениям специалистов, исходя из конкретной клинической ситуации, в соответствии с показаниями (РГ, УЗИ, КТ, МРТ) [17, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

3. ЛЕЧЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИИ, ДИЕТОТЕРАПИЮ, ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

3.1. Общие подходы к терапии острого отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

Состояния острых отравлений производными барбитуровой кислоты легкой степени тяжести могут проявляться расстройствами поведения, которые могут потребовать назначения психофармакотерапии и требуют динамического наблюдения. Состояния острых отравлений барбитуратами средней и тяжелой степени требуют оказания неотложной медицинской помощи. Тяжесть острых отравлений производными барбитуровой кислоты (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. Для клинической диагностики крайне важной является оценка степени возбуждения или седации пациента.

Очень удобным диагностическим инструментом для этого является клиническая шкала определения уровня седации шкала комы Глазго-Питсбург (приложение Г1) [17].

3.2. Оказание скорой медицинской помощи вне медицинской организации при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

- Рекомендовано всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами при оказании скорой медицинской помощи нормализовать функцию внешнего дыхания и восстановить или поддержать адекватную гемодинамику [4, 8, 21, 40].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: следует начинать всем пациентам лечение 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 по-

мощью воздуховодов, ларингеальной трубки, комбитьюба, ларингеальной маски, интубации трахеи методом прямой ларингоскопии, при развитии острой дыхательной недостаточности начать проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с использованием аппаратов искусственной вентиляции легких различных типов, комплектов дыхательных для ручной ИВЛ. При расстройствах гемодинамики, а также с целью проведения детоксикационной терапии показана внутривенная инфузия растворов, влияющих на водно-электролитный баланс, растворов декстрозы**. Поэтому при оказании скорой медицинской помощи важным является обеспечение венозного доступа [4, 8, 21].

- Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью удаления яда из желудка в ранние сроки проведение зондового промывания желудка (ЗПЖ) [9, 12].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: ЗПЖ должно проводиться, начиная с этапа скорой медицинской помощи как можно раньше после приема токсикантов, а также в случае развития комы и в случае, если предполагается прием большой дозы токсиканта.

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

- Рекомендуется проведение энтеросорбции с применением активированного угля всем пациентам с острыми отравлениями барбитуратами с целью снижения уровня экзотоксикоза [1, 9, 11, 18].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий: Активированный уголь эффективно сорбирует барбитураты. [1, 9, 11, 18].

- Рекомендуется медицинская эвакуация пациента в стационар, специализирующийся на лечении острых отравлений, при невозможности – в стационар, имеющий возможность проведения методов гравитационной хирургии крови (гемосорбция, гемодиализ) [2, 17, 18, 60].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется проведение туалета полости рта у больных с острыми отравлениями барбитуратами, осложненных развитием аспирационно-обтурационных расстройств с целью восстановления адекватной легочной вентиляции в зависимости от форм нарушения дыхания [4, 12, 22, 60].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий: при поверхностной коме – проводят аспирацию содержимого верхних дыхательных путей с использованием воздуховода; при глубокой коме – проводят интубацию трахеи; при нарушении дыхания по центральному типу необходимо проведение искусственной вентиляции легких после предварительной интубации трахеи [17, 18]; при смешанной форме нарушений сначала устраняют аспирационно-обтурационные расстройства дыхания, а затем подключают искусственную вентиляцию легких [17, 18, 60].

- Рекомендовано проведение оксигенотерапии у больных с острыми отравлениями барбитуратами путем ингаляции увлажненного кислорода с целью повышения оксигенации крови [9, 12, 17, 18, 60];

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендовано проведение коррекции нарушения дыхания и сердечной деятельности перед тщательным зондовым промыванием желудка у больных с острыми тяжелыми отравлениями барбитуратами тяжелой степени (глубина комы по ШКГ менее 11) [17, 18, 32, 60, 64].

УДД – 5, УУР – С.

3.3. Лечение на этапе специализированной медицинской помощи при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

3.3.1. Лечение нарушений дыхания при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

- Рекомендуется у больных с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) при развитии острой дыхательной недостаточности проведение терапии, направленной на адекватное лечение основного и/или сопутствующего заболеваний, приведших к возникновению острой дыхательной недостаточности [12, 17].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: необходимо обеспечить восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей (санация верхних дыхательных путей (ВДП), трахеобронхиального дерева (ТБД), введение воздуховодов, интубация трахеи и т.п.); обеспечение адекватного газообмена (различные варианты респираторной поддержки); коррекция внутричерепной гипертензии (при наличии показаний); поддержание центральной и периферической гемодинамики (кровезаменители и препараты плазмы крови и ирригационные растворы внутривенно, растворы, влияющие на водно-электролитный баланс, при недостаточности кровообращения – адренергические и дофаминергические

средства, кроме сердечных гликозидов). Основной целью респираторной поддержки при вентиляционной ОДН является замещение утраченного или резко ослабленного собственного дыхания, вследствие нарушения функции дыхательного центра и/или расстройства деятельности дыхательной мускулатуры (параличи, парезы). Нарушение функции дыхательного центра при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) приводит к угнетению или ослаблению чувствительности центральных хеморецепторов, что вызывает гиповентиляцию, которая сопровождается опасными для жизни гиперкапнией, гипоксемией.

- Рекомендуется проводить искусственную вентиляцию легких при вентиляционной ОДН при наличии апноэ или патологических ритмов дыхания, «гипервентиляционном» синдроме ($PaCO_2 \leq 25$ мм рт. ст. при спонтанном дыхании), «гиповентиляционном» синдроме ($PaCO_2 \geq 50-55$ мм рт. ст. при спонтанном дыхании), нарушениях сознания, начиная с комы, при оценке по шкале комы Глазго (при тяжелом отравлении барбитуратами оценка по шкале Глазго ≤ 8 баллов) у больных с острыми тяжелыми отравлениями барбитуратами, осложненными острой дыхательной недостаточностью с целью коррекции гипоксии [4, 22, 25].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: у больных с острыми отравлениями производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) при развитии острой дыхательной недостаточности при проведении искусственной вентиляции легких (при отсутствии повреждения легких) в качестве начальных (стартовых) режимов вентиляции использовать СМV (VC) либо РСV (PC) по следующему алгоритму (на фоне седации и/или миорелаксации):

1. При СМV установить дыхательный объем (V_t), равный 6-8 мл/кг должной массы тела (в режиме РС – пиковое давление вдоха 18-20 см H_2O); $F = 8-12$ дых/мин; отношение I/E = 1:2; скорость инспираторного потока 20-25 л/мин (форма волны потока постоянная или синусоидальная), PEEP = 3-5 см H_2O , $FiO_2 = 0,6$.

2. Если на фоне параметров, указанных в п. 1, экскурсия грудной клетки удовлетворительная, при аускультации легких дыхательные шумы слышны и проводятся с обеих сторон, а оксигенация достаточная ($PaO_2 \geq 80$ мм рт. ст, $SaO_2 > 95\%$), то концентрация кислорода во вдыхаемой газовой смеси снижается до минимального уровня, при котором $SaO_2 = 96-98\%$.

3. Если движения грудной клетки ограничены, а дыхательные шумы плохо проводятся, то ступенчато увеличивается V_t на 30-50 мл (либо PiP по 2-3 см H_2O) до достижения «нормального» уровня экскурсии грудной клетки и проведения дыхательных шумов с обеих сторон при аускультации легких. После этого снижается FiO_2 , как указано в п. 2.

4. При необходимости создания гипервентиляции изменяйте число аппаратных дыхательных циклов до достижения легкой гипервентиляции ($PaCO_2 = 32-35$ мм рт. ст.), либо – умеренной ($PaCO_2 = 25-30$ мм рт. ст.).

5. При возрастании отношения I/E до величины 1:1 необходимо увеличить скорость инспираторного потока до снижения I/E хотя бы до 1:1,5.

6. Провести «оптимизацию» V_t с помощью анализа кривой V_t/Paw .

7. Оцените петлю $Flow/V_t$ и кривую $Flow/Time$. При отсутствии замкнутости петли $Flow/V_t$ и/или недостижении экспираторной частью кривой $Flow/Time$ изолинии к началу следующего вдоха, уменьшите время вдоха (параллельно возможно будет необходимо увеличить скорость инспираторного потока) до получения полностью замкнутой петли $Flow/V_t$, и достижения экспираторного потока к концу выдоха изолинии кривой $Flow/Time$.

8. Если необходимо, измените концентрацию кислорода во вдыхаемой газовой смеси (для поддержания оксигенации на достаточном уровне) и установите автоматический «вздох» (обычно 3 раза в час, $1,5 \times V_t$).

С учетом выше приведенного алгоритма, наиболее часто используемые параметры респираторной поддержки при вентиляционной острой дыхательной недостаточности (ОДН) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Наиболее часто используемые параметры респираторной поддержки при вентиляционной острой дыхательной недостаточности

Параметры	Значения
Режим вентиляции	CMV (VC), PCV (PC)
F, дых/мин	10-20
V_t , мл/кгДМТ	7-10
PIP, смH ₂ O	18-28
PEEP, смH ₂ O	4-5
I/E, отношение	1:1,3-1:2,5
T_i , сек	1,0-2,0
Flow, л/мин	0,8-1,5 л/кг/мин ДМТ или $\uparrow MV$ в 2-4,5 раза
FiO_2 , (0,21-1,0)	0,3-0,5

У больных с острыми отравлениями барбитуратами, осложненными развитием острой дыхательной недостаточности, для принятия решения об отмене респираторной поддержки использовать следующие основные критерии: «нормализация» неврологического статуса; способность пациента инициировать спонтанное дыхание. В процессе отмены респираторной поддержки необходимо постоянно поддерживать достаточную оксигенацию ($PaO_2 = 85-100$ мм рт. ст., $SaO_2 = 96-98\%$ при $FiO_2 < 0,4$), величину $PaCO_2 =$ в пределах 35-40 мм рт. ст.), а также осуществлять постоянный контроль за уровнем сознания пациента. После полной отмены аппаратных дыхательных циклов респиратор переводят в режим СРАР с уровнем положительного давления 3-4 см H₂O.

Особые трудности на данном этапе респираторной поддержки могут возникать в двух следующих случаях: 1) длительность ИВЛ составляла 8 и более суток; 2) у пациента имеет место апаллический синдром (вегетативная кома). В таких ситуациях наиболее оптимальным вариантом адаптации больных к самостоятельному дыханию является применение протокола *ViPAP* + *MMV* по следующей методике:

1) Величина нижнего уровня положительного давления (*EPAP*) устанавливается в пределах 3-4 см H_2O , а верхнего (*IPAP*) – 6-8 см H_2O .

2) Контрольный уровень минутной вентиляции легких (*MMV*) определяется из расчета 150-200 мл/кг/мин должной массы тела.

3) Уровень *IPAP* постепенно снижается (на 1 см H_2O каждые 4-5 часов) до величины *EPAP*.

4) Перевести респиратор в режим *CPAP* с уровнем положительного давления 2-4 см H_2O . При необходимости режим *MMV* можно продолжить.

В среднем, продолжительность выполнения протокола *ViPAP* + *MMV* равняется 18-24 часа.

При стабильном состоянии (отсутствие нарастания симптомов дыхательной недостаточности и/или неврологического дефицита) пациента можно экстубировать и полностью перевести на самостоятельное дыхание с подачей увлажненного кислорода ($FiO_2 = 0,3-0,35$) в течение 3-14 часов [25].

3.3.2. Лечение нарушений гемодинамики при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

- Рекомендуется при тяжелых гемодинамических расстройствах проведение противошоковой терапии: кровезаменители и препараты плазмы крови и ирригационные растворы внутривенно, растворы, влияющие на водно-электролитный баланс [4, 22, 32, 33].

УДД – 5, УУР – С.

- 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 [1, 4, 16, 32].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий. Подход к инфузионной терапии должен быть индивидуальным. Объем и состав инфузионной программы зависит от возраста, состояния пациента,

наличия сопутствующей патологии и наличия осложнений. Инфузионная терапия должна проводиться под строгим контролем волеми, во избежание гипергидратации [1, 10, 45].

- Рекомендуется при стойкой гипотонии, рефрактерной к инфузионной терапии использование адренергических и дофаминергических инотропных средств внутривенно капельно на растворе декстрозы** или 0,9% растворе натрия хлорида** [22, 31].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется, после купирования нарушения транспорта кислорода и связанной с этим гипоксии, взрослым и детям в возрасте старше 1 года, в качестве антигипоксанта и дезинтоксикационного средства, применение инфузии раствора меглюмина натрия сукцината** [1, 28].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий. Показанием к назначению являются инфузионная детоксикационная терапия при острых отравлениях, проведение форсированного диуреза. 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 [28].

- Рекомендуется всем пациентам с острыми отравлениями с целью купирования метаболического ацидоза в/в инфузия натрия гидрокарбоната** [4, 5, 21, 38, 40].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендуется при тяжелых гемодинамических расстройствах проведение противошоковой терапии: кровезаменители и препараты плазмы крови и ирригационные растворы внутривенно, растворы, влияющие на водно-электролитный баланс [4, 22, 32].

УДД – 5, УУР – С.

- Не рекомендуется введение больших доз стимуляторов дыхания из-за опасности развития эпилептиформных припадков и обтурационных нарушений дыхания [17, 18].

УДД – 5, УУР – С.

3.3.3. Коррекция нарушений гомеостаза при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

- Рекомендуется при острых отравлениях производными барбитуровой кислоты (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 [1, 4, 16, 18, 22, 38].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарии: для коррекции метаболического ацидоза рекомендовано использование 3-5% раствора натрия гидрокарбоната** [4, 16, 18, 22, 38]. Важное значение в течение острого отравления барбитуратами играет ранняя ликвидация нарушений КОС, поскольку длительное состояние метаболического ацидоза, закономерно развивающегося при отравлениях барбитуратами, способно само по себе оказывать выраженное неблагоприятное влияние на различные системы организма [16, 22].

- Рекомендуется взрослым и детям в возрасте старше 1 года при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) с целью нормализации энергетического обмена использовать инъекционное введение меглюмина натрия сукцинат** [1, 6, 7].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий. показанием к назначению являются инфузионная детоксикационная терапия при острых отравлениях, проведение щелочного форсированного диуреза. 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.

- Рекомендуется пациентам старше 18 лет с токсической и гипоксической энцефалопатией при остром отравлении производными барбитуровой кислоты после купирования нарушений транспорта кислорода и связанной с этим гипоксии в качестве антигипоксанта и антиоксидантного средства применять #Инозин + Никотинамид + Рибофлавин + Янтарная кислота** [1, 6, 7].

УДД – 5, УУР – С.

Комментарий. препарат вводят только внутривенно капельно в составе инфузионной терапии в разведении 100-200 мл на 5-10% растворе декстрозы или 0,9% раствора натрия хлорида**. 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 [1, 6, 7, 19].

3.3.4. Детоксикация при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

- Для усиления естественной детоксикации рекомендовано, особенно при пероральных отравлениях: зондовое промывание желудка [9, 10, 11, 17, 18]; очищение кишечника [9, 12].

УДД – 5, УУР – С.

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

УДД – 5, УУР – С.

3.3.5. Иное лечение при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

- Рекомендованы пациентам с острым отравлением барбитуратами при развитии миоренального синдрома вследствие позиционной травмы гемодиализ (ГД), гемодиофильтрация (ГДФ), плазмаферез (ПФ) в качестве детоксикационной и заместительной терапии [2, 37].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендовано при позиционной травме, миоренальном синдроме симптоматическая терапия, мониторинг, контроль диуреза, уровня в плазме крови креатинина, мочевины, калия до их устойчивой нормализации [37].

УДД – 5, УУР – С.

- Рекомендованы при течении отравления, осложнившегося пневмонией, антибактериальная, симптоматическая терапия, физиотерапия, в т.ч. физиохиомогемотерапия до клинического выздоровления, подтвержденного рентгенологическим исследованием легких [12, 61, 62].

УДД – 5, УУР – С.

4. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВАННЫХ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ

При неосложненном течении отравления реабилитация не требуется.

Пациентам с депрессией или другим психическим расстройством, являющимся причиной отравления производными барбитуровой кислоты (барбитуратами), необходима реабилитация в условиях психиатрического стационара или психоневрологического диспансера. Дальнейшее лечение, а также наблюдение пациентов проводится в

соответствии с клиническими рекомендациями по заболеванию, ставшему причиной острого отравления барбитуратами [63, 65].

5. ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ

При остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) наиболее важное значение имеет третичная (модификационная) профилактика, которая является преимущественно медицинской, индивидуальной и направлена на предупреждение повторных интоксикаций, уменьшению вредных последствий для психической и соматической сферы 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 и (или) психотропных веществ с пагубными последствиями пациенту необходимо предложить профилактическое наблюдение в наркологическом диспансере в течение 1 года, при выявлении синдрома зависимости от психоактивных веществ – диспансерное наблюдение в течение 3 лет [65].

- 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, 24].

УДД – 5, УУР – С.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

6.1. Показания к госпитализации при остром отравлении производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

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 степени 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 10 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.

6.2. Показания к выписке из стационара пациента с острым отравлением производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)

Лечение в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии проводится до стабилизации нарушенных витальных функций и завершения детоксикационных мероприятий, в последующем осуществляется проведение реабилитационных мероприятий в условиях отделения/центра острых отравлений, профильных отделений.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ)

Сроки госпитализации определяются степенью тяжести отравления.

Средний срок лечения в стационаре:

1. легкая степень тяжести – от 1 до 2 койко-дней;
2. средней степени тяжести – от 3 до 5 койко-дней;
3. тяжелой степени без осложнений – от 7 до 14 койко-дней;
4. тяжелой степени (с осложнениями: пневмония, острое повреждение почек (ОПП), острая почечно-печеночная недостаточность) – от 14 до 24 койко-дней.

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

№	Критерии качества
1.	Выполнен осмотр врачом-токсикологом и/или врачом-анестезиологом-реаниматологом
2.	Выполнено пациентам проведение химико-токсикологической экспертизы (исследования) содержания в крови, моче качественно и количественно производных барбитуровой кислоты
3.	Выполнено исследование кислотно-основного состояния и газов крови
4.	Выполнено с целью подтверждения или исключения сочетанного отравления производных барбитуровой кислоты и психотропными веществами (этанолом, психотропными препаратами), другими спиртами проведение дополнительного химико-токсикологической экспертизы (исследования) содержания в крови, моче
5.	Выполнена регистрация электрокардиограммы (ЭКГ- исследование)
6.	Выполнена прицельная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях или КТ органов грудной полости
7.	Выполнена рентгенография черепа в двух проекциях или СКТ головного мозга – пациентам, доставленным с улицы, общественных мест, при наличии следов травм
8.	Выполнен общий (клинический) анализ крови развернутый
9.	Выполнен общий (клинический) анализ мочи
10.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический (общий билирубин, КФК, АлАТ, АсАТ, общий белок, мочевины, креатинин, калий, натрий, кальций)
11.	Выполнена искусственная вентиляция легких при отравлении барбитуратами, сопровождающемся нарушением дыхания
12.	Проведена терапия растворами, влияющими на водно-электролитный баланс для коррекции водно-электролитных расстройств (при отсутствии медицинских противопоказаний)
13.	Выполнено введение меглюмина натрия сукцината** для парентерального введения (при отравлении средней и тяжелой степени тяжести)
14.	Выполнена искусственная вентиляция легких при коме (при наличии медицинских показаний)

Список литературы

1. Афанасьев В.В. Неотложная токсикология: Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Мед., 2009. – 379 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 / ГУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелеидзе, СПб. – 2011. – С 17.
3. Есин, Г.В. Обследование пациентов и диагностика при отравлении барбитурами / Г.В. Есин // Аспирант. – 2015. – №6-2(11). – С. 9-14. – 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. 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. – С. 86-97. – DOI 10.17116/jnevro201911911186. – EDN ZCMKML.
6. 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. – С. 56-59.
7. Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Васильев С.А. и др. Окислительный дистресс и его коррекция реамберином у больных с острым отравлением смесью психотропных веществ // Общая реаниматология – 2013. – Т. IX, №5. – С. 18-23.
8. 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. – С. 4-8.
9. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мусселиус С.Г. Детоксикационная терапия. СПб.: Лань; 2000: 191 с.
10. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления. – М.: Медицина, 2000. – С. 269-278.
11. Лужников Е.А., Остапенко Ю.Н., Суходолова Г.Н. Неотложные состояния при острых отравлениях. М.: Медпрактика, 2001. – С. 151-153.
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). – С. 7.

14. Могош Г., Острые отравления / Г. Могош. – Бухарест, 1984. – 573 с.
15. 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. – С. 27-31.
16. Нарушения кислотно-основного состояния и водно-электролитного обмена: Учебное пособие / И.Е. Голуб, Е.С. Нетёсин, Л.В. Сорокина. – Иркутск.: ИГМУ, 2015. – 43с
17. Скорая медицинская помощь. Национальное руководство. Серия "Национальные руководства" /Под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннулина. - ГЭОТАР-Медиа, 2015 г. - 888 с.
18. Оказание медицинской помощи больным с острыми отравлениями на догоспитальном и раннем госпитальном этапах / Под редакцией профессора И.П. Миннулина / Учебно-методическое пособие / Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе СПб, 2018.
19. Отчет отделения (центра) острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе за 2017 год (Приложение №6 к приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 8 января 2002 г. №9, форма №64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 №9.
20. Отчет отделения (центра) острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе за 2018 год (Приложение №6к приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 8 января 2002 г. №9, форма №64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 №9.
21. Отчет отделения (центра) острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе за 2019 год (Приложение №6 к приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 8 января 2002 г. №9, форма №64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 №9.
22. Полушин Ю.С. Руководство по анестезиологии и реаниматологии – Полушин Ю.С. – Практическое пособие, 2004. – 897 с.
23. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 г. №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
24. Психиатрия и наркология: учеб.-метод. пособие для студентов 5 курса медико-диагностического факультета медицинских вузов / О.В. Шилова, С.О. Хилькевич, Н.В. Хмара. – Гомель: ГомГМУ, 2015. – 88 с. ISBN 978-985-506-786-4.
25. Рекомендации по проведению респираторной поддержки при острой дыхательной недостаточности у больных с острой церебральной недостаточностью (приняты на III Международном конгрессе по респираторной поддержке, Красноярск, 25-27 августа, 2009 года, обсуждены и одобрены на IV-м Международном конгрессе по респираторной поддержке, Красноярск, 14-17 сентября, 2013 года). Федеральные клинические рекомендации ФАР – ОДН).

26. Рейнюк В.Л. Кинетика эндогенного аммиака при отравлениях веществами седативно-гипнотического действия, роль ее нарушений в формировании летального исхода: экспериментальное исследование: дис. ... доктора медицинских наук: 14.00.20, 03.00.04/ В.Л. Рейнюк. – СПб., 2008. – 196 с.
27. Романов, А.С. Фармакотерапия эпилепсии: новые решения старых проблем / А.С. Романов, Е.Ф. Шарахова // Аспирантский вестник Поволжья. – 2023. – Т. 23, №2. – С. 43-52. – DOI 10.55531/2072-2354.2023.23.2.43-52. – EDN QBUAQZ.
28. Справочное руководство по психофармакологическим и противозаболевающим препаратам, разрешенным к применению в России / Под ред. С.Н. Мосолова. – 2-е, перераб. – М.: «Издательство БИНОМ», 2004. – 304 с.
29. Токсические эффекты барбитуратов / Г.В. Есин, П.А. Ливанов, В.Ю. Солдатова [и др.] // Медицинский алфавит. – 2015. – Т. 1, №3. – С. 25-30. – EDN UNDPЕJ.
30. Харкевич Д.А. Фармакология: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 736 с.
31. Хоффман Р., Нельсон Л. Экстренная медицинская помощь при отравлениях. Практика, 2010. – 1440 с.
32. Шилов В.В., Васильев С.А., Кузнецов О.А. Клинические рекомендации (протоколы) по оказанию скорой медицинской помощи при острых отравлениях. 2014. – 28 с.
33. Экстрем А.В. Реанимация и интенсивная терапия в наркологии: Учеб. пособие / А.В. Экстрем, А.С. Попов, Е.Н. Кондращенко; Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ВолГМУ, 2003. – 208 с.
34. Экстремальная токсикология // Учебник под редакцией академика РАМН профессора Г.А. Софронова, профессора М.В. Александрова. – СПб. – ЭЛБИ-СПб, 2012. – 255 с.
35. Элленхорн М.Дж. Медицинская токсикология: Диагностика и лечение отравлений у человека. В 2-х томах. М.: Медицина, 2003. Т.1. – 1029 с.
36. Albrecht R.F., Miletich D.J., Rosenberg R., Zahed B. Cerebral blood flow and metabolic changes from induction to onset of anesthesia with halothane or pentobarbital. // Anesthesiology. – 1977. – №47. – С. 252-256.
37. 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.
38. Donroe J.H., Tetrault J.M. Substance Use, Intoxication, and Withdrawal in the Critical Care Setting. // Crit. Care. Clin. – 2017. – Vol. 33, №3. – P. 543-558. doi: 10.1016/j.ccc.2017.03.003. Epub 2017 Apr 20.
39. Dundee J., Moore J: Thiopentone and methohexital: A comparison as main anesthetic agents for a standard operation. // Anaesthesia. – 1961. – №16. – P. 50.
40. Eckstein J., Hamilton W., McCammond J: The effect of thiopental on peripheral venous tone. // Anesthesiology. – 1961. – №22. – P. 525.

41. 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 .
42. Gross J.B., Zebrowski M.E., Carel W.D., et al: Time course of ventilatory depression after thiopental and midazolam in normal subjects and in patients with chronic obstructive pulmonary disease. // *Anesthesiology*. – 1983. – №58. – P. 540-544.
43. Gussaw L., Carlson A. Sedative hypnotics. In: *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018.
44. Kissin I., Motomura S., Aultman D.F., Reves J.G. Inotropic and anesthetic potencies of etomidate and thiopental in dogs. // *Anesth. Analg.* – 1983. – №62 – P. 961-965.
45. Lewis C.B., Patel P., Adams N. Phenobarbital. 2024 Feb 28. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 30335310.
46. Mamishi S., Fattahi F., Pourpak Z., Aghaee F.M., Moinfar Z., Mohammadi M., Ashrafi M., Moin M. Severe cutaneous reactions caused by barbiturates in seven Iranian children. // *Int. J. Dermatol.* – 2009. – Vol. 48, №11. – P. 1254-1261. doi: 10.1111/j.1365-4632.2007.03561.x. PMID: 20064188.
47. Michenfelder J.D., Milde J.H., Sundt T.M. Jr: Cerebral protection by barbiturate anesthesia: Use 2007.
48. Pond S.M., Olson K.R., Osterloh J.D., et al. Randomized study of the treatment of phenobarbital overdose with repeated doses of activated charcoal. // *JAMA*. – 1984. – №251. – P. 3104-3108.
49. Roberts D.M., Buckley N.A. Enhanced elimination in acute barbiturate poisoning – a systematic review. // *Clin. Toxicol. (Phila)*. – 2011. – №49. – P. 2-12.
50. Seltzer J., Gerson J., Allen F: Comparison of the cardiovascular effects of bolus IV: Incremental administration of thiopentone. // *Br. J. Anaesth.* – 1980. – №52. – P. 527.
51. Seltzer J., Hardin J., Galust H., Friedman N., Corbett B., Clark R.F. Pharmacokinetic analysis of a phenobarbital overdose treated with urinary alkalization alone. // *Toxicol. Rep.* – 2024. – Vol. 15, №12. – P. 574-577. doi: 10.1016/j.toxrep.2024.05.007. PMID: 38798988; PMCID: PMC11127027.
52. 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.
53. 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.
54. Todd M.M., Drummond J.C., U HS: The hemodynamic consequences of high-dose thiopental anesthesia. // *Anesth. Analg.* – 1985. – №64. – P. 681-687.
55. Wood M.: Intravenous anesthetic agents. In: *Drugs and Anesthesia: Pharmacology for Anesthesiologists*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1982.

56. Tarabadkar S., Kopriva D., Sreenivasan N., et al: Hemodynamic impact of induction in patients with decreased cardiac reserve. // *Anesthesiology*. – 1980. – №53. – P. S43.
57. 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.
58. Пропедевтика внутренних болезней. В 2 частях. Часть 2: учебник и практикум для вузов/ В. Р. Вебер [и др.]; под редакцией В. Р. Вебера. Москва: Издательство «Юрайт», 2021. – 554 с.
59. Сапичева Ю.Ю., Кассиль В.Л. Анализы глазами реаниматолога /под ред. А.М. Овезова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 232 с. : ил. ISBN 978-5-00030-874-5
60. 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.
61. 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. – С. 2-9.
62. Бадалян, А.В. Проблема реабилитации при острых отравлениях химической этиологии в токсикологическом стационаре / А.В. Бадалян, Ю.С. Гольдфарб, Е.А. Лужников, А.Н. Ельков, А.М. Красильников // *Анестезиология и реаниматология*. – 2008. – № 6. – С. 39-41.
63. Особенности интенсивной терапии токсидромов при острых и хронических отравлениях». Лекция. / ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Академия постдипломного образования, кафедра токсикологии и клинической фармакологии // Москва, 2023. – 25 с.
https://sdo.medprofedu.ru/pluginfile.php/362086/mod_resource/content/1/17%20Интенсивная%20терапия%20токсидромов%202023.pdf
64. Лодягин А.Н., Ливанов Г.А., Шикалова И.А., Шестова Г.В., Батоцыренов Б.В., Глушков С.И., Савелло В.Е., Антонова А.М., Шумакова Т.А. 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.
65. Клинические рекомендации «Острая интоксикация психоактивными веществами», год утверждения 2020. <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/591>.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. **Лодягин Алексей Николаевич** – д.м.н., доцент, главный внештатный специалист-токсиколог СЗФО, руководитель отдела клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
2. **Батоцыренов Баир Васильевич** – д.м.н., доцент, главный научный сотрудник отдела клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
3. **Синенченко Андрей Георгиевич** – к.м.н., руководитель отдела неотложной психиатрии, наркологии и психореабилитации ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
4. **Шикалова Ирина Анатольевна** – к.м.н., научный сотрудник отдела клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
5. **Кузнецов Олег Анатольевич** – к.м.н., научный сотрудник отдела клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
6. **Нарзикулов Рустам Абдухалимович** – д.м.н., научный сотрудник отдела клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
7. **Махновский Андрей Иванович** – к.м.н., заместитель главного врача по скорой медицинской помощи ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», г. Санкт-Петербург.
8. **Теплов Вадим Михайлович** – д.м.н., доцент, руководитель стационарного отделения скорой медицинской помощи, профессор кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. Акад. И.П. Павлова».
9. **Рейнюк Владимир Леонидович** – д.м.н., доцент, врио директора ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии им. академика С.Н. Голикова ФМБА России».
10. **Кузнецов Семён Валерьевич** – к.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии им. академика С.Н. Голикова ФМБА России», старший научный сотрудник отдела

клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».

11. **Демидова Екатерина Олеговна** – младший научный сотрудник ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии им. академика С.Н. Голикова ФМБА России».
12. **Лоладзе Александре Тариэлович** – врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии №11 (токсикология), младший научный сотрудник отдела клинической токсикологии ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».

Конфликт интересов отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врач общей практики (семейный врач);
2. врач психиатр-нарколог.
3. врач скорой и неотложной медицинской помощи;
4. врач судебно-медицинский эксперт;
5. врач функциональной диагностики;
6. врач-анестезиолог-реаниматолог;
7. врач-гастроэнтеролог;
8. врач-аллерголог-иммунолог;
9. врач-инфекционист;
10. врач-кардиолог;
11. врач-лабораторной диагностики;
12. врач-невролог;
13. врач-нейрохирург;
14. врач-оториноларинголог;
15. врач-терапевт участковый;
16. врач-терапевт;
17. врач-токсиколог;
18. врач-трансфузиолог;
19. врач-хирург;
20. врач-эндоскопист;

Методология разработки клинических рекомендаций

Члены рабочей группы независимо друг от друга выполняли систематический поиск и отбор публикаций. Поиск проводился в поисковой системе PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), Кокрановской библиотеке (<http://www.cochranelibrary.com/>), научной электронной библиотеке eLIBRARY.ru (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>), а также по регистрам клинических испытаний: <https://clinicaltrials.gov/> и https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr_search/search. Было найдено 220 публикаций, и из них было отобрано 116 публикаций. На основании отобранных публикаций были сформулированы тезис-рекомендации, которые были оценены с помощью шкал оценки уровне достоверности доказательств и методов диагностики, оценки уровней достоверности доказательств (уровень достоверности доказательств) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств), оценки уровней убедительности рекомендаций (уровень убедительности рекомендаций) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, ре-

билитационных вмешательств). (Таблица 3, Таблица 4, Таблица 5) В дальнейшем каждая тезис-рекомендация была тщательно обсуждена на общем собрании рабочей группы, во всех случаях разногласия был достигнут консенсус.

Таблица 3 – Шкала оценки уровней достоверности доказательств (уровень достоверности доказательств (УДД)) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 4 – Шкала оценки уровней достоверности доказательств (уровень достоверности доказательств (УДД)) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований (РКИ) с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 5 – Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (уровень убедительности рекомендаций (УУР)) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)

- В Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
- С Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым клиническим рекомендациям, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата

1. Приказ Минздрава России от 05.10.1998 г. №289 «Об аналитической диагностике наркотических средств, психотропных и других токсических веществ в организме человека».
2. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.01.2006 г. №40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ».
3. Приказ Минздрава России №925н от 30.11.2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых химических отравлениях».
4. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 г. №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
5. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 г. №804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
6. Федеральный закон от 25.12.2018 г. №489-ФЗ «О внесении изменений в статью 40 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» по вопросам клинических рекомендаций».
7. Приказ Минздрава России от 28.02.2019 г. №103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации».
8. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 г. №919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.10.2019 г. №2406-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Лечение острых отравлений барбитуратами включает следующие этапы.

Детоксикация:

- форсированный диурез и диализно-фильтрационные методы неэффективны;
- зондовое промывание желудка, повторные промывания в течение 1-2 сут.;
- введение углеродного энтеросорбента (1-2 г/кг);
- промывание кишечника, кишечный лаваж;
- хирургические методы детоксикации;

показания:

- отравления средней или тяжелой степени;
- отравления, сопровождаемые развитием первичного кардиотоксического эффекта (аритмий, кардиографических предвестников желудочковых нарушений ритма);
- нарушение детоксикационной функции печени и экскреторной функции почек.

противопоказания:

- декомпенсированный экзотоксический шок;
- метод выбора – гемосорбция.

При тяжелых отравлениях повторный сеанс гемосорбции проводят через 2-3 ч, стабилизация крови в экстракорпоральном контуре обеспечивается дозированной гепаринизацией (гепарин – 100-200 ЕД/кг в час) или внутривенным введением 4% раствора натрияцитрата со скоростью 5% скорости гемоперфузии;

подготовка к гемосорбции:

- восполнение ОЦК;
- выведение из шока;

проблемы сорбционной детоксикации:

- недостаточно высокая эффективность;
- нарушения гемостаза, возможность кровоточивости после процедуры.

Интенсивная терапия:

- коррекция нарушений дыхания;
- коррекция гиповолемии – инфузионная терапия;
- профилактика и неспецифическое лечение проявлений первичного кардиотоксического эффекта:
 - введение неспецифических мембранопротекторов – димеркаптопропансульфоната натрия до 2 г/сут внутривенно, 5% аскорбиновой кислоты – 0,5-1,0 г/сут. внутривенно, витамина Е – 300 мг/сут. внутримышечно;
 - метаболическая терапия – реамберин, инозин, калия хлорид, тиамин, пиридоксин, цианокобаламин;

- ощелачивание плазмы до pH 7,5 – внутривенное введение натрия гидрокарбоната;
- купирование нарушений ритма и проводимости:
 - противоаритмические препараты групп IA, IC, III, IV, атропин, изопротеренол и малые дозы допамина противопоказаны;
 - купирование наджелудочковых реципрокных тахикардий – сверхчастая чре­спищеводная ЭКС, 4% раствор натрия гидрокарбоната, с осторожностью β-блокаторы (пропранолол не более 0,2 мг/кг внутривенно капельно под контролем АД и ЧСС);
 - купирование желудочковых тахикардий – ЭКС, с осторожностью лидокаин 1 мг/кг внутривенно струйно (снижает сократимость миокарда);
 - купирование блокад – 4% раствор натрия гидрокарбоната, при АВ-блокаде III степени – трансвенозная ЭКС;
 - при выраженной брадикардии, связанной с депрессией или остановкой САУ – заместительная чре­спищеводная или трансвенозная ЭКС;
- лечение экзотоксического шока:
 - сердечные гликозиды, изопротеренол и малые дозы допамина противопоказаны;
 - инотропная поддержка миокарда – большие дозы допамина или добутамин (7,5-10,0 мкг/кг в минуту);
 - норадреналин;
 - коррекция гиповолемии;
 - коррекция нарушений ритма и проводимости.

Основные ошибки при оказании неотложной помощи:

- нерациональное применение препаратов (например, прокаинамида при пароксизмальной тахикардии, атропина при брадикардии);
- ошибочная интерпретация предсердных тахикардий с широкими комплексами вследствие аберрантного проведения как желудочковых нарушений ритма.

Таблица 6 – Отравления легкой степени тяжести

Критерии, признаки, наименование диагностических и лечебных мероприятий	Необходимость проведения, содержание мероприятий
Анамнез	Прием производных барбитуровой кислоты (барбитуратов), при отсутствии анамнеза – характерные клинические симптомы
Характерные клинические симптомы	Миоз или мидриаз, сонливость, заторможенность без потери сознания, тенденция к брадикардии
Нарушения витальных функций, осложнения	Нет

Химико-токсикологическое обследование	Определение наличия барбитуратов в моче (ИХА, ТСХ) качественное, алкоголя в крови и моче (ГЖХ)
Клинико-биохимическое обследование	Общий (клинический) анализ крови, мочи
Инструментальное обследование	ЭКГ (регистрация электрокардиограммы), прицельная рентгенография органов гр.клетки (по показаниям), рентгенография черепа в двух проекциях или компьютерной томографии головного мозга
Консультация и наблюдение специалистов	Обязательно – врач-токсиколог, (врач-терапевт/врач-педиатр), врач-психиатр, дополнительно (по показаниям) – врач-анестезиолог-реаниматолог
Другие лекарственные средства	По показаниям
Методы детоксикации	Промывание желудка, энтеросорбенты при пероральном введении наркотика, форсированный диурез (при тенденции к углублению угнетения сознания), гемосорбция, гемодиализ
Интенсивная терапия	Не требуется
Лечебно-охранительный режим	Наблюдение медицинского персонала
Диета	Общий стол
Длительность пребывания в стационаре	Не менее 24 часов
Исход заболевания	Выздоровление (относится только к отравлению)
Рекомендации пациенту или его родственникам	Обратиться к врачу-психиатру-наркологу

Таблица 7 – Отравления средней и тяжелой степени не осложненные

Критерии, признаки, наименование диагностических и лечебных мероприятий	Необходимость проведения, содержание мероприятий
Анамнез	Прием производных барбитуровой кислоты (барбитуратов), при отсутствии анамнеза – характерные клинические симптомы
Характерные клинические симптомы	Миоз или мидриаз, сопор, кома, брадипноэ (менее 10 дыханий в мин.), цианоз губ, лица при остановке дыхания;
Нарушения витальных функций	Нарушение со стороны сердечно-сосудистой системы; при длительной гипоксии нарушение ритма сердца, тахикардия, артериальная гипотония
Осложнения	Нет
Химико-токсикологическое обследование	Определение наличия барбитуратов в моче (ИХА, ТСХ) качественное, алкоголя в крови и моче (ГЖХ), подтверждение при положительном результате (ГХ-МС, ВЭЖХ, ГЖХ); индивидуальное определение других лекарственных препаратов (ИХА, ТСХ, ГХ-МС, ВЭЖХ, ГЖХ) – при показаниях; алкоголя в крови и моче (ГЖХ)

Клинико-биохимическое обследование	Общий (клинический) анализ крови развернутый, общий (клинический) анализ мочи; анализ крови биохимический общетерапевтический, исследование КОС и газов крови, исследование уровней калия, натрия, общего кальция сыворотки крови, глюкозы крови, мочевины, креатинина в крови – повторно по мере необходимости, исследование уровня миоглобин в крови, клинический анализ ликвора (по показаниям)
Анализ крови обязательные неспецифические	ВИЧ, гепатиты, группа, Rh-фактор
Инструментальное обследование	ЭКГ (регистрация электрокардиограммы), прицельная рентгенография органов гр.клетки, рентгенография черепа (по показаниям), СКТ, МРТ головного мозга (по показаниям), ЭФГДС, ФБС (по показаниям)
Консультация и наблюдение специалистов	Обязательно – врач-токсиколог, (терапевт/педиатр), врач-психиатр, врач-анестезиолог-реаниматолог; дополнительно по показаниям – врач-нейрохирург, врач-невролог, врач-инфекционист, врач-терапевт
Методы детоксикации	Промывание желудка, энтеросорбенты при пероральном введении наркотика, форсированный диурез; кишечный лаваж, гемосорбция, гемодиализация (при отсутствии быстрого эффекта консервативной терапии тенденции к углублению комы); УФОК, ГХН,
Интенсивная терапия	ИВЛ, мониторинг ЭКГ, АД, ЧСС, катетеризация вен, в т.ч. магистральных, коррекция водно-электролитного баланса, КОС
Другие лекарственные средства	Солевые растворы (Натрия гидрокарбонат**) Многокомпонентные солевые растворы Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс (Меглюмина натрия сукцинат**) Другие препараты для лечения заболеваний нервной системы (Этилметилгидроксипиридина сукцинат**, Инозин+Никотинамид+Рибофлавин+Янтарная кислота**) Препараты натрия (натрия хлорид**) Препараты калия Декстроза** 5%, 10%, 20% растворы Кровезаменители и препараты плазмы крови (Гидроксиэтилкрахмал**, Декстран**) Препараты угля (по показаниям)
Лечебно-охранительный режим	Наблюдение медицинского персонала, палатный режим
Диета	Общий стол после восстановления сознания
Длительность пребывания в стационаре	5 дней

Исход заболевания	Отсутствие признаков отравления: восстановление сознания. Выздоровление (относится только к отравлению)
Рекомендации пациенту или его родственникам	Обратиться к врачу психиатру-наркологу

Таблица 8 – Отравления тяжелой степени с осложнениями (пневмония, ТГЭ, позиционная травма, токсическая нефро-гепатопатия, ОПН, полиорганная недостаточность, сепсис, апаллический синдром)

Критерии, признаки, наименование диагностических и лечебных мероприятий	Необходимость проведения, содержание мероприятий
Анамнез	Определение наличия барбитуратов в моче (ИХА, ТСХ) качественное, алкоголя в крови и моче (ГЖХ), подтверждение при положительном результате (ГХ-МС, ВЭЖХ, ГЖХ); индивидуальное определение других лекарственных препаратов (ИХА, ТСХ, ГХ-МС, ВЭЖХ, ГЖХ) – при показаниях; алкоголя в крови и моче (ГЖХ)
Характерные клинические симптомы	Сопор, кома, брадипноэ (менее 10 дыханий в мин, апноэ), цианоз губ, лица при остановке дыхания
Нарушения витальных функций	Нарушение со стороны сердечно-сосудистой системы; при длительной гипоксии нарушение ритма сердца, тахикардия, артериальная гипотония, коллапс, асистолия
Осложнения	Пневмония, токсико-гипоксическая энцефалопатия, позиционная травма, токсическая нефро-гепатопатия, острая почечная недостаточность, полиорганная недостаточность, сепсис, апаллический синдром
Химико-токсикологическое обследование	Определение наличия барбитуратов в моче (ИХА, ТСХ) качественное, алкоголя в крови и моче (ГЖХ), подтверждение при положительном результате (ГХ-МС, ВЭЖХ, ГЖХ); индивидуальное определение других лекарственных препаратов (ИХА, ТСХ, ГХ-МС, ВЭЖХ, ГЖХ) – при показаниях; алкоголя в крови и моче (ГЖХ)
Клинико-биохимическое обследование	Общий (клинический) анализ крови развернутый, общий (клинический) анализ мочи; анализ крови биохимический общетерапевтический, исследование КОС и газов крови, исследование уровней калия, натрия, кальция сыворотки крови, исследование глюкозы крови, мочевины, креатинина, билирубина, ферменты печени – повторно, миоглобин в крови, клинический анализ ликвора (по показаниям)

Анализы крови обязательные неспецифические и дополнительные по показаниям	ВИЧ, гепатиты, группа, Rh-фактор; по показаниям – иммунологические, микробиологические исследования крови, мокроты, исследования крови на токсичность
Инструментальное обследование	ЭКГ (регистрация электрокардиограммы), прицельная рентгенография органов гр.клетки, рентгенография черепа (по показаниям), СКТ, МРТ головы (по показаниям), ЭФГДС, ФБС (по показаниям), УЗИ головного мозга, печени, почек, органов грудной клетки, брюшной полости, ЭЭГ – по показаниям
Консультация и наблюдение специалистов	Обязательно – врач-токсиколог, (терапевт/педиатр), врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-нарколог-психиатр, дополнительно по показаниям-врач-нейрохирург, врач-невролог, врач-инфекционист, врач-хирург, врач-терапевт, врач-физиотерапевт, врач по лечебной физкультуре
Методы детоксикации	Промывание желудка, энтеросорбенты при пероральном введении наркотика, форсированный диурез; кишечный лаваж, гемосорбция, гемодиализ, гемодиализация (при отсутствии быстрого эффекта консервативной терапии тенденции к углублению комы); УФОК, ГХН, при полиорганной недостаточности – гемодиализ, гемо-ультрафильтрация, плазмаферез (по показаниям)
Другие лекарственные средства	Солевые растворы (Натрия гидрокарбонат) Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс (декстроза, раствор натрия хлорида**, меглюмина натрия сукцинат**) Бензодиазепина производные Антипсихотические препараты (Нейролептики) Психостимуляторы и ноотропные препараты Препараты для лечения заболеваний нервной системы прочие (Этилметилгидроксипиридина сукцинат**, Инозин+Никотинамид+Рибофлавин+Янтарная кислота**) Препараты натрия (натрий хлорид**) Препараты калия Декстроза 5%, 10%, 20% растворы Гепарин и его производные Диуретики Миорелаксанты Витамины Антибиотики Препараты плазмы крови и плазмозамещающие препараты (Гидроксиэтилкрахмал**, Декстран**) Препараты угля (по показаниям)

	<p>Пенициллины широкого спектра действия</p> <p>Препараты для лечения заболевания сердечно-сосудистой системы (по показаниям)</p> <p>Цефалоспорины и карбапенемы (по показаниям)</p> <p>Растворы для парентерального питания (по показаниям)</p> <p>Сульфаниламиды короткого действия</p> <p>Кровезаменители и препараты плазмы крови и ирригационные растворы внутривенно</p> <p>Прочие лекарственные средства</p>
Интенсивная терапия	ИВЛ, мониторинг ЭКГ, АД, ЧСС, катетеризация вен, в т.ч. магистральных, коррекция водно-электролитного баланса, КОС, электрокардиостимуляция, нижняя трахеостомия, ГБО
Лечебно-охранительный режим	Наблюдение медицинского персонала, палатный режим
Диета	Общий стол после восстановления сознания
Длительность пребывания в стационаре	24 дней
Исход заболевания	Восстановление здоровья – 99,5%, Выздоровление с частичным нарушением физиологического процесса, функции или потери части органа – 0,5%. Возможно развитие психоорганического (апатического) синдрома, как следствие токсико-гипоксической энцефалопатии, неврита с частичным нарушением функции конечности в результате позиционной травмы на фоне полного отсутствия симптомов отравления наркотиком или психодислептиком
Преемственность и этапность оказания медицинской помощи	Выписка домой под наблюдение районной поликлиники, либо перевод в специализированное отделение (для нейрореабилитации)
Рекомендации пациенту или его родственникам	Обратиться к врачу-психиатру-наркологу

Приложение В. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Информация для пациента, поступившего в состоянии токсической комы, дается после восстановления сознания, должна содержать сведения об осложнениях, имевших место в токсикогенной стадии отравления, планируемом лечении в процессе реабилитации (если таковое необходимо для данного пациента).

При острых отравлениях производными барбитуровой кислоты (барбитуратами) легкой и средней степени тяжести пациента информируют об опасности для здоровья этих токсичных веществ, возможных осложнениях, отдаленных последствиях отравления, планируемом обследовании (химико-токсикологическое, клинико-биохимическое, инструментальное), и лечении (методы детоксикации, патогенетической, специфической терапии). Пациент (или его законные представители) подписывает информированное добровольное согласие на предложенный объем обследования и лечения.

Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Шкала комы Глазго

Паспорт таблицы:

Название на русском языке: Шкала комы Глазго

Оригинальное название: Glasgow Coma Scale

Источник: <https://www.glasgowcomascale.org>

Тип: Шкала оценки

Назначение: для количественной оценки тяжести коматозного состояния и психоневрологических расстройств, относящихся к нарушениям сознания любой этиологии.

Содержание:

Открывание глаз	Речевая реакция (не-разговаривающие дети)	Речевая реакция	Двигательная реакция
Произвольное – 4 балла Реакция на голос – 3 балла Реакция на боль – 2 балла Реакция отсутствует – 1 балл	Ребенок улыбается, ориентируется на звук, следит за объектами, интерактивен – 5 баллов Ребенка при плаче можно успокоить, интерактивность неполноценная – 4 балла При плаче успокаивается, но ненадолго, стонет – 3 балла Не успокаивается при плаче, беспокоен – 2 балла Плач и интерактивность отсутствуют – 1 балл	Больной ориентирован, быстро и правильно отвечает на заданный вопрос – 5 баллов Больной дезориентирован, спутанная речь – 4 балла Словесная «окрошка», ответ по смыслу не соответствует вопросу – 3 балла Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос – 2 балла Отсутствие речи – 1 балл	Выполнение движений по команде – 6 баллов Целесообразное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание) – 5 баллов Отдергивание конечностей в ответ на болевое раздражение – 4 балла Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение (декортикация) – 3 балла Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение (децеребрация) – 2 балла Отсутствие движений – 1 балл

Ключ:

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 3 (глубокая кома) до 15 баллов (больной в сознании).

Приложение Г2. 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)	Смертельная/терминальная
	0	1	2	3	4
	Нет признаков отравления	Невыраженные и самостоятельно проходящие симптомы (признаки) отравления	Выраженные и длительные симптомы (признаки) отравления	Опасные для жизни признаки отравления	Смерть
Желудочно-кишечный тракт		Рвота, диарея, боль Раздражение, ожоги I степени, минимальные изъязвления во рту Эндоскопия: эритема, отек	Выраженная и длительная рвота, диарея, боль, илеус ожоги I степени опасной локализации, ограниченные участки ожогов II степени дисфагия эндоскопия: язвенные трансмуральные поражения	Массивные кровотечения, перфорации Распространенные ожоги II и III степени Сильная дисфагия Эндоскопия: язвенные трансмуральные поражения, перфорации	
Дыхательная система		Раздражение, кашель, одышка, легкое диспноэ, легкий бронхоспазм Рентген ОГК: минимальными изменениями	Длительный кашель, бронхоспазм, диспноэ, стридор, гипоксия, необходимость в оксигенотерапии Рентген ОГК: умеренные изменения	Проявления дыхательной недостаточности (по причине – тяжелый бронхоспазм, обструкция дыхательных путей, отек гортани, отек легких, РДС, пневмония, пневмоторакс) Рентген ОГК: тяжелые симптомы	
Нервная система		Сонливость, головокружение,	Поверхностная кома с сохраненной реакцией на	Глубокая кома без реакции на боль	

		шум в ушах, атаксия Беспокойство Слабые экстрапирамидные нарушения Мягкий холинергический синдром Парестезии Минимальные зрительные и слуховые нарушения	боль (локализация боли, целесобразное движение в ответ на боль) Кратковременное брадикардное 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	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 степени, асистолия Инфаркт миокарда Шок, гипертонический криз	

Метаболические нарушения		Слабые кислотно-основные нарушения (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 взрослых) Кратковременная гипертермия	Выраженные кислотно-основные нарушения (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 кислотно-основные нарушения (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 (АСАТ, АЛАТ в пределах 2-5 норм)	Повышение ферментов сыворотки, но нет других биохимических критериев (например, 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 Раβδοмиолиз, КФК – 1500-10000 iu/l	Сильная боль, выраженная ригидность, обширные спазмы и фасцикуляции Раβδοмиолиз с осложнениями Позиционный синдром	
Местное воздействие на кожу		Раздражение, ожоги 1 ст. (покраснение) 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 всех конечности и значительной части прилегающей территории 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.

[3, 7, 13, 41, 43].