

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СОЮЗ ПЕДИАТРОВ РОССИИ
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ОКАЗАНИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ
ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ У ДЕТЕЙ**

**Главный внештатный
специалист педиатр
Минздрава России
академик РАН
А.А. Баранов**

**Главный внештатный
специалист по скорой
медицинской помощи
Минздрава России
академик РАН
С.Ф.Багненко**

2015 г.

Оглавление

МЕТОДОЛОГИЯ	3
ОПРЕДЕЛЕНИЕ.....	5
Коды по МКБ-10	5
КЛАССИФИКАЦИЯ	6
ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВЫЕЗДНЫМИ БРИГАДАМИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	7
ДИАГНОСТИКА	7
ЛЕЧЕНИЕ	12
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ.....	14
ЧЕГО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ.....	19
ДАЛЬНЕЙШЕЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТА, ПОКАЗАНИЯ К МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В СТАЦИОНАР	19
ПРОГНОЗ.....	19
ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	19
ДИАГНОСТИКА	19
ЛЕЧЕНИЕ	19
ЧЕГО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ.....	20
ПРОГНОЗ.....	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	20

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОКАЗАНИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ У ДЕТЕЙ

Клинические рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи детям подготовлены совместно с главным внештатным специалистом по скорой медицинской помощи академиком РАН С.Ф.Багненко с участием членов профильной комиссии “Педиатрия”, рецензированы, утверждены на заседании исполкома профессиональной ассоциации детских врачей Союз педиатров России на Конгрессе педиатров России 2015 г. Председатель исполкома — главный внештатный специалист педиатр Минздрава России, академик РАН А.А. Баранов, зам. председателя — главный внештатный детский специалист аллерголог-иммунолог Минздрава России, чл. – корр. РАН Л.С. Намазова-Баранова.

Авторский коллектив: акад. РАН А.А. Баранов, акад. РАН С.Ф.Багненко, чл. – корр. РАН Л.С. Намазова-Баранова, д.м.н., проф. Ю.С. Александрович, к.м.н, доцент К.В. Пшениснов, врач-анестезиолог Е.А. Алексеева, к.м.н. Л.Р. Селимзянова

Авторы подтверждают отсутствие финансовой поддержки /конфликта интересов, который необходимо обнародовать.

МЕТОДОЛОГИЯ

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кокрановскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- консенсус специалистов
- оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (табл.1)

Таблица 1.
Рейтинговая схема для оценки качества доказательств.

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи

2-	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Неаналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев)
4	Мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

- обзоры опубликованных мета-анализов;
- систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь, влияет на силу рекомендаций.

Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо. Любые различия в оценках обсуждались всей группой авторов в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств: заполнялись авторами клинических рекомендаций.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций: консенсус экспертов.

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points – GPPs)

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте авторов разработанных рекомендаций.

Экономический анализ

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

Метод валидации рекомендаций

- Внешняя экспертная оценка.
- Внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидации рекомендаций

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых, прежде всего, попросили прокомментировать, насколько доступна для понимания интерпретация доказательств, лежащая в основе рекомендаций.

Все комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались членами рабочей группы (авторами рекомендаций). Каждый пункт обсуждался в отдельности.

Консультация и экспертная оценка

Проект рекомендаций был рецензирован независимыми экспертами, которых, прежде всего, попросили прокомментировать доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации

Сила рекомендаций на основании соответствующих уровней доказательств приводятся при изложении текста рекомендаций (табл. 2).

Таблица 2.
Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций.

Сила	Описание
А	По меньшей мере один мета-анализ, систематический обзор или РКИ, оцененные как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
В	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 1++ или 1+
С	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2++
Д	Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2+

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Отравление (интоксикация) — острое или хроническое, угрожающее жизни состояние, развивающееся вследствие взаимодействия организма человека и яда. Отравление может развиваться в результате поступления яда из внешней среды (экзогенные яды), а также в результате насыщения организма токсинами, вырабатываемыми в нем при нарушении функций органов и систем (эндогенные яды).

Яд — вещества биологического (животного или растительного) и антропогенного происхождения, которые при воздействии на живые организмы, в том числе на человека, могут вызывать отравления: смерть или различные нарушения биохимических, физиологических, генетических, психических и иных процессов и функций.

Коды по МКБ-10

T36 Отравление антибиотиками системного действия.

T37 Отравление другими противомикробными и противопаразитарными средствами системного действия.

T38 Отравление гормонами, их синтетическими заменителями и антагонистами, не классифицированное в других рубриках.

T39 Отравление неопиоидными анальгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами.

T40 Отравление наркотиками и психодислептиками (галлюциногенами).

T41 Отравление анестезирующими средствами и терапевтическими газами

T42 Отравление противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими средствами.

T43 Отравление психотропными средствами, не классифицированное в других рубриках.

T44 Отравление препаратами, действующими преимущественно на вегетативную нервную систему.

T45 Отравление препаратами преимущественно системного действия и гематологическими агентами, не классифицированное в других рубриках

T46 Отравление препаратами, действующими преимущественно на сердечно-сосудистую систему.

T47 Отравление препаратами, действующими преимущественно на органы пищеварения.

T48 Отравление препаратами, действующими преимущественно на гладкую и скелетную мускулатуру и органы дыхания.

T49 Отравление препаратами местного действия, влияющими преимущественно на кожу и слизистые оболочки, и средствами, используемыми в офтальмологической, отоларингологической и стоматологической практике

T50 Отравление диуретиками и другими неуточненными лекарственными средствами, медикаментами и биологическими веществами.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация отравлений представлена в табл. 3.

Таблица 3.
Классификация отравлений

По времени действия токсина	По причине и месту возникновения	По тяжести
1. Острые 2. Хронические 3. Подострые	1. Случайные 2. Преднамеренные (чаще всего суицидальные) 3. Производственные 4. Бытовые	1. Легкие 2. Средней степени тяжести 3. Тяжелые 4. Крайне тяжелые 5. Смертельные

В педиатрической практике чаще всего встречаются острые случайные отравления. Хронические и подострые интоксикации в педиатрической практике крайне редки.

Острые отравления — это заболевания химической этиологии, развивающиеся при однократном поступлении в организм человека химических веществ в токсической дозе, способной вызвать нарушения витальных функций и развитие угрожающих жизни или критических состояний.

Наиболее часто лекарственные отравления у детей вызывают препараты, которые представлены ниже:

- наркотические анальгетики;
- трициклические антидепрессанты;
- антигипертензивные средства;
- психотропные препараты (бензодиазепины);
- дигоксин;
- препараты железа;
- парацетамол;
- препараты калия;
- противоритмические препараты (хинин, хинидин).

Чаще всего отравления лекарственными препаратами встречаются у детей от 1 года до 6

лет и у подростков (14—18 лет).

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВЫЕЗДНЫМИ БРИГАДАМИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

ДИАГНОСТИКА

Диагностика острых отравлений у детей на догоспитальном этапе основывается на четырех ключевых моментах.

1. Анамнезе (достоверно установленный факт приема токсикантов или отсутствие родителей с ребенком на момент ухудшения его состояния).
2. Осмотре места происшествия.
3. Физикальном обследовании ребенка.
4. Выявлении специфических симптомов и синдромов.

Особенности клинических проявлений при отравлении различными лекарственными средствами представлены в табл. 4.

Таблица 4.

Клиническая картина отравлений лекарственными препаратами

Препараты	Патогномоничные симптомы и особенности отравлений
Антикоагулянты непрямого действия (варфарин, дикумарол, крысиный яд)	1. Максимальное действие отмечается через 12-72 ч. 2. Геморрагические диатезы. 3. Кровотечения различной локализации.
β-Адреноблокаторы	1. Выраженная артериальная гипотензия, брадикардия, асистолия. 2. У пациентов, страдающих бронхиальной астмой (БА), β-адреноблокаторы могут провоцировать приступы БА. 3. Синдром угнетения ЦНС, судороги, галлюцинации.
Барбитураты	1. Угнетение сознания (степень угнетения сознания зависит от принятой дозы препарата, вплоть до глубокой комы с нарушением жизненно важных функций организма). 2. Брадикардия. 3. Артериальная гипотензия. 4. Гиперсаливация, бронхорея. 5. Миоз (наличие фотореакции зависит от глубины комы).
Бензодиазепины	1. Максимальное действие отмечается через 2-4 ч. после приема препарата. 2. Атаксия, дизартрия, мышечная гипотония. 3. Угнетение сознания (оглушение, сопор). 4. Изменения диаметра зрачка и нарушения функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем не характерны.
Дигоксин (сердечный гликозид)	1. Аритмогенный синдром: жизнеугрожающие ритмы сердца, наиболее часто отмечается желудочковая аритмия. 2. Диспептический синдром: анорексия и рвота центрального генеза, иногда диарея. 3. Нарушения зрения: сужение зрачков, нарушение цветоощущения (разноцветные круги перед глазами, появление желтой окраски).

Изониазид (препарат для лечения туберкулеза)	1. Симптомы поражения ЦНС: психоз, потеря памяти, атаксия, угнетение сознания, судороги, неврит зрительного нерва.
Клофелин	1. Максимальная концентрация в плазме крови отмечается через 1,5-2,5 ч. 2. Угнетение сознания (степень угнетения сознания зависит от дозы препарата). 3. Брадикардия. 4. Артериальная гипотензия. 5. Увеличение продолжительности комплекса QRS. 6. Атриовентрикулярные блокады, синдром ранней реполяризации. 7. Миоз.
Ксантины (теофиллин, аминофиллин, теобромин, кофеин, теофедрин)	1. Смертельными могут оказаться различные дозы — от 17 до 300 мг/кг. 2. Особенно опасен теофедрин (теофиллин + эфедрин). 3. Тахиаритмии (суправентрикулярная тахикардия). 4. Угнетение сознания, судороги, кома. 5. Гипергликемия, гипокалиемия, метаболический ацидоз.
Метиловый спирт	1. Диспептический синдром (тошнота, рвота). 2. Нарушения зрения (мелькание мушек перед глазами, диплопия, на 2-3-и сутки после отравления — резкое снижение остроты зрения, слепота). 3. Симптомы отравления алкоголем (гиперемия слизистых оболочек, жажда, мышечная слабость и т.д.). 4. Мидриаз, фотореакция ослаблена. 5. Выраженный метаболический ацидоз.
Метгемоглобинообразователи (калия перманганат, анилиновые красители, нитриты, нитробензол)	1. На начальных стадиях отмечается гиперемия кожи. 2. Центральная цианоз кожи, возникает при концентрации метгемоглобина >15 г/л. 3. Нормальные показатели SpO ₂ . 4. Кровь имеет шоколадный оттенок. 5. Наличие признаков дыхательной недостаточности зависит от степени выраженности метгемоглобинемии (>20 г/л). 6. При концентрации метгемоглобина >50% отмечаются угнетение сознания, нарушения ритма сердца, выраженные признаки дыхательной недостаточности.
Наркотические анальгетики	1. Атоническая кома. 2. Апноэ. 3. Миоз. 4. Экстраокулярный паралич.
Парацетамол	1. При передозировке парацетамола в первую очередь отмечаются симптомы поражения гепатобилиарной системы. 2. Тяжесть отравления парацетамолом нельзя оценить по начальным симптомам! 2. В первые 12-24 ч возникают тошнота, рвота, обильное потоотделение. 3. Через 24-36 ч после приема появляются увеличение и болезненность печени, желтуха, гипербилирубинемия, гипергаммониемия, удлинение протромбинового времени. 4. Активность аминотрансфераз в сыворотке достигает максимума на 3-4-е сутки после отравления и при отсутствии печеночной недостаточности возвращается к норме в течение недели.

Препараты железа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все препараты железа высокотоксичны! 2. Признаки отравления появляются в период от 30 мин до 2 ч после приема железосодержащих препаратов внутрь. 3. Основные симптомы — признаки поражения ЖКТ: резкие боли в животе, тошнота, гематемезис, диарея, кровь в кале. 4. Через 6-24 ч могут развиваться лихорадка, метаболический ацидоз, острая печеночная недостаточность. 5. В тяжелых случаях отмечаются выраженные нарушения гемодинамики (шок), развивается острая церебральная недостаточность (беспокойство, судороги, кома)
Препараты пиперазина (используются при лечении энтеробиоза и аскаридоза)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все препараты пиперазина малотоксичны. 2. Описаны два варианта отравления: с поражением ЦНС и кожи, возможно сочетание симптомов. <p>Поражение ЦНС: беспокойство, ощущение страха, головная боль, тошнота, сонливость, нарушение координации движений, рвота, менингеальные симптомы.</p> <p>В тяжелых случаях отмечаются нарушения зрения, угнетение сознания вплоть до комы. Мышечная гипотония сменяется генерализованными клонико-тоническими судорогами. Могут отмечаться нарушения гемодинамики (артериальная гипотензия, тахикардия). Поражение кожи: характерна уртикарная сыпь</p>
Салицилаты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Признаки отравления отмечаются через 2-6 ч. после приема препаратов. 2. Угнетение сознания. 3. Гипертермия. 4. Дегидратация. 5. На начальных стадиях отравления отмечается тахипноэ (респираторный алкалоз). 6. Метаболический ацидоз, особенно у детей младшего возраста. 7. Геморрагический синдром. 8. Гипергликемия, переходящая в гипогликемию.
Трициклические антидепрессанты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симптомы отравления развиваются в течение 4 ч после приема препарата. 2. Антихолинергический токсиндром: мидриаз, сухость кожи и слизистых оболочек, тахикардия, парез кишечника, задержка мочеиспускания. 3. Жизнеугрожающие нарушения ритма сердца: синусовая тахи- или брадикардия, атриовентрикулярная блокада, фибрилляция желудочков. 4. Угнетение сознания, иногда наблюдаются приступы клонико-тонических судорог пол типу эпилептических припадков.
Фенотиазины (аминазин, тизерцин, трифтазин, тиоридазин)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Угнетение сознания. 2. Нарушения гемодинамики и дыхания
ФОС, ингибиторы АХЭ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проявления холинергического синдрома: миоз, выраженная влажность кожи, гиперсаливация, бронхорея, брадикардия, непроизвольные мочеиспускание и дефекация. 2. При тяжелых отравлениях отмечаются угнетение ЦНС, судорожный синдром
Хинин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Резкое снижение остроты слуха и зрения. 2. Лихорадка, делирий. 3. Гемолиз эритроцитов и агранулоцитоз.
Хинидин (противоаритмический препарат)	Жизнеугрожающие нарушения ритма сердца (желудочковые экстрасистолии, фибрилляция желудочков) вплоть до полной остановки сердца.
Хлоралгидрат (аналог этанола)	Обладает мощным седативным эффектом (сон на протяжении 4-5 ч)

Цианиды	1. Центральный цианоз кожи. 2. Угнетение сознания, судорожный синдром. 3. Прогрессирование дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности.
Этиловый спирт, суррогаты алкоголя	1. Угнетение сознания различной степени. 2. Гиперемия кожи лица. 3. Гипотермия. 4. Миоз, горизонтальный нистагм. 5. Угнетение дыхания и сердечно-сосудистой деятельности отмечается при тяжелой степени отравления.
Этиленгликоль	1. Симптомы алкогольного опьянения. 2. Через 5-8 ч отмечается выраженный диспептический синдром (боли в животе, рвота, диарея). 3. Сухость и гиперемия кожи. 4. Мидриаз. 5. Гипертермия. 6. Метаболический ацидоз. 7. Психомоторное возбуждение, сменяющееся угнетением сознания.

Учитывая, что большинство лекарственных препаратов оказывают влияние на медиаторные системы организма, основные цели выездной бригады скорой медицинской помощи — выявить основной медиаторный синдром (табл. 5), лежащий в основе клинической картины отравления, и провести целенаправленную патогенетическую терапию.

Таблица 5.

Характеристика медиаторных синдромов при острых отравлениях у детей

Синдром	Препараты	ЧСС	АД	Зрачок	Влажность кожи	Перистальтика
Хронопозитивные синдромы						
Антихолинергический	Атропин, Дифенгидрамин	↑	↑	↑↑	↓↓	↓↓
Адренергический	Аминофиллин, ингибиторы моноаминоксидазы	↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑-	↓-
α-Адренолитический	Аминазин	↑↑	↓↓	↑↑	↑↓	↓↓
Хрононегативные синдромы						
Холинергический	Холиномиметики, сердечные гликозиды, барбитураты	↓	↓	↓↓↓	↑↓	↑↑
β-Адреноблокирующий	β-блокаторы	↓↓	↓	-	↑	↑-
Симпатолитический	Клофелин, верапамил, кордарон, героин	↓↓↓	↓↓↓	↓	↓	↓-

На этапе первичного осмотра крайне важно оценить уровень сознания, эффективность самостоятельного дыхания и гемодинамики, поскольку именно устранение витальных нарушений является основной целью выездной бригады скорой медицинской помощи. Необходимо также проверить состояние слизистой оболочки полости рта и кожи вокруг рта на предмет ожога, а также обратить внимание на симптомы стридора (возможный ожог верхних дыхательных путей или гортани). Следует уточнить, нет ли среди ближайшего окружения ребенка других детей с подобными симптомами.

Для определения причины отравления внимательно осматривают одежду ребенка

(рвотные массы, их цвет, запах, карманы одежды ребенка на предмет нахождения в них порошков, таблеток и т.д., запах изо рта, от одежды при отравлении ароматическими веществами). Врач, вызванный к ребенку с подозрением на отравление, обязан собрать рвотные массы, если они есть (не промывные воды желудка!) и вместе с найденными предполагаемыми ядами (если они есть) отправить на токсикологическую экспертизу.

Данные физикального осмотра также могут помочь в выяснении этиологии отравления (табл. 6).

Дифференциальную диагностику острых отравлений у детей в первую очередь проводят с нейроинфекцией (менингитом, энцефалитом), гипо- и гипергликемией, тяжелой черепно-мозговой травмой.

Таблица 6.
Патогномоничные симптомы отравлений

Симптомы	Типичные случаи
Запах	Керосин, мышьяк, фосфор, органофосфаты (чесночный запах), камфора, хлоралгидрат, алкоголь
Потливость	Повышение: парацетамол, органофосфаты, цианиды (горький миндаль) и салицилаты. Понижение: атропин
Лихорадка	Салицилаты, антихолинергические препараты, керосин, камфора
Гипотермия	Опиаты, барбитураты
Кома	Барбитураты, опиаты, диазепам, салицилаты, органофосфаты, СО, керосин, антиконвульсанты, трициклические антидепрессанты
Делирий	Салицилаты, антигистаминные препараты, барбитураты
Атаксия	Пиперазин, керосин, антихолинергические препараты, фенотиазины, антигистаминные препараты, органохлорины
Аномальные движения	Фенотиазины
Судороги	Органофосфаты, органохлорины, фенотиазины, фенол, камфора, амфетамин, атропин, керосин, антигистаминные препараты, аминофиллин, бензилбензоат, салицилаты, стрихнин, свинец
Зрачки	Миоз: опиаты, органофосфаты, хлоралгидрат, ранняя стадия отравления барбитуратами. Мидриаз: атропин, антигистаминные препараты, симпатомиметики
Ожоги рта	Едкие вещества, йод
Сердечные аритмии	Дигиталис, фенол, фенотиазины, теofilлин, керосин, СО, трициклические антидепрессанты
Тахикардия	Атропин, теofilлин
Брадикардия	Дигиталис, β-блокаторы, хинидин
Гастроинтестинальные	Растительные продукты (касторовое масло), железо, камфора, нафталин, парацетамол, салицилаты, пищевые яды; геморрагический гастроэнтерит — железо, салицилаты, фенол, мышьяк; флюоресцирующая рвота — фосфор
Паралитический илеус	Опиаты, антихолинергические препараты
Респираторные	Гипервентиляция: салицилаты, атропин. Гиповентиляция: барбитураты, опиаты. Дистресс: керосин. Отек легких и липоидная пневмония: нефтепродукты
Гематурия	Нафталин, змеиный яд (укус)
Гипотензия	Железо, барбитураты, антихолинергические препараты, фенотиазины, опиаты, фосфор

Анемия (бледность)	Железо, нафталин, свинец, змеиный яд (укус)
Желтуха	Мышьяк, железо, нафталин, фосфор, парацетамол

ЛЕЧЕНИЕ

На догоспитальном этапе лечение проводят по четырем основным направлениям:

1. Коррекция витальных нарушений.
2. Мероприятия по удалению невсосавшегося яда.
3. Мероприятия по удалению всосавшегося яда.
4. Введение антидотов.

1. Коррекция витальных нарушений (А)

При угнетении сознания до уровня комы любой степени тяжести обязательно проводят интубацию трахеи и искусственную вентиляцию легких. В случае невозможности интубации трахеи устанавливают ларингеальную маску или в крайнем случае воздуховод. При отсутствии ларингеальной маски искусственную вентиляцию легких проводят с помощью маски и самонаполняющегося мешка (типа АМБУ).

В случае артериальной гипотензии и шока проводят противошоковую терапию, включающую стартовую волемическую нагрузку [0,9% раствор натрия хлорида в объеме 20 мл/кг или коллоиды (препараты желатина, гидроксид-этилкрахмалов) в той же дозе и при необходимости вазопрессоры (допамин, эпинефрин)].

При отсутствии эффективного самостоятельного дыхания обязательно проводят искусственную вентиляцию легких.

2. Мероприятия по удалению невсосавшегося яда

Для удаления невсосавшегося яда почти в 100% случаев используют *промывание желудка, стимуляцию рвоты и назначение сорбентов.*

Стимуляция рвоты (D). Следует помнить, что стимуляция рвоты любыми способами наиболее эффективна в течение ближайших минут и неэффективна спустя 1 ч после отравления, поэтому рвота как способ удаления невсосавшегося яда должна использоваться сразу после попадания токсигена в организм ребенка.

Стимуляция рвоты категорически противопоказана при угнетении сознания и отравлениях веществами, для которых характерны обжигающие испарения [нефтепродукты, пестициды (растворителем у них является бензин), сильные кислоты, щелочи (например, отбеливатели белизны, аккумуляторная кислота и т.д.)]. Рвоту можно вызвать, надавливая на корень языка или заднюю стенку глотки шпателем или ложкой.

При использовании рвоты как метода терапии отравлений следует помнить, что риск развития побочных эффектов рвотных средств очень высок, причем наиболее грозными из них являются такие, как:

- возникновение неукротимой рвоты;
- аспирационная пневмония (даже при сохраненном сознании!);
- отсроченный эффект препаратов (задержка рвоты до утраты сознания, что особенно чревато аспирацией).

Промывание желудка (С). Промывание желудка, как и использование рвотных средств, эффективно в пределах ближайших минут и неэффективно в пределах 1 ч после отравления.

Промывание желудка противопоказано при угнетении сознания (возможно только после интубации трахеи) и отравлении веществами, для которых характерны обжигающие испарения (нефтепродукты, сильные кислоты, щелочи). Разовый объем жидкости для промывания желудка должен составлять 10 мл/кг теплой воды. Процедуру повторяют максимум трижды до

чистых промывных вод. Общий объем жидкости для промывания желудка не должен превышать 150 мл/кг. Объем выходящей жидкости должен приблизительно соответствовать объему введенной.

Диаметр зонда для промывания желудка должен составлять 24—28 по шкале Шарьера (8—9 мм). Глубина введения желудочного зонда у детей в зависимости от возраста представлена в табл. 7 и на рис. 1.

Таблица 7.
Размеры желудочного зонда

Возраст ребенка	Диаметр зонда, мм	Глубина введения зонда, см
Новорожденный	3	20
До 3 мес	4	25
До 1 года	6	28
2 года — 5 лет	10	30
Старше 5 лет	12	35
9-14 лет	15	40-50

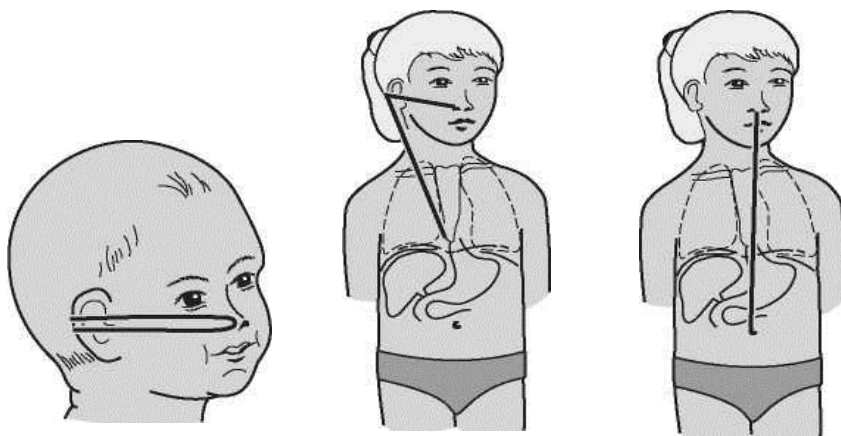


Рис. 1. Определение глубины введения желудочного зонда у детей различного возраста: а — новорожденные, дети первого года жизни («ухо-кончик носа-ухо»); б, в — дети старшего возраста («ухо-кончик носа-мечевидный отросток»; «кончик носа-пупок»).

Методика зондирования желудка

1. Положение пациента — лежа или сидя (зависит от возраста ребенка и его реакции на манипуляцию).
2. Голову ребенка необходимо нагнуть несколько вперед независимо от положения тела. Попросить его глубоко дышать.
3. Стерильный зонд смочить нейтральной жидкостью: водой или чаем. Масло лучше не использовать!
4. Ввести зонд через нос или рот быстрым, но осторожным движением. При введении зонда просить пациента глотать.
5. Ввести зонд на необходимую глубину (см. рис. 1).
6. Временно зафиксировать и проверить правильность расположения зонда. При правильном положении по зонду поступает желудочное отделяемое. Также для определения правильности положения зонда можно использовать пробу с введением воздуха. Быстро ввести в зонд 5—10 мл воздуха и одновременно провести аускультацию в области желудка. При положении зонда в желудке выслушивается четкий сильный шум в момент введения воздуха. Следует обязательно осмотреть полость рта, так как зонд может свернуться!
7. Окончательно закрепить зонд с помощью пластыря. При постановке зонда через рот его

закрепляют в углу рта. Пластырь крепят к щеке. При постановке зонда через нос пластырь крепят к спинке носа.

Сорбенты

При отравлениях у детей наиболее часто используются активированный уголь и препараты, изготовленные на основе лигнированной древесины (лигнин гидролизный).

Активированный уголь

Активированный уголь является универсальным сорбентом, однако он также наиболее эффективен в течение первых минут после поступления токсигена и неэффективен спустя 1 ч после отравления. Также следует помнить, что в некоторых случаях он неэффективен (табл. 8).

Таблица 8.

Активность активированного угля как универсального антидота

Эффективен	Неэффективен
Хлорпропамид	Кислоты
Циклоспорин	Щелочи
Дигоксин	Борная кислота
Метотрексат	Бромиды
Фенобарбитал	Цианиды
Фенитоин	Этанол
Салицилаты	Препараты железа
Теofilлин	Йодиды
Трициклические антидепрессанты	Карбонат лития
	Соли тяжелых металлов

Однократная стартовая доза активированного угля составляет 1—2 г/кг массы тела с поддержанием эффекта 0,25—0,5 г/кг каждые 4—6—12—24 ч. Назначают его до вызывания рвоты, промывания желудка, аспирации.

Активированный уголь противопоказан при непроходимости ЖКТ и угнетении сознания без интубации трахеи, а также в случае проглатывания едких веществ.

Следует отметить, что назначение активированного угля не является обязательным на догоспитальном этапе (С, 2+).

3. *Мероприятия по удалению всосавшегося яда*

На догоспитальном этапе единственным методом терапии, направленным на удаление всосавшегося яда, является инфузионная терапия, которую проводят из расчета 10 мл/кг в час (С). В качестве растворов для инфузии используются сбалансированные кристаллоидные растворы. Оптимальным раствором для инфузии при отравлениях у детей является меглюмина натрия сукцинат (противопоказан у детей до 1 года!) (D).

4. *Специфическая терапия отравлений (антидоты) (B)*

Основные антидоты и их дозы в зависимости от возраста ребенка представлены в табл. 9.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Наиболее часто у детей встречаются отравления органическими кислотами (уксусной, щавелевой), едкими щелочами (средствами бытовой химии), перманганатом калия, нафазолином и парацетамолом. В летнее время достаточно часто встречаются укусы змеи

(гадюки).

Таблица 9.

Основные антидоты, используемые при лечении острых отравлений у детей

Токсическое вещество	Антидот	Способ применения
Наркотики	Налоксон	Вводят внутривенно. Стартовая доза у подростков — 0,4 мг (1 мл). У детей младшего возраста — 0,01 мг/кг. При отсутствии эффекта через 2 мин дополнительно вводят 0,3 мг/кг
Варфарин, дикумарол, средства от грызунов	Менадион (витамин К)	Вводят внутривенно в дозе 2-5 мг/кг. Учитывая интенсивный метаболизм препарата, показаны повторные инъекции
Фосфорорганические соединения, ингибиторы ацетилхолинэстеразы	Атропин	Вводят внутривенно в стартовой дозе 0,05 мг/кг (1-4 мг). В дальнейшем — каждые 2-5 мин в дозе 2 мг до достижения эффекта
Метгемоглобинообразователи	Метиленовый синий	Вводят внутривенно в виде 1% раствора в дозе 1-2 мг/кг. При необходимости повторяют в той же дозе. У грудных детей суточная доза не должна превышать 4 мг/кг
Парацетамол, токсические продукты обмена (летальный синтез)	Ацетилцистеин (не позднее 36 ч после отравления)	Пациентам с массой тела до 20 кг ацетилцистеин вводят внутривенно капельно. Стартовая доза — 150 мг/кг в 3 мл/кг 5% раствора глюкозы в течение 15 мин. В дальнейшем препарат вводят в дозе 50 мг/кг в 7 мл/кг 5% раствора глюкозы в течение 40 мин и затем в дозе 100 мг/кг в 14 мл/кг 5% раствора декстрозы в течение 16 ч. Для более крупных детей объем декстрозы можно увеличить. Если имеются признаки токсического поражения печени, по прошествии 20 ч инфузию ацетилцистеина необходимо продолжить
Клофелин	Метоклопрамид	Доза насыщения — 0,5 мг/кг. Поддерживающая доза — 0,25 мг/кг за 4-5 ч
Гидразиновые производные [изониазид, грибы рода <i>Gyromitra</i> (строчки), содержащие гирометрин], этиленгликоль	Пиридоксин (витамин В6)	1 г пиридоксина на 1 г гидразина (70-375 мг/кг). При отравлении этиленгликолем доза пиридоксина составляет по 50 мг каждые 6 ч до устранения ацидоза
Бензодиазепины	Флумазенил	Стартовая доза 0,05-0,1 мг/кг. Суточная доза 1-10 мг. NB! действие флумазенила развивается через 1-2 мин и продолжается в течение 2-5 ч
Препараты железа	Дефероксамин	Стартовая доза — внутривенно 15 мг/(кгхч) с последующим снижением через 4-6 ч (максимальная доза — 80 мг/кг в сутки, не более 6 г/сут). Прекратить инфузию при достижении стабильного состояния больного и уровне железа в сыворотке крови ниже 60 мкмоль/л

Отравления органическими кислотами

Клиническая картина складывается из симптомов химического ожога ротоглотки и пищевода, при выраженном отеке мягких тканей ротоглотки может развиваться дыхательная недостаточность по обструктивному типу. В тяжелых случаях может отмечаться желудочное кровотечение с явлениями шока.

Симптомы:

1. Ожог ротовой полости и пищевода.
2. Выраженный болевой синдром.
3. Гиперсаливация.
4. Дыхательная недостаточность по обструктивному типу.

Мероприятия скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

1. Реанимационные мероприятия при нарушении витальных функций (обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, адекватного дыхания и кровообращения).
2. Обеспечение венозного доступа.
3. Аналгезия (при выраженной боли — наркотические анальгетики в возрастных дозах).
4. Зондовое промывание желудка водой (после предварительного обезболивания):
 - промывание желудка беззондовым методом категорически противопоказано;
 - промывание желудка растворами щелочей категорически противопоказано;
 - наличие примеси крови в промывных водах не является противопоказанием к продолжению манипуляции
5. Преднизолон в дозе 5 мг/кг внутривенно болюсно.
6. Инфузия 0,9% раствора натрия хлорида в дозе 10 мл/кг за час.
7. Мониторинг витальных функций.

Отравления едкими щелочами

Клиническая картина, такая же, как и при отравлениях органическими кислотами, складывается из симптомов химического ожога ротоглотки и пищевода; при выраженном отеке мягких тканей ротоглотки может развиваться дыхательная недостаточность по обструктивному типу. В тяжелых случаях может отмечаться желудочное кровотечение с явлениями шока.

Симптомы:

1. Ожог ротовой полости и пищевода.
2. Выраженный болевой синдром.
3. Гиперсаливация.
4. Дыхательная недостаточность по обструктивному типу.

Мероприятия скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

1. Реанимационные мероприятия при нарушении витальных функций (обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, адекватного дыхания и кровообращения).
2. Обеспечение венозного доступа.
3. Аналгезия (при выраженной боли — наркотические анальгетики в возрастных дозах).
4. Зондовое промывание желудка (после предварительного обезболивания):
 - промывание желудка беззондовым методом категорически противопоказано;
 - промывание желудка растворами слабых кислот категорически противопоказано;
 - наличие примеси крови в промывных водах не является противопоказанием к продолжению манипуляции.
5. Преднизолон в дозе 5 мг/кг внутривенно болюсно.
6. Инфузия 0,9% раствора натрия хлорида в дозе 10 мл/кг за час.
7. Мониторинг витальных функций.

Отравление перманганатом калия

Симптомы.

1. Ожог ротовой полости и пищевода.

2. Выраженный болевой синдром.
3. Гиперсаливация.
4. Дыхательная недостаточность по обструктивному типу.
5. Гемическая гипоксия.

Мероприятия скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

1. Реанимационные мероприятия при нарушении витальных функций (обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, адекватного дыхания и кровообращения).
2. Удалить нерастворившиеся кристаллы.
3. Промыть ротовую полость 5% раствором аскорбиновой кислоты или лимонным соком.
4. Обеспечение венозного доступа.
5. Адекватное обезболивание (при выраженной боли — наркотические анальгетики в возрастных дозах).
6. Зондовое промывание желудка (после предварительного обезболивания).
7. Преднизолон в дозе 5 мг/кг внутривенно болюсно.
8. Назначение антидотов:

- аскорбиновой кислоты — вводят внутривенно струйно в возрастной дозе (табл.10).

Предварительно разводят на растворе глюкозы. Детям до 6 мес не назначают!

Таблица 10.

Доза аскорбиновой кислоты в зависимости от возраста

Возраст	Доза, мл
7-12 мес	0,75
1-3 года	1-2
4-6 лет	2-3
7-14 лет	3-6

Отравление нафазолином

Симптомы:

1. Угнетение сознания различной степени тяжести.
2. Выраженная бледность кожи.
3. Гипотермия.
4. Синусовая брадиаритмия.

Мероприятия скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

1. Реанимационные мероприятия при нарушении витальных функций (обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, адекватного дыхания и кровообращения).
2. Обеспечение венозного доступа.
3. Инфузия 0,9% раствора натрия хлорида в дозе 10 мл/кг за час.
4. Мониторинг витальных функций.

Отравление парацетамолом

Симптомы:

1. Токсическое поражение печени.
2. В первые 12—24 ч возникают тошнота, рвота, обильное потоотделение.
3. Через 24—36 ч после приема появляются увеличение и болезненность печени, желтуха, гипербилирубинемия, гипераммониемия, удлинение протромбинового времени.

Активность аминотрансфераз в сыворотке достигает максимума на 3—4-е сутки после отравления и при отсутствии печеночной недостаточности возвращается к норме в течение недели. Гепатотоксическими свойствами обладают и метаболиты парацетамола.

4. Тяжесть отравления парацетамолом нельзя оценить по начальным симптомам. Повреждение печени возможно при однократном приеме 3 г парацетамола 2—3-летним ребенком (примерно 150 мг/кг). У подростков токсическая доза превышает 8 г.

Мероприятия скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

1. Реанимационные мероприятия при нарушении витальных функций (обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, адекватного дыхания и кровообращения).
2. Обеспечение венозного доступа.
3. Зондовое промывание желудка (после предварительного обезболивания).
4. Прием активированного угля (в ближайшие 4 ч после отравления!).
5. При отравлении парацетамолом тяжелой степени (в том числе при количестве принятого парацетамола 150 мг/кг и более или при сохранении токсической концентрации парацетамола в сыворотке крови через 4 ч) используется антидот — ацетилцистеин (табл. 9). Противопоказаны индукторы синтеза ферментов (фенобарбитал).
6. Инфузия 0,9% раствора натрия хлорида в дозе 10 мл/кг за час.
7. Мониторинг витальных функций.

Отравление ядом змей (укус гадюки)

Симптомы:

1. Резкая боль в месте укуса.
2. Выраженный отек мягких тканей, нарастающий в динамике, лимфостаз.
3. Имбибиция кожи и подкожной жировой клетчатки кровью.
4. Явления недостаточности кровообращения.

Мероприятия скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе

1. Реанимационные мероприятия при нарушении витальных функций (обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, адекватного дыхания и кровообращения).
2. Обработка места укуса раствором антисептика.
3. Обеспечение венозного доступа.
4. Адекватное обезболивание (наркотические анальгетики в возрастных дозах при интенсивной боли).
5. Преднизолон в дозе 5 мг/кг внутривенно болюсно.
6. Инфузия 0,9% раствора натрия хлорида в дозе 10 мл/кг за 30 мин.
7. Назначение антигистаминных препаратов в возрастной дозе (табл.11).
8. Назначение кальция глюконата в дозе 100 мг/кг внутривенно болюсно.
9. Иммобилизация и возвышенное положение конечности.

Таблица 11.

Дозы антигистаминных препаратов у детей для парентерального введения

Препарат	Доза
Хлоропирамин (2% раствор)	1 мес-1 год — 5 мг (0,25 мл). 1 год-6 лет — 10 мг (0,5 мл). Старше 6 лет — 10-20 мг (0,5-1,0 мл). Максимальная суточная доза — 2 мг/кг

Клемастин	0,0125 мг/кг
-----------	--------------

ЧЕГО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ

1. Использовать желудочный зонд Е.А. Мошкина у детей (категорически противопоказано!).
2. Использовать объем жидкости для промывания желудка более 150 мл/кг (крайне высок риск развития гипоосмолярной гипергидратации и отека головного мозга!).

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТА, ПОКАЗАНИЯ К МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В СТАЦИОНАР

Показания к госпитализации в стационар у детей с любыми острыми отравлениями.

1. Отравления любыми лекарственными препаратами.
2. Угнетение сознания любой степени тяжести.
3. Расстройства гемодинамики и дыхания.
4. Суицидальные попытки.
5. Подозрение на ожог дыхательных путей, пищевода и желудка.

ПРОГНОЗ

Прогноз в большинстве случаев острых отравлений у детей благоприятный

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

ДИАГНОСТИКА

В условиях СтОСМП диагностика острых отравлений у детей основывается на тех же принципах, что и на догоспитальном этапе. Основным отличием является проведение лабораторного и токсикологического исследований (клинический и биохимические анализы крови, коагулограмма, общий анализ мочи, токсикологическое исследование мочи и крови), позволяющих выявить признаки поражения внутренних органов и достоверно установить причину отравления.

ЛЕЧЕНИЕ

Лечение основано на коррекции имеющихся нарушений витальных функций (искусственная вентиляция легких, противошоковая терапия) и использовании специфических антидотов, если они имеются.

При *отравлении этанолом* в условиях СтОСМП проводятся следующие мероприятия.

1. Промывание желудка (если оно не было выполнено на догоспитальном этапе).
2. Определение концентрации глюкозы в крови.
3. При гипогликемии внутривенно болюсно вводят 40% раствор глюкозы в дозе 0,5 г/кг.
4. Химико-токсикологическое исследование на содержание этанола в биологических средах.
5. Инфузионная терапия в объеме физиологической потребности.

6. Инфузия меглюмина натрия сукцината в дозе 10 мл/кг.
7. Мониторинг витальных функций.

ЧЕГО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ

Выписывать пациента из стационара в течение суток с момента отравления, так как риск отсроченных осложнений крайне высок.

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТА

Показания к госпитализации в специализированное отделение стационара, амбулаторному лечению по месту жительства, госпитализации на койки краткосрочного пребывания в СтОСМП.

- Всех детей с острыми отравлениями обязательно госпитализируют в токсикологические отделения или, при их отсутствии, в соматические педиатрические отделения.
- При наличии угрожающих жизни или критических состояний пациентов госпитализируют в отделение реанимации и интенсивной терапии.
- В СтОСМП могут находиться только подростки с острыми отравлениями этанолом без нарушения жизненно важных функций.

ПРОГНОЗ

Прогноз в большинстве случаев благоприятный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович Ю.С. Интенсивная терапия критических состояний у детей / К.В.Пшениснов, В.И. Гордеев. - СПб.: Изд-во Н-Л., 2014. - 976 с.
2. Александрович Ю.С. Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Неотложная педиатрия. — СПб.: СпецЛит, 2010. - 568 с.
3. Греф Д. Педиатрия. - М.: Практика, 1997. - 912 с.
4. Клиническая токсикология детей и подростков: В 2 т. / И.В. Маркова, В.В. Афанасьев, Э.К. Цыбульский. - СПб., 1999. - 400 с.
5. Верещагин Е.И., Дырул А.К., Кольцов О.В. и др. Клиническая физиология в интенсивной педиатрии: Учебное пособие / Под ред. А.Н. Шмакова, В.Н. Кохно. — Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ, 2012. - 488 с.
6. Курек В.В., Кулагин А.Е. Руководство по неотложным состояниям у детей. — М.: Мед. лит., 2008. - 464 с.
7. Роджерс М., Хелфаер М. Руководство по педиатрии. Неотложная помощь и интенсивная терапия. — СПб.: Питер, 1999. — 1120 с.
8. Селбст С.М., Кронэн К. Секреты неотложной педиатрии / Под общ. ред. Н.П. Шабалова; пер. с англ. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 480 с.
9. Скорая медицинская помощь: Национальное руководство / Под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко и др. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 888 с.
10. Современная неотложная помощь при критических состояниях у детей. Практическое руководство / Под ред. К. Макуэйя-Джонса, Э. Молинекус, Б. Филипс и др.; пер. с англ. / Под общ. ред. Н.П. Шабалова. — М.: МЕДпресс-информ, 2009. — 464 с.
11. Оказание стационарной помощи детям (Руководство по ведению наиболее распространенных болезней детского возраста). Карманный справочник. — 2-е изд. — Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2013. — 412 с.

12. Part 17: First Aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid / D. Markenson, J.D. Ferguson, L. Chameides et al. // *Circulation*. — 2010. - Vol. 122. - S934-S946.
13. Dart R.C., Borron S.W., Caravati E.M. et al. Expert consensus guidelines for stocking of antidotes in hospitals that provide emergency care // *Annals of Emergency Medicine*. — 2009. - Vol. 54, № 3. - P. 386-394.