

№ ПЕД-15

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России



КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
оказания скорой медицинской помощи детскому населению
на догоспитальном этапе
(Учебное пособие для студентов)

(часть III)

Неотложные состояния при несчастных случаях и травмах

Владикавказ. 2018 г.

УДК

Учебное пособие **«Клинические протоколы оказания скорой медицинской помощи детскому населению на догоспитальном этапе (Часть III) Неотложные состояния при несчастных случаях и травмах»**
для студентов педиатрического и лечебного факультетов

Кафедра детских болезней №2 ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Составители:

- к.м.н. Дзилихова К.М.- доцент кафедры детских болезней №2, ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации
- проф. Калоева З.Д. д.м.н. заведующая кафедрой детских болезней №2, ФГБОУ ВО
СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации
- к.м.н. Созаева З.Ю.- доцент кафедры детских болезней №2, ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации
- к.м.н. Дзгоева З.Г.- доцент кафедры стоматологии №3, ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации
- д.м.н. Дзгоева М.Г.- заведующая кафедрой стоматологии №1, ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Рецензенты:

зав.кафедрой детских болезней №1 ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный медицинский университет», д.м.н., профессор
Дудникова Э.В.

зав. кафедрой пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО
«Ставропольский государственный медицинский университет»,
д.м.н., профессор Калмыкова А.С.

Гриф УМО РАЕ (протокол №729 от 20.12.2018)

ОГЛАВЛЕНИЕ

		стр.
ВВЕДЕНИЕ		5
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ.....		6
КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАВМ		9
1.	РАНЫ	10
2.	УШИБЫ	10
3.	ВЫВИХИ	11
4.	ПЕРЕЛОМЫ	11
5.	НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАРУЖНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ	14
6.	ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ШОК	21
7.	ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА	24
8.	ТРАВМА ПОЗВОНОЧНИКА	29
9.	ТРАВМА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ	32
ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ		35
1.	ОЖОГИ	35
2.	ОЖГОВЫЙ ШОК	39
3.	ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ	40
4.	ОТРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТАМИ ГОРЕНИЯ	42
5.	ОБМОРОЖЕНИЯ	45
6.	ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ	47
ОТРАВЛЕНИЯ		50
УТОПЛЕНИЕ		55
УДУШЕНИЕ		58
УКУСЫ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ		60

УКУСЫ ЯДОВИТЫХ ЗМЕЙ	61
Ситуационные задачи.....	65
Тестовый контроль.....	68
Эталоны ответов к тестовому контролю.....	80
Список литературы.....	82
Приложения.....	84

ВВЕДЕНИЕ

Детский травматизм - одна из серьезных социальных проблем, которая не только угрожает здоровью детей, влечет проблемы для родителей, но и в значительной степени определяет демографические показатели общества и их перспективу. В структуре смертности у детей в возрасте с 1 года до 15 лет травмы и несчастные случаи составляют в последние годы 59 %. Трагичность ситуации усугубляется тем, что от травм погибают практически здоровые дети.

Чаще травмы возникают дома и на улице, реже травмы связаны с городским транспортом, со случаями в школе, во время занятий спортом. Педиатр нередко оказывается единственным врачом рядом с травмированным ребенком и обязан правильно диагностировать травму, оказать пострадавшему неотложную врачебную помощь, квалифицированно решить вопрос о дальнейшем лечении, месте его проведения и организовать, если это необходимо, правильную транспортировку. Эта ситуация является повседневной для врача, работающего в школе, детском дошкольном учреждении, летнем лагере отдыха детей и т.д.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ

Травмой называются анатомические и функциональные нарушения тканей и органов, возникающих в результате действия факторов внешней среды. Тяжесть повреждения зависит от силы и времени воздействия этих факторов. Травматические повреждения могут быть хроническими (от постоянных и многократных воздействий малой силы, неспособных при однократном действии нанести травму, например, профессиональные заболевания) или острыми (вызванными единовременным, сильным воздействием на ткани организма).

Классификация по механизму травмы:

- ✓ механические (удар, сдавление, растяжение);
- ✓ физические (тепло, холод, электричество);
- ✓ химические (действие кислот, щелочей, ядов).

Наиболее часто повреждения вызываются непосредственным действием механической силы (удар, сдавление, растяжение) на ткани организма.

Закрытыми повреждениями считают такие, при которых нет нарушения целостности кожных покровов и слизистых оболочек. К ним относятся ушибы, растяжения, подкожные разрывы органов и мягких тканей (мышц, сухожилий, сосудов, нервов).

Открытые повреждения (травмы) сопровождаются обязательным нарушением целостности кожи или слизистых оболочек (раны, открытые переломы костей).

Существует **четыре основных правила** оказания первой медицинской помощи при неотложных ситуациях:

1. осмотр места происшествия;
2. первичный осмотр пострадавшего;
3. вызов «скорой помощи»;
4. вторичный осмотр пострадавшего.

Осмотр места происшествия. При осмотре места происшествия необходимо обратить внимание на то, что может угрожать жизни пострадавшего, вашей безопасности и безопасности окружающих (оголенные электрические провода, падение обломков, интенсивное дорожное движение, пожар, дым, вредные испарения, неблагоприятные погодные условия, глубина водоема или быстрое течение и т.д.).

Если есть какая-либо опасность, нельзя приближаться к пострадавшему.

Необходимо вызвать «скорую помощь» или службу спасения. В ситуации повышенной опасности помощь должна оказываться профессиональными сотрудниками, имеющими соответствующую подготовку и снаряжение.

Первичный осмотр пострадавшего. В процессе первичного осмотра необходимо выяснить, в каком состоянии находится дыхательная и сердечно-сосудистая системы пострадавшего.

1. *Проверка дыхания.* Если пострадавший в бессознательном состоянии, оценить наличие у него признаков дыхания. Для этого необходимо запрокинуть его голову немного назад и приподнять подбородок (профилактика западения языка), наклониться, приблизить свое ухо ко рту пострадавшего и визуально наблюдать за движениями грудной клетки в течение 10 сек. Если пострадавший не дышит, приступить к искусственной вентиляции легких.

Внимание! Прежде чем запрокинуть голову пострадавшего, необходимо обязательно проверить, нет ли у него повреждения шейного отдела позвоночника. Для этого очень осторожно пальцами прощупайте шейный отдел позвоночника.

2. *Проверка состояния сердечно-сосудистой системы.* Она включает определение пульса, выявление кровотечения и признаков шокового состояния.

Определение пульса проводится на сонной артерии в углубление между трахеей и длинной боковой линией шеи. При отсутствии пульса у пострадавшего необходимо проведение реанимационных мероприятий.

Если у пострадавшего, который находится без сознания, определяются дыхание и пульс, его необходимо повернуть на бок, чтобы его дыхательные пути были открыты, придав ему устойчивое боковое положение (рис.1) (при травмах шеи или спины, таза - положение пострадавшего на спине).



Рис.1. Положение пострадавшего при транспортировке

Вызов «скорой помощи»

Звонящий должен сообщить диспетчеру «Скорой помощи» следующую информацию:

1. точное нахождение места происшествия, адрес или местоположение, название населенного пункта или ближайших пересекающихся улиц (перекрестков или дорог), ориентиры;
2. свои фамилию, имя, отчество;
3. что произошло (ДТП, пожар и т.д.);
4. число пострадавших;
5. характер повреждений (боли в груди, затрудненное дыхание, отсутствие пульса, кровотечение и т.п.).

Вторичный осмотр пострадавшего. После вызова «скорой помощи» и уверенности в том, что у пострадавшего нет состояний, угрожающих его жизни, переходят к проведению вторичного осмотра: оценивают характеристики пульса, дыхания, реакции зрачка на свет, уровня сознания. Важность вторичного осмотра заключается в обнаружении проблем, которые не представляют угрозы жизни пострадавшего непосредственно, но могут

иметь серьезные последствия, если их оставить без внимания и оказания первой медицинской помощи.

Классификация травм

Травма – это нарушение работы какого-либо органа вследствие повреждения его внешними факторами. Различаются такие виды травм (рис.2):

1. Механические травмы наиболее распространены. Они разделяются на открытые (когда при травме разрывается кожа и вследствие этого происходит кровотечение) и закрытые (без разрывов кожи).
2. Физические травмы происходят при влиянии на организм различных температур (ожоги, обморожения), а также при контакте организма с открытым источником электрического тока.
3. Химические травмы случаются при случайном нежелательном контакте химических веществ с кожей человека.
4. Психические травмы являются негативным следствием действия раздражителей на организм человека. Чаще всего они являются следствием сильного страха или какой-либо стрессовой ситуации.



Рис.2. Классификация травм

РАНЫ

Рана - это нарушение целостности кожи, слизистых оболочек или органов, возникшее в результате механического или иного воздействия. Раны подразделяются на поверхностные и глубокие. Ранящий предмет может проникнуть в полость тела (брюшную, грудную, полость черепа), такие ранения называются проникающими.

Неотложная помощь (основные принципы):

1. остановка кровотечения;
2. иммобилизация конечности или участка тела, где имеется рана;
3. обработка кожного покрова вокруг раны на протяжении не менее 20 см 0,5% раствором хлоргексидина или 5% раствором спиртового йода (при этом движения должны совершаться от раны к периферии), обширные загрязненные раны должны быть 3-4 раза смыты струей любого имеющегося в наличии антисептика (0,5% раствор хлоргексидина, 3% раствор перекиси водорода) с имитацией «пульсирующей струи»;
4. наложение асептической давящей повязки;
5. введение обезболивающего (ввести анальгетики: 50% раствор метамизола из расчета 0,1 мл/год жизни в/в или 1% раствора тримеперидина из расчета 0,1 мл/год жизни в/м, или кеторолак (с 6 лет) 10-30 мг в/в (или в/м).

УШИБЫ

Ушиб – это вид травмы, при котором повреждаются мягкие ткани и сосуды организма, и вследствие этого возникают кровоподтеки. Наиболее распространенной причиной ушиба является сильный удар или столкновение с тупым предметом.

Клиническая картина:

- резкая боль, которая возникает в момент самого ушиба и не утихает еще на протяжении некоторого времени;

- отек обычно образуется спустя несколько часов или даже на следующее утро после неприятного происшествия;
- кровоподтек может появиться спустя пару часов после получения данной травмы, а может проявиться лишь спустя несколько дней, если ушибленные глубокие ткани организма.

Неотложная помощь:

- наложение повязки на травмированное место;
- поднятие пострадавшего участка немного выше уровня тела (для уменьшения отека);
- прикладывание холодного компресса к травмированному месту ушиба (пакет льда, полотенце, смоченное в холодной воде).

ВЫВИХИ

Вывих – это повреждения суставной сумки и алогичное перемещение костей, которые входят в эти суставы. Такие травмы могут произойти при сильном ударе, неудачном повороте.

Клиническая картина:

- резкий и не утихающий в течении нескольких часов болевой синдром;
- нарушения нормального функционирования поврежденной руки или ноги;
- нетипичная поза вывихнутой ноги.

Неотложная помощь

1. зафиксировать поврежденную часть тела (руку подвесить или просто неплотно примотать к телу, а вот ногу категорически нельзя перемещать и двигать, ее можно просто обложить мягкой тканью).
2. ввести анальгетик
3. госпитализировать (транспортировка пострадавшего с вывихом руки - сидя, с травмированной ногой –лежа).

ПЕРЕЛОМЫ

Переломы костей - нарушение целостности кости, вызванное механическим

воздействием или патологическим процессом (опухоль, воспаление).

Основные осложнения переломов:

1. повреждение крупных сосудов острыми концами отломков, что ведет к развитию наружного кровотечения, травма нервных стволов отломками кости;
2. инфицирование перелома и развитие флегмоны, остеомиелита или сепсиса.

Классифиция переломов

- ✓ Травматические и патологические.
- ✓ Со смещением отломков и без смещения (по ширине, под углом, по длине).
- ✓ По локализации — эпифизарные, метафизарные и диафизарные.
- ✓ По особенности линии перелома — поперечные, косые, винтообразные, оскольчатые, вколоченные.
- ✓ Первичные и вторичные.

Клиническая картина переломов:

- острая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность,
- изменение положения и формы конечности,
- нарушение ее функции,
- отек в месте перелома,
- укорочение конечности,
- патологическая подвижность кости.
- при пальпации - костная крепитация.
- при переломах крупных костей или множественных переломах может возникнуть клиника травматического (геморрагического) шока.

Неотложная медицинская помощь

1. остановка кровотечения (если необходимо);
2. восстановление витальных функций;

3. при необходимости – обеспечение сосудистого доступа и начало инфузионной терапии;
4. иммобилизация для уменьшения боли, предупреждении шока, смещении отломков, ранении сосудов, нервов, мышц;
5. обезболивание (ввести фентанил 0,005% раствор из расчета 0,01 мг/кг или тримеперидин 1% раствор из расчета 0,1 мл/год жизни в/м (детям первых двух лет жизни – 50% раствор метамизола из расчета 0,1-0,2 мл/год жизни в/в (или в/м) или трамадол 1-2 мг/кг в/м);
6. «холод» на место перелома;
7. симптоматическая терапия,
8. транспортировка в стационар.

Иммобилизация проводится *в существующем* положении конечности и достигается наложением стандартных шин или с помощью импровизированных шин из подручных материалов. Наложение шины следует производить непосредственно на месте происшествия и только после этого транспортировать больного. Для прочной иммобилизации конечностей необходимо иметь не менее двух шин, которые прикладывают к конечностям с двух противоположных сторон.

При открытом переломе перед иммобилизацией кожу вокруг раны необходимо обработать антисептиками и наложить асептическую повязку. Переносить больного нужно осторожно, конечность и туловище следует поднимать одновременно, все время удерживая на одном уровне.

Правила при проведении транспортной иммобилизации:

- ✓ шины должны быть надежно закреплены и хорошо фиксировать область перелома;
- ✓ шину нельзя накладывать непосредственно на обнаженную конечность; конечность надо обложить ватой, обмотать бинтом;
- ✓ обязательна фиксация шиной **двух суставов**: выше и ниже перелома.

При переломах бедра и плеча следует фиксировать все суставы

конечности.

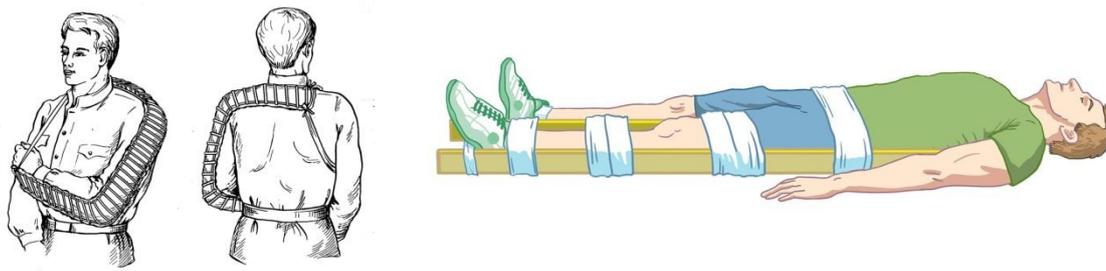


Рис.3. Транспортная иммобилизация при переломах

При отсутствии шин и подручных предметов для удобства и безопасности транспортировки можно просто примотать сломанную руку к грудной клетке, а травмированную ногу к здоровой.

Транспортировка при переломах:

- костей нижних конечностей, таза, позвоночника — лежа на жестких носилках, щите (при переломе таза - в позе «лягушка»)
- верхних конечностей — сидя, в стационар с травматологическим отделением.

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАРУЖНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

В подавляющем числе случаев травма сопровождается кровотечением (табл.1).

Причинами кровотечений могут также быть:

- ✓ опухоли
- ✓ варикозно расширенные вены пищевода
- ✓ язвенная болезнь желудочно-кишечного тракта
- ✓ ювенильные маточные кровотечения пубертатного периода
- ✓ аборты
- ✓ Наличие артериального кровотечения из крупного сосуда – наиболее грозный состояние: из повреждённого крупного сосуда в течение нескольких минут пострадавший может потерять до 50% ОЦК. Несмотря на то, что венозные, капиллярные или внутренние кровотечения не приводят к столь быстрой потере ОЦК, невысокий

темп кровопотери может замаскировать существующую угрозу жизни и здоровью.

Таблица 1

Классификация кровотечений

Классификация кровотечений		
по виду повреждённого сосуда	<ul style="list-style-type: none"> • артериальное - кровь бьёт струей, высота которой меняется с каждой пульсовой волной, цвет ярко красный 	
	<ul style="list-style-type: none"> • венозное - менее интенсивное, темная кровь стекает из раны, пульсация отсутствует 	
	<ul style="list-style-type: none"> • капиллярное - возникает при поверхностных повреждениях кожи и слизистых, которое бывает несильным и обычно прекращается самостоятельно 	
	<ul style="list-style-type: none"> • смешанные 	
по локализации	<ul style="list-style-type: none"> • наружные 	
	<ul style="list-style-type: none"> • внутренние (желудочно-кишечные кровотечения, внутричерепные кровотечения, гемоторакс, гемоперикард, кровотечения в брюшную полость, маточные кровотечения) 	особенно опасны, так как протекает скрытно и диагностика его затруднена

Основным угрожающими симптомами при кровотечении являются симптомы тканевой гипоксии:

- ✓ тахикардия

- ✓ одышка
- ✓ снижение артериального давления
- ✓ вялость, сонливость, головокружения, тремор конечностей
- ✓ тошнота, рвота
- ✓ бледность кожных покровов
- ✓ холодный пот
- ✓ жажда, снижение диуреза.

Неотложная медицинская помощь при кровотечении:

1. Осуществить гемостаз

Существуют два способа остановки кровотечений: временный и окончательный.

Временная остановка кровотечения проводится путем:

- а) пальцевого прижатия артерии к подлежащей кости
- б) максимального сгибания конечностей
- в) наложение стерильной давящей повязки
- г) наложение жгута (закрутки).

Места прижатий при кровотечении:

- из ран головы: височная артерия большим пальцем прижимается впереди ушной раковины;
- из ран на лице: нижнечелюстная артерия прижимается большим пальцем к углу нижней челюсти;
- общая сонная артерия прижимается к позвонкам на передней поверхности шеи сбоку от гортани, затем на рану кладут валик (скатку) из бинта и накладывается давящая повязка;

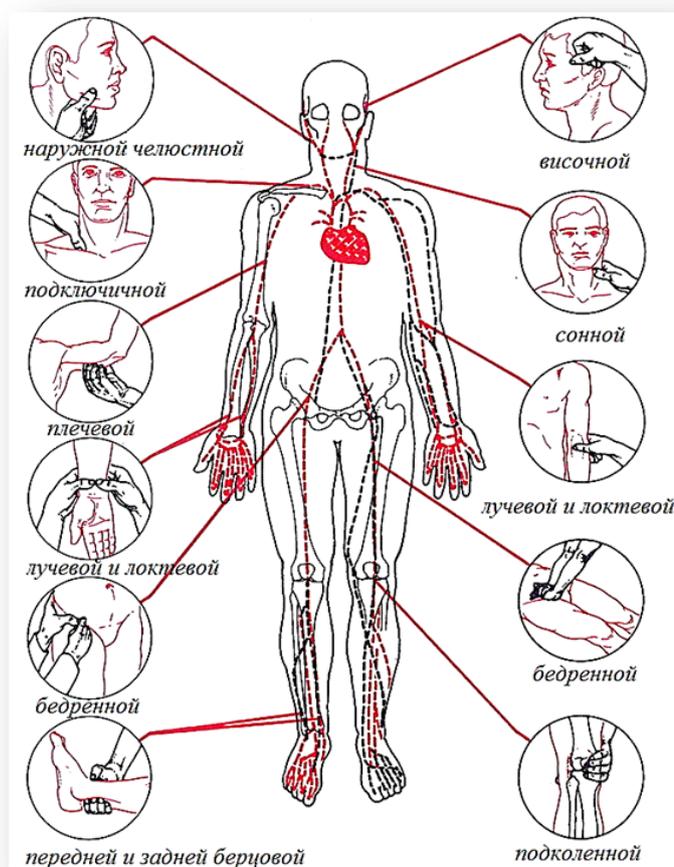


Рис.4. Места прижатий при кровотечениях

- подключичная артерия прижимается к I-му ребру в ямке под ключицей при кровотечении в области плечевого сустава, верхней трети плеча, в подмышечной впадине;
- плечевую артерию прижимают к плечевой кости с внутренней поверхности плеча сбоку от двуглавой мышцы;
- бедренную артерию прижимают кулаком в паховой области к лобной кости таза (повреждение бедренной артерии) в области бедра, в области подколенной ямки (при повреждении в области голени стопы);



Рис.5. Остановка кровотечения из бедренной артерии

В сгиб конечности вложить валик (закатанный рукав или штанину брюк) и до отказа согнуть конечность.

В рану наложить ватно-марлевую подушечку или сложенную в несколько слоев салфетку (кусоч бинта) и прибинтовать бинтом;

Кровотечение из сосудов верхних и нижних конечностей, останавливают в два этапа:

1. Вначале применяется пальцевое прижатие артерии выше места кровотечения, чтобы уменьшить кровопотерю во время подготовки к наложению жгута;
2. Затем накладывается жгут (закрутка).

Слишком слабое затягивание жгута вызывает передавливание вен, что усиливает кровотечение, слишком сильное - может вызвать паралич периферического отдела. Жгут накладывается поверх одежды или мягкой подкладки из бинта, чтобы не прищемить кожу.

- При наружном артериальном или смешанном артериально-венозном кровотечении – наложить жгут проксимальнее места кровотечения (рис.6.).



Рис.6. Остановка артериального или смешанного артериально-венозного кровотечения

Жгут накладывается не более чем на один час, время постановки жгута должно быть указано в сопроводительных документах. Уже через 20-30 минут давление жгута может быть ослаблено на 5-10

минут, предварительно сделав пальцевое прижатие поврежденного сосуда, и если повязка после этого не начала промокать кровью, то расслабленный жгут может быть оставлен на случай возобновления кровотечения. Если кровотечение продолжается то снова накладывают жгут несколько выше того места, где он лежал.

- При невозможности наложения жгута при артериальном кровотечении из сосудов в паховой области, подмышечной области, области шеи – проводится тампонада повреждённого сосуда.
- При ранении сонной артерии эффективен прием сдавления сонной артерии с помощью пелота, наложенного на рану и плотно прибинтованного с помощью эластического бинта, чтобы не сдавливать сонную артерию противоположной стороны, бинтование следует производить через плечо противоположной стороны, приведенное к шее при согнутой под прямым углом в локтевом суставе верхней конечности или использовать для этих же целей шину Крамера, моделированную по форме головы и шеи (рис.7);



Рис.7. Остановка кровотечения из сонной артерии

- При кровотечении из подключичной артерии наиболее эффективным способом является резкое отведение назад одновременно обоих плеч до соприкосновения лопаток, при этом движении артерия пережимается между ребром и ключицей (менее эффективно прижатие подключичной артерии к ребру) (рис.8);



Рис.8. Остановка кровотечения из подключичной артерии

- При изолированном наружном венозном или капиллярном кровотечении нужно наложить давящую стерильную повязку на область кровотечения и холод к повязке (рис.9).

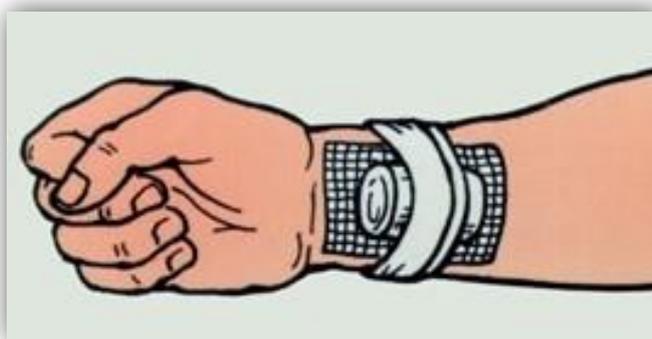


Рис.9. Остановка кровотечения при изолированном наружном венозном или капиллярном кровотечении

3. *Обеспечить иммобилизацию конечности.* Если после травмы конечность находится в патологическом положении, её следует зафиксировать в существующем положении, ни в коем случае не следует осуществлять попытки репозиции.
4. *Оценить витальные функции,* если есть признаки тканевой гипоксии, начать ингаляцию кислорода.
5. *При наличии признаков геморрагического шока:*
 - обеспечить надёжный сосудистый доступ
 - начать терапию по алгоритму «геморрагический шок»
6. *Транспортировка при постоянном контроле витальных функций.*

Носовое кровотечение

1. Придать возвышенное положение головы с наклоном вперед.
2. Ввести в преддверие носа ватный шарик (сухой или смоченный 3% раствором перекиси водорода).
3. Прижать крылья носа к перегородке носа,
4. Приложить холод на затылок.

При внутреннем кровотечении- на предполагаемую область кровотечения кладут пузырь со льдом с последующей экстренной доставкой в лечебное учреждение.

ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ШОК (ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК)

Шок – острая сердечно-сосудистая недостаточность, проявляющаяся гипо- перфузией тканей и обусловленная абсолютным или относительным дефицитом ОЦК. Геморрагический (гиповолемический) шок связан с абсолютным дефицитом ОЦК и проявляется гипоперфузией тканей.

Гиповолемический шок может быть вызван:

- кровопотерей при травме;
- гиповолемией из-за потери жидкой фракции крови при эксикозе, за счёт обильных рвот, жидкого стула и пр. (ангидремический шок);
- гиповолемией, вызванной потерей жидкой фракции крови при ожогах (ожоговый шок).

Клиническая картина:

- бледность кожных покровов;
- периферический или разлитой цианоз;
- артериальная гипотония, тахикардия;
- снижение температуры кожных покровов в дистальных отделах конечностей;
- олигоанурия;
- изменение основных показателей гемодинамики;
- нарастающая церебральная недостаточность.

Шок, как типичная неспецифическая реакция организма на гиповолемию, имеет определённую стадийность:

1 стадия – централизация кровообращения, которая способствует относительной компенсации гемодинамических нарушений, а именно:

- бледность кожных покровов, акроцианоз;
- тахикардия, артериальная гипертензия;
- увеличение индекса Альговера,
- время наполняемости капилляров («симптом белого пятна») более 2-х секунд;
- выражено тахипноэ;
- снижение диуреза;
- периферический цианоз;
- сознание ясное или незначительно угнетено.

Шоковый индекс Альговера – отношение ЧСС к величине систолического давления в норме 0,5 (60/120) (подростки и взрослые пациенты)

2 стадия - шок в стадии децентрализации:

- угнетение сознания (сопор/кома I);
- нарастание тахикардии, артериальная гипотензия;
- время наполняемости капилляров («симптом белого пятна») 3–4 сек, выраженный цианоз, серый колорит кожи, мраморность, профузный пот;
- шоковый индекс Альговера более 1,0;
- олигоанурия;
- декомпенсированный метаболический ацидоз, лактатацидоз.

3 стадия (терминальная):

- сознание угнетено до уровня глубокой комы;
- выраженные изменения гемодинамики (брадикардия, артериальная гипотензия);
- патологическое дыхание (Чейн-Стокса, Куссмауля), апноэ;

- анурия;
- декомпенсированный смешанный ацидоз;
- рефрактерность к проводимой терапии.

Шоковый индекс (ШИ) Альговера может помочь в диагностике тяжести шока у старших детей и у взрослых:

1 степень – кровопотеря 15–20% –

ШИ=0,8–0,9 2 степень – кровопотеря 20–

40% – ШИ=0,9–1,2 3 степень –

кровопотеря более 40% – ШИ=1,3

4 степень – терминальная стадия шока ШИ \geq 1,5.

У детей до 5 лет индекс Альговера не используется.

Неотложная медицинская помощь при гиповолемическом шоке

1. Прекратить потерю жидкой фракции крови (кровоостанавливающий жгут, тампонада)
2. Согревание пациента. Положение на спине, возможна элевация ног на 30° как простейший метод увеличения ОЦК на догоспитальном этапе.
3. Дыхательная поддержка (кислород).
4. Внутривенное введение кристаллоидных растворов в дозе не менее 20 мл/кг за 15–20 минут.
5. При отсутствии эффекта через 15–20 минут – повторное введение кристаллоидных или коллоидных растворов в том же объёме с той же скоростью.
6. При отсутствии эффекта – введение вазоактивных препаратов: инотропов (препаратов, увеличивающих сократимость миокарда, ударный объём сердца) и/или вазопрессоров (препаратов, увеличивающих общее периферическое сопротивление сосудов и соответственно, артериальное давление). Целевым показателем среднего артериального давления является 60 мм рт.ст. Дозы вазоактивных препаратов: допамин (дофамин) – 5–10 мкг/кг/мин,

адреналин – 0,05– 0,3 мкг/кг/мин, норадреналин – 0,1–5 мкг/кг/мин.

7. При отсутствии эффекта от терапии – глюкокортикостероиды 10 мг/кг (по преднизолону);
8. После восстановления адекватного артериального давления для борьбы с тканевой гипоксией проводится дыхательная поддержка (всегда). С этой целью чаще всего применяют увеличение процента кислорода во вдыхаемой смеси. Если самостоятельное дыхание больного неадекватно, следует использовать другие методы дыхательной поддержки – назальный СРАР (continuous positive air way pressure – постоянное положительное давление в дыхательных путях, создаваемое через носовые канюли), искусственная вентиляция лёгких через интубационную трубку.
9. Если у больного имеется нарушение целостности костей скелета, после адекватного обезболивания необходима иммобилизация.
10. При необходимости - СЛР.

ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА

Черепно-мозговая травма является одной из ведущих причин смертности и заболеваемости детей.

Причины черепно-мозговой травмы:

- автотравма (45%);
- кататравма (35%);
- спортивная и школьная травма (12%);
- мототравма и велотравма (4%);
- насилие над ребенком (4%).

При возникновении ЧМТ развиваются следующие состояния:

- Первичное поражение ГМ (непосредственное воздействие на ткани).
 - отёк ГМ.
 - ишемия ГМ.
 - инфаркт ГМ.

- снижение перфузии ГМ.
- Вторичное повреждение ГМ.
 - дыхательные нарушения (гипоксия, гиперкапния, гипоксемия и т.д.).
 - электролитный дисбаланс.
 - гипертермия.
 - внутричерепная гипертензия (максимальный отёк развивается на 3–5 сутки).
 - судороги.

Клиническая картина при различных видах ЧМТ



Рис.10. Признаки черепно- мозговой травмы

Основные признаки сотрясения головного мозга:

- потеря сознания во время получения травмы;
- кратковременное угнетение сознания непосредственно после травмы;
- вялость и сомноленция (сонливость);
- кратковременная потеря памяти;
- головная боль в лобно-височной области, головокружение;
- головокружение;
- посторонние шумы в ушах;
- тошнота, рвота;

- бледность кожи;
- вегето-сосудистые нарушения.

Ушиб головного мозга лёгкой степени:

- угнетение сознания до уровня оглушения в течение первого часа после травмы;
- амнезия;
- может наблюдаться минимальная очаговая неврологическая симптоматика;

Ушиб головного мозга средней степени тяжести:

- угнетение сознания до комы;
- очаговая неврологическая симптоматика;
- транзиторные нарушения витальных функций;
- антероградная амнезия.

Ушиб головного мозга тяжёлой степени:

- угнетение сознания до комы;
- нарушение витальных функций;
- очаговая неврологическая симптоматика;
- судороги
- диэнцефальный синдром (тахикардия, гипертермия, гиперемия щёк, вегетовисцеральные нарушения).

Эпидуральное кровоизлияние:

- характерно наличие светлого промежутка;
- общемозговая симптоматика;
- угнетение сознания;
- признаки нарастающего дислокационного синдрома (гипертония, брадикардия, брадипноэ);
- анизокория (отсутствие фотореакции на стороне гематомы);
- очаговая неврологическая симптоматика (судорожный синдром, косоглазие, гемипарезы, парез взора вверх;

- наличие патологических рефлексов.

Субдуральное кровоизлияние:

- длительный светлый промежуток (до нескольких недель);
- постепенное нарастание симптомов;
- превалирование симптомов раздражения над симптомами выпадения;
- наличие выраженной менингеальной симптоматики.

Субарахноидальное кровоизлияние:

- угнетение сознания различной степени тяжести;
- наличие менингеальной симптоматики;
- клонические судороги;
- психомоторное возбуждение;
- рвота;
- гипертермия до фебрильных цифр.

Перелом костей черепа

Переломом костей черепа считается одной из наиболее опасных для жизни человека травм, поскольку вследствие такого ранения полость мозга открывается, и в нее могут проникнуть различные нежелательные инфекции.

Основные симптомы такого вида травматизма:

- выделение жидкости из ушей и носа;
- нарушение слуха;
- появление синяков под глазами (спустя некоторое время).

Чтобы правильно оказывать ПМП при нарушении целостности черепа больного нужно уложить на бок, чтобы кровь не попала в дыхательные пути. К открытой ране следует приложить стерильный бинт и зафиксировать голову пострадавшего. Не разрешается промывать рану. Травмированного необходимо как можно быстрее и бережнее транспортировать в больницу.

Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи при черепно-мозговой травме

1. Стабилизация шейного отдела позвоночника (наложение защитного

воротника) (рис.11)



Рис.11. Стабилизация шейного отдела позвоночника

2. Поддержание адекватной вентиляции и оксигенации:
 - выполнение тройного приема Сафара;
 - ИВЛ мешком Амбу, через маску или интубационную трубку.
 - Интубация трахеи проводится при:
 - ✓ отсутствии адекватного уровня оксигенации, нерегулярное дыхание при неинвазивной дыхательной поддержке;
 - ✓ повреждении лицевой части черепа, продолжающемся кровотечении в ротоглотку;
 - ✓ угнетение сознания до уровня комы.
3. Поддержание системной гемодинамики.
4. Обеспечение надёжного венозного доступа (катетеризация периферической или центральной вены).
5. Инфузия плазмозаменителей при гипотензии (снижение САД на 5% и больше от возрастной нормы в течение 15 минут). Детям рекомендуется объём инфузии в объёме 75% от физиологической потребности, взрослым – нормогидратация.
6. При необходимости – инотропная и вазопрессорная поддержка.
7. Анальгезия и седация (фентанил 0,005% в дозе 1–2 мкг/кг болюсно,

диазепам 0,5 % в дозе 0,5–0,3 мг/кг болюсно).

8. Поддержание венозного оттока от головного мозга:

- приподнятое на 30° положение головы;
- снижение внутригрудного давления при ИВЛ;
- избегать сдавливания мягких тканей шеи, которое может быть вызвано манжетой эндотрахеальной трубки или фиксирующим воротником Шанца;
- оптимизация реологических свойств крови.

9. Приложить холод к голове.

Любое подозрение на ЧМТ у ребёнка является показанием к экстренной госпитализации пострадавшего.

ТРАВМА ПОЗВОНОЧНИКА

Травма позвоночника — перелом позвонков в сочетании с повреждением или без повреждения спинного мозга вследствие воздействия механической энергии. Основная опасность для жизни при травмах позвоночника заключается в повреждении спинного мозга с формированием паралича (чем выше локализация повреждения спинного мозга, тем выше опасность для жизни) (табл.2).

Частота повреждений шейного отдела позвоночника составляет 55%, грудного (Т_I–Т_X) – 15%, грудно-поясничного (Т_{XI}–L_I) – 15%, поясничного – 15%.

Этиология:

- сдавливающая нагрузка;
- переразгибание;
- поворот (ротация);
- боковой наклон;
- перерастяжение позвоночника;

Классификация повреждений позвоночника

По целости покровов	<ul style="list-style-type: none"> • открытые, • закрытые
По нарушению целости кости или мягких тканей:	<ul style="list-style-type: none"> • перелом позвонков, • повреждения связок; • повреждения дисков, • растяжение мышц.
По локализации повреждения:	<ul style="list-style-type: none"> • шейный, • грудной, • поясничный, • крестцовый, копчиковый отдел

Осмотр

1. Оценка уровня сознания по шкале комы Глазго. (При оценке ниже 9 баллов – интубация, ИВЛ).
2. Оценка состояния витальных функций.
3. Проведение неврологического осмотра: оценка сенсорной и моторной функции конечностей, нормальных и патологических рефлексов.

Клиническая картина и диагностика

В анамнезе пациента присутствуют указания на травму с механизмом, характерным для повреждения тел позвонков: нагрузка по оси позвоночника в сочетании со сгибанием и ротацией.

Основные симптомы травмы позвоночника:

- боль в области повреждения;
- боль при движении головой, конечностями;
- потеря чувствительности (болевой и/или тактильной) в зависимости от уровня повреждения спинного мозга;
- нарушение функции позвоночника, преимущественно сгибания;
- парезы/параличи;

- признаки спинального шока (бледность кожных покровов, тёплые конечности, артериальная гипотензия, брадикардия, брадипноэ, параличи).

Характерные позы и защитные компенсаторные действия больного

- При переломах шейного отдела позвоночника больные вытягивают шею («гусиная шея»), стараясь уменьшить нагрузку на сломанный позвонок. Иногда пострадавший поддерживает голову руками при ходьбе («несёт собственную голову»), охватывая её с боков или же за затылочную и подбородочную области.
- При переломах грудного и поясничного отделов отмечают стремление больного распрямить и вытянуть позвоночник, из-за чего фигура его становится неестественно прямолинейной («как аршин проглотил»). Попытка сесть вызывает боль в спине, поэтому пациент, упиравшись руками в кушетку, старается распрямить позвоночник и приподнять таз. Таким образом, опора туловища идёт не на сиделищные бугры, а на руки больного (поза Томпсона).

Оценку уровня повреждения спинного мозга проводят, основываясь на исследовании нарушений сегментарной иннервации (табл.3):

Таблица 3

Оценка уровня повреждения спинного мозга по нарушению сегментарной иннервации

Симптом	Уровень повреждения
Отсутствует диафрагмальное дыхание	C ₃ –C ₄
Невозможность поднять плечи	Выше C ₅
Невозможность движений в локтях	Выше C ₆
Невозможность движений пальцев рук	Выше C ₇ -C ₈
Чувствительность выше сосков сохранена	Ниже T ₄
Чувствительность выше пупка сохранена	Ниже T ₁₀
Невозможность движений в бедренном суставе	Выше L ₂
Невозможность приподнять стопу	Выше L ₅

Спинальный шок – симптомокомплекс при травме позвоночника, вызванный прекращением или снижением тонизирующего действия головного мозга, осуществляемого через ретикулярную формацию, на нейроны спинного мозга. Клинически проявляется относительным дефицитом ОЦК за счёт снижения тонуса сосудов.

Неотложная медицинская помощь при травме позвоночника

1. Иммобилизация (воротник типа Филадельфия).
2. Обезболивание.
3. Обеспечение адекватной вентиляции.
4. Обеспечение надёжного сосудистого доступа, при необходимости инотропная поддержка, глюкокортикостероиды 2–5 мг/кг по преднизолону.
5. Стерильная повязка на рану.
6. Госпитализация строго на жёстких носилках, на щите, используя вакуумный матрас.
7. Госпитализация с постоянным мониторингом витальных функций.

Любое подозрение на спинальную травму является показанием к экстренной госпитализации пострадавшего.

ТРАВМА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Травма органов брюшной полости часто является тяжёлым жизнеугрожающим состоянием.

Классификация

Открытые повреждения живота (колотые, резаные, рваные, огнестрельные и др.)

- Непроникающие (без повреждения париетального листка брюшины):
 - ранение тканей брюшной стенки;
 - ранение внебрюшинно расположенных органов.
- Проникающие (с повреждением париетального листка брюшины):
 - без повреждения внутренних органов;

- с повреждением внутренних органов.

Закрытая травма живота:

- без повреждения внутренних органов;
- с повреждением внутренних органов.

а) Печень. Закрытая травма печени возникает от прямого удара, противоудара и сдавления. Открытые повреждения: огнестрельные, колото-резаные.

б) Селезенка. Наиболее частый вид повреждений брюшной полости. Закрытая травма селезенки возникает вследствие прямого удара в область левого подреберья, сдавления нижних отделов грудной клетки, силы инерции (падение с высоты). Разрыв капсулы селезенки с опорожнением подкапсульной гематомы и кровотечением в брюшную полость возникает на 3–7-е сутки после травмы.

в) Поджелудочная железа. Повреждения поджелудочной железы в силу её анатомического положения встречаются редко. Закрытые повреждения чаще всего возникают в результате прямого удара в живот рулевым колесом автомобиля при его столкновении. Повреждения поджелудочной железы встречаются при падении с высоты, чрезмерном и быстром сгибании и разгибании позвоночника. Часто сочетается с травмой двенадцатиперстной кишки.

г) Желудок. Открытые повреждения желудка чаще всего встречаются при торакоабдоминальных ранениях. Закрытые повреждения возникают при сильном ударе в эпигастральную область, падении с высоты. Переполнение желудка пищей приводит к гидродинамическому удару и способствует разрыву его стенки.

д) Двенадцатиперстная кишка. Изолированные повреждения двенадцатиперстной кишки в силу её анатомического положения чрезвычайно редки, даже ножевые ранения двенадцатиперстной кишки часто сочетаются с ранением головки поджелудочной железы, верхней брыжеечной артерии, нижней полой вены, правой почки.

е) **Тонкая и толстая кишка.** Наличие в просвете кишки газа и жидкого содержимого способствует возникновению гидродинамического удара с повреждением стенки органа, иногда на довольно значительном протяжении.

з) **Сосуды брюшной полости и забрюшинного пространства.** Любое повреждение брюшной полости и забрюшинного пространства сопровождается нарушением целостности кровеносных сосудов.

Клинические симптомы осложнённых внутрибрюшным кровотечением травм:

- резкая бледность,
- слабость,
- рвота.
- живот вздут, напряжён, резко болезненный при пальпации.
- боли в месте травмы с постепенным нарастанием разлитой боли в животе, часто с иррадиацией в плечо, ключицу.
- перкуторно определяется уровень в отлогих участках живота.
- могут развиваться явления ДВС-синдрома (коагулопатия потребления), геморрагического (гиповолемического) шока.

Неотложная медицинская помощь при закрытой травме живота

1. Холод к месту травмы.
2. Обеспечение надёжного сосудистого доступа.
3. Транспортировка на носилках с постоянным мониторингом витальных функций.

Неотложная медицинская помощь при открытых ранениях брюшной полости

1. Стерильная (давящая) повязка на рану, холод к области травмы.
2. Базовая /расширенная СЛР (при необходимости).
3. Обеспечение надёжного сосудистого доступа.
4. Купирование проявлений геморрагического шока (если

необходимо).

5. Поддержка витальных функций (дыхательная поддержка, инфузионная терапия, инотропные препараты).
6. При эвентрации выпавшие петли кишечника или другие органы на догоспитальном этапе в брюшную полость обратно не вправляются, фиксируются с помощью влажной повязки.
7. Обезболивание 50% раствором анальгина (метамизола натрия) 0,1 мл/год в/в. При открытой травме брюшной полости с эвентрацией внутренних органов допустимо использование наркотических анальгетиков.
8. Экстренная госпитализация в хирургическое отделение на носилках, при постоянном мониторинге витальных функций.

Ранящие предметы (нож), находящиеся в ране не извлекать, а дополнительно фиксировать или удерживать рукой медперсонала. Особенное внимание следует обратить на отсроченные проявления внутрибрюшного кровотечения при закрытых травмах живота – клиника может появиться через 36- 48 часов после травмы.

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.

ОЖОГИ

Тяжесть ожоговой травмы определяется глубиной (степенью) поражения и площадью поражения.

Классификация ожогов (табл.4)

Различают степени ожогов кожи:

I степень: покраснение и отек кожи, боль;

II степень: отслойка эпидермиса с образованием пузырей (дно пузырей ярко-розовое, резко болезненное);

III А степень: повреждение кожи до сосочкового слоя, некроз эпидермиса и частичный некроз дермы с формированием тонкого светло-коричневого или бледно-серого струпа, снижением болевой

чувствительности, либо образование толстостенных пузырей больших размеров с бледно-серым или багрово-красным дном;

III Б степень: некроз всех слоев кожи (эпидермиса и дермы) с формированием плотного сухого или влажного струпа, отсутствием болевой чувствительности;

IV степень: поражение кожи на всю глубину. Образуются плотные струпы, сквозь которые просвечивают тромбированные вены, болевая чувствительность отсутствует.

Таблица 4

Классификация ожогов

<p>По виду травмирующего агента</p>	<ul style="list-style-type: none"> • термические (пламя, пар, горячие и горящие жидкости, контакт с горячими предметами) • электрические (ток высокого и низкого напряжения, разряд молнии) • химические (промышленные химические вещества, химикаты домашнего употребления) • радиационные или лучевые (солнечные, поражение от радиоактивного источника)
<p>По глубине поражения:</p>	<p>1) Поверхностные: I степени II степени IIIА степени</p> <p>2) Глубокие: IIIБ степени IV степени</p>
<p>По фактору воздействия внешней среды:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • физические • химические
<p>По месту расположения:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • местные • отдаленные (ингаляционные)

Площадь ожоговых ран в % к общей площади поверхности тела определяют:

- у детей до 15 лет по таблице Ланда и Браудера и правилу «ладони»;
- у детей старше 15 лет по правилу «девяток» и правилу «ладони»

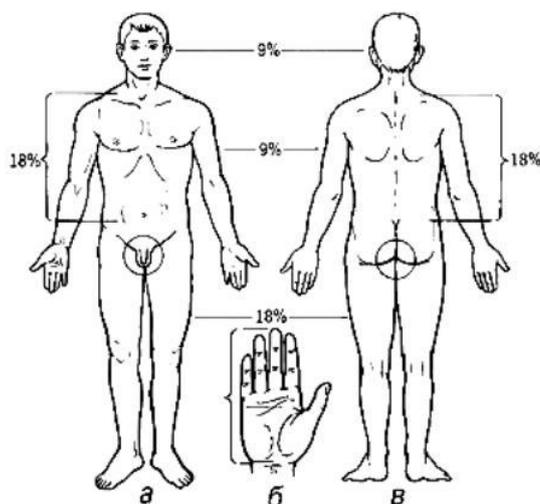


Рис.12. Определение площади ожогов

Правило «ладони» - площадь ладони пострадавшего составляет 1% поверхности его тела.

Согласно **правилу «девяток»** площадь поверхности частей тела равна:

- голова и шея – 9%;
- верхняя конечность – 9%;
- нижняя конечность – 18% (бедро - 9%, голень и стопа - 9%);
- задняя поверхность туловища – 18%;
- передняя поверхность туловища - 18%;
- промежность – 1%.

Неотложная медицинская помощь при ожоговой травме

1. Как можно быстро прекратить действие повреждающего агента
2. Охлаждение ожоговой поверхности (может привести к уменьшению площади и глубины ожогов). Охлаждение проводить проточной водопроводной водой в течение 10–15 минут, при этом пациент должен быть согрет.
3. При ожогах кистей снять кольца с пальцев (опасность ишемии);
4. Наложение СУХИХ стерильных повязок.

5. Ввести анальгетики: раствор метамизола 50% из расчета 0,1 мл на год жизни в/в на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида (или в/м), или раствор тримеперидина 2% из расчета 0,1 мл на год жизни в/в на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида или в/м, или раствор морфина 1% из расчета 0,1 мл на год жизни в/в на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида или в/м; возможно применение метода местного обезболивания и охлаждения ожоговой поверхности – орошение ожога 0,25–0,5% р-ром новокаина.
6. Обеспечение транспортной иммобилизации (при необходимости).
7. Обеспечение венозного доступа.
8. Инфузионная терапия (кристаллоиды).
9. Кислородная поддержка.
10. Симптоматическая терапия.

Госпитализируют в специализированные отделения всех больных, отвечающих данным параметрам:

- все дети с ожоговым шоком;
- все дети с термоингаляционной травмой;
- все дети с ожогами в возрасте до 1 года;
- дети в возрасте до 3 лет с ожогами I-II-IIIА степени при площади поражения 3% поверхности тела и более;
- дети в возрасте старше 3 лет с ожогами I-II-IIIА степени при площади поражения 5% поверхности тела и более;
- все дети с ожогами IIIБ и IV степени;
- все дети с ожогами лица, кистей, стоп, промежности;
- все дети с электротравмой и электроожогами

Прогностические индексы тяжести термической травмы.

Индекс Франка. При расчёте этого индекса 1% поверхности тела принимают равным одной условной единице (у.е.) в случае поверхностного и трём у.е. в случае глубокого ожога:

- прогноз благоприятный — менее 30 у.е.;— прогноз относительно

благоприятный — 30–60 у.е;

- прогноз сомнительный — 61–90 у.е;
- прогноз неблагоприятный — более 90 у.е.

ОЖОГОВЫЙ ШОК

- Ожоговый шок может возникнуть:
- у детей до 1 года при площади ожогов 5% и выше;
- у детей от 1 года до 3 лет при площади ожогов 8-10% и выше;
- у детей старше 3 лет при площади ожогов 10% и выше;
- у детей старше 15 лет при площади ожогов 15% и выше.

Диагностические критерии ожогового шока (табл.5)

Таблица 5

Диагностические критерии ожогового шока

Признаки		Шок I степени (легкий)	Шок II степени (тяжелый)	Шок III степени (крайне тяжелый)
Нарушение поведения или сознания		возбуждение	чередование возбуждения и оглушения	оглушение-сопор-кома
Изменения гемодинамики	ЧСС	>нормы на 10%	>нормы на 20%	>нормы на 30-50%
	АД	норма или повышено	норма	30-50%
	ЦВД	+	0	-
	микроциркуляция	мраморность	спазм	акроцианоз
Дизурические расстройства		умеренная олигурия	олигурия	Выраженная олигурия или анурия
Гемоконцентрация (Ht)		до 43%	до 50%	выше 50%
Метаболические расстройства (ацидоз)		BE от 0 до -5 ммоль/л	BE от -5 до -10 ммоль/л	BE < -10 ммоль/л
расстройства функции ЖКТ	Рвота	нет	до 3 раз	более 3 раз
	Кровотечения из ЖКТ	нет	+/-	+

Неотложная помощь (введение лекарственных средств производится только в/в):

1. в/в инфузия 0,9% раствора натрия хлорида со скоростью 10 мл/кг/час, при его отсутствии 5% раствор глюкозы с той же скоростью;
2. ввести анальгетики: раствор метамизола 50% в/в из расчета 0,1 мл на год жизни, или раствор тримеперидина 2% в/в из расчета 0,1 мл на год жизни, или раствор морфина 1% в/в из расчета 0,1 мл на год жизни на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида;
3. ввести глюкокортикоидные гормоны: преднизолон 3-5 мг/кг массы тела в/в;
4. оксигенотерапия через маску;
5. немедленно госпитализировать в реанимационное отделение ожогового центра или многопрофильной больницы.

ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Термоингаляционная травма возникает в результате поражения органов дыхания пламенем, горячим воздухом, паром и токсичными продуктами горения.

Диагноз устанавливается, если:

- ожог вызван паром или горячим газом под давлением;
- ожог пламенем получен в замкнутом пространстве;
- имело место горение одежды на пострадавшем;
- имеются ожоги кожи, локализующиеся на лице, передней поверхности шеи и/или грудной клетки;
- имеются следы копоти в носовых ходах, глотке;
- имеется опаление волос в носовых ходах;
- имеются гиперемия, отёк, белёдые очаги некроза на слизистой носовых ходов, носоглотки, твёрдом или мягком нёбе, языке, язычке;

- имеются нарушение фонации и жалобы больного на першение в носоглотке;
- имеются сухой кашель или отхождение при кашле мокроты со следами копти;
- имеются одышка, цианоз, нарушение сознания.

В патогенезе различают:

- Ожоги верхних дыхательных путей, распространяющиеся от слизистой оболочки губ и передних отделов носовых ходов до гортани.
- Термохимические поражения дыхательных путей продуктами горения (чаще всего соединениями углерода и азота), распространяющиеся на весь дыхательный тракт.

Обе формы поражения, в зависимости от обстоятельств травмы, могут встречаться изолированно, однако чаще они сочетаются. Дыхательные пути очень чувствительны к воздействию горячего воздуха, может возникать некроз клеток эпителия трахеи и бронхов. Особенностью термических поражений дыхательных путей является токсическое действие частичек копти, которые оседают на слизистой оболочке трахеи и бронхов и вызывают воспаление и даже некроз клеток эпителия. При вдыхании горячего воздуха через несколько часов может отмечаться выраженный отек слизистой полости рта и подвязочного пространства с развитием острого стеноза, последующей асфиксией.

Степени тяжести термоингаляционной травмы:

- легкая степень – респираторных нарушений нет;
- средняя степень – нарушения возникают в ближайшие 12 часов;
- тяжелая степень – признаки острой дыхательной недостаточности возникают сразу же после ожога.

Клиническое течение термоингаляционной травмы имеет три стадии:

I стадия (6–24 ч) – характеризуется генерализованным бронхоспазмом. Развивается отек слизистой трахеобронхиального дерева, приводящий к

значительному ухудшению легочной вентиляции. При ожогах гортани уже в ранние сроки появляются признаки асфиксии.

II стадия (24–36 ч с момента ожога) может проявляться отеком легких, обусловленным нарушениями в малом круге кровообращения и бронхоспазмом. В легких возникают множественные очаги микроателектазов, ведущие к дальнейшему нарушению вентиляции.

III стадия (с 2–3-х суток) характеризуется развитием воспалительных изменений (гнойные трахеобронхиты, пневмонии). При поражении дыхательных путей у 70–90% пораженных развиваются пневмонии, которые являются причиной гибели 20% таких пораженных.

Неотложная медицинская помощь при термоингаляционной травме

1. Прекращение воздействия поражающих факторов, обеспечение притока свежего воздуха.
2. При необходимости проведение базовой и расширенной СЛР
3. Ингаляция кислорода.
4. Обеспечение надёжного венозного доступа.
5. Инфузионная терапия.
6. Аналгезия.
7. Глюкокортикостероиды 2–3 мг/кг (по преднизолону).
8. При лёгкой степени тяжести – ингаляции: беродуал (1–2 мл), пульмикорт (250/500мг).
9. При тяжёлом или среднетяжёлом поражении – интубация, перевод на ИВЛ.
10. Все пострадавшие с вероятной термоингаляционной травмой должны быть госпитализированы.
11. Госпитализация с постоянным мониторингом витальных функций.

ОТРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТАМИ ГОРЕНИЯ

Монооксид углерода (угарный газ) появляется при неполном сгорании органических веществ, при недостатке кислорода. Механизм его

поражающего действия обусловлен способностью окиси углерода образовывать крепкие связи с Нb, в результате чего образуется карбоксигемоглобин, который в 3,5 тысячи раз медленнее, чем оксигемоглобин диссоциирует и который не способен транспортировать кислород тканям. Вследствие этого возникает гемическая гипоксия. Кроме того, монооксид углерода соединяется с двухвалентным железом тканевых дыхательных ферментов, в результате чего возникает еще и тканевая гипоксия.

Наиболее ранние и выраженные клинические изменения появляются со стороны ЦНС. Выделяют 3 степени отравления монооксидом углерода:

- легкой ст. (концентрация карбоксигемоглобина в крови 20–30%) – головная боль, чувство головокружения, возбуждение, тошнота, рвота, тахикардия;
- средней ст. тяжести (карбоксигемоглобин в крови 30–60%) – кратковременная потеря сознания, головная боль, заторможенность сознания, амнезия, галлюцинации, резкая мышечная слабость, тошнота, многократная рвота, нарушение координации, повышение АД, тахикардия, на ЭКГ – признаки ишемии миокарда;
- тяжелой ст. (карбоксигемоглобин в крови более чем 60%) – угнетение дыхания или учащенное поверхностное дыхание, гипоксическая кома, расширение зрачков с вялой реакцией на свет, приступы судорог, резкое напряжение мышц (ригидность), гипертермия, тошнота, многократная рвота, снижение АД, на ЭКГ – признаки инфаркта миокарда.

Смерть чаще всего наступает при остановке дыхания и сердечной деятельности.

Лечение – ингаляция 100% кислорода, при средне тяжёлой и тяжёлой степени – интубация, ИВЛ. При возможности проведения – гипербарическая оксигенация.

ПЕРЕГРЕВАНИЕ

Перегревание – значительное повышение температуры тела под влиянием внешних тепловых факторов.

Перегреванию способствуют:

- ограниченный питьевой режим (частая причина у детей грудного возраста);
- сауны, парные, горячие ванны, автомобили с недостаточной вентиляцией;
- тёплая (не по сезону) одежда;
- различные препараты, снижающие чувство жажды и потоотделение, повышающие теплопродукцию.

Клиническая картина перегревания

- кожные покровы - сначала влажные, а в последующем бледные, сухие, горячие;
- сильные головные боли, возбуждение;
- тошнота, рвота;
- повышенная жажда, снижение диуреза;
- дыхание частое, поверхностное;
- тоны сердца глухие, тахикардия, артериальная гипотензия;
- нарушение сознания, судороги;
- температура тела до 40°C.

Неотложная медицинская помощь при перегревании

1. Прекращение воздействия высокой температуры.
2. Физические методы охлаждения (поместить пострадавшего в прохладное помещение, напоить холодной водой (при наличии сознания), обернуть тело больного простыней, смоченной холодной водой);
3. При сохранённом сознании – оральная регидратация.
4. При нарушении сознания и низком АД – инфузия охлаждённых

растворов - 0,9% раствор хлорида натрия или 5% раствор глюкозы в/в струйно до уровня АД выше 90 мм. рт. ст., в дальнейшем в/в капельно 10 мл/кг/час;

5. Ввести раствор метамизола 50% из расчета 0,1 мл на год жизни в/в на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида;
6. Ввести глюкокортикоидные гормоны: преднизолон из расчета 3-5 мг/кг массы тела в/в;
7. Ввести при судорогах 0,5% раствор диазепама в/в из расчета 0,2 мг/кг массы тела;
8. Симптоматическая терапия.
9. При необходимости базовая / расширенная СЛР
10. Транспортировка в стационар с дыхательной поддержкой, постоянным мониторингом витальных функций.

ОБМОРОЖЕНИЯ.

Обморожение – местное термическое поражение участков тела, вызванное воздействием низких температур. Тяжесть обморожения определяется степенью поражения и площадью распространения.

Выделяют два периода – дореактивный и реактивный.

Дореактивный период – период гипотермии до начала согревания поражённого участка. Глубину поражения установить нельзя. Заподозрить отморожение можно по наличию локального побеления кожи и отсутствию капиллярного пульса и чувствительности.

Реактивный период – наступает с началом согревания поражённой части тела. Характерные признаки - боль, отек, гиперемия с цианотичным оттенком, появление пузырей.

Клиническая картина обморожения

- Снижение чувствительности в пораженных частях тела, отсутствие реакции на раздражители в той или иной степени, что связано с глубиной травмы.

- Болезненное покалывание (легкое или сильное), возможно ощущение распирания.
- Выраженная белизна кожи на месте отморожения (I степень).
- Появление волдырей, как при ожоге; посинение кожи, боль (II степень).
- Темные, синие пятна (участки омертвения при III степени), кровянистые пузыри.
- Черные участки (некроз) и оледенение (IV степень).

Неотложная медицинская помощь при отморожении

- Прекратить воздействие низких температур.
- устранить тесную обувь, одежду, сдавливающие конечность и нарушающие кровоток;
- Обеспечить медленное внутреннее согревание, поместив человека в теплое помещение.
- Надеть теплое сухое белье, укрыть одеялами, поить сладкими горячими напитками.
- Восстановить кровоток в сосудах отмороженной ткани и только затем – повышение температуры внутри ткани. Тогда отогревание происходит естественным путем: теплая кровь поступает в постепенно расширяющиеся сосуды больного участка из центральных областей туловища при одновременном восстановлении клеточного обмена.
- Любой метод, обеспечивающий активный наружный обогрев несет в себе риск развития в отмороженных тканях кислородного голодания и высокую вероятность омертвения, что в конечном исходе означает ампутацию.

При отморожениях первой и менее степени возможно:

- согреть пораженный участок теплыми руками, очень мягко «пожимая» мягкие ткани, но не растирая кожу слишком активно;
- участок отмороженной конечности поместить в теплую воду, температурой 18–20 градусов, затем постепенно ее повышать до 37–40

градусов в течение 30–40 минут;

- наложить сухую теплую повязку, закутав шерстяной тканью и продолжать согревать больного (если кожа становится розовее, появляется болезненность, можно считать, что кровообращение восстановлено).

При обморожениях более второй степени:

- Немедленно доставить пострадавшего в стационар.
- Осуществлять мониторинг витальных функций пострадавшего, быть готовым к проведению СЛР во время транспортировки.
- Контроль возможного развития холодовой аллергии, риска отека гортани, спазма бронхов.
- При выраженном болевом синдроме вводят анальгетики.
- Не применять воду для согревания, как в случае легкого обморожения.
- При тяжелых состояниях 3–4 степени, оледенении конечности – не допускать оттаивания пораженного места.
- На отмороженные участки наложить стерильную термоизолирующую повязку, (толстый слой ваты или хлопковой ткани, полиэтилен, шерстяная ткань (в несколько слоев), также обеспечивают иммобилизацию конечности.
- Пострадавшего госпитализировать в травматологическое отделение.

ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ

Переохлаждение (состояние, при котором температура ядра тела изменяется под воздействием окружающей среды). При перегревании риск нарушения витальных функций у детей повышается при неблагоприятном преморбидном фоне.

Состояние больного, клиническая картина и необходимый объем неотложной помощи зависят от стадии (степени) переохлаждения.

1 стадия (адинамическая) - общее переохлаждение лёгкой степени.

Сознание сохранено, но пострадавший заторможен, речь затруднена, скованность движений, мышечная дрожь, сохраняется ограниченная

способность к самостоятельному перемещению, температура тела 36-31°C.

Неотложная помощь:

1. предотвратить дальнейшее охлаждение (защитить от ветра, внести в теплое помещение или автомашину, снять мокрую одежду);
2. при возможности начать медленное пассивное наружное согревание (одеть в сухую теплую одежду, завернуть в одеяло);
3. ввести 40% раствор глюкозы 20 мл в/в;
4. дать горячий сладкий чай, кофе (при возможности);
5. использование алкогольных напитков может привести к углублению гипотермии;
6. в случае дальнейшей транспортировки (сельская местность) использовать активное наружное согревание;
7. исключить физическую активность пострадавшего (перенос на носилках);
8. госпитализация в отделение интенсивной терапии и реанимации по месту жительства.

2 стадия (ступорозная) - общее переохлаждение средней степени.

Сознание отсутствует, бледность кожных покровов, мраморный рисунок, выраженная ригидность мускулатуры (характерная поза «скрючившегося человека»), самостоятельные движения невозможны, брадикардия, гипотензия, брадипноэ, температура тела 31-26°C.

Неотложная помощь:

1. предотвратить дальнейшее охлаждение (защитить от ветра, внести в теплое помещение или автомашину, снять мокрую одежду);
2. при возможности начать медленное пассивное наружное согревание (одеть в сухую теплую одежду, завернуть в одеяло);
3. провести инфузию подогретых до температуры не ниже 30-40°C растворов: 5% глюкозы, 0,9% хлорида натрия со скоростью 10 мл/кг/час (холодные растворы при отсутствии подогретых не вливать);

4. ввести глюкокортикоидные гормоны: преднизолон из расчета 3-5 мг/кг массы тела в/в;
5. госпитализация в отделение интенсивной терапии и реанимации по месту жительства.

В случае длительной транспортировки в стационар (сельская местность) медленное активное согревание должно быть начато на промежуточном этапе (ближайший медпункт, жилой дом, ферма). Если во время предстоящей дальней транспортировки не представляется возможным надежно защитить пострадавшего от дальнейшего или повторного охлаждения, активное согревание должно проводиться на промежуточном этапе до подъема температуры тела до 34-35° С. Следует помнить, что активное согревание с быстрым повышением температуры тела пострадавшего может сопровождаться развитием нарушений сердечного ритма и развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности.

В период согревания и транспортировки необходим тщательный контроль гемодинамики.

3-я стадия (судорожная) - общее переохлаждение тяжелой степени.

Сознание отсутствует, реакция зрачков на свет резко ослаблена или утрачена, тризм жевательной мускулатуры, тонические судороги, выраженная брадикардия (определение ЧСС проводить не менее 30 сек!), гипотензия (чаще – АД не определяется), брадипноэ, возможны патологические ритмы дыхания типа Чейн-Стокса, температура тела ниже 26,0°С.

Неотложная помощь:

1. предотвратить дальнейшее охлаждение (защитить от ветра, внести в теплое помещение или автомашину, снять мокрую одежду);
2. при возможности начать медленное пассивное наружное согревание (одеть в сухую теплую одежду, завернуть в одеяло);
3. интубация трахеи и ИВЛ 100% кислородом (предварительно в/в 0,5% раствор диазепама 0,3 мг/кг массы тела);

4. инфузия подогретых до температуры не ниже 25-30°C растворов: 5% глюкозы, 0,9% хлорида натрия со скоростью 10 мл/кг/час (холодные растворы при отсутствии подогретых не вливать);
5. ввести глюкокортикоидные гормоны: преднизолон из расчета 3-5 мг/кг массы тела в/в;
6. при остановке кровообращения, вызванной глубокой гипотермией, немедленно начать СЛР;
7. транспортировка пострадавшего в стационар с продолжающейся СЛР;
8. госпитализация в отделение интенсивной терапии и реанимации ближайшей больницы по пути следования по жизненным показаниям.

ОТРАВЛЕНИЯ

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

Пути поступления ядов в организм:

- энтеральный;
- парентеральный;
- ингаляционный;
- контактный (чрезкожный).

Фазы острого отравления

1. Токсигенная фаза
 - Скрытый период отсутствует при парентеральном пути введения, (клинических признаков нет).
 - Резорбтивный период (период избирательного действия токсинов на рецепторы, в этот период можно выявить некоторые специфические медиаторные симптомы (ЧСС, АД, диаметр зрачков и т.д.).
 - Общетоксический период (период максимального токсического воздействия) – кома, судороги, нарушения проводимости.

В токсигенной фазе принципиально измерение концентрации токсинов, что важно не только с медицинской, но и судебно-медицинской точки

зрения.

2. Соматическая фаза (снижение уровня токсинов в организме)
3. Фаза осложнений и последствий

Тяжесть симптомов и скорость проявлений зависит от следующих причин:

- пути введения;
- токсигенности;
- дозы токсина;
- времени экспозиции;
- условий окружающей среды.

Виды отравлений (по обстоятельствам): случайные, суицидальные, криминальные, при злоупотреблении лекарственными препаратами, массовые отравления.

Отсутствие клинических проявлений острого отравления не освобождает врача от проведения мероприятий по удалению из желудка невсосавшегося яда.

«Невинное» отравление через несколько часов может оказаться угрожающим состоянием.

Все случайные отравления или подозрения на них требуют немедленной госпитализации после оказания неотложной помощи в отделение реанимации вне зависимости от тяжести состояния ребенка.

Очень важно, чтобы все случаи внезапного ухудшения состояния ребенка среди полного здоровья были оценены как подозрение на отравление. Особенно это положение справедливо при неожиданных расстройствах сознания и судорогах.

Порядок действий медицинского персонала при подозрении на отравление

Обеспечение безопасности медицинского персонала.

- Оценка токсикологической ситуации (посторонние запахи в окружающем воздухе и от больного. Приятные запахи не исключают

вероятности отравлений. Особенная настороженность необходима в малокубатурных помещениях – повалах и чердаках).

- Особое внимание на появление схожих симптомов у окружающих (одышка, сердцебиение, перемена настроения, головокружения, нарушение координации, изменение привкуса во рту).
- При подозрении на заражение одежды пострадавшего одежда должна быть снята, упакована в двойной пластиковый маркированный мешок.
- Также должны быть собраны биологические среды пострадавшего, маркированы с обязательной отметкой времени забора проб.
- При подозрении на лекарственное отравление необходимо собрать и маркировать также облатки, оставшиеся таблетки и шприцы.

Пострадавший или его близкие могут стараться ввести медиков в заблуждение, сообщая недостоверные сведения, особенно при отравлениях с суицидными целями, при употреблении запрещённых веществ, при случайных отравлениях по вине родственников.

Особенности сбора анамнеза:

- выяснить, каким ядом отравлен пострадавший;
- количество яда, поступившего в организм;
- точное время поступления яда;
- куда и с какой целью был введён яд;
- когда изменилось состояние пострадавшего;
- длительность экспозиции при контакте с ядом;
- мог ли пострадавший употреблять пищу, содержащую ядовитые вещества, кто ел такую же пищу.

Принципы оказания неотложной медицинской помощи при отравлениях

1. Прекратить поступление яда в организм.
2. Базовая и расширенная реанимация, стабилизация витальных функций.
3. Удаление токсического агента: смывание вещества проточной водой с кожи и слизистых оболочек, промывание желудка, очистительные

клизмы, слабительное.

Первичные мероприятия по удалению яда из желудочно-кишечного тракта:

- при отсутствии противопоказаний у ребенка старшего возраста целесообразно вызвать рвоту. В качестве рвотного средства используют теплый раствор поваренной соли 1-2 столовые ложки на 1 стакан воды. Спонтанная или вызванная рвота не исключает последующего промывания желудка через зонд.

Вызов рвоты противопоказан при:

- бессознательном состоянии пострадавшего;
- отравлении сильными кислотами, щелочами, бензином, скипидаром.
- отравлении кардиотоксическими хрононегативными ядами (опасность брадикардии);
- аритмиях.

4. После рвоты дать выпить взвесь активированного угля (табл.6).

Таблица 6

Пропорции воды и активированного угля для приготовления взвеси

Возраст	Объем воды	Количество таблеток активированного угля
до 3 лет	0,5 стакана	5
3-7 лет	0,75 стакана воды	7
старше 7 лет	1 стакан воды	10 таблеток

5. Зондовое промывание желудка.

- Выбрать зонд:

для детей до 3 лет – назогастральный зонд;

для детей старше 3 лет – желудочный зонд диаметром 10-12 мм.

Длина зонда – от кончика носа до основания мечевидного отростка + 10 см.

6. При отравлении бензином, керосином, фенолом перед промыванием

ввести в желудок вазелиновое или касторовое масло в дозе 2 мл/кг.

7. При отравлении прижигающими ядами перед промыванием желудка дать выпить растительное масло, смазать зонд маслом на всем протяжении и провести обезболивание:

50% раствор метамизола в дозе 0.1 мл/год жизни в/м (или в/в) или 1% раствор тримепридина 0,1 мл/год жизни в/м (детям старше 2 лет).

- *Общий объем жидкости* для промывания желудка:

у детей до 1 года из расчета 100 мл/кг массы тела;

старше 1 года из расчета 1л/год жизни (не более 8-10 л).

Одномоментно вводимое количество жидкости (в мл):

новорожденные 15-20 мл;

1 – 2 мес 60 – 90 мл;

3 – 4 мес 90 – 100 мл;

5 – 6 мес 100 – 110 мл;

7 – 8 мес 110 – 120 мл;

9 – 12 мес 120 – 150 мл;

2 – 3 года 200 – 250 мл;

4 – 5 лет 300 – 350 мл;

6 – 7 лет 350 – 400 мл;

8 – 11 лет 400 – 500 мл;

12 – 15 лет 450 – 500 мл.

В раннем возрасте необходимо тщательно учитывать соотношение между объемом жидкости, взятой для промывания желудка ребенка и объемом, полученным обратно (опасность водного отравления).

8. По окончании промывания ввести через зонд в желудок взвесь активированного угля 1-2 г/кг.

Противопоказания к зондовому промыванию желудка:

- судорожный синдром, декомпенсация дыхания и кровообращения (промывание желудка временно отложить до стабилизации состояния);

- отравления прижигающими или повреждающими слизистую пищевода и желудка ядами, если прошло более 2 часов (опасность перфорации зондом).
9. Проведение антидотной терапии:
- ввести при отравлении наркотическими веществами 0,04% раствор налоксона из расчета 1 мг до 1 года, 2 мг старше одного года;
 - ввести при отравлении солями тяжелых металлов 5% раствор унитиола в/в из расчета 1 мл на 10 кг массы тела;
 - ввести при отравлении метиловым спиртом 5% этиловый спирт внутривенно 1-2 г/кг (на 5% растворе глюкозы).
10. Проводить симптоматическую терапию.
11. Госпитализация пострадавшего осуществляется в специализированное токсикологическое отделение.

УТОПЛЕНИЕ

Утопление – механическая асфиксия, возникающая вследствие полного погружения ребенка в водную среду

Классификация утопления

- Сухое утопление (нет аспирации воды):
 - рефлекторный ларингоспазм, приводящий к гипоксии, гиперкапнии, фибрилляции желудочков;
 - рефлекторная остановка сердца, «кришок».
- Истинное (мокрое) утопление (есть аспирация воды):
 - утопление в пресной воде;
 - утопление в солёной (морской) воде

Наиболее тяжело протекают утопления в пресной воде: аспирированная вода всасывается по осмотическому градиенту через стенку альвеол, что приводит к интерстициальному отёку лёгких. Утопление в солёной воде прогностически более благоприятно, поскольку возникает альвеолярный отёк лёгких.

Основные патофизиологические процессы, протекающие при утоплении:

- гипоксия;
- гиперкапния;
- отёк лёгких;
- нарушение сердечного ритма;
- нарушение сознания
- судороги;
- нарушение гидробаланса;
- переохлаждение.

Клиника: асфиксия, гипоксия, гиперкапния, ишемический инсульт в течение 24 часов, гиперволемиа в первые минуты (при утоплении в пресной воде) или гиповолемиа (при утоплении в морской воде), аспирация содержимого желудка, гипергликемия или гипогликемия, кардиогенный шок, почечная недостаточность, печеночная дисфункция, ДВС-синдром, отек мозга.

При утоплении медицинская помощь на месте происшествия имеет чрезвычайное значение, у детей даже после 30- 40 минутного пребывания под водой возможно оживление без остаточных неврологических расстройств!

Неотложная медицинская помощь при истинном утоплении

Начальная стадия утопления:

При сохранении сознания

1. Снять мокрую одежду.
2. Растереть полуспиртовым раствором.
3. Дать горячее питье.
4. Тепло укутать.
5. при психомоторном возбуждении ввести 0,5% раствор диазепама из расчета 0,15-0,25 мг/кг в/м.

При отсутствии сознания и признаках неадекватного дыхания

1. Положить пострадавшего лицом вниз и, обхватив туловище руками в области живота, поднять вверх, выдавливая воду.
2. Комплекс СЛР.
3. Ингаляция чистым кислородом.
4. Ввести зонд в желудок;
5. Судороги купировать 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,3-0,5 мг/кг или 0,2 мл/год жизни.
6. Обеспечить венозный доступ, ввести 10% раствор гидроксиэтилкрахмала, декстран/натрия хлорид в/в из расчета 10-15 мл/кг;
7. Ввести при брадикардии 0,1% раствор атропина из расчета 0,1 мл/год жизни в/в (не более 1 мг суммарно).
8. Госпитализация.

Агональный период и клиническая смерть:

1. Обеспечить проходимость дыхательных путей;
2. Приступить к проведению комплексной СЛР;
3. По возможности – интубация трахеи и ИВЛ;
4. Ввести в/в капельно допамин 5-8 мкг/кг в мин в 0,9% растворе хлорида натрия;
5. Мероприятия по борьбе с отеком легких и головного мозга:
 - Ввести глюкокортикоиды (дексаметазон 0,25 мг/кг, преднизолон 2 мг/кг)
 - ввести диуретики: 1% раствор фуросемида из расчета 1-2 мг/кг в/в;
6. Продолжить ИВЛ и ЗМС до восстановления адекватного самостоятельного дыхания и кровообращения.
7. Согревание пострадавшего.
8. Симптоматическая терапия.
9. Транспортировка больного с ингаляцией кислорода, постоянным мониторингом витальных функций.

УДУШЕНИЕ

Странгуляционная асфиксия – острое нарушение проходимости дыхательных путей, вызванное прямым сдавлением трахеи, сосудов и нервных стволов шеи.

Нестрангуляционное удушение наступает при насильственном прекращении поступления воздуха через рот и нос пострадавшего.

Этиология: криминальные или суицидные намерения, случайная асфиксия.

В связи с высоким процентом криминального характера травмы необходимо крайне внимательно отнестись к описанию пострадавшего, сопутствующей обстановки, к сбору анамнеза.

Патогенез асфиксии

- Расстройства газообмена по типу гипоксемии и гиперкапнии.
- Кратковременный спазм мозговых сосудов, а затем стойкое их расширение с глубокими нарушениями мозгового кровообращения.
- Диффузные кровоизлияния в вещество мозга.
- При локализации странгуляционной борозды выше гортани процесс умирания развивается очень быстро из-за рефлекторной остановки дыхания и сердца как результата прямого сдавления петлёй каротидных синусов.
- Нарушение венозного оттока от головного мозга, развитие тяжёлой внутричерепной гипертензии и гипоксии головного мозга.
- Возможно развитие вторичной асфиксии вследствие нарастающего отёка на месте травмы хрящей гортани у неинтубированного пострадавшего.

Клиническая картина:

- странгуляционная борозда на шее;
- возможно двигательное возбуждение;
- судороги;
- кожа лица цианотична, петехиальные кровоизлияния в склеры и

конъюнктивы;

- дыхание аритмичное, шумное, тахипноэ;
- артериальное давление может быть повышено, тахикардия, нарушения ритма;
- на ЭКГ постгипоксические изменения миокарда, нарушения атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости;
- странгуляция продолжительностью более 7–8 мин абсолютно смертельна.

Процесс умирания при удушении можно разделить на четыре стадии, каждая из которых продолжается несколько секунд или минут:

- **Для I стадии** характерны сохранение сознания, глубокое и частое дыхание с участием всей вспомогательной мускулатуры, прогрессирующий цианоз кожи, тахикардия, повышение артериального и венозного давления.
- **Во II стадии** сознание утрачивается, развиваются судороги, возникает непроизвольная дефекация и мочеиспускание, дыхание становится редким.
- **В III стадии** происходит остановка дыхания продолжительностью от нескольких секунд до 1–2 мин (терминальная пауза).
- **В IV стадии** агональное дыхание переходит в полную его остановку и наступает смерть.

Неотложная медицинская помощь при странгуляционной асфиксии

1. Освобождение шеи пострадавшего от сдавливающей петли.
2. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
3. При подозрении на аспирацию – срочная интубация.
4. При технических сложностях интубации трахеи – коникотомия.
5. При установлении факта клинической смерти – сердечно-лёгочная реанимация в полном объёме.
6. Обеспечение надёжного венозного доступа.

7. ИВЛ в режиме умеренной гипервентиляции с 60–70% содержанием кислорода во вдыхаемой смеси.
8. При судорогах – натрия оксибутират 20% р-р – 50–100 мг/кг (в/в), бензодиазепины 0,5 мг/кг (в/в).
9. Инфузионная терапия: кристаллоиды.
10. Противоотёчная терапия головного мозга: глюкокортикоиды в пересчёте на 3–5 мг/кг по преднизолону в/в, фуросемид 1–2 мг/кг в/в.
11. Госпитализация с продолжающейся терапией и постоянным мониторингом витальных функций, иммобилизация шейного отдела позвоночника.

УКУСЫ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ

Количество летальных исходов, вызванных укусами пчёл в 3 раза больше, чем количество смертей, вызванных укусами змей.

Тяжесть поражения зависит от *следующих условий*:

- количества укусов;
- мест укусов (наиболее тяжело протекают укусы в лицо, голову, шею; тяжело протекает укус в слизистую рта, глотки);
- особенностей организма.

Так как в состав яда насекомых входят вещества, являющиеся прямыми медиаторами аллергической/анафилактической реакции, при большом количестве введённого яда (большом количестве укусов) может развиваться анафилактоидный шок.

Клинические проявления аллергической реакции:

- озноб, лихорадка;
- головокружение, головная боль;
- одышка;
- тахикардия;
- артериальная гипотония;

- тошнота, рвота;
- судороги;

Неотложная медицинская помощь при укусах перепончатокрылых насекомых

- Удаление жала (как можно раньше).
- Прикладывание холода на место укуса.
- Обеспечение адекватной оксигенации.
- Введение р-ра кальция глюконата внутривенно 0,2 мл/кг или энтерально 0,3 мл/кг.
- Введение антигистаминных препаратов.
- Введение глюкокортикостероидов.
- Симптоматическая терапия.
- При проявлениях шока – терапия, как при анафилаксии (см. анафилактический/анафилактоидный шок, параграф № 4).

УКУСЫ ЯДОВИТЫХ ЗМЕЙ

Виды и группы ядовитых змей:

- *аспиды* (кобра) - яд нейротоксического, курареподобного действия, вызывающий угнетение дыхательного и сосудодвигательного центров головного мозга;
- *гадюковые* (гадюки, эфа, гюрза и гремучие змеи) - яд преимущественно геморрагического, свертывающего кровь и местного отечно-некротического действия;
- *ямкоголовые* (щитомордник) - яд оказывает местное отечно-некротическое действие, геморрагические нарушения;
- *морские змеи* (пеламида) - яд обладает нейротоксичным действием, миотоксичные симптомы отравления отсутствуют.

Выделяют две основные группы ядовитых змей: с «коротким зубом» (аспиды) и «длинным зубом» (гадюковые, щитомордники). Первые

содержат нейротоксин, блокирующий болевые ощущения и вызывающий остановку дыхания и кровообращения. Вторые выделяют гематотоксин, вызывающий местный некроз, резкую боль и ДВС-синдром. Некоторые виды ямкоголовых (каскавела, массасауга) содержат оба токсина.

Тяжесть поражения при укусе змей зависит от следующих условий:

- локализации укуса (наиболее тяжело протекают укусы в голову, шею, области прохождения крупных сосудов);
- токсичности и количества введённого яда;
- температуры окружающей среды, мышечной активности пострадавшего.

Клиническая картина

При укусе аспидов или морских змей (яды нейротоксического/курареподобного действия) сильная боль отсутствует, однако в течение 20–30 мин состояние резко ухудшается, развивается слабость, чувство онемения, парестезии в области поражения, в области лица, языка и туловища, а также коллапс, вследствие выброса гистамина. Нарушается речь, глотание. Очень опасным является возникновение восходящего паралича. В последующем может развиваться паралич и периферический парез, в том числе диафрагмы, что может привести к асфиксии и остановке кровообращения. Головокружение, потеря сознания. Угнетение дыхательного и сосудодвигательного центров продолговатого мозга. Нередко развиваются нарушения ритма сердца.

При укусах гадюковых и ямкоголовых змей характерно возникновение острой боли в месте укуса, резко выраженной местной реакции, сердечного ритма. В месте этих укусов всегда имеются следы в виде двух глубоких колотых ран. Вокруг них появляется гиперемия, затем отечность и петехиальные геморрагии, которые быстро распространяются и нарастают. Кожа становится багрово-синюшной, с петехиями и пятнистыми кровоизлияниями, иногда с пузырями, наполненными серозно-геморрагическим содержимым, в зоне укуса – с некротическими язвами.

Возможны лимфангит, лимфаденит и тромбофлебиты. В тяжелых случаях отравления процесс стремительно распространяется на мягкие ткани не только в области укуса, но и на всю конечность, даже на часть туловища. Они испытывают геморрагическое набухание, жидкость в этих местах содержит большое количество гемоглобина и эритроцитов. Количество ее быстро растет. Эта локальная внутренняя кровопотеря может достигать 2–3 литров и более. Наряду с этим, возникают кровоизлияния во внутренние органы и серозные оболочки, кровотечения из носа, почек, ЖКТ как следствие развития ДВС-синдрома. У больных уменьшается ОЦК, снижается АД, появляются головокружение, слабость, нарушение сознания, тошнота, рвота, бледность кожи, шок. Нарастание этих проявлений интоксикации змеиным ядом продолжается до 8 и даже 24 часов.

Неотложная медицинская помощь при укусах змей

- Венозный жгут или давящую повязку накладывают на 30 мин *только при укусе аспидов и морских змей* (при укусах гадюковых и щитомордника жгут накладывать нельзя, так как это приводит к ухудшению кровообращения в конечности).
- Пострадавшего необходимо положить в тень с приподнятыми ногами, выдавить и убрать яд, обработать рану этанолом, бриллиантовым зеленым.
- Обеспечить иммобилизацию поражённой конечности.
- Сосудистый доступ, инфузионную терапию (реополиглюкин) параллельно:
 - глюкокортикостероиды в дозе 5 мг/кг (по преднизолону);
 - антигистаминные препараты (2% супрастин 0,1–0,15 мл/год)
 - обезболивание (НПВС).
- Дыхательная поддержка.
- Симптоматическая терапия.
- Все пострадавшие от укусов ядовитых змей должны быть

госпитализированы в реанимационное отделение многопрофильного стационара (где имеются токсикологическое, хирургическое отделения).

Не рекомендуется

- Прижигать, разрезать или обкалывать любыми препаратами
- Отсасывать яд ртом (возможность поражения токсином спасающего).
- Обрабатывать ранку перманганатом калия (окислители усиливают повреждающее действие яда).
- Быстрый бег или ходьба после укуса змеи усиливает резорбцию яда.

Специфическая терапия в стационаре

- При укусе аспидовых применяют моновалентную антитоксическую лошадиную очищенную концентрированную жидкую сыворотку против яда кобры.
- При укусе гадюковых или ямкоголовых необходимо применение поливалентной лошадиной очищенной концентрированной жидкой сыворотки против ядов змей (гюрзы, эфы, кобры).
- Сыворотку вводят в разведении 1:100 в/кожно в количестве 0,1 мл, затем (при отсутствии аллергической реакции) 0,1 мл в неразведённом виде подкожно, и через 30 мин всю дозу 10–50 мл вводят внутримышечно в подлопаточную область (введение сыворотки по методу Безредки).
- По жизненным показаниям противозмеиную сыворотку вводят внутривенно от 10–20 мл (500–1000 ЕД) до 70–80 мл после предварительного внутривенного, внутримышечного введения 1% раствора димедрола 1 мг/кг и преднизолона в дозе 5 мг на 1 кг массы тела.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА № 1

В результате пожара воспламенилась одежда на ребёнке 5 лет. Пламя затушили.

Объективно: состояние тяжелое, заторможен, безучастен, пульс 125 в мин, слабого наполнения, артериальное давление 80/40 мм рт.ст., дыхание поверхностное. Кожа передней поверхности груди, живота и обеих рук ярко-красного цвета, покрыта множественными пузырями с прозрачным содержимым.

Задания:

1. Определите неотложное состояние пациента.
2. Определите площадь ожога.
3. Выделите приоритетные проблемы у пораженного ребенка.
4. Составьте алгоритм оказания догоспитальной помощи.

ЗАДАЧА № 2

Ребенок 7 лет длительное время находился на холоде. Жалуется на сильные боли в области обеих кистей рук.

Объективно: При осмотре кожа обеих кистей цианотична, отечна, видны пузыри с прозрачным экссудатом. По другим органам и системам – без патологии.

Задания:

1. Определите неотложное состояние пациента.
2. Выделите приоритетные проблемы у пораженного ребенка.
3. Составьте алгоритм оказания догоспитальной помощи.

ЗАДАЧА № 3

В поликлинике мальчик 10 лет с жалобами на боли в правой надключичной области, движения в правом плечевом суставе резко болезненны. Со слов сопровождающего учителя, упал в школьном коридоре на вытянутую руку и ударился правым плечом, кисть при этом подвернулась внутрь.

Объективно: Состояние средней тяжести. Правое надплечье несколько опущено, в средней трети ключицы определяются деформация, кровоизлияние, при осторожной пальпации определяется патологическая подвижность в проекции деформации. Затруднено и болезненно отведение руки, движения в плечевом суставе ограничены, больной поддерживает руку и приподнимает ее за предплечье, прижимая локоть к груди. Верхняя конечность ротирована кнутри.

Задания:

1. Сформулируйте и обоснуйте предположительный диагноз.
2. Составьте и аргументируйте алгоритм оказания помощи на догоспитальном этапе.
3. Какой метод фиксации применяется в данном случае?

ЗАДАЧА № 4

Ребенок 12 лет играл на строительной площадке и упал со строительных лесов на асфальт. При этом он почувствовал ощущение хруста и резкую боль в левой ноге.

Объективно: состояние крайне тяжелое. Больной заторможен, бледен, пульс 140 уд.в мин., АД 80/50 мм рт. ст., дыхание частое, 24 в мин., поверхностное. Осмотр бедра: отмечается деформация бедра в средней трети, отечность, резкая локальная болезненность в месте деформации.

Задания:

1. Сформулируйте и обоснуйте предположительный диагноз.
2. Выделите приоритетные проблемы у пораженного ребенка.

3. Составьте алгоритм оказания догоспитальной помощи.

ЗАДАЧА № 5

Мальчик 14 лет обратился с жалобами на боль в правой половине грудной клетки, резко усиливающуюся при движениях, кашле, дыхании. Передвигается медленно, придерживает рукой болезненное место. Час назад, поскользнувшись, упал, ударился грудью о край тротуара.

Объективно: состояние средней тяжести, пораженная половина грудной клетки отстает в дыхании, дыхание поверхностное, с частотой 22 в минуту, пульс 80 ударов в минуту. Пальпаторно - резкая локальная болезненность и крепитация в проекции III-го и IV-го ребер по задней подмышечной линии, там же припухлость, кровоподтек.

Задания:

1. Определите неотложное состояние пациента.
2. Составьте алгоритм оказания догоспитальной помощи.
3. В каком положении необходимо транспортировать ребенка?

ЗАДАЧА № 6

Девочка 12 лет поела жареные грибы. Через 6 часов внезапно появились боли в животе, профузный понос с примесью крови, судорога.

Объективно: состояние девочки тяжелое, температура тела 35,2°C, сознание не нарушено, кожа слегка иктерична, АД - 80/40 мм рт.ст., печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, болезненна при пальпации.

Задания:

1. Сформулируйте и обоснуйте предположительный диагноз.
2. Составьте и аргументируйте алгоритм оказания помощи на догоспитальном этапе.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. При ожоговом шоке у ребенка необходимо проведение инфузионной терапии на догоспитальном этапе, если имеется:

- 1) болевой синдром
- 2) возбуждение
- 3) артериальная гипотензия
- 4) нарушение сознания

2. Величина дефицита объема циркулирующей крови, при которой развивается централизация кровообращения при гиповолемическом шоке:

- 1) 25% от возрастной нормы
- 2) 35% от возрастной нормы
- 3) 45% от возрастной нормы

3. Назовите начальные проявления теплового удара у детей:

- 1) частое мочеиспускание и полиурия
- 2) жажда
- 3) прекращение потоотделения
- 4) обильное потоотделение
- 5) задержка мочеиспускания и олигурии

4. Укажите, что выступает на первый план в клинической картине у детей при истинном утоплении в морской воде в постреанимационном периоде:

- 1) артериальная гипотензия
- 2) острая почечная недостаточность
- 3) анемия вследствие гемолиза

5. Укажите, что характерно для солнечного удара:

- 1) головокружение
- 2) тошнота, рвота
- 3) расстройство зрения

- 4) нормальная температура
- 5) судороги и параличи

6. Определите объем необходимых мероприятий неотложной помощи на догоспитальном этапе при укусе гадюки:

- 1) отсосать тканевую жидкость из ранки
- 2) наложить асептическую повязку
- 3) применить холод
- 4) иммобилизовать и придать возвышенное положение пораженной конечности
- 5) обеспечить инфузионную терапию и купирование основных патологических синдромов
- 6) ввести антитоксическую сыворотку
- 7) все выше перечисленное

7. Определите необходимость проведения инфузионной терапии при ожогах на догоспитальном этапе:

- 1) показана
- 2) должна быть ограничена
- 3) не показана

8. Основными признаками клинической смерти являются все КРОМЕ:

- 1) остановка дыхания
- 2) отсутствие сознания
- 3) расширение зрачков
- 4) отсутствие зрачкового рефлекса
- 5) отсутствие пульса на сонных артериях
- 6) судороги

9. При утоплении в пресной воде развивается:

- 1) гиповолемия
- 2) гиперволемия
- 3) отек легких

- 4) гемолиз эритроцитов
- 5) почечная недостаточность
- 6) гемоконцентрация
- 7) гипонатриемия

10. Признаки артериального кровотечения

- 1) очень темный цвет крови
- 2) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
- 3) над раной образуется валик из вытекающей крови
- 4) кровь пассивно стекает из раны

11. Признаки венозного кровотечения

- 1) очень темный цвет крови
- 2) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
- 3) над раной образуется валик из вытекающей крови
- 4) кровь пассивно стекает из раны

12. Определяющие признаки внутреннего кровотечения

- 1) цвет кожных покровов.
- 2) уровень артериального давления
- 3) судороги.
- 4) сознание
- 5) резкая боль
- 6) характеристика пульса

13. Куда накладывається кровоостанавливающий жгут на конечность при кровотечении?

- 1) непосредственно на рану.
- 2) ниже раны на 4-6 см.
- 3) выше раны на 4-6 см.

14. При открытом переломе конечностей, сопровождающимся артериальным кровотечением, оказание помощи начинается:

- 1) с наложения шины

2) с наложения жгута выше раны на месте перелома

3) с наложения давящей повязки

15. Как оказывается первая помощь при переломах верхних конечностей, если отсутствуют подручные средства для их изготовления?

1) согнуть в локте, подвесить на косынке и прибинтовать к туловищу.

2) вытянуть вдоль тела, прибинтовывать к туловищу.

16. О каких травмах у пострадавшего может свидетельствовать поза «лягушки» (ноги согнуты в коленях и разведены, а стопы развернуты подошвами друг к другу)?

1) переломы костей голени

2) перелом нижней трети бедра

3) перелом лодыжки

4) перелом костей стопы

5) переломы шейки бедра

6) перелом костей таза

7) перелом позвоночника

17. В какой последовательности следует осматривать ребенка при его травмировании?

1) конечности, область таза и живот, грудная клетка, шея, голова

2) голова, шея, грудная клетка, живот и область таза, конечности

3) грудная клетка, живот и область таза, голова, шея, конечности

18. Как проверить наличие дыхания у ребенка при внезапной потере сознания?

1) в течение 10 секунд внимательно смотреть на его грудную клетку

2) наклониться к ребенку, приложить ухо к его грудной клетке и в течение 10 секунд прислушиваться

3) запрокинуть голову ребенка, поднять подбородок, в течение 10 секунд прислушиваться, пытаться ощутить дыхание ребенка на своей щеке,

увидеть дыхательные движения его грудной клетки

19. Как следует уложить пострадавшего при потере им сознания и наличии пульса на сонной артерии для оказания первой помощи?

- 1) на спину с подложенным под голову валиком и вытянутыми ногами
- 2) на живот
- 3) на бок так, чтобы согнутые колени опирались о землю, а верхняя рука находилась под щекой

20. При переломах костей конечностей накладывается шина:

- 1) ниже области перелома
- 2) выше и ниже области перелома, так чтобы шина захватывала не менее двух ближайших суставов
- 3) выше области перелома

21. Какова помощь при черепно-мозговой травме, сопровождающейся ранением волосистой части головы?

- 1) наложить шейную шину, на рану наложить стерильный ватный тампон, пострадавшего уложить на спину, приподняв ноги. К голове приложить холод.
- 2) наложить шейную шину. К ране волосистой части головы приложить давящую повязку из стерильного бинта, пострадавшего уложить на бок с согнутыми в коленях ногами. К голове приложить холод.
- 3) шейную шину не накладывать, рану заклеить медицинским пластырем, пострадавшего уложить на бок только в случае потери им сознания

22. Какова первая помощь при наличии признаков термического ожога второй степени (покраснение и отек кожи, образование на месте ожога пузырей, наполненных жидкостью, сильная боль)?

- 1) полить ожоговую поверхность холодной водой, накрыть стерильной салфеткой и туго забинтовать, дать обезболивающее.

- 2) вскрыть пузыри, очистить ожоговую поверхность от остатков одежды, накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод, поить пострадавшего водой, ввести обезболивающее.
- 3) пузыри не вскрывать, остатки одежды с обожженной поверхности не удалять, рану накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод, ввести обезболивающее и поить пострадавшего водой

23. Признаки переохлаждения

- 1) нет пульса у лодыжек
- 2) посинение или побледнение губ
- 3) озноб и дрожь
- 4) нарушение сознания: заторможенность и апатия, бред и галлюцинации, неадекватное поведение
- 5) снижение температуры тела
- 6) потеря чувствительности

24. При потере сознания у пациента, в первую очередь, необходимо проверить

- 1) реакцию зрачков на свет
- 2) наличие самостоятельного дыхания
- 3) пульс на лучевой артерии
- 4) пульс на сонных артериях

25. Шоковый индекс Аллговера – это

- 1) отношение пульса к систолическому артериальному давлению
- 2) отношение пульса к диастолическому артериальному давлению
- 3) разница между систолическим и диастолическим давлением
- 4) отношение пульса к среднему артериальному давлению

26. Основной задачей интенсивной терапии гиповолемического шока на догоспитальном этапе является

- 1) восполнение дефицита объема циркулирующей крови

- 2) стимуляция сократительной способности миокарда
- 3) улучшение реологических свойств крови
- 4) дегидратация

27. Характерным признаком перегревания значительной степени является все нижеперечисленное КРОМЕ:

- 1) сильная головная боль, тошнота, рвота
- 2) сухая кожа, горячая на ощупь
- 3) гиперемия и влажность кожных покровов, повышенная (до 39-40с) температура тела
- 4) выраженная тахикардия и одышка

28. Рациональным мероприятием на догоспитальном этапе при значительной и тяжелой степени перегревания является все нижеперечисленное КРОМЕ:

- 1) применение физических методов охлаждения
- 2) проведение инфузионной терапии кристаллоидными растворами
- 3) фармакологическая коррекция гипертермии и противосудорожная терапия
- 4) введение дыхательных аналептиков (кордиамин, кофеин)

29. Площадь ожога головы и шеи составляет

- 1) 5%
- 2) 9%
- 3) 12%
- 4) 18%

30. Площадь ожога передней или задней поверхности туловища составляет

- 1) 9%
- 2) 12%
- 3) 18%
- 4) 25%

31. Характерным признаком ожога II степени является

- 1) гиперемия кожи
- 2) отслойка эпидермиса с образованием пузырей
- 3) омертвление поверхностных слоев кожи с сохранением волосяных луковиц, потовых и сальных желез
- 4) некроз всех слоев дермы

32. Характерным признаком ожога III Б степени является

- 1) отслойка эпидермиса с образованием пузырей
- 2) омертвление поверхностных слоев кожи с сохранением волосяных луковиц, потовых и сальных желез
- 3) некроз всех слоев дермы
- 4) некроз кожи и расположенных под ней тканей

33. Ведущим механизмом развития ожогового шока является

- 1) снижение сократительной способности миокарда
- 2) первичное снижение сосудистого тонуса
- 3) первичное уменьшение объема циркулирующей крови
- 4) гипертермия

34. Ожоговый шок развивается уже при площади поражения

- 1) 5-10% глубокого ожога или поверхностного с отягощающими факторами
- 2) 15-20% глубокого ожога или поверхностного с отягощающими факторами
- 3) 20-40% глубокого ожога
- 4) более 40 % глубокого ожога

35. К признакам закрытого перелома конечности относится все перечисленное КРОМЕ:

- 1) боль в области повреждения
- 2) нарушение целостности кожных покровов и наружное кровотечение в области повреждения
- 3) деформация конечности и патологическая подвижность в области повреждения

4) ограничение движения в конечности

36. Транспортная иммобилизация при переломе ключицы

- 1) осуществляется путем заведения поврежденной верхней конечности за голову с фиксацией к шее
- 2) заключается в наложении повязки Дезо
- 3) заключается в наложении восьмиобразной повязки
- 4) не проводится

37. При переломе диафиза плечевой кости лестничная шина для транспортной иммобилизации

- 1) не применяется
- 2) располагается от середины предплечья до плечевого сустава на поврежденной стороне
- 3) располагается от середины предплечья на поврежденной стороне до плечевого сустава на здоровой стороне
- 4) располагается от пястно-фаланговых суставов кисти на поврежденной стороне до плечевого сустава на здоровой стороне

38. При повреждении лезезапястного сустава или пястных костей транспортная иммобилизация

- 1) не проводится
- 2) осуществляется расположением шины от концов пальцев до дистальной трети предплечья
- 3) осуществляется расположением шины от концов пальцев до локтевого сустава
- 4) осуществляется расположением шины от середины кисти до середины предплечья

39. Признаком перелома шейки бедра является все перечисленное КРОМЕ:

- 1) боль в тазобедренном суставе
- 2) ротация стопы кнутри

- 3) ротация стопы кнаружи
- 4) симптом «прилипшей пятки»

40. При диафизарных переломах бедра шина для транспортной иммобилизации располагается от

- 1) пальцев стопы до подмышечной впадины
- 2) пальцев стопы до тазобедренного сустава
- 3) середины голени до подмышечной впадины
- 4) коленного до тазобедренного сустава

41. При подозрении на перелом позвоночника в поясничном отделе транспортировка пострадавших

- 1) невозможна
- 2) производится в положении лежа на спине на жестких носилках или щите
- 3) производится в положении лежа на животе на жестких носилках или щите
- 4) производится в положении сидя

42. Первоочередным мероприятием у пострадавшего без сознания после падения с высоты или ныряния в воду является

- 1) выполнение тройного приема сафара
- 2) интубация трахеи
- 3) фиксация шейного отдела позвоночника с помощью шины-воротника
- 4) внутривенное введение глюкокортикоидных препаратов

43. Транспортировка пострадавшего с неосложненным переломом ребер проводится в положении:

- 1) лежа на спине
- 2) сидя или полусидя
- 3) лежа на боку

44. Рациональным догоспитальным объемом медицинской помощи пострадавшим с травмой, не осложненной шоком, является:

- 1) максимально быстрая транспортировка в стационар без проведения дополнительных лечебных мероприятий

- 2) проведение обезболивания, иммобилизация переломов, транспортировка в стационар
- 3) проведение обезболивания, иммобилизация переломов, транспортировка в стационар на фоне массивной инфузионной терапии
- 4) проведение обезболивания, иммобилизация переломов, оксигенотерапия, транспортировка в стационар на фоне массивной инфузионной терапии

45. К ранним лечебным мероприятиям при открытом пневмотораксе на догоспитальном этапе относится^

- 1) плевральная пункция на стороне повреждения во II межреберье по срединно-ключичной линии
- 2) начало искусственной вентиляции легких
- 3) окклюзионная повязка на рану грудной клетки
- 4) срочная госпитализация в стационар без дополнительных лечебных мероприятий

46. При перкуссии на стороне пневмоторакса отмечается

- 1) тимпанит
- 2) резкое притупление
- 3) ясный легочный звук
- 4) коробочный звук

47. При отравлении опиатами в качестве антидота на догоспитальном этапе применяется

- 1) атропин
- 2) кордиамин
- 3) налоксон
- 4) прозерин

48. Отравление мухомором проявляется всем перечисленным КРОМЕ:

- 1) галлюцинациями
- 2) мидриазом
- 3) бронхореей

4) тошнотой, рвотой, поносом

49. Для промывания желудка через зонд при отравлении кислотами на догоспитальном этапе применяется:

- 1) вазелиновое масло
- 2) раствор бикарбоната натрия
- 3) холодная вода
- 4) слабый раствор перманганата калия

50. Обязательным лечебным мероприятием при отравлении угарным газом на догоспитальном этапе является

- 1) промывание желудка
- 2) оксигенотерапия 100% кислородом
- 3) внутривенное введение налоксона
- 4) внутримышечное введение унитиола

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВОМУ КОНТРОЛЮ

1. 3
2. 1
3. 1,3
4. 1
5. 1,2,3
6. 7
7. 2
8. 6
9. 2,4,5,7
- 10.2,3
- 11.1,4
- 12.1,2,4,6
- 13.3
- 14.2
- 15.1
- 16.5,6,7
- 17.2
- 18.3
- 19.3
- 20.2
- 21.2
- 22.3
- 23.2,3,4,5
- 24.4
- 25.1
- 26.1
- 27.2
- 28.4
- 29.2

30.3

31.2

32.3

33.3

34.2

35.2

36.2

37.4

38.3

39.2

40.1

41.2

42.2

43.2

44.2

45.3

46.1

47.3

48.2

49.3

50.2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович Ю.С. Интенсивная терапия критических состояний у детей: пособие для врачей / Ю.С Александрович., К.В. Пшениснов, В.И. Гордеев. – СПб, издательство Н-Л, 2014. – 967 с.
2. Александрович Ю.С., Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Неотложная педиатрия. – СПб Спецлит, 2010 – 568 с.
3. Афанасьев В.В. Неотложная токсикология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.
4. Багненко С.Ф., Стожаров В.В., Мирошниченко А.Г. Скорая медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях – КОСТА, 2007 406 с.
5. Багненко С.Ф., Стожаров В.В., Мирошниченко А.Г. Скорая медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях – КОСТА, 2007 406 с.
6. Вельтищев Ю.Е., Шаробаро В.Е. - Неотложные состояния у детей. Справочник - Бином, 2016. – 608 с.
7. Вишнева М. Неотложная помощь детям. Универсальный справочник. – М. : RUGRAM / Научная книга, 2017. – 600 с.
8. Лапшин В.Н., Михайлов Ю.М. - Экстренная помощь при шокогенной травме и острой кровопотере на догоспитальном этапе. Библиотека врача неотложной помощи. – СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2017. – 96 с.
9. Лапшин В.Н., Михайлов Ю.М. - Экстренная помощь при шокогенной травме и острой кровопотере на догоспитальном этапе. Библиотека врача неотложной помощи. – СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2017. – 96 с.
10. Лекманов А.У., Петлах В.И. Неотложная медицинская помощь детям, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2012. – Т.2. №4. С.79-86.

11. Неотложная педиатрия. Национальное руководство / под ред. Б.М. Блохина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 832 с.
12. Павлов О.Б. Грачёв С.С. Ядовитые змеи и первая помощь при укусах змей // Медицинский журнал. – 2013. – №3. – С.15–20.
13. Павлов О.Б. Грачёв С.С. Ядовитые змеи и первая помощь при укусах змей // Медицинский журнал. – 2013. – №3. – С.15–20.
14. Папаян Е.Г., Ежова О.Л. Оказание неотложной медицинской помощи детям на догоспитальном этапе. Серия Спец. Лит. – Лань, 2018. – 116 с.
15. Папаян Е.Г., Ежова О.Л. Оказание неотложной медицинской помощи детям на догоспитальном этапе. Серия Спец. Лит. – Лань, 2018. – 116 с.
16. Скорая медицинская помощь: национальное руководство/ под ред. С.Ф.Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Минуллина. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015. – 888 с.
17. Учебное пособие по оказанию скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе/Авторский коллектив Гусаров А.М., Папаян Е.Г, Захарова О.В., Щуров А.Ю. - СПб 2016. – 129 с.
18. Цыбулькин Э. К. Угрожающие состояния в педиатрии: экстренная врачебная помощь. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 224 с.
19. Шайтор В. М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям: краткое руководство для врачей – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 416 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Шкала Глазго (оценки состояния сознания)

Признак	Баллы
1. Открывание глаз:	
спонтанное	4
на вербальную стимуляцию	3
на боль	2
нет реакции	1
2. Вербальная реакция:	
соответствующая	5
спутанная	4
бессвязные слова	3
нечленораздельные звуки	2
нет реакции	1
3. Двигательная реакция:	
выполняет словесные команды	6
локализует боль	5
реакция одергивания в ответ на боль	4
сгибание верхних конечностей в ответ на боль (поза декорткации)	3
разгибание верхних конечностей в ответ на боль	2
нет реакции	1
Интерпретация результатов: 15 б - Ясное сознание 13-14 б – Оглушение 9-12 б - Сопор 4-8 б - Кома 3 б - Смерть мозга	

**Определение площадей сегментов тела у детей разных возрастных групп
(таблица Ланда и Браудера)**

Часть тела	Новорождённый	1 год	5 лет	10 лет	15 лет
голова	20	17	13	10	8
шея	2	2	2	2	2
грудь	10	10	10	10	10
живот	8	8	8	8	8
спина	11	11	11	11	11
ягодицы (2)	5	5	5	5	5
промежность	1	1	1	1	1
плечи (2)	8	8	8	8	8
предплечья (2)	5	5	5	5	5
кисти (2)	5	5	5	5	5
бёдра (2)	11	13	16	18	19
голени (2)	9	10	11	12	13
стопы (2)	5	5	5	5	5

Приложение 3

Антидотная терапия при наиболее частых отравлениях:

Отравляющее вещество	Антидот	Способ применения и дозы
Парацетамол	Ацетилцистеин	Не позднее 36 часов после отравления 140 мг/кг, затем 70 мг/кг, каждые 4 часа
Опиаты	Налоксон	0,01 мл/кг в/в
Фосфорорганические соединения	Атропин 0,1%	0,05 мг/кг, в/в, повторять каждые 5 минут до появления эффекта
Метанол, этиленгликоль	Этанол	В/в 10% раствор и внутрь 50% раствор до дозы 600 мг/кг
Клофелин	Метоклопрамид/ Церукал	0,5 мг/кг
Нитраты, нитриты	Тиосульфат натрия 30%	50–200 мг/кг в/в
Угарный газ	100% кислород	Постоянная ингаляция/ ГБО
При отравлении веществами контактного действия поражённая поверхность должна быть обработана нейтрализующими растворами.		
Хлорная известь, лизол, бороводородные соединения, пергидроль, фенолы	2–10% раствором тиосульфата натрия обработать ожоговую поверхность	
Кислоты	Обработать ожоговую поверхность 5–10% раствором гидрокарбоната натрия	
Перманганат калия	Промывание ротовой полости раствором аскорбиновой кислоты или лимонным соком	