

ФГБОУ ВО ИвГМУ Минздрава России
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины
чрезвычайных ситуаций

Методические указания для самостоятельной работы студентов

По Безопасности жизнедеятельности
для студентов 2 курса лечебного, педиатрического и стоматологического
факультетов

ТЕМА 1.7 «Бытовые травмы и поражения»

Утверждено на методическом заседании кафедры
БЖ и МЧС
(протокол № ____ от « _ » _____ 2025 г.)

Иваново 2025

Время подготовки: 90 минут

Учебные вопросы

1. Бытовые отравления
2. Острые отравления у детей
3. Бытовые травмы
4. Детский травматизм
5. Оказание помощи при переломах и вывихах
6. Черепно-мозговая травма
7. Особенности детского бытового травматизма
8. Бытовые электротравмы

КОНСПЕКТ

1. Бытовые отравления

Отравления — заболевания, развивающиеся вследствие экзогенного воздействия на организм человека или животного химических соединений в количествах, вызывающих нарушения физиологических функций и создающих опасность для жизни.

В окружающей человека среде присутствуют химические вещества, обладающие токсическими свойствами, ядовитые растения и ядовитые животные. Вследствие производства огромного количества химических соединений, широко применяемых для сельскохозяйственных, производственных, бытовых, медицинских и других целей, сложилась так называемая токсическая ситуация. Ежегодно синтезируется несколько тысяч и вводится в практику несколько сотен новых химических средств. Многие из них в результате нарушения условий техники безопасности при производстве, использовании и хранении могут стать причиной острых и хронических отравлений.

Среди госпитализированных наибольшее число случаев составляют больные с острым отравлениями различными лекарственными средствами, в основном психотропного действия (60—30,4%); алкоголем и его суррогатами (40—10,6%); фосфорорганическими инсектицидами (6,3—1,8%); препаратами бытовой химии — кислотами и щелочами, преимущественно уксусной эссенцией (28,8—7,6%).

Значительную долю пострадавших от острых отравлений составляют дети.

При характеристике отравлений используют существующие классификации ядов по принципу их действия (раздражающие, прижигающие, гемолитические и др.) и «избирательной токсичности» (нефротоксические, гепатотоксические, кардиотоксические и др.).

В зависимости от пути поступления ядов в организм различают ингаляционные (через дыхательные пути), пероральные (через рот), перкутанные

(через кожу), инъекционные (при парентеральном введении) и другие отравления.

Клиническая классификация строится на оценке тяжести состояния больного (легкое, средней тяжести, тяжелое, крайне тяжелое отравление), что с учетом условий возникновения (бытовое, производственное) и причины данного отравления (случайное, суицидальное и др.) имеет большое значение в судебно-медицинском отношении.

Этиология. Причиной острых отравлений являются различные по своей структуре токсические вещества, которые по цели их применения могут быть разделены на следующие группы:

- промышленные яды, используемые в промышленной среде в качестве растворителей, топлива, химических реактивов и др.;
- ядохимикаты сельскохозяйственные, применяемые для борьбы с вредителями и повышения урожайности (инсектициды, гербициды и пр.);
- лекарственные средства;
- средства бытовой химии;
- биологические, растительные и животные яды;
- природные ядовитые газы, которые образуются в районах действующих вулканов и при землетрясениях;
- боевые отравляющие вещества.

В общем количестве отравления бытовые составляют более 90%.

Причины попадания ядов в организм разделяют на две основные категории:

- субъективные, непосредственно зависящие от поведения пострадавшего
- объективные, связанные с конкретно создавшейся токсической ситуацией.

Однако в каждом случае отравления обычно можно обнаружить причины обеих категорий. Субъективные причины — отравление, связано в основном со случайным (ошибочным) или преднамеренным (суицидальным) приемом различных химических средств. К случайным относят отравления в результате передозировки лекарственных средств при самолечении, алкогольные интоксикации, ошибочное употребление в пищу ядовитых грибов и растений, укусы ядовитых змей и насекомых.

Криминальные случаи отравления возникают вследствие использования токсических веществ с целью убийства или развития у потерпевшего беспомощного состояния. При этом с целью убийства обычно применяют токсические вещества (например, соединения таллия), симптоматика поражения которыми появляется после определенного бессимптомного периода. В наиболее частых случаях умышленных отравлений с целью ограбления используют препараты психотропного действия, быстро вызывающие у пострадавшего беспомощное состояние с расстройством сознания, сходное по внешним признакам с алкогольным опьянением.

К объективным причинам, определяющим рост числа острых отравлений, относят напряженность современных условий жизни, вызывающих у некоторых людей потребность в постоянном приеме успокаивающих средств.

Особое место отводят хроническому алкоголизму и токсикоманиям. К числу других причин О. относится самолечение, а также употреблением токсических доз лекарств или химических препаратов для внебольничного прерывания беременности, особенно в странах, где запрещены аборт.

Патогенез. В патогенетическом аспекте целесообразно рассматривать отравления как химическую травму, развивающуюся вследствие внедрения в организм токсической дозы чужеродного химического вещества со специфическим действием, нарушающим определенные функции. Токсикогенный эффект проявляется в самой ранней клинической стадии отравления — токсикогенной, когда токсический агент находится в организме в токсической дозе. Одновременно включаются и развиваются процессы адаптационного характера, направленные на восстановление гомеостаза: активация гипоталамо-адrenalовой системы (стресс-реакция), централизация кровообращения, лизосомная реакция, гипокоагуляция и др. Компенсаторные реакции и восстановительные процессы наряду с признаками нарушений структуры и функций различных органов и систем организма составляют содержание второй клинической стадии отравления — соматогенной, продолжающейся от момента удаления или разрушения токсического вещества до полного восстановления функций или гибели организма.

Распределение токсических веществ в организме зависит от трех основных факторов:

- пространственного
- временного
- концентрационного.

Пространственный фактор включает пути поступления, выведения и распространения яда, что связано с кровоснабжением органов и тканей. Количество яда, поступающее к органу, зависит от его объемного кровотока, отнесенного к единице массы. Соответственно этому можно выделить органы, в ткани которых обычно попадает наибольшее количество яда в единицу времени: легкие, почки, печень, сердце, головной мозг. При ингаляционных отравлениях основная часть яда поступает в почки, а при пероральных — в печень, т.к. соотношение удельного кровотока печень/почки составляет примерно 1:20. Активность токсического процесса определяется не только концентрацией яда в тканях, но и степенью их чувствительности к нему — избирательной токсичностью. Особенно опасны в этом отношении токсические вещества, вызывающие необратимые поражения клеточных структур (например, при химических ожогах тканей кислотами или щелочами).

Временной фактор характеризует скорость поступления яда в организм, его разрушения и выведения, т.е. он отражает связь между временем действия яда и его токсическим эффектом.

Концентрационный фактор, т.е. концентрация яда в биологических средах, в частности в крови, считается основным в клинической токсиколо-

гии. Оценка этого фактора позволяет различить токсикогенную стадию отравления от соматогенной, прогностически охарактеризовать пороговый, критический или смертельный уровень содержания ядов в крови и оценить эффективность детоксикационных мероприятий.

Таблица 1

Пороговая критическая и смертельная доза некоторых ядов в крови

Токсическое вещество	Пороговый уровень (мкг/мл)	Критический уровень (мкг/мл)	Смертельный уровень (мкг/мл)
Дихлорэтан	Следы	0.14-0.86	Более 1.0
Карбофос	0.01-0.07	0.2-1.5	Более 1.55
Хлорофос	0.02-0.8	0.9-9.0	Более 12.0
Метафос	0.05-0.29	0.33-1.1	Более 1.2
Фенобарбитал	21.0-49.0	50.0-102.0	Более 102.0

В клинической токсикологии традиционно используется понятие условной смертельной дозы, которая соответствует минимальной дозе, вызывающей смерть человека при однократном воздействии данного токсического вещества. Более точны и информативны объективные данные о смертельных концентрациях токсических веществ в крови (в мкг/мл, мэкв/л), полученные путем химико-аналитических исследований.

Клинические проявления отравлений в токсикогенной стадии определяются в основном специфическими свойствами ядов, а в соматогенной стадии — характером и степенью повреждения различных функциональных систем в зависимости от интенсивности химической травмы, длительности токсикогенной стадии и избирательной токсичности яда.

Психоневрологические расстройства развиваются вследствие сочетания прямого воздействия яда на различные структуры центральной и периферической нервной системы в токсикогенной стадии отравления (экзогенный токсикоз) и под влиянием эндогенных токсинов в соматогенной стадии при поражении выделительных систем организма, преимущественно печени и почек (эндогенный токсикоз). Отравление веществами, нарушающими медиацию нервных процессов в результате угнетения или стимуляции адreno- и холинорецепторов, ведет к тяжелым нарушениям вегетативных функций (деятельности сердца, секреторной активности желез, тонуса гладких мышц).

Судорожный синдром, наблюдающийся при отравлении разными ядами, может быть результатом прямого токсического влияния некоторых ядов (стрихнина, производных изониазида и др.) на функцию ЦНС, а также проявлением гипоксии или отека мозга. При острых отравлениях отмечают сосудистые поражения и дегенеративные изменения ткани головного мозга (диссеминированные участки некроза в коре и подкорковых образованиях), свидетельствующие о сочетании токсического и гипоксических повреждений с явлениями гемо- и ликвородинамических нарушений.

Нарушения дыхания могут развиваться вследствие расстройства газообмена и транспорта кислорода с развитием различных видов гипоксии.

Клинические признаки нарушений внешнего дыхания с явлениями гипоксемической гипоксии составляют примерно 86%, в остальных случаях преобладают явления гемической, циркуляторной и тканевой гипоксии.

Наиболее тяжелые дыхательные расстройства наблюдаются при сочетании перечисленных форм, что отмечается в 45% случаев (смешанная форма гипоксии). Нередкой причиной дыхательных нарушений является механическая асфиксия за счет обтурации бронхов секретом или аспирированными массами из полости рта и нарушения дренажной функции бронхов. При некоторых острых отравлениях в основе асфиксии лежит бронхорея — повышенное выделение бронхиального секрета в связи с патологическим возбуждением парасимпатической нервной системы. В патогенезе пневмонии, которая служит одной из частых причин гибели больных в соматогенной стадии отравления, имеют значение два основных фактора — длительное коматозное состояние, осложненное аспирационно-обтурационными расстройствами, и ожоги верхних дыхательных путей прижигающими веществами или желудочным содержимым с низким рН. Кроме того, большое значение придать нарушению перфузионно-вентиляционных процессов в легких вследствие развития регионарных расстройств гемодинамики и токсической коагулопатии («шоковое легкое»).

Циркуляторные нарушения — аритмии сердца, асистолия, коллапс, токсический шок — обусловлены поражением как механизмов регуляции кровообращения, так и самой сердечно-сосудистой системы (например, при отравлениях сердечными гликозидами, кардиотропными ядами). В токсикогенной стадии отравления развивается так называемый первичный токсикогенный коллапс, наблюдаемый в 1—5% случаев смертельных отравлений. В его развитии имеют значение острая аноксия мозга и нарушения проводимости и ритма сердца по типу атриовентрикулярной блокады и фибрилляции желудочков (кардиотоксические яды). Если в ответ на химическую травму успевают включиться компенсаторные механизмы повышения периферического сосудистого сопротивления и централизация кровообращения, то развивается другой клинический синдром — шок экзотоксический. В патогенезе коллапса, наблюдающегося примерно в $\frac{1}{3}$ случаев смертельных отравлений в соматогенной стадии, важную роль играют гипокинетическое состояние гемодинамики и выраженная токсическая дистрофия миокарда.

В патогенезе **нарушений функций печени и почек** выделяют два основных пути развития: специфический, связанный с их выделительной и обезвреживающей функциями, и неспецифический, зависящий от участия этих органов в поддержании гомеостаза. В первом случае наблюдается прямое, повреждающее паренхиму, воздействие гепатотоксических и нефротоксических ядов. Во втором случае первичным является регионарное нарушение кровообращения (например, при экзотоксическом шоке), ведущее к ишемическому повреждению этих органов. В случаях тяжелых отравлений, осложненных шоком, многие химические препараты (например, барбитура-

ты) как бы приобретают нехарактерные для них гепато- и нефротоксические свойства. Подобная «ситуационная» гепато- и нефротоксичность химических препаратов обнаруживается также у больных, страдающих хроническими заболеваниями этих органов, когда их дезинтоксикационные и компенсаторные возможности резко ограничены. Кроме того, существует большая группа токсических веществ, вызывающих внутрисосудистый гемолиз с появлением в крови свободного гемоглобина, что сопровождается нарушениями функции выделительных органов по типу выраженного пигментного гепатоза и гемоглобинурийного нефроза. Существенное значение могут иметь токсико-аллергические процессы, вызывающие нарушения функций этих органов вследствие индивидуально повышенной чувствительности к терапевтическим дозам лекарственных препаратов. У больных пожилого возраста снижается толерантность к действию токсических веществ органов и систем, особенно тех, которые повреждаются избирательно. Уменьшается также адаптация организма к ядам, что проявляется сокращением интервала между пороговым и смертельным уровнями концентрации яда в крови. Снижение адаптационной способности организма происходит неравномерно. До 50 лет она относительно стабильна, после 50 лет пределы адаптации к ядам снижаются вдвое, а к 80 годам — настолько, что любое острое отравление может быть смертельным.

С возрастом происходит понижение уровня и надежности регуляции систем гомеостаза, что проявляется снижением степени компенсаторной мобилизации функций физиологических систем, а также замедлением элиминации ядов из организма. Это сопровождается возрастанием в 2—3 раза периодов полувыведения ядов. Только проведение современных методов искусственной детоксикации организма (гемосорбция, гемодиализ) за счет дополнительного очищения крови позволяет в 4—5 раз сократить периоды полувыведения ядов из организма.

Основные клинические проявления. В зависимости от вида и количества попавшего в организм яда клиническая картина острых отравлений может развиваться очень быстро, в течение нескольких минут (ингаляционные отравления), или медленно, с постепенным появлением отдельных симптомов и формированием характерного для данного отравления симптомокомплекса в течение нескольких часов или дней (пероральные отравления). При многих видах острых отравлений отмечается скрытый период (от нескольких часов до нескольких суток), продолжающийся от момента отравления до заметного появления характерной клинической симптоматики (отравления фосфорорганическими инсектицидами, соединениями таллия и др.). В связи с определенной избирательностью токсического действия многих ядов в клинической картине могут преобладать симптомы преимущественного поражения отдельных систем и органов — нервной, сердечно-сосудистой систем, печени и др. Поэтому в клинической токсикологии принято выделять ведущие синдромы, что необходимо для обеспечения принципа посиндромной диагностики и лечения отравлений. Следование этому принципу особенно важно для врачей поликлинической службы и станций

скорой помощи, где возможности специализированной лабораторной диагностики и лечения отравлений ограничены.

Токсическое поражение нервной системы. Наиболее тяжелыми клиническими проявлениями отравления являются интоксикационные психозы и токсическая кома. Среди интоксикационных психозов встречаются психопатологические синдромы оглушения, гиперкинетический, психовегетативный, галлюциноза, астенической спутанности сознания, психоорганический и астенический.

Синдром оглушения (церебральный гипоксический синдром) обусловлен гипоксией головного мозга. Гиперкинетический синдром (церебральный гипергидратационный синдром) является крайним выражением нарастающей гипоксии, приводящей к отеку головного мозга. Психовегетативный синдром связан со специфическим для каждого токсического вещества нарушением функций вегетативной нервной системы. Синдром галлюциноза наблюдается при остром отравлении фосфорорганическими соединениями (церебральный холиномиметический синдром), механизм действия которых связан с ингибиторным влиянием на холинэстеразу, сопровождающимся накоплением ацетилхолина в синапсах. Синдром астенической спутанности сознания обусловлен резким падением уровня энергетического потенциала в ЦНС — подавлением окислительно-восстановительных процессов при различных отравлениях. Психоорганический синдром (церебральный постгипоксический синдром) возникает вследствие отека головного мозга при нарушениях синаптических связей в ЦНС (транзиторный психоорганический синдром), а также из-за ишемических повреждений ЦНС, в частности нервных клеток (хронический психоорганический синдром). Астенический синдром (гиперкинетический синдром) обусловлен снижением уровня энергетического потенциала в центральной нервной системе.

По степени клинической выраженности синдрома оглушения выделяют три стадии:

1. Обнубиляции,
2. Сомноленции
3. Сопора.

Диагностика стадии обнубиляции основывается на наличии в клинической картине симптомов легкой дезориентировки во времени и окружающей обстановке, нарушения внимания, растерянности, затрудненного восприятия внешних раздражителей. Для стадии сомноленции характерны выраженная дезориентировка, хаотическое двигательное возбуждение, легкая отвлекаемость, эмоциональная лабильность, симптом ложного узнавания, фиксационная амнезия, понижением слуха и остроты зрения, дизартрия, атаксия, парестезии. Стадия сопора протекает с глубоким угнетением сознания; отличается от комы сохранностью осознанных, целенаправленных защитных движений рук и режес ног, наличием спонтанных нечленораздельных речевых высказываний.

У лиц, страдающих различными психическими заболеваниями, при остром отравлении различными химическими веществами возможно появле-

ние и других психопатологических синдромов. Так, у больных, страдающих алкоголизмом, может развиваться делириозный синдром, у больных шизофренией формируются шизофреноподобные синдромы. Появление в структуре интоксикационных психозов депрессивной симптоматики позволяет заранее предполагать наличие у больного маниакально-депрессивного синдрома или суицидального поведения, предшествующих острой интоксикации. У лиц с органической недостаточностью головного мозга на фоне сомноленции в токсикогенной фазе интоксикации иногда развивается сумеречное расстройство сознания по типу подкоркового психомоторного возбуждения. Оно возникает внезапно и проявляется полной дезориентировкой, неkoordinированными, автоматическими двигательными актами, аффективной напряженностью, спонтанными речевыми высказываниями, упорным сопротивлением при оказании медицинской помощи, последующей полной амнезией. Эпилептический синдром (генерализованные клонико-тонические судороги) при различных острых интоксикациях отмечается только у больных эпилепсией, а также у больных алкоголизмом и барбитуровой наркоманией.

В неврологической картине острых отравлений наиболее заметны соматовегетативные расстройства: симметричные изменения величины зрачков (миоз, мидриаз), нарушения секреции потовых, слюнных и бронхиальных желез (бронхорея), нарушения терморегуляции. При отравлениях веществами, обладающими М-холинолитическим действием (например, этиловым спиртом), развивается выраженный мускариноподобный синдром (миоз, потливость, бронхорея, гипотермия), а при отравлениях веществами холинолитического действия (препараты красавки) — атропиноподобный синдром (мидриаз, сухость кожи и слизистых оболочек, гипертермия). Большую опасность при тяжелых отравлениях некоторыми нейротоксическими ядами представляют нарушения нервно-мышечной проводимости, протекающие в виде парезов и параличей (токсическая миастения).

Токсическое поражение системы дыхания. В 15% случаев острых отравлений возникают центральные неврогенные расстройства регуляции дыхания и функции дыхательных мышц, в 45% отмечают аспирационно-обтурационные расстройства, связанные с механической асфиксией, а в остальных причиной гипоксии являются патологические процессы в легких — ателектазы и пневмония.

Клинические проявления механической асфиксии: цианоз лица и акроцианоз, расширение зрачков и набухание поверхностных вен шеи, нарушения ритма дыхания с преимущественным развитием инспираторной одышки и различными аускультативными шумами в зависимости от места обтурации (клокотание в трахее, свистящие шумы в гортани, крупнопузырчатые хрипы в легких).

Воспалительный процесс в легких, как правило, имеет характер нижнедолевой пневмонии (сливной или очаговой). При этом часто отсутствуют типичные клинические признаки пневмонии (повышение температуры тела, кашель и др.). Рентгенологически такую пневмонию следует отличать от явлений гипергидратации легких (снижение прозрачности легочной ткани по

типу «матового стекла», усиление бронхолегочного рисунка и др.), которые развиваются при нарушениях водно-электролитного баланса (синдром «влажных легких»)

Нарушения внешнего дыхания при острых отравлениях всегда сопровождаются изменениями комбинированного ацидоза метаболического и респираторного характера.

Токсическое поражение сердечно-сосудистой системы. На ранней токсикогенной стадии острых отравлений развивается экзотоксический шок, обуславливающий 65—70% общей летальности. Характерно, что при отравлениях прижигающими ядами и дихлорэтаном гиповолемиа имеет абсолютный характер из-за выраженной плазмопотери. При отравлениях психотропными препаратами и фосфорорганическими соединениями гиповолемиа относительная, т.к. наступает в результате резкого увеличения емкости сосудистого объема за счет снижения тонуса сосудов.

Следует различать первичный специфический кардиотоксический эффект, который обнаруживается только в токсикогенной стадии отравления кардиотоксическими веществами, и вторичный неспецифический кардиотоксический эффект вследствие выраженной токсической дистрофии миокарда в соматогенной стадии тяжелых отравлений практически любым токсическим веществом. Для первого характерны остро возникающие нарушения внутрижелудочковой проводимости, фибрилляция сердца с большим риском скоропостижной смерти. Для второго — неспецифические изменения ЭКГ.

Токсическое поражение желудочно-кишечного тракта обычно проявляется диспептическими расстройствами (тошнота, рвота), пищеводно-желудочными кровотечениями и гастроэнтеритом. Однако рвота и явления гастроэнтерита могут носить неврогенный функциональный характер при токсической ферментопатии.

Пищеводно-желудочные кровотечения наиболее часто наблюдаются при отравлениях прижигающими ядами (кислотами и щелочами). Ранние кровотечения (в 1-е сутки) развиваются вследствие непосредственного поражения сосудов слизистой оболочки и выраженной гипокоагуляции крови (токсическая коагулопатия), а поздние (через 2—3 недели) возникают в результате отторжения участков некротизированной слизистой оболочки и образования глубоких эрозий и язв. Токсические гастроэнтериты опасны, прежде всего, развитием дегидратации и нарушением электролитного баланса.

Токсические поражения печени и почек в клинической токсикологии принято обозначать терминами «токсическая нефропатия» и «токсическая гепатопатия». Различают три степени выраженности этих синдромов.

Легкая гепатопатия и нефропатия характеризуются отсутствием каких-либо клинических признаков токсического поражения этих органов, а тяжесть состояния больных определяется общей симптоматикой, присущей данному виду интоксикации.

При **гепатопатии средней тяжести** развиваются такие клинические признаки поражения печени, как ее увеличение и болезненность при пальпа-

ции, печеночная колика, желтуха, явления геморрагического диатеза; для нефропатии средней тяжести характерны боли в поясничной области, отеки, олигурия.

Тяжелая гепатопатия сопровождается нарушением сознания — печеночная энцефалопатия, что свидетельствует об острой печеночной недостаточности. Тяжелая нефропатия характеризуется развитием острой почечной недостаточности с выраженными явлениями анурии и азотемии.

Токсическое поражение крови. Наиболее часто возникает токсическое поражение эритроцитов, которое проявляется образованием метгемоглобина (при отравлении метгемоглобинообразователями — анилином, нитритами натрия, калия и др.), карбоксигемоглобина (при отравлении угарным газом), разрушением эритроцитов (гемолиз — при отравлении уксусной эссенцией, мышьяковистым водородом и др.).

При концентрации метгемоглобина в крови более 30% (в норме $\approx 1\%$) от общего гемоглобина возникают слабость, одышка, головная боль, головокружение, появляется серо-синяя окраска губ, носа, ушных раковин, ногтей и слизистой оболочки рта. Кровь приобретает характерный «шоколадный» оттенок. При этом значительно уменьшается артериовенозное различие по кислороду, достигающее в тяжелых случаях от 0,7 до 0,3 объемных %. Явления цианоза следует отличать от легочной гипоксемии, для которой характерно снижение насыщения артериальной крови кислородом в сочетании с дыхательной недостаточностью, и от синюшной окраски кожи вследствие простого прокрашивания ее и слизистых оболочек без явлений метгемоглобинемии и дыхательной недостаточности в связи с попаданием внутрь организма других органических красителей, не содержащих амидо- и нитрогруппы.

При отравлении угарным газом, несмотря на заметное снижение кислородной емкости крови, обращает на себя внимание при осмотре на месте происшествия покраснение кожи с последующим развитием резкой бледности. При концентрации карбоксигемоглобина (в пробе крови, взятой на месте происшествия) более 50% от общего гемоглобина наступает потеря сознания и кома с гиперрефлексией (в отличие от наркотической).

Наиболее достоверным способом оценки тяжести гемолиза является определение содержания свободного гемоглобина в плазме крови и в моче.

Гемоглобинурия (моча приобретает красно-бурый цвет) отмечается при повышении концентрации свободного гемоглобина в плазме крови около 1 г/л, критическая гемоглобинемия — при 5—10 г/л, смертельная — более 20 г/л (в норме не выше 0,001—0,004 г/л). Постоянным осложнением отравлений гемолитическими ядами является токсическая коагулопатия (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания).

Токсическое поражение органов зрения и слуха. Токсическое поражение глаз возникает вследствие местного воздействия раздражающих и прижигающих веществ, а также нарушений функций зрительного нерва при пероральных О. некоторыми ядами.

Многие вещества (хлорацетофенон, бромбензилцианид, этилйодацетат и др.) даже в большом разведении раздражают чувствительные нервные

окончания роговицы и вызывают рефлекторное слезотечение. Эти вещества (лакриматоры) могут воздействовать в газообразном состоянии, в виде аэрозолей или растворов. При высокой их концентрации лакриматорный эффект сопровождается химическими ожогами слизистых оболочек подобно воздействию концентрированных кислот и щелочей. В отличие от преимущественно функциональных расстройств, вызываемых лакриматорами (слезотечение, резь в глазах, затрудненное зрение), химические ожоги приводят к разрушению эпителия с образованием долго незаживающих язв и рубцов, что может в значительной степени нарушать зрение.

Токсическое поражение зрительного нерва и сетчатки глаз отмечают на 3—4-й день после тяжелых О. метанолом и хинином. Кроме характерных жалоб на неясное зрение, двоение или потемнение в глазах, сужение или выпадение определенных полей зрения, слепоту, клинически обращают внимание на расширение зрачков с ослаблением реакции на свет и появление отека соска зрительного нерва.

Токсический неврит слухового нерва, приводящий к расстройству слуха, обычно отмечается при передозировке антибиотиков аминогликозидного ряда (мономицина, канамицина, неомицина и др.), диуретиков (фуросемида), салицилатов, хлорохина, метронидазола и других лекарственных средств, особенно часто у больных с нарушениями функции почек.

Поражения слуха по степени выраженности варьируют от шума в ушах до полной двусторонней глухоты, возникновению которой могут предшествовать вестибулярные нарушения и головокружения. Ранней диагностике этих нарушений способствует аудиометрический контроль при лечении препаратами, обладающими ототоксическим эффектом.

Токсическое поражение мышечной системы. Одним из наиболее тяжелых осложнений острых О. угарным газом, алкоголем и другими психотропными веществами является миоренальный синдром. Вынужденное положение больных в коматозном состоянии приводит к сдавлению массой собственного тела отдельных групп мышц, что вызывает локальные расстройства микроциркуляции и ишемический коагуляционный некроз. При возвращении сознания больные жалуются на резкую боль, ограничение движений и нарастающий отек пораженных конечностей или отдельных их участков. Отек имеет плотную консистенцию, циркулярно охватывает конечность, иногда распространяется на ягодицу или грудную клетку, как правило, с одной стороны тела, подвергшейся позиционному сдавлению. Возможны трофические расстройства с образованием пузырей (некротический дерматомиозит), невриты периферических нервов в зоне сдавления с потерей всех видов чувствительности.

Миоренальный синдром сопровождается выделением в первые — вторые сутки мочи, содержащей миоглобин (имеет грязно-бурую окраску) и развитием нефропатии с явлениями острой почечной недостаточности.

Общие принципы лечения. Особенностью неотложной помощи при острых отравлениях является необходимость ускоренного выведения токсических веществ из организма (методы активной детоксикации), срочного

применения специфической (антидотной) терапии, благоприятно изменяющей метаболизм токсического вещества в организме или уменьшающей его токсичность; симптоматической терапии, направленной на защиту и поддержание преимущественно пораженной функции организма, в зависимости от избирательной токсичности токсического вещества.

В условиях поликлиники и скорой медицинской помощи наибольшее значение имеет первичная клиническая диагностика и неотложная помощь с последующей госпитализацией больных в специализированный стационар (Центр лечения отравлений) или реанимационное отделение больниц скорой медицинской помощи.

Методы детоксикации организма направлены на экстренное удаление из организма попавшего извне токсического вещества. Включают усиление естественных механизмов удаления яда и применение методов искусственной детоксикации. При отравлениях токсическими веществами, принятыми внутрь, обязательным экстренным мероприятием является промывание желудка через зонд. Больному в коматозном состоянии при отсутствии кашлевого рефлекса с целью предотвращения аспирации промывание желудка проводят после предварительной интубации трахеи трубкой с раздувной манжеткой. После промывания желудка для адсорбции находящихся в желудочно-кишечном тракте токсических веществ применяют активированный уголь с водой в виде кашицы.

При лечении острых отравлений барбитуратами, салицилатами и другими химическими препаратами, растворы которых имеют кислую реакцию (рН менее 7), а также при отравлениях гемолитическими ядами показано ощелачивание крови в сочетании с водной нагрузкой. С этой целью внутривенно капельно вводят от 500 до 1500 мл 4% раствора гидрокарбоната натрия в сутки с одновременным контролем КЩС для поддержания постоянной щелочной реакции мочи (рН более 8,0). Использование форсированного диуреза позволяет в 5—10 раз ускорить выведение из организма водорастворимых токсических веществ.

Метод форсирования диуреза противопоказан при интоксикациях, осложненных острой сердечно-сосудистой недостаточностью (стойкий коллапс), хроническим нарушением кровообращения, а также при нарушении функции почек. У больных старше 50 лет эффективность метода форсированного диуреза заметно снижена.

Гемодиализ является эффективным методом лечения отравлений диализирующимися токсическими веществами. Он применяется как мероприятие неотложной помощи в ранней токсикогенной стадии интоксикации в специальных центрах (отделениях) лечения отравлений или отделениях искусственной почки. По скорости очищения крови от ядов (клиренсу) гемодиализ в 5—6 раз превосходит метод форсированного диуреза. Противопоказаниями к применению гемодиализа являются острая сердечно-сосудистая недостаточность, декомпенсированный экзотоксический шок.

Гемосорбция с помощью перфузии крови больного через специальную колонку (детоксикатор) с активированным углем или другим сорбентом яв-

ляется наиболее эффективным методом удаления недиализирующихся токсических веществ из организма, который проводят в условиях специализированного стационара. Клиренс токсических веществ при гемосорбции выше, чем при гемодиализе.

Замещение крови реципиента кровью донора показано при острых отравлениях некоторыми химическими веществами, вызывающими токсическое поражение крови.

Специфическая (антидотная) терапия эффективна только в ранней токсикогенной фазе острых отравлений и может быть использована лишь при условии достоверного клинико-лабораторного диагноза. В противном случае антидот может сам оказать токсическое влияние на организм

Таблица 4.

Основные лекарственные препараты для специфического (антидотного) лечения острых отравлений

Антидот	Виды токсических веществ
Амилнитрит	Синильная кислота (цианиды)
Атропина сульфат (0.1% Рур)	Карбофос, хлорофос, метафос, сердечные гликозиды, фосфорорганические инсектициды
Витамин В ₆	Изониазид, фтивазид, тубазид, гидразин
Дипироксим (15% раствор)	Фосфорорганические инсектициды
Диэтиксим (10% раствор)	Фосфорорганические инсектициды
Кислород гипербарический	Оксид углерода (угарный газ)
Липоевая кислота (20-30 мг/кг в сутки)	Грибной яд бледной поганки
Метиленовый синий (1% раствор)	Метгемоглобинообразователи (анилин, нитриты, нитраты и т.д.) цианиды
Налорфин (0,5% раствор)	Препараты опиума (морфин, промедол, кодеин)
Натрия гидрокарбонат (4% раствор)	Все кислоты
Натрия тиосульфат (30% раствор)	Соединения тяжелых металлов и мышьяка, цианиды
Нитрит натрия (1% раствор)	Синильная кислота (цианиды)
Протамина сульфат (1% раствор)	Гепарин
Уголь активированный (30-50 г)	Неспецифический сорбент лекарственных препаратов, растительных ядов, фосфорорганических соединений и др
Унитиол (5% раствор)	Соединения тяжелых металлов и мышьяка (ртуть, свинец, медь), сердечные гликозиды, дихлорэтан
Физостигмин (0,1% раствор)	Амитриптилин, атропин, димедрол
Этиловый спирт (30% внутрь, 5% внутривенно)	Метиловый спирт, этиленгликоль

Профилактика отравления состоит в строгом соблюдении правил применения и хранения химических средств на производстве и особенно в быту. Недопустимо хранение сильнодействующих, ядовитых веществ в посуде из-под прохладительных напитков, пищевых продуктов, а также лекарственных препаратов в местах, доступных для детей. Особое внимание следует уделять разъяснению опасности самолечения лекарствами и приема суррогатов алкоголя. Перед началом летних оздоровительных мероприятий

детям необходимо дать основные сведения о токсических свойствах различных растений, грибов, ядовитых животных и мероприятиях первой помощи при отравлениях растительными и животными ядами.

1.1 Острые отравления у детей

Острые отравления у детей занимают одно из первых мест среди несчастных случаев и характеризуются высоким процентом смертельных исходов. По данным ВОЗ, причиной гибели 20% детей в возрасте до 15 лет являются экзогенные интоксикации. Наиболее часто они встречаются у детей в возрасте до 3 лет. Более 80% случаев составляют отравления детей лекарственными веществами, в основном сердечно-сосудистыми средствами (преимущественно клофелин), транквилизаторами и нейролептиками, седативными и снотворными препаратами, в т.ч. производными барбитуровой кислоты. Реже встречаются отравления сельскохозяйственными, промышленными и растительными ядами, грибами, ядами змей и насекомых, препаратами бытовой химии, алкоголем, нефтепродуктами, солями тяжелых металлов. Перечень химических веществ, которые вызывают отравления у детей первых 3 лет жизни, весьма обширен и практически не предсказуем, т.к. им может оказаться любое вещество, привлекающее внимание ребенка, например красивой, яркой упаковкой. Поэтому многие случаи отравления связаны с небрежным хранением лекарств и химических веществ, их доступностью для детей. Кроме того, известны отравления грудных детей различными лекарственными веществами, полученными ребенком с молоком матери. Нередко недооценивается возможность поступления яда в организм ребенка, особенно раннего возраста, через кожу при применении раствора резорцина, борной кислоты, салицилового спирта, содержащих ртуть мазей и др. Возможны отравления губной помадой, шампунями и другими косметическими средствами. Дети очень чувствительны к газообразным ядам, и поэтому возможно отравление при использовании в домашних условиях лаков, красок, растворителей и других испаряющихся веществ.

У детей старшего возраста значительное место занимают преднамеренные суицидальные и парасуицидальные отравления. Последние имеют целью вызвать к себе сочувствие, продемонстрировать свое несогласие с чем-либо, протест. Их причиной могут быть ссора в школе, с друзьями, дома, незаслуженная обида и др.

Общая летальность у детей с острым отравлениями составляет 1,1% и в значительной степени зависит от возраста (у детей первого года жизни она превышает 3%) и от токсичности химических веществ, вызвавших отравление. Наибольшее число летальных исходов отмечается в первые сутки. Из всех умерших более 30% детей погибают в отдаленном периоде (от 4 суток и до 2 месяцев) от осложнений, возникающих в результате перенесенного отравления.

Особенности клинической картины. Наиболее часто у детей развиваются нарушения ЦНС, которые проявляются вялостью, заторможенностью,

сонливостью, адинамией, нарушением координации движений, неустойчивостью походки, повышенной или сниженной эмоциональной возбудимостью (неразговорчивостью, плаксивостью, негативностью, многословием и т.д.). Характерны изменение голоса, монотонная и скандированная речь, односложные ответы, затрудненное и неясное произношение. Во всех случаях наблюдаются некоторое повышение или угнетение сухожильных, периферических и кожных рефлексов, неадекватная реакция на внешние, в т.ч. и болевые, раздражители; у детей старшего возраста — отсутствие самоконтроля. С нарастанием интоксикации возникают двигательное беспокойство, психомоторное возбуждение, у детей старшего возраста — агрессивность, галлюцинации, повышение мышечного тонуса, у детей первых лет жизни судорожное состояние. Затем наступает

Характерными клиническими проявлениями сердечно-сосудистой недостаточности служат: бледность кожи, цианоз, тахикардия или брадикардия, слабый пульс, повышение, а затем падение АД. С углублением интоксикации нарастает олигурия, развивается отек легких (выслушиваются разнокалиберные хрипы в легких, а иногда появляется интенсивно окрашенная кровью мокрота). Дыхание клочущее, шумное, поверхностное. Расстройство кровообращения ведет к недостаточному снабжению тканей кислородом. Гипоксия приводит к тяжелым метаболическим изменениям, проявляющимся респираторным и метаболическим ацидозом.

Острая дыхательная недостаточность клинически проявляется учащением и затруднением дыхания с втяжением податливых мест грудной клетки, с участием в дыхании вспомогательных мышц, нередко (обычно при О. веществами центрального действия) слабым поверхностным дыханием. С углублением интоксикации возникает апноэ, появляются патологические формы дыхания.

Острые гастроинтестинальные проявления (тошнота, рвота, боли в животе, частый жидкий стул и др.) встречаются при подавляющем большинстве отравлений.

Во всех случаях острых отравлений у детей уже в токсикогенной фазе развиваются изменения со стороны печени, которые достигают в соматогенном периоде (на 3—5-е сутки) О. своего максимума и проявляются обменными, экскреторными и гемодинамическими нарушениями. Тяжесть поражения почек находится в зависимости от токсичности химических вещества, тяжести О., возраста и пола детей, например у девочек в возрасте до 3 лет поражение почек встречается значительно чаще и протекает более тяжело.

Лечение. Медицинская помощь ребенку при остром отравлении должна начинаться практически с того момента, когда выявлен факт отравления или только возникло подозрение на него. Выделяют догоспитальный и стационарный (неспециализированный и специализированный) этапы медицинской помощи. На догоспитальном этапе оказание помощи начинают практически с момента обращения родителей к врачу. Если разговор происходит по телефону, то врач обязан внимательно выслушать родителей, успокоить их и сориентировать в оказании необходимой помощи ребенку, направленной на

уменьшение концентрации принятого токсического вещества и предупреждение возможных осложнений. До приезда бригады скорой медицинской помощи рекомендуют уложить ребенка в постель. Если отмечаются явления угнетения или возбуждения ЦНС, потеря сознания, то детей старшего возраста фиксируют, а детей грудного и ясельного возраста пеленают. Во избежание аспирации голову больного, находящегося в постели (горизонтально), следует повернуть на бок и удерживать в таком положении. Если была рвота, необходимо пальцем, используя простыню, пеленку или полотенце, очистить рот от пищевых масс. Наблюдение за больным должно быть постоянным. При отравлении через рот детям старшего возраста, находящимся в сознании, контактным, дают выпить 1—1½ стакана теплой питьевой воды с последующим вызыванием рвоты. Эту процедуру повторяют 3—1 раз. Последнюю порцию воды дают с активированным углем (5 таблеток) и рвоту не вызывают. Детям младшего возраста (при сохранении акта глотания) для уменьшения концентрации токсического вещества в желудке дают питьевую воду с активированным углем (3 таблетки). При отравлении кислотами или щелочами рвоту вызывать нельзя. Рекомендуется прием внутрь растительного масла, детям до 3 лет — чайную ложку, до 7 лет — десертную, старше 7 лет — столовую. При попадании яда на кожу тело ребенка следует обмыть теплой водой. В случае отравления через прямую кишку делают очистительную клизму, после которой в ампулу прямой кишки вводят воду с активированным углем, а при отравлении ядами прижигающего действия — растительное масло. При попадании токсического вещества на слизистую оболочку глаз их необходимо как можно быстрее промыть питьевой водой.

Таблица 3

Объём жидкости для одномоментного введения в желудок в зависимости от возраста ребенка

Возраст ребенка	Объем жидкости (мл)
Новорожденные	15-20
1-2 месяца	40-90
3-4 месяца	90-100
5-6 месяцев	100-110
7-8 месяцев	110-120
9-12 месяцев	120-150
2-3 года	200-250
4-5 лет	300-350
6-7 лет	350-400
8-11 лет	400-450
12-14 лет	450-500

У детей с тяжелыми формами отравления ягодами, растениями, грибами, лекарствами в таблетках (не удаляемыми через зонд малого диаметра), химическими веществами, способными длительно находиться в желудке в нерастворимом состоянии, при отравлении некоторыми токсическими соединениями, обладающими способностью повторно выделяться в просвет же-

лудка (элениум, атропин, анальгин, аспирин), промывание проводят повторно или многократно через 30—40 мин.

При отравлениях концентрированными растворами кислот, щелочей, кристаллами перманганата калия перед началом промывания необходимо заставить ребенка сделать 3—5 глотков сладкого напитка (воды или чая), новорожденного и грудного ребенка приложить к груди, что позволяет смыть со стенок пищевода яд, уменьшить его ожоговую деструкцию. Для местного обезболивания можно использовать алмагел-А. Зонд обильно смазывают растительным маслом, применяют общее обезболивание с использованием баралгина, промедола и атропина внутривенно или внутримышечно в терапевтической дозе, соответствующей возрасту.

Профилактика острых отравлений у детей начинается еще в период беременности. В женской консультации с женщиной проводят беседу о вредном воздействии различных лекарственных средств и химических веществ на развивающийся плод. При выписке матери и ребенка из родильного дома и в период патронажа врач или медсестра проводят с матерью беседу о правилах хранения лекарственных средств и химических веществ в быту и о возможности отравления ими новорожденного и грудного ребенка при выделении их с материнским молоком. С ростом ребенка, при достижении им возраста 8—10 мес. (начало самостоятельного передвижения), родители должны быть предупреждены об опасности нахождения домашней аптечки и препаратов бытовой химии в доступных для ребенка местах. Врачи дошкольных учреждений и школ проводят постоянную работу с воспитателями, педагогами, которые должны быть осведомлены о возможном групповом отравлении детей во время игр, при сборе дикорастущих ягод, грибов.

3. Бытовые травмы

Травматизм—совокупность травм, повторяющихся при определенных обстоятельствах у одинаковых групп населения за определенный отрезок времени (месяц, год, квартал). Во всех случаях можно выявить причинно-следственные связи между внешними условиями, в которых пребывал пострадавший (работа, пользование транспортом, занятия спортом в т. п.), и состоянием организма. Эти связи определяют путем систематизации условий и обстоятельств возникновения травм, анализа внешних и внутренних факторов, вызывающих повторные травмы. Травматизм делят на производственный, непроизводственный, умышленный, военный. Особо выделяется детский травматизм.

Травматизм уличный - травмы, полученные пострадавшими вне производственной деятельности, на улицах, в открытых общественных местах, в поле, в лесу, независимо от вызвавших причин (кроме транспортных средств). Они связаны с падением (особенно во время гололедицы), поэтому их число значительно увеличивается в осенне-зимний период. Выявляется зависимость данного вида травматизма от времени суток. При падении лю-

дей на улицах переломы костей встречаются в 68—70% случаев, ушибы и растяжения в 20—22%, ранения мягких тканей в 4—6%. Главным образом повреждаются конечности (83—85%). Увеличению уличного травматизма способствуют плохая организация уличного движения, узкие улицы с интенсивным движением, недостаточная освещенность и сигнализация; нарушение пешеходами правил уличного движения; неисправное состояние уличных покрытий и т. п. Профилактика травматизма при пешеходном движении предусматривает:

- 1) Рациональное планирование и благоустройство улиц и мостовых, надлежащий уход за ними (применение песка во время гололеда, заделка рытвин и т. д.), освещение улиц и площадей, ограждение строящихся и ремонтируемых зданий;
- 2) Рациональную организацию и регулирование уличного движения, строгий контроль за соблюдением правил уличного движения;
- 3) Обеспечение хорошего технического состояния уличного транспорта, его безопасность (исправность автоматических дверей в автобусах и трамваях и т. п.);
- 4) Надзор за детьми и их досугом;
- 5) Широкую воспитательную и разъяснительную работу с населением (печатать, радио, телевидение, кино, лекции, доклады и др.).

Одной из важных мер по профилактике уличного травматизма является борьба с бытовым пьянством, поскольку уличные травмы часто получают лица в состоянии алкогольного опьянения.

Травматизм бытовой. К нему относят несчастные случаи, возникшие вне связи с производственной деятельностью пострадавшего—в доме, квартире, во дворе, личном гараже и т. д. Бытовой травматизм весьма высок в не имеет тенденции к снижению. Ведущей причиной этих травм (около трети случаев) является выполнение домашней работы - приготовление пищи, уборка и ремонт помещений и т. д. Среди травм преобладают ушибы, ранения, ожоги и др. Наиболее часто повреждается кисть. Около четверти бытовых травм возникает при падении во дворе, в квартире и т. д. Реже повреждения получают в различных бытовых эксцессах. В их возникновении значительная роль принадлежит алкогольному опьянению, особенно в праздничные и выходные дни. Бытовые травмы у мужчин встречаются в 3—4 раза чаще, чем у женщин, причем у лиц 18—25 лет они возникают в 4—5 раз чаще, чем у людей 45—50 лет.

Профилактика бытовых травм сводится к улучшению условий быта в расширению коммунальных услуг населению; рациональной организации досуга, проведению разнообразных культурно-массовых мероприятий; широкой антиалкогольной пропаганде, целенаправленной работе по созданию здорового быта; организации при жилищных конторах специальных комиссий по борьбе с бытовым травматизмом, широкому привлечению общественности.

4. Детский травматизм

Травматизм детский во всех странах становится предметом особой озабоченности широкого круга лиц и работников различных специальностей. В настоящее время от травм и несчастных случаев умирает во много раз больше детей, чем от детских инфекционных заболеваний. В возникновении повреждений существенное значение имеют анатомо-физиологические и психологические особенности детей, их физическое и умственное развитие, недостаточность житейских навыков, повышенная любознательность и т. п. Выделяют следующие виды детского травматизма:

- 1) бытовой;
- 2) уличный (связанный с транспортом, нетранспортный);
- 3) школьный;
- 4) спортивный;
- 5) прочий.

При изучении детского травматизма учитывают следующие возрастные группы:

- а) грудной возраст (до года),
- б) преддошкольный (от 1 до 3 лет),
- в) дошкольный (от 3 до 7 лет),
- г) школьный (от 7 до 16 лет)

Характер травматизма меняется в зависимости от возраста ребенка. Так, в грудном и преддошкольном возрасте преобладают бытовые травмы, составляя соответственно 70—80 и 65—75%; в школьном большее распространение получают другие виды травм (уличные, спортивные и др.).

К детскому бытовому травматизму относят травмы, возникающие в домашней обстановке, во дворе, в детских дошкольных учреждениях. Наиболее тяжелыми из них являются ожоги (преимущественно у детей грудного возраста) и переломы. Довольно часто у детей от 1 до 3 лет встречаются повреждения связочного аппарата локтевого сустава как следствие резкого потягивания ребенка за руку. Среди причин выделяют ушибы (30—35%), травмы при падении (22—20%), повреждения острыми предметами (18—20%), термическое воздействие (15—17%). Травмы объясняются преимущественно недостаточным надзором за детьми. Из многообразия причин детского бытового травматизма можно выделить следующие:

- 1) неправильный уход за ребенком;
- 2) отсутствие порядка в содержании домашнего хозяйства (незакрытые выходы на крыши, незащищенные перила лестничных проемов, открытые люки подвалов, колодцев, неогражденные траншеи при земляных работах, отсутствие ограждений ремонтируемых зданий, небрежное хранение материалов на стройках и др.);
- 3) дефекты воспитания дома и в школе, отсутствие навыков правильного поведения в местах общего пользования и др.

5. Оказание помощи при переломах и вывихах

Основное мероприятие оказания медицинской помощи при переломах – иммобилизация поврежденной конечности.

5.1 Общие правила наложения шин

Травмы бедра, как правило, сопровождаются значительной кровопотерей. Даже при закрытом переломе бедренной кости кровопотеря в окружающие мягкие ткани составляет до 1,5 литров. Значительная кровопотеря способствует частому развитию шока.

Основные признаки повреждений бедра:

- боль в бедре или суставах, которая резко усиливается при движениях;
- движения в суставах невозможны или значительно ограничены;
- при переломах бедра изменена его форма и определяется ненормальная подвижность в месте перелома, бедро укорочено;
- движения в суставах невозможны;
- отсутствует чувствительность в периферических отделах ноги.

Лучшая стандартная шина при повреждениях, бедра - это шина Дитерихса.

Иммобилизация будет более надежной если шину Дитерихса дополнительно к обычной фиксации укрепить гипсовыми кольцами в области туловища, бедра и голени (рис. 1). Каждое кольцо формируют накладывая по 7-8 циркулярных туров гипсового бинта. Всего 5 колец: 2 – на туловище, 3 – на нижней конечности.

При отсутствии шины Дитерихса, иммобилизацию выполняют лестничными шинами.

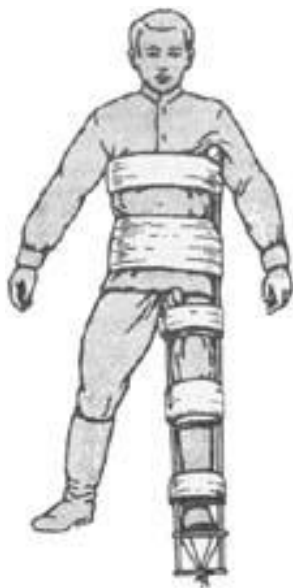


Рис. 1. Транспортная иммобилизация шиной Дитерихса фиксированной гипсовыми кольцами

Для выполнения обездвиживания всей нижней конечности необходимо четыре лестничных шины длиной 120 см каждая, если шин недостаточно возможно осуществить иммобилизацию тремя шинами. Шины должны быть тщательно обмотаны слоем серой ваты необходимой толщины и бинтами. Одна шина выгибается по контуру задней поверхности бедра, голени и стопы с формированием углубления для пятки и мышцы голени. На участке, предназначенном для подколенной области, выгибание выполняют таким образом, чтобы нога была незначительно согнута в

коленном суставе. Нижний конец изгибают в форме буквы «Г», чтобы фиксировать стопу в положении сгибания в голеностопном суставе под прямым углом, при этом нижний конец шины должен захватывать всю стопу и выступать за кончики пальцев на 1-2см.

Две другие шины связывают вместе по длине, нижний конец Г-образно изгибают на расстоянии 15-20 см от нижнего края. Удлиненную шину укладывают по наружной поверхности туловища и конечности от подмышечной области до стопы. Нижний загнутый конец охватывает стопу поверх задней шины, что предупреждает отвисание стопы. Четвертую шину укладывают по внутренней боковой поверхности бедра от промежности до стопы. Нижний конец ее также изгибают в форме буквы «Г» и заводят за стопу поверх загнутого нижнего конца удлиненной наружной боковой шины. Шины укрепляют марлевыми бинтами (рис. 2).

Точно также, при отсутствии других стандартных шин, как вынужденная мера, нижнюю конечность можно иммобилизовать фанерными шинами.

При первой возможности лестничные и фанерные шины должны быть заменены шиной Дитерихса.

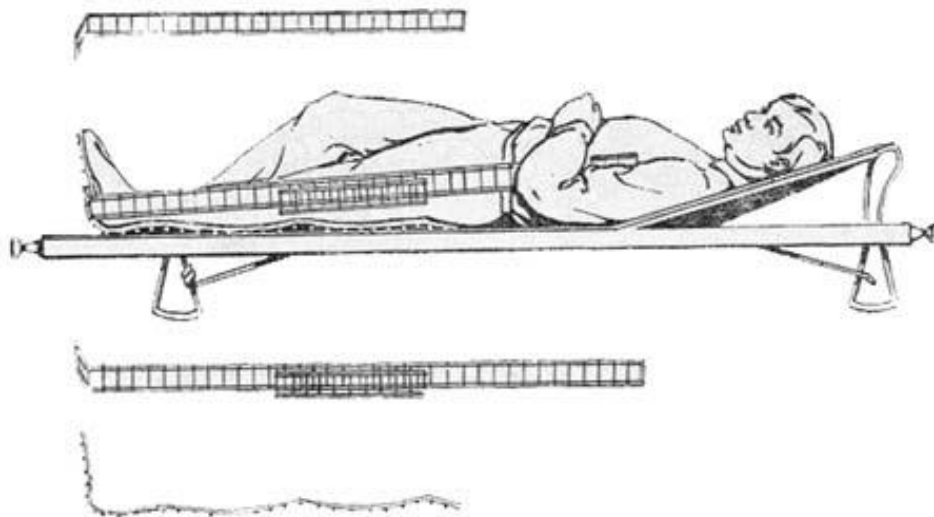


Рис. 2. Транспортная иммобилизация лестничными шинами при повреждениях бедра

Ошибки при иммобилизации всей нижней конечности лестничными шинами:

1. Недостаточная фиксация наружной удлиненной шины к туловищу, что не позволяет надежно обездвижить тазобедренный сустав. В этом случае иммобилизация будет неэффективной.
2. Плохое моделирование задней лестничной шины. Отсутствует углубление для икроножной мышцы и пятки. Отсутствует изгиб шины в подколенной области, в результате чего нижняя конечность обездвиживается полностью выпрямленной в коленном суставе, что при переломах бедра может привести к сдавлению костными отломками крупных сосудов.
3. Подошвенное отвисание стопы в результате недостаточно прочной фиксации (отсутствует моделирование нижнего конца боковых шин в виде буквы «Г»).
4. Недостаточно толстый слой ваты на шине, особенно в области костных выступов, что может привести к образованию пролежней.
5. Сдавление нижней конечности при тугом бинтовании.

Иммобилизация подручными средствами выполняется при отсутствии стандартных шин. Для обездвиживания используют деревянные рейки, лыжи, ветки и другие предметы достаточной длины, чтобы обеспечить обездвиживание в трех суставах поврежденной нижней конечности (тазобедренном, коленном и голеностопном). Стопу необходимо установить под прямым углом в голеностопном суставе и применить прокладки из мягкого материала, особенно в области костных выступов (рис. 3).

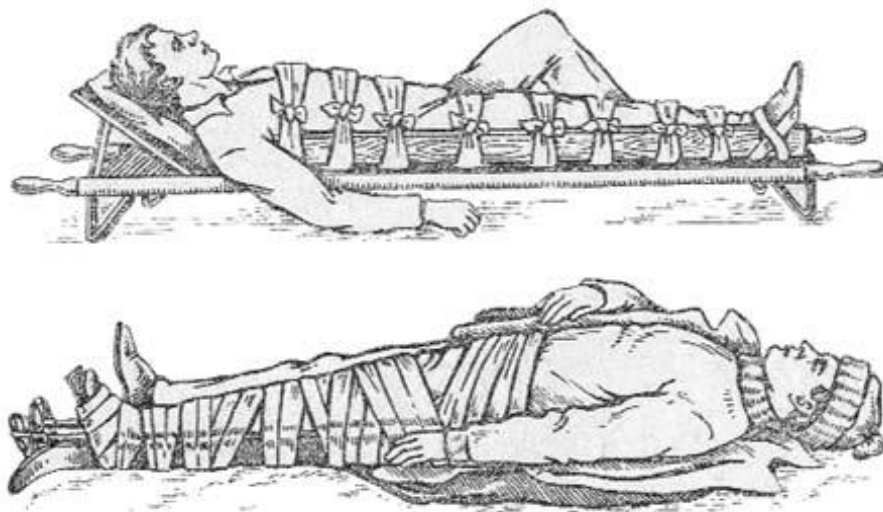


Рис. 3. Транспортная иммобилизация подручными средствами при повреждениях бедра: а – из узких досок; б – при помощи лыж и лыжных палок.

В тех случаях, когда отсутствуют какие-либо средства для осуществления транспортной иммобилизации, следует применить метод фиксации «нога к ноге». Поврежденную конечность в двух-трех местах связывают со здоровой ногой (рис. 4 а), либо укладывают поврежденную конечность на здоровую и также связывают в нескольких местах (рис. 4 б).

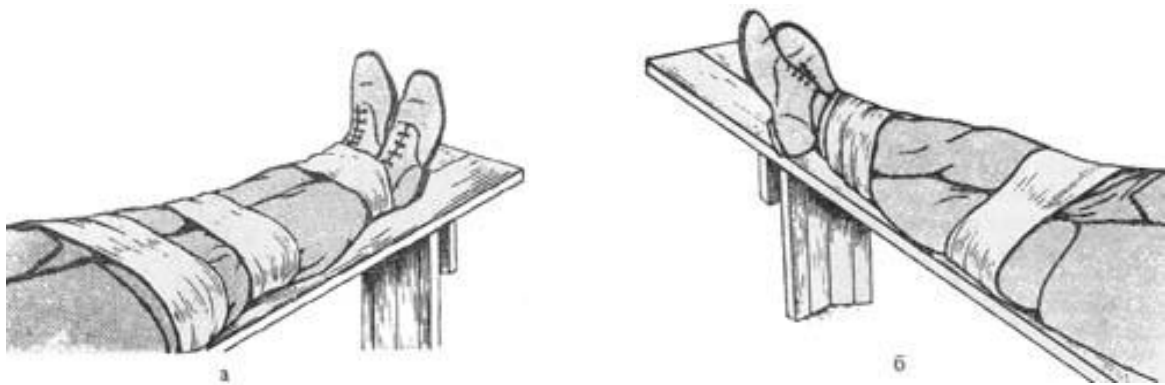


Рис. 4. Транспортная иммобилизация при повреждении нижних конечностей методом «нога к ноге»:
а – простая иммобилизация; б – иммобилизация с легким вытяжением

Иммобилизация поврежденной конечности методом «нога к ноге» должна быть заменена на иммобилизацию стандартными шинами при первой возможности.

Эвакуация пострадавших с повреждениями бедра осуществляется на носилках в положении лежа. Для предупреждения и своевременного выявления осложнений транспортной иммобилизации необходимо следить за состоянием кровообращения в периферических отделах конечности. Если конечность обнажена, то следят за окраской кожи. При неснятой одежде и обуви необходимо обращать внимание на жалобы пострадавшего. Онемение, похолодание, покалывание, усиление боли, появление пульсирующей боли, судороги в икроножных мышцах являются признаками нарушения кровообращения в конечности. Необходимо немедленно расслабить или рассечь повязку в месте сдавления.

5.2. Первая медицинская помощь при переломах голени

Основные признаки повреждений голени:

- боль в месте повреждения, которая усиливается при движении поврежденной голени;
- деформация в месте повреждения голени;
- движения в голеностопном суставе невозможны или значительно ограничены;
- обширные кровоподтеки в области повреждения.

Лучше всего иммобилизация достигается Г-образно изогнутой отмоделированной задней лестничной шиной длиной 120см и двумя боковыми лестничными или фанерными шинами длиной по 80 см (рис. 5). Верхний конец шин должен доходить до середины бедра. Нижний конец боковых лестничных шин изогнут Г-образно. Нога незначительно согнута в коленном суставе. Стопа устанавливается по отношению к голени под прямым углом.

Шины укрепляют марлевыми бинтами.

Иммобилизация может быть выполнена двумя лестничными шинами длиной по 120см (рис. 6).

Ошибки транспортной иммобилизации повреждений голени лестничными шинами:

1. Недостаточное моделирование лестничной шины (отсутствует углубление для пятки и икроножной мышцы, нет выгибания шины в подколенной области).
2. Иммобилизация выполнена только задней лестничной шиной без дополнительных боковых шин.
3. Недостаточная фиксация стопы (нижний конец боковых шин не изогнут Г-образно), что приводит к ее подошвенному отвисанию.
4. Недостаточная иммобилизация коленного и голеностопного суставов.
5. Сдавление ноги тугим бинтованием при укреплении шины.
6. Фиксация конечности в положении, когда сохраняется натяжение кожи над костными отломками (передняя поверхность голени, лодыжки), что приводит к повреждению кожи над костными отломками или образованию пролежней. Натяжение кожи сместившимися костными отломками в верхней половине голени устраняется обездвиживанием коленного сустава в положении полного разгибания.

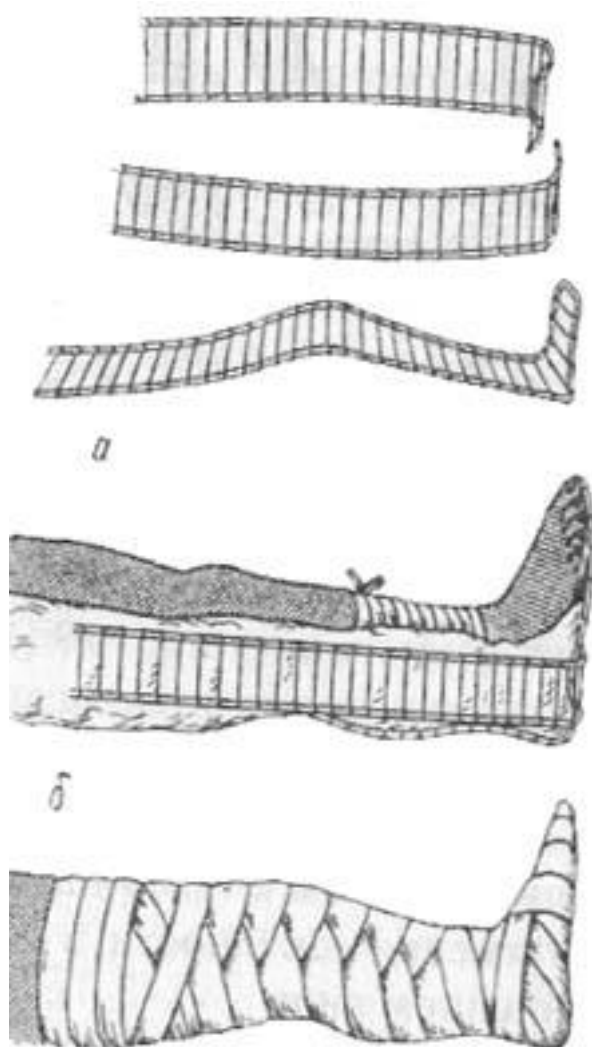


Рис. 5. Иммобилизация тремя лестничными шинами повреждений голени:
а – подготовка лестничных шин; б –
наложение и фиксация шин

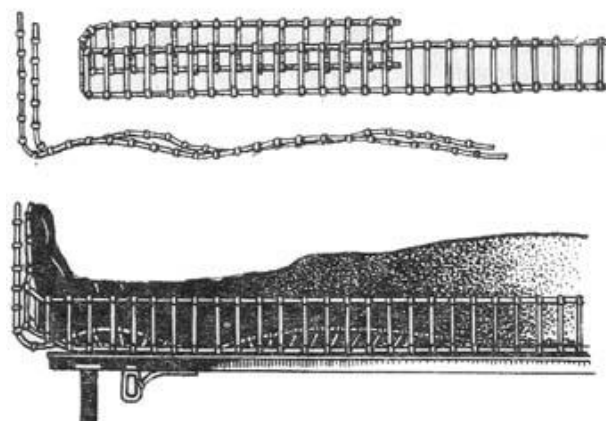


Рис. 6. Иммобилизация двумя лестничными шинами повреждений голени

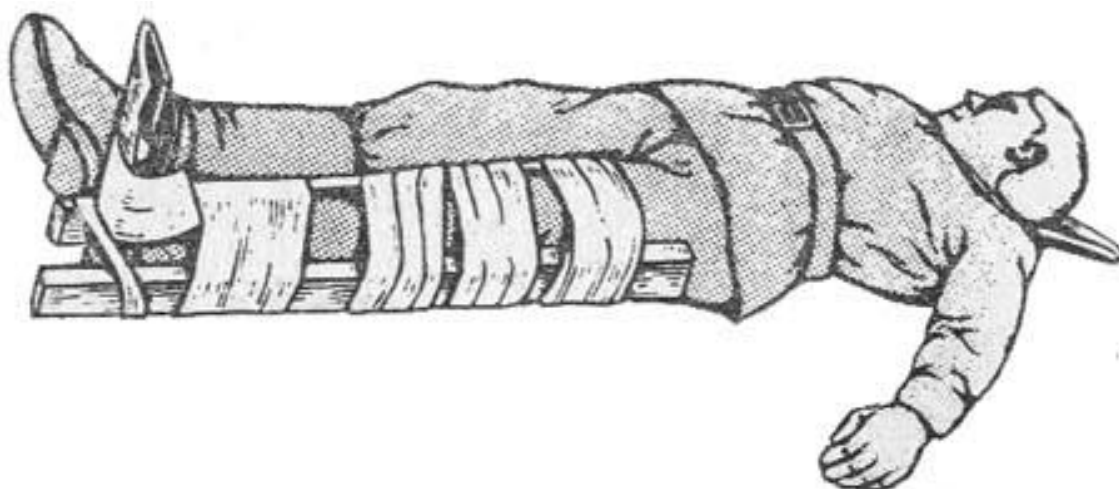


Рис. 7. Транспортная иммобилизация голени подручными средствами

Иммобилизация повреждений голени при отсутствии стандартных шин может быть выполнена подручными средствами (рис. 7).

5.3. Первая медицинская помощь при переломах плеча.

Признаки переломов плеча и повреждений смежных суставов:

- выраженная боль и припухлость в области повреждения;
- боль резко усиливается при движении;
- изменение формы плеча и суставов;
- движения в суставах значительно ограничены или невозможны;
- ненормальная подвижность в области перелома плеча.

Иммобилизация табельными шинами - наиболее эффективный и надежный способ транспортной иммобилизации при повреждениях плеча.

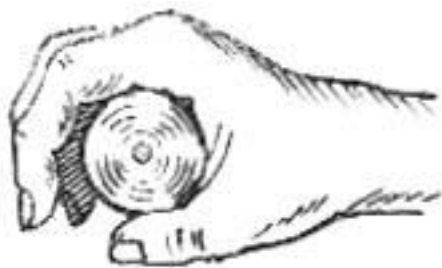


Рис. 8. Положение пальцев кисти при иммобилизации верхней конечности



Рис. 9. Подготовка шины для иммобилизации верхней конечности

Шина должна захватывать всю поврежденную конечность – от лопатки здоровой стороны до кисти на поврежденной руке и при этом выступать на 2–3 см за кончики пальцев. Иммобилизацию выполняют лестничной шиной длиной 120 см.

Верхняя конечность обездвиживается в положении небольшого переднего и бокового отведения плеча. Для этого в подмышечную область на стороне повреждения вкладывают ком ваты, локтевой сустав согнут под прямым углом, предплечье расположено таким образом, чтобы ладонь кисти была обращена к животу. В кисть вкладывают валик из ваты (рис. 8).

Подготовка шины (рис. 9):

- Измеряют длину от наружного края лопатки пострадавшего до плечевого сустава и изгибают на этом расстоянии шину под тупым углом;
- Измеряют по задней поверхности плеча пострадавшего расстояние от верхнего края плечевого сустава до локтевого сустава и изгибают шину на этом расстоянии под прямым углом;
- Оказывающий помощь, на себе дополнительно изгибает шину по

контурам спины, задней поверхности плеча и предплечья.

- Часть шины, предназначенную для предплечья, рекомендуется выгнуть в форме желоба.
- Примерив изогнутую шину к здоровой руке пострадавшего, делают необходимые исправления.
- Если шина недостаточной длины и кисть свисает, ее нижний конец необходимо нарастить куском фанерной шины или куском толстого картона. Если же длина шины чрезмерна, ее нижний конец подгибают.
- К верхнему концу обернутой серой ватой и бинтами шины привязывают две марлевые тесемки длиной 75 см (рис. 10).

Подготовленная к применению шина прикладывается к поврежденной руке, верхний и нижний концы шины связывают тесьмами и укрепляют шину бинтованием. Руку вместе с шиной подвешивают на косынке или перевязе (рис. 11).

Для улучшения фиксации верхнего конца шины, к нему следует прикрепить дополнительно два отрезка бинта длиной 1,5 м, затем провести бинтовые тесьмы вокруг плечевого сустава здоровой конечности, сделать перекрест, обвести вокруг груди и связать (рис. 12).

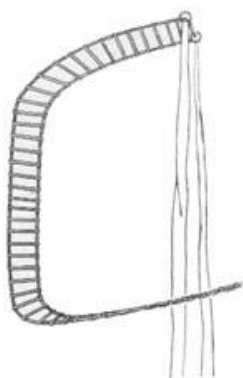


Рис. 10. Лестничная шина, изогнутая для иммобилизации всей верхней конечности



Рис. 11. Транспортная иммобилизация всей верхней конечности лестничной шиной:

а – прикладывание шины к верхней конечности и связывание ее концов;

б – укрепление шины бинтованием; в – подвешивание руки на косынке

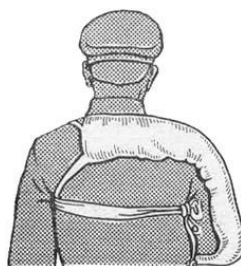


Рис. 12. Фиксация верхнего конца лестничной шины при иммобилизации верх-

ней конечно

При иммобилизации плеча лестничной шиной возможны следующие ошибки:

1. Верхний конец шины достигает только лопатки больной стороны, очень скоро шина отходит от спины и упирается в шею или голову. При таком положении шины иммобилизация повреждений плеча и плечевого сустава будет недостаточной.
2. Отсутствие тесемок на верхнем конце шины, что не позволяет его надежно фиксировать.
3. Плохое моделирование шины.
4. Иммобилизованная конечность не подвешена на косынку или перевязь.

При отсутствии стандартных шин иммобилизацию осуществляют с помощью косынки медицинской, подручных средств или мягких повязок.

Иммобилизация косынкой медицинской. Обездвиживание косынкой осуществляется в положении небольшого переднего отведения плеча при согнутом под прямым углом локтевом суставе. Основание косынки обводится вокруг туловища примерно на 5 см выше локтя и концы ее связываются на спине ближе к здоровой стороне. Вершина косынки заводится кверху на надплечье поврежденной стороны. В образовавшемся кармане удерживается локтевой сустав, предплечье и кисть.

Вершина косынки на спине связывается с более длинным концом основания. Поврежденная конечность оказывается полностью охваченной косынкой и фиксированной к туловищу.

Иммобилизация подручными средствами. Несколько дощечек, кусок толстого картона в виде желоба могут быть уложены с внутренней и наружной поверхности плеча, что создает некоторую неподвижность при переломе. Затем руку помещают на косынку или поддерживают перевязью.

Иммобилизация повязкой Дезо. В крайних случаях иммобилизация при переломах плеча и повреждении смежных суставов осуществляется путем прибинтовывания конечности к туловищу повязкой Дезо.

Правильно выполненная иммобилизация верхней конечности значительно облегчает состояние пострадавшего и специальный уход во время эвакуации, как правило, не требуется. Однако периодически следует осматривать конечность, чтобы при увеличивающемся в области повреждения отеке не наступило сдавление. Для наблюдения за состоянием кровообращения в периферических отделах конечности, рекомендуется оставлять не забинтованными концевые фаланги пальцев. При появлении признаков сдавления, туры бинта следует ослабить или рассечь и подбинтовать.



Рис.13 Повязка Дезо

Транспортировка осуществляется в положении сидя, если позволяет состояние пострадавшего.

5.4. Первая медицинская помощь при переломах предплечья

Признаки переломов костей предплечья:

- боль и припухлость в области травмы;
- боль значительно усиливается при движении;
- движения поврежденной руки ограничены или невозможны;
- изменение обычной формы и объема суставов предплечья;
- ненормальная подвижность в области травмы.

Иммобилизация лестничной шиной - наиболее надежный и эффективный вид транспортной иммобилизации при повреждениях предплечья.

Лестничная шина накладывается от верхней трети плеча до кончиков пальцев, нижний конец шины выстоит на 2 –3 см. Рука должна быть согнута в локтевом суставе под прямым углом, а кисть обращена ладонью к животу и незначительно отведена в тыльную сторону, в кисть вкладывают ватно-марлевый валик для удержания пальцев в положении полусгибания (рис. 14 а).

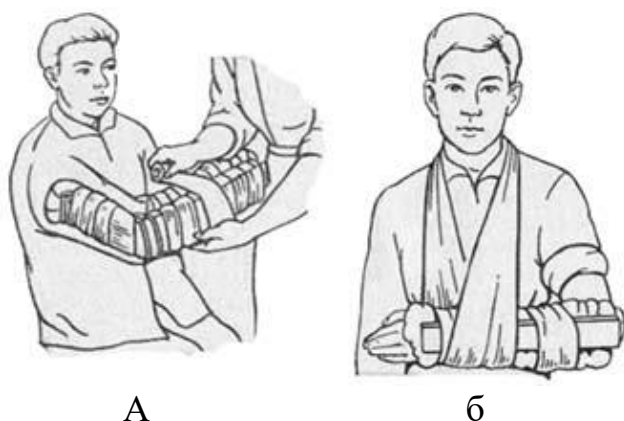


Рис. 14. Транспортная иммобилизация предплечья:
а – лестничной шиной; б - подручными средствами (с помощью дощечек)

Лестничную шину длиной 80 см, обернутую серой ватой и бинтами, сгибают под прямым углом на уровне локтевого сустава таким образом, чтобы верхний конец шины находился на уровне верхней трети плеча, участок шины для предплечья изгибают в виде желоба. Затем прикладывают к здоровой руке и исправляют недостатки моделирования. Подготовленную шину накладывают на больную руку, прибинтовывают на всем протяжении и подвешивают на косынку.

Верхняя часть шины, предназначенная для плеча, должна быть достаточной длины, чтобы надежно обездвижить локтевой сустав. Недостаточная фиксация локтевого сустава делает иммобилизацию предплечья неэффективной.

При отсутствии лестничной шины, иммобилизацию осуществляют с помощью фанерной шины, дощечки, косынки, пучка хвороста, подола рубахи (рис. 14 б).

5.5. Общие правила наложения шин при переломах костей конечностей

- шины должны быть надежно закреплены, хорошо фиксировать область перелома;
- шину нельзя накладывать непосредственно на обнаженную конечность, последнюю предварительно надо обложить ватой или какой-нибудь тканью;
- создавая неподвижность в зоне перелома, необходимо произвести фиксацию двух суставов выше и ниже места перелома (например, при переломе голени фиксируют голеностопный и коленный сустав) в положении, удобном для больного и для транспортировки;
- при переломах бедра следует фиксировать все суставы нижней конечности (коленный, голеностопный тазобедренный)

5.6 Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах костей таза, позвоночника, ребер, ключицы, нижней челюсти

Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах костей таза.

Повреждения таза часто сопровождаются значительной кровопотерей, развитием шокового состояния, повреждением мочевого пузыря. Своевременно и правильно выполненная транспортная иммобилизация оказывает существенное влияние на исход травмы.

Признаки перелома костей таза:

- боль в области таза, которая резко усиливаются при движении ног;
- вынужденное положение (ноги согнуты в коленях и приведены);
- резкие боли при ощупывании крыльев таза, лобковых костей, при сдавлении таза в поперечном направлении.

Транспортная иммобилизация заключается в укладывании раненого на носилки с деревянным или фанерным щитом в положении на спине.

Щит накрывают одеялом и подкладывают ватно-марлевые прокладки под заднюю поверхность таза для предупреждения образования пролежней. На область таза накладывают тугую повязку широкими бинтами, полотенцем или простыней. Ноги полусогнуты в тазобедренных и коленных суставах и разведены. Под колени подкладывают скатку шинели, вещевого мешок, подушки, одеяла и т.д., создавая так называемое положение лягушки (рис. 15). Больного фиксируют к носилкам простыней, широкой полосой ткани, простынями, матерчатыми ремнями.

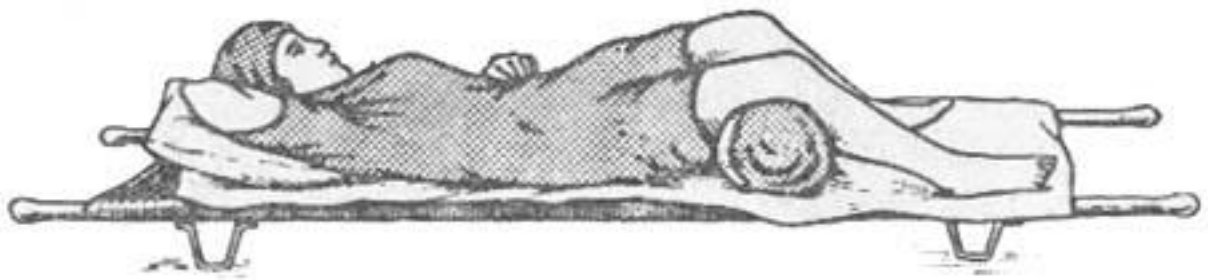


Рис. 15. Транспортная иммобилизация при повреждениях таза на носилках со щитом

Ошибки иммобилизации при повреждении таза:

1. Неосторожное перекладывание больного, что приводит при переломах к дополнительному повреждению острыми концами костных отломков мочевого пузыря, мочеиспускательного канала, крупных сосудов.
2. Транспортировка пострадавшего на носилках без щита.
3. Отсутствие фиксации больного к носилкам.

Травмы таза могут сопровождаться повреждением мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, поэтому во время эвакуации необходимо обращать внимание - мочился ли больной, какого цвета моча, есть ли в моче примесь крови и своевременно сообщать об этом врачу. Задержка мочеиспускания более чем на 8 часов требует катетеризации мочевого пузыря.

5.7 Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах позвоночника

Пострадавшим с тяжелыми повреждениями позвоночника необходимо обеспечить максимальный покой и быструю эвакуацию наиболее щадящим видом транспорта.

Транспортная иммобилизация при повреждениях шейного отдела позвоночника. Тяжесть повреждений обусловлена расположенными в области шеи крупными сосудами, нервами, пищеводом, трахеей. Травмы позвоночника и спинного мозга в шейном отделе относятся к наиболее тяжелым повреждениям и нередко приводят к гибели пострадавшего.

Признаками тяжелых повреждений шейного отдела позвоночника являются:

- невозможность повернуть голову из-за боли или удерживать ее в вертикальном положении;
- искривление шеи;
- полный или неполный паралич рук и ног при повреждении спинного мозга;
- кровотечение;
- свистящий звук в ране на вдохе и выдохе или скопление воздуха под кожей при повреждении трахеи.

Иммобилизация лестничными шинами в виде шины Башмакова. Шину формируют из двух лестничных шин по 120 см. Вначале выгибают одну

лестничную шину по боковым контурам головы, шеи и надплечий. Вторую шину выгибают соответственно контурам головы, задней поверхности шеи и грудного отдела позвоночника. Затем, обе шины обертывают ватой и бинтами и связывают между собой, как указано на рисунке (рис. 16). Шину прикладывают к пострадавшему и укрепляют ее бинтами шириной 14 – 16 см. Иммобилизацию должны выполнять не менее двух человек: один удерживает голову пострадавшего и приподнимает его, а второй – подкладывает и прибинтовывает шину.

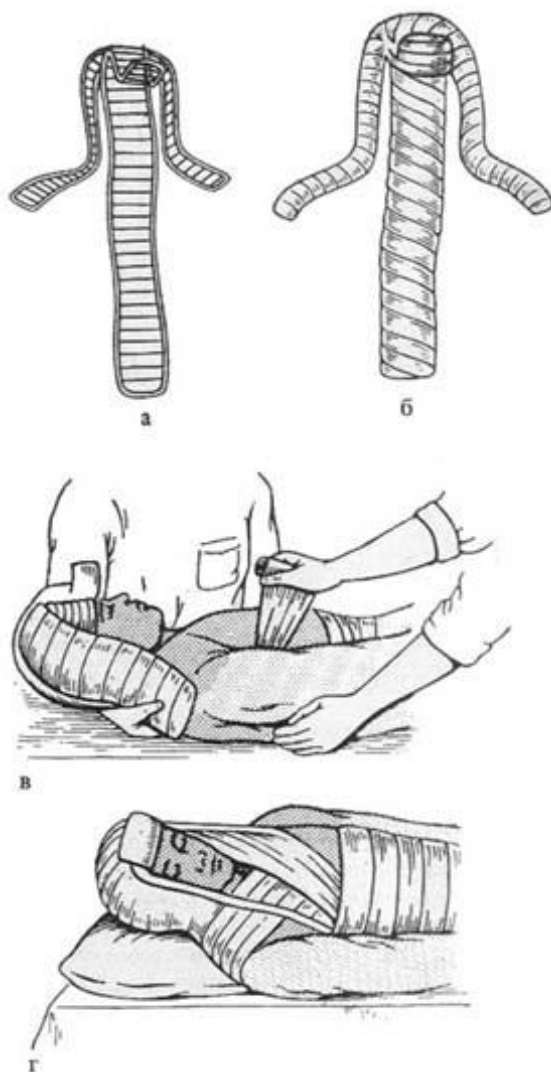


Рис. 16. Транспортная иммобилизация шиной Башмакова:

а – моделирование шины; б - обертывание шин ватой и бинтами; в – прибинтовывание шины к туловищу и голове пострадавшего; г – общий вид наложенной шины

Иммобилизация картонно – марлевым воротником (типа Шанца) (рис. 17).

Воротник может быть заготовлен заранее. Он успешно применяется при переломах шейного отдела позвоночника.

Из картона делают фигурную заготовку размерами 430х140 мм, затем картон обертывают слоем ваты и покрывают двойным слоем марли, края марли сшивают. На концах пришивают по две завязки.

Голову пострадавшего осторожно приподнимают и подводят под шею картонно-марлевый воротник, завязки связывают спереди.

Иммобилизация ватно-марлевым воротником (рис. 18).

Толстый слой серой ваты обертывают вокруг шеи и туго прибинтовывают бинтом шириной 14 - 16 см. Повязка не должна сдавливать органы шеи и мешать дыханию. Ширина слоя ваты должна быть такова, чтобы края воротника туго подпирали голову.

Ошибки транспортной иммобилизации при повреждениях шейного отдела позвоночника:

1. Неосторожное перекладывание больного на носилки. Лучше всего, если голову при перекладывании поддерживает один человек.

2. Иммобилизацию выполняет один человек, что ведет к дополнительной травме головного и спинного

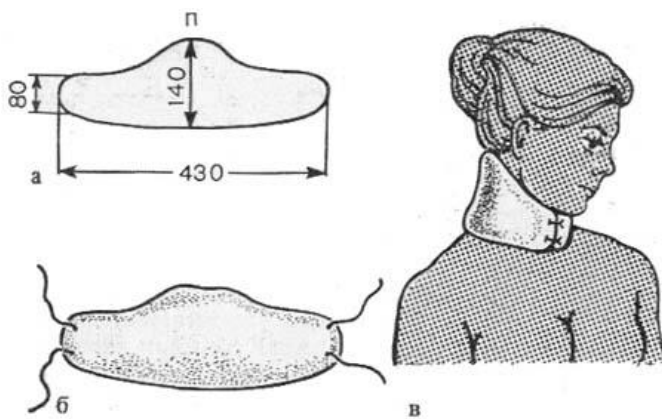


Рис. 17. Картонный воротник типа Шанса:

а – выкройка из картона; б – выкроенный воротник обернут ватой и марлей, пришиты завязки; в – общий вид иммобилизации воротником



Рис. 18. Иммобилизация шейного отдела позвоночника ватно-марлевым воротником

Иммобилизация с помощью лестничных и фанерных ШИН. Четыре лестничные шины длиной 120 см, обернутые ватой и бинтами, укладывают на носилки в продольном направлении. Под них в поперечном направлении

мозга.

3. Фиксирующая повязка сдавливает органы шеи и затрудняет свободное дыхание.

4. Отсутствие постоянного наблюдения за пострадавшим в бессознательном состоянии.

Транспортировка пострадавших с повреждениями шейного отдела позвоночника осуществляется на носилках в положении лежа на спине со слегка приподнятой верхней половиной туловища.

Транспортная иммобилизация при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника. Пострадавшие с травмой позвоночника нуждаются в особо бережной транспортировке, так как возможно дополнительное повреждение спинного мозга. Иммобилизация показана при переломах позвоночника как с повреждением спинного мозга, так и без его повреждения.

Признаки повреждения позвоночника:

- боли в области позвоночника, усиливающиеся при движениях;
- онемение участков кожи на туловище или конечностях;
- больной не может самостоятельно двигать руками или ногами.

Транспортная иммобилизация у пострадавших с повреждениями позвоночника достигается тем, что каким-либо способом устраняют провисание полотнища носилок. Для этого на них укладывают обернутый одеялом фанерный или деревянный щит (доски, фанерные или лестничные шины и др.).

укладывают три – четыре шины длиной 80 см. Шины связывают между собой бинтами, которые с помощью кровоостанавливающего зажима продергивают между просветами проволоки. Аналогичным порядком могут быть уложены фанерные шины. Сформированный таким образом щит из шин сверху укрывают сложенным в несколько раз одеялом или ватно-марлевыми подстилками. Затем на носилки осторожно перекладывают больного.

Иммобилизация подручными средствами. Деревянные рейки, узкие доски и др. укладывают как показано на рисунке (рис. 19) и прочно связывают между собой. Затем накрывают их подстилкой достаточной толщины, перекладывают пострадавшего и фиксируют его. При наличии широкой доски допустимо уложить и привязать пострадавшего на ней (рис.19).

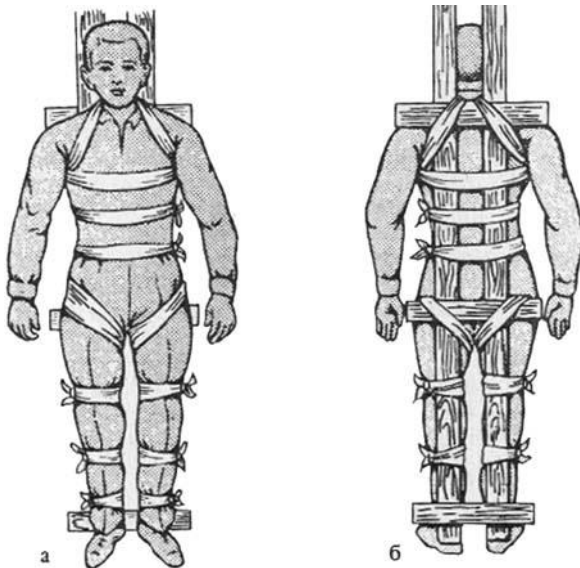


Рис. 19. Транспортная иммобилизация при повреждении грудного и поясничного отделов позвоночника с помощью узких досок:

а – вид спереди; б – вид сзади

Для транспортировки и переноски раненого можно приспособить снятую с петель дверь. Вместо досок можно использовать лыжи, лыжные палки, жерди, уложив их на носилки. Однако следует очень тщательно обезопасить от давления те участки тела с которыми эти предметы будут соприкасаться, чтобы предупредить образование пролежней.

При любом способе иммобилизации, пострадавшего необходимо фиксировать к носилкам, чтобы он не упал при переноске, погрузке, при подъеме или спуске по лестнице. Фиксацию осуществляют полосой ткани, полотенцем, простыней, медицинской косынкой, специальными ремнями и др. Под поясницу необходимо подкладывать небольшой валик из серой ваты или одежды, что устраняет ее провисание (рис. 20). Под колени рекомендуется подложить свернутую валиком одежду, одеяло или небольшой вещевой мешок. В холодное время года больной должен быть тщательно укутан одеялами.

В крайних случаях, при отсутствии стандартных шин и подручных средств, пострадавший с повреждением позвоночника укладывается на носилки в положении на животе (рис. 22).

Ошибки транспортной иммобилизации при повреждениях грудно-

го и поясничного отделов позвоночника:

1. Отсутствие какой-либо иммобилизации - это наиболее частая и грубая ошибка.
2. Отсутствие фиксации пострадавшего на носилках со щитом или шине из подручных средств.
3. Отсутствие валика под поясничным отделом позвоночника.



Рис. 20. Транспортная иммобилизация при повреждении грудного и поясничного отделов позвоночника с помощью широкой доски

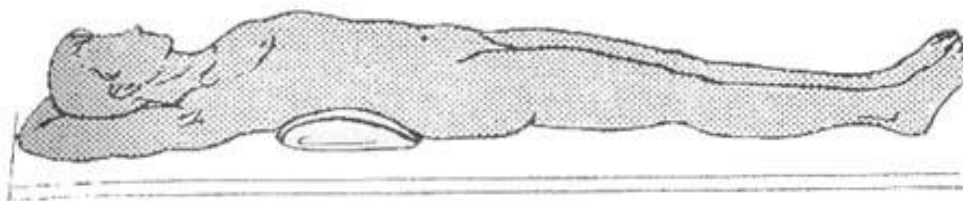


Рис. 21. Положение пострадавшего на щите при повреждении позвоночника

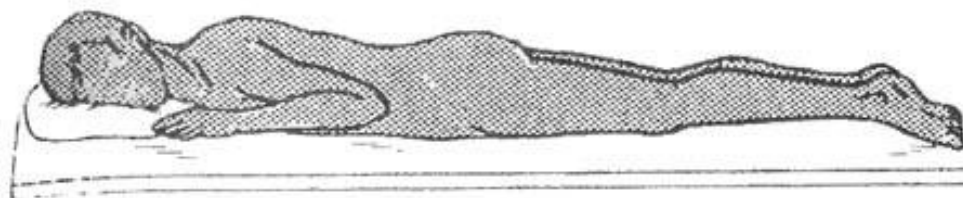


Рис. 22. Положение пострадавшего с повреждением позвоночника при транспортировке на носилках без щита

Эвакуация больного должна осуществляться санитарным транспортом. При транспортировке обычным транспортом, под носилки необходимо подстелить солому и т.д., чтобы свести до минимума возможность дополнительной травматизации. Повреждения позвоночника часто сопровождаются задержкой мочеиспускания, поэтому во время длительной транспортировки необходимо своевременно опорожнять мочевой пузырь больного.

5.8. Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах ребер

Одновременно с повреждением ребер могут возникнуть повреждения межреберных сосудов, нервов и плевры. Острые концы сломанных ребер могут повредить ткань легкого, что ведет к скоплению воздуха в плевральной полости, легкое спадается и выключается из дыхания.

Наиболее тяжелые расстройства дыхания наступают при множественных переломах ребер, когда каждое ребро ломается в нескольких местах («окончатые переломы») (рис. 23). Такие повреждения сопровождаются парадоксальными движениями грудной клетки во время дыхания: при вдохе поврежденный участок грудной стенки западает, мешая расправлению легкого, а при выдохе - выбухает.

Признаками переломов ребер следует считать:

- боль по ходу ребер, которая усиливается при дыхании;
- ограничение вдоха и выдоха из-за болей;
- хрустящий звук в области перелома при дыхательных движениях грудной клетки;
- парадоксальные движения грудной клетки при «окончатых» переломах;
- скопление воздуха под кожей в области перелома;
- кровохарканье.

Иммобилизация при переломах ребер осуществляется тугим бинтованием (рис. 24), которое выполняют при неполном выдохе, иначе повязка будет свободной и никакой фиксирующей функции выполнять не будет. Однако необходимо учитывать, что тугая повязка ограничивает дыхательные движения грудной клетки и длительная иммобилизация может привести к недостаточной вентиляции легких и ухудшению состояния больного.

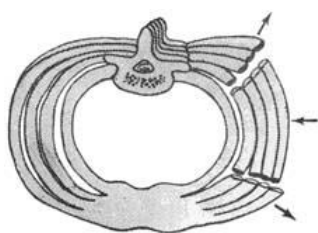


Рис. 23. Механизм парадоксального движения грудной стенки при «окончатых» переломах ребер

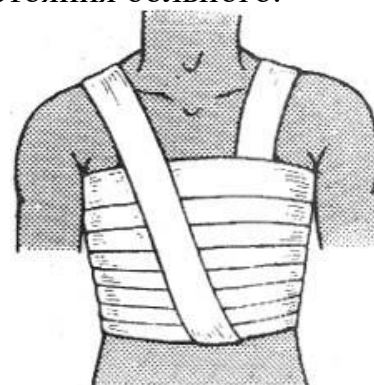


Рис.24. Фиксирующая бинтовая повязка при переломе ребер

При множественных переломах ребер с парадоксальными дыхательными движениями грудной клетки («окончатые переломы») на месте травмы (поле боя) накладывают тугую бинтовую повязку на грудную клетку и как можно быстрее эвакуируют больного. При задержке эвакуации более чем на 1-1,5 часа должна быть выполнена внешняя фиксация «окончатого» перелома

ребер по методу Витюгова-Айбабина.

Для внешней фиксации перелома используют пластинку любой твердой пластмассы размером 25х15 см или фрагмент лестничной шины длиной около 25 см. В пластмассовой пластинке делают несколько отверстий (рис. 25). Мягкие ткани прошивают хирургическими нитями и привязывают их к пластмассовой шине или фрагменту лестничной шины выгнутому по контуру грудной клетки (рис. 26).

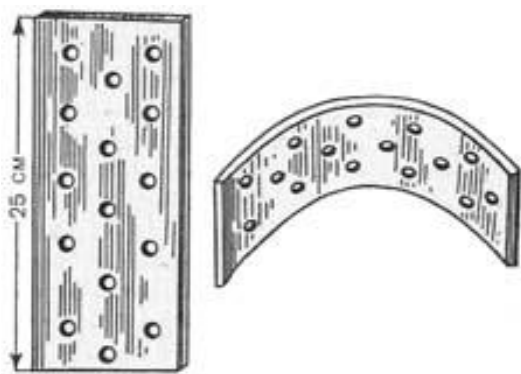


Рис. 25. Пластмассовая пластинка для внешней фиксации «окончатого» перелома ребер

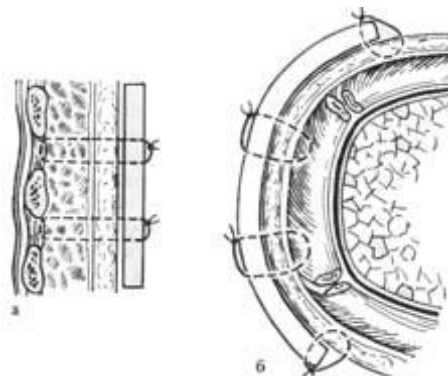


Рис. 26. Фиксация «окончатого» перелома ребер методом Витюгова-Айбабина:
а – вертикальная плоскость; б – горизонтальная плоскость

5.9 Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах ключицы

Наиболее частым повреждением ключицы следует считать переломы, которые, как правило, сопровождаются значительным смещением отломков (рис. 27). Острые концы костных отломков расположены близко к коже и легко могут ее повредить.

При переломах и огнестрельных ранениях ключицы могут быть повреждены, расположенные рядом, крупные подключичные сосуды, нервы плечевого сплетения, плевра и верхушка легкого.

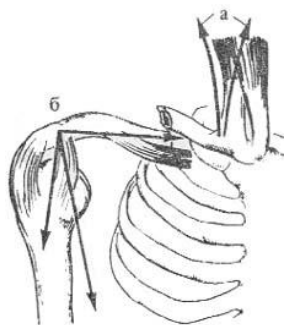


Рис. 27. Смещение костных отломков

Признаки перелома ключицы:

- боль в области ключицы;
- укорочение и изменение формы ключицы;
- значительная припухлость в области ключицы;
- движения рукой на стороне повреждения ограничены и резко болезненны;
- патологическая подвижность.

Иммобилизацию при повреждениях ключицы осуществляют бинтовыми повязка-

при переломе ключицы:
а, б – распределение сил, смещающих центральный и периферический отломки

ми.

Наиболее доступный и эффективный способ транспортной иммобилизации – прибинтовывание руки к туловищу с помощью повязки Дезо.

5.10 Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах нижней челюсти

Транспортная иммобилизация при повреждениях нижней челюсти (переломах и повреждениях) осуществляется стандартной пластмассовой пращевидной шиной (рис.28).

Иммобилизация нижней челюсти показана при закрытых и открытых переломах, обширных ранах и огнестрельных ранениях.

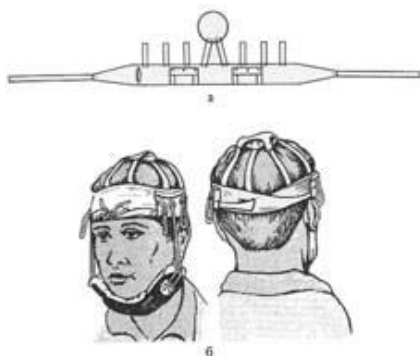


Рис. 28. Шина пластмассовая пращевидная:

а – опорная матерчатая шапочка; б – общий вид наложенной шины

Шина состоит из двух основных деталей: жесткой подбородочной пращи, изготовленной из пластмассы, и матерчатой опорной шапочки с отходящими от нее резиновыми петлями.

Техника применения. Опорная матерчатая шапочка одевается на голову и укрепляется с помощью тесемок, концы которых связывают в области лба.

Пластмассовую пращу выстилают с внутренней поверхности слоем серой компрессной ваты, завернутым в кусок марли или бинта. Пращу прикладывают к нижней челюсти и соединяют с опорной шапочкой при помощи отходящих от нее резинок. Для удержания пращи, обычно, достаточно применения по одной средней или задней резиновой петли с каждой стороны.

В случае длительного обездвиживания пластмассовой подбородочной шиной возникает необходимость поить и кормить больного. Кормить следует только жидкой пищей через тонкую резиновую или полихлорвиниловую трубочку длиной 10-15 см, введенную в полость рта между зубами и щекой до коренных зубов. Конец полихлорвиниловой трубочки следует предварительно оплавить, чтобы не повредить слизистую оболочку полости рта.

Когда отсутствует стандартная пращевидная шина, иммобилизация нижней челюсти осуществляется широкой пращевидной повязкой или мягкой повязкой «уздечка». Перед наложением повязки под нижнюю челюсть необходимо подложить кусок плотного картона, фанеры или тонкую дощечку размером 10х5 см, обернутую серой ватой и бинтом. Пращевидную повязку можно сделать из широкого бинта, полосы легкой ткани.

Повязка «уздечка». Применяется для удержания перевязочного матери-

ала при ранениях нижней челюсти (рис. 29). Первые закрепляющие круговые ходы идут вокруг головы. Далее по затылку ход бинта ведут косо на правую сторону шеи, под нижнюю челюсть и делают несколько вертикальных круговых ходов, которыми закрывают темя или подчелюстную область в зависимости от локализации повреждения. Затем бинт с левой стороны шеи ведут косо по затылку в правую височную область и двумя-тремя горизонтальными циркулярными ходами вокруг головы закрепляют вертикальные туры бинта.

В случае повреждения в области подбородка, повязку дополняют горизонтальными круговыми ходами с захватом подбородка (рис. 30).

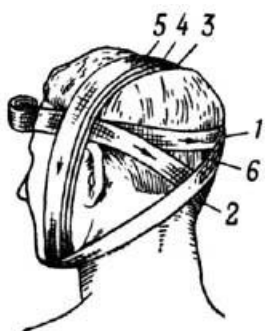


Рис. 29. Повязка «уздечка»



Рис. 30. Повязка «уздечка» с захватом подбородка



Рис. 31. Працевидная повязка на нижнюю челюсть

После выполнения основных туров повязки «уздечка», проводят ход бинта вокруг головы и ведут его косо по затылку, правой боковой поверхности шеи и делают несколько горизонтальных круговых ходов вокруг подбородка. Затем переходят на вертикальные круговые ходы, которые проходят через подчелюстную и теменную области. Далее ход бинта через левую поверхность шеи и затылок возвращают на голову и делают круговые туры вокруг головы, после чего все туры бинта повторяют в описанной последовательности.

При наложении повязки «уздечка» раненый должен держать рот открытым, либо под подбородок во время бинтования подкладывается палец, чтобы повязка не мешала открывать рот и не сдавливала шею.

Працевидная повязка. Працевидные повязки позволяют удерживать перевязочный материал в области подбородка (рис. 31).

Неразрезанной частью пращу закрывают асептический материал в области раны, а концы ее перекрещивают и связывают сзади (верхние - в области шеи, нижние - на затылке либо на темени).

Транспортировка пострадавших с повреждениями нижней челюсти и лица, если позволяет состояние, осуществляется в положении сидя.

6. Черепно-мозговая травма

Черепно-мозговая травма — механическое повреждение черепа и внутричерепных образований — головного мозга, сосудов, черепных нервов, мозговых оболочек. Основные причины — дорожно-транспортные происшествия, падения, производственные, спортивные и бытовые травмы. Поражение мозга может быть результатом:

- 1) фокального повреждения, обычно вызывающего ушиб (контузию) корковых отделов мозга или внутричерепную гематому;
- 2) диффузного аксонального повреждения, вовлекающего глубокие отделы белого вещества.

Ушиб — очаг травматического размозжения мозговой ткани — часто формируется в базальных отделах лобной и передних отделах височной долей, тесно соприкасающихся с выступающим костным рельефом. Диффузное аксональное повреждение — результат вращательного или линейного ускорения в момент травмы. В зависимости от величины ускорения при диффузном аксональном повреждении возможен широкий спектр расстройств от легкой спутанности и кратковременной потери сознания (при сотрясении головного мозга) до комы и даже летального исхода. Вторичное повреждение мозга связано с гипоксией, ишемией, внутричерепной гипертензией, инфекцией.

Выделяют открытую черепно-мозговую травму (ЧМТ), при которой имеется сообщение полости черепа с внешней средой, и закрытую.

Основными клиническими факторами, определяющими степень тяжести травмы, являются: продолжительность утраты сознания и амнезии, степень угнетения сознания на момент госпитализации, наличие стволовой неврологической симптоматики.

Проводя обследование больного с ЧМТ, особенно тяжелой, нужно придерживаться определенного плана.

1. Вначале следует обратить внимание на проходимость дыхательных путей, частоту и ритмичность дыхания, состояние гемодинамики.
2. Следует быстро осмотреть грудную клетку и живот, чтобы исключить гемо- или пневмоторакс, абдоминальное кровотечение.
3. Оценить состояние сознания. При легкой ЧМТ важно оценить ориентацию в месте, времени, собственной личности, внимание, попросив больного назвать месяцы года в обратном порядке или последовательно отнимать от 40 по 3, памяти, попросив запомнить 3 слова и проверив, сможет ли больной назвать их через 5 мин.
4. Осмотреть голову, туловище, конечности, обращая внимание на внешние признаки травмы (ранения, ушибы, кровоподтеки, переломы).
5. Важное значение имеет выявление признаков перелома основания черепа: истечение цереброспинальной жидкости из носа (в отличие от обычной слизи ликвор содержит глюкозу), симптом очков (отставленное появление двустороннего кровоподтека в периорбитальной области, ограниченного краями орбиты), истечение крови и ликвора из уха (кровотечение из уха может быть связано и с повреждением наружного

слухового прохода или барабанной перепонки), а также кровоподтек за ушной раковиной в области сосцевидного отростка, появляющийся через 24—48 ч после травмы.

6. Собирая анамнез у больного или сопровождающих его лиц, следует обратить внимание на обстоятельства травмы (травма может спровоцировать инсульт, эпилептический припадок), употребление алкоголя или лекарственных средств.
7. Выясняя длительность утраты сознания, важно учитывать, что для внешнего наблюдателя сознание возвращается в тот момент, когда больной открывает глаза, для самого же больного сознание возвращается в тот момент, когда возвращается способность запоминать. Продолжительность амнезироваанного больным периода — один из наиболее достоверных показателей тяжести травмы. Ее определяют, расспрашивая больного об обстоятельствах травмы, предшествующих и последующих событиях.
8. Появление менингеальных симптомов указывает на субарахноидальное кровоизлияние или менингит, однако ригидность шейных мышц можно проверить лишь в том случае, когда исключена травма шейного отдела.
9. Всем больным с ЧМТ проводится рентгенография черепа в двух проекциях, которая может выявить вдавленные переломы, линейные переломы в области средней черепной ямки или на основании черепа, уровень жидкости в решетчатой пазухе, пневмоцефалию (наличие воздуха в полости черепа). При линейном переломе свода черепа следует обратить внимание, не пересекает ли линия перелома борозду, в которой проходит средняя менингеальная артерия. Ее повреждение — самая частая причина эпидуральной гематомы.
10. Большинству больных (даже при минимальных признаках повреждения шейного отдела позвоночника или ссадине на лбу) следует назначить рентгенографию шейного отдела (по крайней мере в боковой проекции, при этом нужно получить изображение всех шейных позвонков).
11. Смещение срединных структур мозга при развитии внутричерепной гематомы может быть выявлено с помощью эхоэнцефалоскопии.
12. Люмбальная пункция в остром периоде обычно не приносит дополнительной полезной информации, но может быть опасна.
13. При наличии спутанности или угнетения сознания, очаговых неврологических симптомов, эпилептического припадка, менингеальных симптомов, признаков перелома основания черепа, оскольчатом или вдавленном переломе свода черепа необходима срочная консультация нейрохирурга. Особая настороженность в отношении гематомы необходима у лиц пожилого возраста, больных, страдающих алкоголизмом или принимающих антикоагулянты.

Черепно-мозговая травма — динамический процесс, требующий постоянного контроля за состоянием сознания, неврологическим и психическим статусом. В течение первых суток неврологический статус, преж-

де всего состояние сознания нужно оценивать каждый час, воздерживаясь по возможности от назначения седативных средств (если больной засыпает, то следует периодически его будить).

Шкала комы Глазго -шкала для оценки степени нарушения сознания и комы детей старше 4-х лет и взрослых. Шкала была опубликована в 1974 году Грэхэмом Тиздейлом и Б. Дж. Дженнетт, профессорами нейрохирургии Института Неврологических наук Университета Глазго

Шкала состоит из трёх тестов, оценивающих реакцию открывания глаз (E), а также речевые (V) и двигательные (M) реакции. За каждый тест начисляется определённое количество баллов. В тесте открывания глаз от 1 до 4, в тесте речевых реакций от 1 до 5, а в тесте на двигательные реакции от 1 до 6 баллов. Таким образом, минимальное количество баллов — 3 (глубокая кома), максимальное — 15 (ясное сознание).

Открывание глаз (E, Eye response)

- Произвольное — 4 балла
- Как реакция на голос — 3 балла
- Как реакция на боль — 2 балла
- Отсутствует — 1 балл

Речевая реакция (V, Verbal response)

- Больной ориентирован, быстрый и правильный ответ на заданный вопрос — 5 баллов
- Больной дезориентирован, спутанная речь — 4 балла
- Словесная окрошка, ответ по смыслу не соответствует вопросу — 3 балла
- Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос — 2 балла
- Отсутствие речи — 1 балл

Двигательная реакция (M, Motor response)

- Выполнение движений по команде — 6 баллов
- Целесообразное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание) — 5 баллов
- Отдёргивание конечности в ответ на болевое раздражение — 4 балла
- Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение — 3 балла
- Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение — 2 балла
- Отсутствие движений — 1 балл

Интерпретация полученных результатов

- 15 баллов — сознание ясное.
- 10—14 баллов — умеренное и глубокое оглушение.
- 9—10 баллов — сопор.
- 7—8 баллов — кома-1.
- 5—6 баллов — кома-2
- 3-4 балла — кома-3

Легкая ЧМТ характеризуется кратковременной утратой сознания, ориентации или других неврологических функций, обычно наступающей немедленно после травмы. Оценка по шкале комы Глазго при первичном осмотре составляет 13 — 15 баллов. После восстановления сознания обнаруживается амнезия на события, которые непосредственно предшествовали травме или произошли сразу после нее (общая продолжительность амнезирванного периода не превышает 1 ч), головная боль, вегетативные нарушения (колебания АД, лабильность пульса, рвота, бледность, гипергидроз), асимметрия рефлексов, зрачковые нарушения и другие очаговые симптомы, которые обычно спонтанно регрессируют в течение нескольких дней. Критериям легкой ЧМТ соответствуют сотрясение головного мозга и ушиб головного мозга легкой степени. Главная особенность легкой ЧМТ — принципиальная обратимость неврологических нарушений, однако процесс восстановления может затянуться на несколько недель или месяцев, в течение которых у больных будут сохраняться головная боль, головокружение, астения, нарушение памяти, сна и другие симптомы (посткоммоционный синдром). При автомобильных авариях легкая ЧМТ нередко сочетается с хлыстовой травмой шеи, возникающей вследствие резких движений головы (чаще всего в результате внезапного переразгибания головы с последующим быстрым сгибанием). Хлыстовая травма сопровождается растяжением связок и мышц шеи и проявляется болью в шейно-затылочной области и головокружением, которые спонтанно проходят в течение нескольких недель, обычно не оставляя последствий.

Больных с легкой травмой следует госпитализировать для наблюдения на 2—3 сут. Основная цель госпитализации — не пропустить более серьезную травму.

Среднетяжелая и тяжелая ЧМТ характеризуются продолжительной потерей сознания и амнезией, стойкими когнитивными и очаговыми неврологическими расстройствами. При тяжелой ЧМТ существенно выше вероятность внутричерепной гематомы. Гематому следует заподозрить при прогрессирующем угнетении сознания, появлении новой или нарастании уже имевшейся очаговой симптоматики, появлении признаков вклинения. «Светлый промежуток» (кратковременное возвращение сознания с последующим ухудшением), считающийся классическим признаком гематомы, наблюдается лишь в 20% случаев. Развитие длительной комы сразу после травмы при отсутствии внутричерепной гематомы или массивных контузионных очагов — признак диффузного аксонального повреждения. Отставленное ухудшение, помимо внутричерепной гематомы, может быть вызвано отеком мозга, жировой эмболией, ишемией или инфекционными осложнениями. Жировая эмболия возникает спустя несколько дней после травмы, обычно у больных с переломами длинных трубчатых костей — при смещении отломков или попытке их репозиции, у большинства больных при этом нарушается дыхательная функция и возникают мелкие геморрагии под конъюнктиву. Посттравматический менингит развивается через несколько дней после травмы, чаще у больных с открытой ЧМТ, особенно при наличии перелома основания

черепа с возникновением сообщения (фистулы) между субарахноидальным пространством и околоносовыми пазухами или средним ухом.

7. Особенности детского бытового травматизма

В последние годы бытовой травматизм приобретает массовый характер. Одни дети гибнут из-за своей любопытности и неосторожности или беспечности и халатности родителей. Другие остаются инвалидами на всю жизнь. К инвалидности приводят травмы, связанные с повреждением конечностей и сопровождающиеся ампутацией пальцев, кистей, стоп; потеря зрения и травмы мозга. Поражение концевых фаланг пальцев происходит при попадании их в двери, окна, когда взрослые закрывают их с силой. Глаза повреждаются при взрывах, неосторожном обращении с ножницами. Особое место занимает сотрясение головного мозга, последствия которого могут сказаться через много лет...

Естественно, все это не может никого из нас, взрослых, оставить равнодушными, особенно в летний период. Тем более что в структуре всего детского травматизма бытовые травмы не только наиболее грозное, но и самое распространенное явление. На их долю приходится от 50 до 75% всех несчастных случаев.

К группе риска относятся ребяташки первых шести лет жизни. По данным специалистов, на их долю приходится свыше 42% от числа несчастных случаев и травм, ежегодно регистрируемых среди детского населения крупных городов. Выявлены четкие возрастные градации. Меньше всего травм отмечено у детей первого года жизни, зато в группе от 3 до 6 лет травматизм больше в три раза. Однако максимальный уровень травматизма отмечен у детей второго года жизни.

Нейрофизиологическое созревание основных мозговых структур продолжается до 9-10 лет. Область мозга (чаще это области левого полушария), «отвечающая» за ориентировку в пространстве, восприятие времени, формируется лишь к 9-10 годам. Это выражается в том, что до 10 лет ребенку сложно определить, с какой стороны исходит звук, лишь к этому возрасту мальчики и девочки способны использовать периферическое (боковое) зрение, так как их внимание фокусируется на объекте.

До 7 лет ребенок неправильно определяет расстояния до объектов, так как не знает настоящие их размеры и не представляет, как зрительно они меняются с увеличением расстояния. Нужно учитывать, что до 4 лет малыш не способен понять и запомнить все то, что вы рассказали ему о мерах безопасности. Дети эмоциональны, впечатлительны, с трудом переключают внимание, не способны концентрировать внимание и легко отвлекаются. Можно сказать, что ситуация в какой-то мере управляет ребенком. Действия детей импульсивны и конкретны, они сразу начинают что-либо делать не подумав. В результате примерно до 7-8 лет поведение зачастую непредсказуемо. Малыш может просто погладить собаку и будет удивлен, если она его укусит —

ведь он не желал ей зла! А все потому, что дети дошкольного возраста воспринимают мир иначе, чем взрослые, они наивны и доверчивы.

Ребенок уверен, что правила поведения выполняются людьми не потому, что люди договорились их выполнять, а потому, что они не могут их не выполнять. Даже рост карапуза влияет на восприятие мира. Маленький рост ограничивает обзор, маленьких труднее заметить. Попробуйте побыть на уровне роста ребенка, посмотрите с этой точки обзора на вашу квартиру. Вы увидите, что теперь многие действия становятся неудобными. А ведь у чада нет вашей силы, ваших длинных рук и, главное, опыта, который подсказывает вам, что опасно, а что безопасно.

Мальчики получают травмы в 1,5 раза чаще, чем девочки. Эта закономерность действительна для всех возрастов и связана с психофизиологическими особенностями, различиями в поведении, воспитании, характере и формах проведения досуга.

Соотношение бытовых и уличных травм приблизительно составляет 2:1. При этом у детей первого года жизни свыше 95% – бытовые травмы, полученные дома. У ребят 3—6 лет доля травм, получаемых дома, свыше 35%. Это говорит о том, что, к сожалению, многие родители пока не сделали свой дом безопасным для детей.

Меры безопасности в доме:

1. Мебель должна быть крепкой и устойчивой, чтобы, взявшись за нее, ребенок не упал. Дверцы шкафов лучше закрыть, чтобы ни дверцы шкафа, ни выдвижные ящики не могли защемить пальчики. На крыльях стола поставьте фиксаторы во избежание защемления ручки карапуза. Скатерть со стола лучше уберите, пока ребенок не станет старше, иначе он может потянуть ее и свалить все на себя. Любые стекла на дверцах шкафа, книжных полках должны быть заметны малышу — красивые наклейки украсят стекло и предупредят удар. Убедитесь, что ребенок сможет выбраться из шкафа или из-под дивана. Острые углы могут представлять опасность, и на них должны быть закреплены округлые уголки-страховки.

2. Большую опасность в доме представляет входная дверь с доводчиком (закрывается с ускорением). Стекланные проемы в дверях должны быть заметны малышу, чтобы он не пытался пройти «сквозь них». Лучше всего замените стекла оргалитом или фанерой. Объясните ребенку, чем опасно разбитое стекло. Осторожно открывайте межкомнатные двери, чтобы случайно не ушибить малыша. Замки и защелки на дверях в тех местах, куда малышу не следует входить, должны быть расположены высоко, чтобы он не смог их достать и открыть дверь.

3. На окнах установите фиксаторы, чтобы ребенок не смог их открыть и выпасть и окна (распространенная травма, особенно при мытье окон).

4. Не оставляйте без присмотра маленького, когда он сам карабкается по лестнице. На верхних и нижних площадках лестничного марша нужно устанавливать специальные «калитки», обитые мягким материалом. Ступени лестницы лучше покрыть мягким и шершавым материалом и зафиксировать его у

основания каждой ступеньки. Чтобы ребенок постарше не ездил по перилам, можно набить на перила деревянные катушки.

5. Ковровые покрытия на полу смягчают падения и ушибы ребенка, но они не должны быть скользкими. На полу не раскладывайте провода, чтобы ребенок в них не запутался.

6. Стены в комнатах оклейте бумажными обоями. Комната должна «дышать», покрытие стен не должно вызывать аллергию у ребенка. А после уборки комнаты пылесосом хорошо проветрите ее от микрочастиц пыли.

8. Запретите ребенку трогать электрические приборы, розетки. Не приобретайте бывшие в употреблении электроприборы, так как нет никакой гарантии, что они безопасны. Провода электроприборов не должны свисать, лучше иметь приборы с пружинящими проводами. Не используйте в детской кроватке электрическое одеяло, при намокании оно становится смертельно опасным.

9. Обязательно прячьте от детей в недоступные места спички, не оставляйте в кармане зажигалки, а прицепите их на ключи, как брелок. Покажите ребенку опасные горячие места (печь, камин, плиту), пусть он знает, что они горячие. Разместите оградительные решетки, чтобы ребенок не смог близко к ним подойти.

10. Ни на минуту не оставляйте ребенка одного в ванной комнате, даже если звонит телефон или домофон. Не оставлять без присмотра ведро с водой, малыш может упасть вниз головой в ведро.

11. Все лекарства должны быть недоступны ребенку. Не носите лекарства в сумках или карманах, так как дети любят их обследовать.

12. Средства дезинфекции храните под замком, только в своей упаковке. Не переливайте их в другие емкости, например, в бутылки из под питьевой воды, лимонада.

13. Все острые предметы также уберите подальше от детей. Более взрослые дети могут пользоваться ножом под присмотром взрослых. Чем раньше ребенок освоит острые инструменты (ножницы, нож) и научится уверенно ими пользоваться, тем безопаснее они будут для него.

14. Желательно, чтобы игрушки не содержали мелких деталей. Приобретайте игрушки известных фирм, игрушки с рынка могут быть окрашены химически вредными красителями, которые нанесут вред здоровью вашего ребенка. Следите, чтобы малыш не проглотил мини-батарейки в музыкальных открытках, поскольку они содержат ртуть и при проглатывании начинают протекать.

15. Обратите внимание на ядовитые домашние растения и растения с иголками и шипами, постарайтесь, чтобы они находились в недоступном месте.

16. Собаки, особенно давно живущие в доме и избалованные хозяевами, невероятно ревниво ведут себя по отношению к новорожденным и даже могут напасть на них. Проследите, не требует ли собака знаков внимания всякий раз, когда вы берете ребенка на руки. Если да, то никогда не оставляйте ее наедине с ребенком в комнате.

Кошки не так ревнивы, как собаки, однако следите за тем, чтобы кошка не могла устроиться внутри коляски, свернувшись калачиком рядом с лицом малыша. Следите, не появляются ли царапины у ребенка постарше, который может тискать кошку так, что она начнет защищаться.

Хомяков и морских свинок лучше не давать детям в руки, так будет лучше и тем, и другим. Ребенок может гладить зверюшку, пока вы держите ее на своей ладони, а лучше пусть наблюдает за ней через стекло. Аквариумы с рыбками недостаточно гигиеничны: рыбы подвержены разнообразным грибковым заболеваниям. Не разрешайте ребенку лазить руками в аквариум.

8. Бытовые электротравмы

Поражение электрическим током вносит весомый вклад в смертность от бытовых травм. Смертность при поражении электрическим током достигает 20%. Половина случаев электротравм приходится на бытовые условия – то есть поражение от обычной сети переменного тока в 220 В.

Существует несколько параметров, от которых зависит исход несчастного случая. Это сила тока, напряжение, сопротивление кожи человека, путь прохождения электрической дуги через тело человека. В общих случаях при силе тока выше 15мА (в розетке – 50мА) человек не в состоянии самостоятельно разжать руку, держащую провод, из-за возникающего спазма мышц руки. Сила тока 50мА является смертельно опасной ввиду поражающего воздействия на проводящую систему сердца (возникают фибрилляция желудочков или асистолия) и нервную систему (поражаются дыхательный и сердечно-сосудистый центры). Сопротивление кожи является переменной величиной и максимально при сухой коже, тем более, если человек использует защитные перчатки. Если кожа влажная (пот, вода), а человек стоит на мокром полу (частая причина трагических ситуаций в ванной комнате при починке не отключенной от сети стиральной машины), вероятность поражения очень велика. Прохождение тока через обе руки (одной рукой человек касается провода, другой металлического предмета) или через руку и ногу очень опасно, ввиду того, что дуга будет проходить через сердце.

Отсюда можно вывести простые советы по электробезопасности: не ремонтируйте электроприборы или проводку при включенной сети, используйте защитные перчатки и изолирующий коврик, а лучше – вызвать электрика-специалиста.

Что происходит при поражении электротоком? Если длительность воздействия мала, сила тока невелика и дуга не проходила через все тело – дело может ограничиться местным воздействием, сюда относят ожоги от электрического тока. Они могут достаточно глубокими, несмотря на точечный характер воздействия, иногда дело доходит до поражения всех тканей пальца и пр. Лечение электроожогов производится в специализированных ожоговых отделениях или отделениях хирургической инфекции. Следует исключить соприкосновение пораженного участка кожи с одеждой.

Электротравма может привести к более серьезным последствиям. Среди них потеря сознания, судороги и остановка кровообращения. При оказании помощи пострадавшему от электрического тока прежде всего необходимо исключить его дальнейший контакт с источником тока. Необходимо, убедившись в собственной безопасности (не касаясь источника тока, или самого человека, держащего провод), оттащить пострадавшего в сторону – можно использовать сухую палку и пр. Если это возможно – отключить сеть, питающую провод. Положите человека на ровную поверхность. Если у пострадавшего отсутствует сознание, нет пульса на сонных артериях - нужно приступать к сердечно-легочной реанимации (см. соответствующий пост). Очень часто при поражении электрическим током развивается фибрилляция желудочков. Поэтому первым этапом СЛР в данном случае будет прекордиальный удар, если он окажется неэффективным – продолжайте реанимацию не менее 30 минут. Даже, если пострадавший придет в себя – его нужно госпитализировать в клинику. Факт перенесенной электротравмы – повод для перевода больного в реанимационное отделение для наблюдения за его состоянием в течение суток. К сожалению, нередки случаи возникновения аритмий после перенесенного поражения электрическим током.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Классификации ядов по принципу их действия
 2. Классификация ядов в зависимости от пути поступления в организм
 3. Этиология острых отравлений
 4. Патогенез отравления. Токсикогенный эффект. Его характеристика
 5. Факторы, влияющие на распределение яда в организме. Их краткая характеристика
 6. Пороговая критическая и смертельная доза некоторых ядов в крови
 7. Психоневрологические расстройства при отравлениях. Их характеристики
 8. Нарушения дыхания при отравлении
 9. Циркуляторные нарушения при отравлениях
 10. Нарушения функции почек и печени при отравлениях
 11. Основные клинические проявления при остром отравлении
 12. Токсическое поражение системы дыхания
 13. Токсическое поражение сердечно-сосудистой системы
 14. Токсическое поражение желудочно-кишечного тракта
 15. Гепатопатия и нефропатия. Их классификация по степени поражения.
- Клинические проявления гепатопатии и нефропатии
16. Токсическое поражение крови. Его характеристика
 17. Токсическое поражение органов зрения и слуха. Их характеристика
 18. Токсическое поражение мышечной системы
 19. Общие принципы лечения при отравлении
 20. Методы детоксикации организма

21. Принцип антидотного лечения. Основные лекарственные препараты для специфического (антидотного) лечения острых отравлений
22. Особенности клинической картины острого отравления у детей
23. Особенности лечения острого отравления у детей
24. Травматизм бытовой. Его характеристика
25. Детский травматизм. Его виды и особенности
26. Общие правила наложения шин
27. Основные признаки повреждений бедра
28. Ошибки при иммобилизации всей нижней конечности лестничными шинами
29. Первая медицинская помощь при переломах голени
30. Ошибки транспортной иммобилизации повреждений голени лестничными шинами
31. Первая медицинская помощь при переломах плеча
32. Первая медицинская помощь при переломах предплечья
33. Общие правила наложения шин при переломах костей конечностей
34. Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах костей таза, позвоночника, ребер, ключицы, нижней челюсти
35. Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах позвоночника
36. Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах ребер
37. Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах ключицы
38. Особенности оказания первой медицинской помощи при переломах нижней челюсти
39. Черепно-мозговая травма. Ее краткая характеристика
40. Классификация ЧМТ по тяжести поражения
41. Особенности детского бытового травматизма
42. Бытовые электротравмы. Их характеристика

Литература:

1. Лудевиг Р. и Лос К. Острые отравления, пер. с нем. М., 1983;
2. Лужников Е.А. Клиническая токсикология, М., 1982;
3. Лужников Е.А. и Костомарова Л.Г. Острые отравления. М., 1989
4. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – СПб.: Издательство “Лань”, 2010.
5. Михайлов Л.А. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник.-2-е издание. – СПб.: Издательство “Питер”, 2010.
6. Кузнецов В.Н. Социология безопасности: Учебное пособие. – М., 2007.