

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

К 200-летию НФаУ

Б.А. САМУРА, В.Ф. ЧЕРНЫХ, И.В. КИРЕЕВ, Б.Б. САМУРА

ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ

Учебник для студентов высших учебных заведений

Харьков
Издательство НФаУ
«Золотые страницы»
2004

УДК 613. (075.8)

ББК 51.2я7

С17

Утверждено

*Министерством образования и науки Украины
(письмо № 1/111–553 от 11.02.2004 г.).*

Рецензенты:

О.Я. Бабак, доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ терапии АМН Украины;

А.М. Власенко, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапии и нефрологии Харьковской медицинской академии последипломного образования.

Самура Б.А.

С17

Первая доврачебная помощь: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений / Б.А. Самура, В.Ф. Черных, И.В. Киреев, Б.Б. Самура. — Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2004. — 340 с.

ISBN 966-615-216-9

ISBN 966-8494-35-0

В учебнике описаны основные принципы ухода за больными, правила асептики, методики выполнения различных лечебных манипуляций, общие принципы наложения жестких и мягких повязок, а также объем и очередность мероприятий при оказании первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим и больным.

УДК 613.(075.8)

ББК 51.2я7

ISBN 966-615-216-9
ISBN 966-8494-35-0

© Б.А. Самура, В.Ф. Черных,
И.В. Киреев, Б.Б. Самура, 2004
© НФаУ, 2004

ПРЕДИСЛОВИЕ

В острых ситуациях с неотложными состояниями фармацевтические работники могут встретиться в аптеке, на производственном предприятии, фармацевтических заводах, фабриках и в быту. В чрезвычайных ситуациях требуются знания по оказанию доврачебной медицинской помощи, известный уровень мышления, быстрая реакция, определенная твердость характера, так как растерявшийся человек может усугубить состояние пострадавшего человека. Буквально в считанные минуты необходимо прежде всего разобраться в причине создавшейся неотложной ситуации и приступить к оказанию помощи.

С медицинской точки зрения, под чрезвычайной ситуацией понимают обстановку, сложившуюся в результате различных видов катастроф или аварий, при которых число пострадавших, нуждающихся в медицинской помощи, превосходит возможности местного здравоохранения.

Оказание медицинской помощи пострадавшим при массовых поражениях во все времена являлось одной из важнейших задач клинической медицины. Диапазон внезапных острых заболеваний человека и несчастных случаев очень велик, в связи с этим необходимость в оказании первой доврачебной помощи может возникнуть при авариях на транспорте, землетрясении, при обвалах в шахтах, туннелях, в ходе международных вооруженных конфликтов, в результате криминогенных инцидентов, аварий на атомных электростанциях, пожаров в учреждениях, жилых домах и т. д.

Неоказание доврачебной помощи при несчастных случаях, внезапных острых заболеваниях человека, отсутствие необходимых условий приводят к тяжелым последствиям, вплоть до летальных исходов.

Своевременно оказанная медицинская помощь играет важную роль в дальнейшем лечении пострадавшего в специализированном лечебном учреждении, способствует сокращению сроков медицинской и трудовой реабилитации больных.

Выпускники фармацевтических вузов и факультетов обязаны научиться всем приемам оказания первой доврачебной помощи и применять их при различных неотложных состояниях.

Настоящий учебник подготовлен в соответствии с учебной программой «Первая доврачебная помощь» для студентов фармацевтических вузов и факультетов III–IV уровней аккредитации, утвержденной Министерством охраны здоровья Украины, и позволяет усвоить все приемы первой доврачебной помощи и предопределяет подготовку к действиям в чрезвычайных условиях, а также дает представления о способах оказания само- и взаимопомощи.

В учебнике представлены сведения о современных принципах диагностики неотложных состояний, правила оказания доврачебной помощи: защита пострадавшего от инфекции, наложение повязки на различные части тела с помощью различных бинтов или подручных средств, остановка кровотечения, иммобилизация переломов опорно-двигательного аппарата, транспортировка больного в лечебное учреждение.

В отдельных главах изложены основные принципы оказания доврачебной помощи пострадавшим при ожогах, отморожениях, электрической травме, ранениях, переломах и вывихах костей, травмах внутренних органов. Отдельно рассмотрены клинические проявления и оказание первой помощи при отравлениях ядами, угарным газом, грибами, пищевыми продуктами, утоплении и солнечном ударе.

Освещены принципы оказания доврачебной медицинской помощи при острых хирургических заболеваниях: остром аппендиците, холецистите, ущемленной грыже, острой кишечной непроходимости, остром панкреатите, печеночной колике, остром перитоните, мочекаменной болезни, острой задержке мочи и др.

Раскрыты вопросы оказания первой помощи при неотложных состояниях, которые могут возникнуть у больных различными терапевтическими заболеваниями: стенокардия, инфаркт миокарда, инсульт, бронхиальная астма, отек легких. Представлены рекомендации родовспоможения при внезапных родах.

Уделено внимание разбору реанимационных мероприятий, методам обезболивания, иммобилизации, остановки кровотечения и выполнения пострадавшему кровопотери.

Будущий провизор должен овладеть основными приемами ухода за больными и пострадавшими.

Травма и внезапная болезнь могут случиться в любой момент. Судьба пострадавших и внезапно заболевших во многом зависит от оперативности оказания квалифицированной экстренной медицинской доврачебной помощи.

Необходимость издания учебника по первой доврачебной помощи обусловлена спецификой деятельности будущих фармацевтических работников, требованиям квалификационной характеристики выпускников фармацевтических вузов и факультетов.

Авторы будут признательны всем, кто выскажет свои замечания и пожелания по совершенствованию учебника и улучшению научно-методической работы по подготовке фармацевтических работников с высоким уровнем компетенции в области оказания необходимой медицинской помощи в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях.

Глава I

ВОПРОСЫ ДЕОНТОЛОГИИ И ЭТИКИ

1.1. Значение деонтологии в практической деятельности медицинских работников

Медицинская деонтология — совокупность нравственных норм профессионального поведения медицинских работников.

Термин «деонтология» предложен английским философом Д. Бен-тамом в XIX веке для обозначения теории нравственности. Однако основы деонтологии были заложены еще в медицине древнего мира. Нравственные требования к людям, занимающимся врачеванием, были сформулированы в рабовладельческом обществе, когда произошло разделение труда и врачевание стало профессией. Наиболее древним источником, в котором сформулированы требования к врачу и его права, считают относящийся к XVIII веку до н. э. свод законов Хаммурапи, принятый в Вавилоне.

Неоценимую роль в развитии медицинской деонтологии сыграл Гиппократ, который впервые обратил внимание на вопросы должного отношения медицинского работника к пациенту, родственникам больного. Деонтологические принципы, сформулированные Гиппократом, получили дальнейшее развитие в работах Асклепида, Цельса, Галена и др.

Огромное влияние на развитие медицинской деонтологии оказали врачи Востока. Ибн-Сина (Авиценна) — создатель «Канона врачебной науки», — рассматривая различные стороны врачебной деятельности, подчеркивал неповторимость и индивидуальность обращающихся за медицинской помощью: «Каждый отдельный человек обладает особой натурой, присущей ему лично». Необходимость предупреждения болезни — это то, на что должны быть направлены усилия и врача, и пациента. Издавна проблема взаимоотношений медика и больного рассматривалась в плане их сотрудничества и взаимопонимания.

В современных условиях вопросам деонтологии уделяют большое внимание. Женевская декларация, принятая многими странами мира, определяет этические нормы поведения медицинских работников. В ряде стран (Франция, Германия, Италия, Швейцария, США) существуют национальные деонтологические кодексы.

В России вопросы медицинской деонтологии получили правовое отражение в ряде документов Древней Руси. Так, в «Изборнике Святослава» (XI век) имеется указание, что монастыри должны давать приют не только богатым, но и бедным больным. Свод юридических норм Киевской Руси (XI–XII вв.) утвердил положение о праве на медицинскую практику и установил законность взимания врачами с заболевших платы за лечение. В Морском уставе Петра I сформулированы требования к врачу.

Медицинская деонтология охватывает широкий круг проблем, связанных с взаимоотношениями медиков с больными, их близкими, со здоровыми людьми, а также между собой в процессе лечения больного. Должное отношение медика к больному предполагает доброжелательность, сострадание, максимальную отдачу своих умений и знаний, основанных на высоком профессионализме и постоянном совершенствовании.

Отношение медиков к родственникам больного предполагает приобщение их к борьбе за выздоровление пациента, а также попытки смягчить переживания близких в случаях, когда лечение неэффективно. При этом следует учитывать психотравматический эффект болезни на родственников больного, их реакцию на неблагоприятный исход заболевания, возможности и желание сотрудничать с врачами.

В условиях возросших возможностей медицинской науки и практики появились новые проблемы, связанные с медицинской генетикой, регуляцией рождаемости и прерыванием беременности, экспериментами на людях.

В связи с развитием здравоохранения возникает ряд новых вопросов, связанных с соблюдением врачебной правды и врачебной тайны. Врачебная правда предполагает такую информацию для больного и близких ему людей, которая не приносит вреда. Медицинская тайна предполагает неразглашение сведений о болезни не только окружающим, но в ряде случаев и самому больному. Надо беречь пациента от тех сведений, которые могут нанести вред его психике и способности бороться с болезнью. Несоблюдение медицинской тайны медиками влечет за собой меры общественного воздействия. В особых случаях, повлекших за собой тяжелые последствия, возможно привлечение виновного к уголовной ответственности.

Отрицательную роль могут играть реклама лекарственных препаратов среди населения и не всегда обоснованная оценка тех или иных фактов средствами массовой информации.

Сферы деятельности провизора и врача объединены общими гуманными задачами служения больному человеку, включая оказание необходимой помощи больному независимо от его расы, национальности, вероисповедания, политических убеждений.

1.2. Деонтологические аспекты ухода за больными

Медицинский работник, выполняя свои профессиональные обязанности, должен соблюдать высокие этические нормы поведения при общении с больными, их родственниками, коллегами по работе. Он должен помнить о том, что отзывчивость, доброта, внимание являются основой ухода за больными. Пациенту приятно видеть внимание, доброжелательность и спокойствие, слышать дружелюбный негромкий голос, разъяснение особенностей ухода за ним. Если фармацевт испытывает затруднение при объяснении вопросов, интересующих больного, он должен проконсультироваться с врачом.

Медицинские работники должны быть опрятно и чисто одетыми, волосы убирать под шапочку. Необходимо иметь на работе сменную одежду, так как возможен контакт с инфекционными больными. Весьма осторожно следует применять парфюмерные средства, избегая духов и лосьонов с резким запахом, поскольку они могут провоцировать развитие аллергических реакций.

Раздражительность, возбудимость, вспыльчивость, обидчивость, конфликтность, подавленность больного человека в значительной степени определяются его самочувствием. К таким больным необходимо проявлять максимум терпения, успокаивая их, вселяя твердую уверенность в том, что будет сделано все необходимое для улучшения их состояния здоровья. Следует внушить больному осознанное стремление выполнять все предписания врача, быть терпеливым и верить в выздоровление.

Больные онкологическими заболеваниями, с тяжелым течением заболеваний внутренних органов, нервной системы требуют к себе особого внимания со стороны медицинского персонала. Беседа с такими больными должна быть направлена на улучшение настроения пациента.

Умение проявлять сострадание к больному, всегда быть контактным, в ровном настроении, в любой ситуации проявлять готовность помочь больному и окружающим является важным в работе медицинского персонала. Соблюдение деонтологических норм в ежедневной работе позволяет избежать конфликтных ситуаций и недоразумений.

Уход за больным — особый вид искусства облегчения страданий и помощи в выздоровлении человека. Порой это тяжелый в моральном отношении труд, требующий огромных физических и духовных усилий, концентрации внимания, а в отдельные минуты и бесстрашия, что всегда вызывало уважение и восхищение.

1.3. Медицинские правонарушения

Неоказание медицинской помощи больному без уважительных причин считается преступлением. Бездействие медицинского работника в случаях, когда им должна быть оказана медицинская помощь, может выражаться в неявке к больному по его вызову, в неоказании помощи больному, находящемуся в лечебном учреждении, в случаях травм на улице или в других местах. Уважительными причинами неоказания медицинской помощи больному являются болезнь или травма самого медицинского работника; оказание медицинским работником в это время помощи другому нуждающемуся в ней больному; невозможность вступить в физический контакт с больным, нуждающимся в помощи (отсутствие транспортных средств и т. п.). Ссылка на некомпетентность медицинского работника не является уважительной причиной.

За нарушение требований производства, хранения, отпуска, учета, перевозки, пересылки наркотических, сильнодействующих и ядовитых веществ предусмотрена уголовная ответственность. Действенной мерой предупреждения этого преступления, которое может совершаться как умышленно, так и по неосторожности, халатности, является надлежащий учет и контроль за хранением и отпуском наркотических, ядовитых и сильнодействующих веществ.

Практика показывает, что совершению правонарушений медицинскими работниками предшествуют нарушения ими норм медицинской этики и деонтологии. Поэтому важное место в профилактике правонарушений должно занять деонтологическое и правовое воспитание медицинских работников.

В каждом случае расследования медицинских правонарушений, связанных с причинением вреда здоровью пациента или его смертью, назначается судебно-медицинская экспертиза, которая может проводиться только высококвалифицированными врачами соответствующих специальностей. В задачу экспертизы входит решение вопросов о наличии или отсутствии дефектов диагностики и лечения, выяснение связанных с ними последствий для больного.

1.4. Организация работы в медицинских учреждениях

Организация работы существующих медицинских учреждений определяется необходимостью оказания медицинской помощи населению дома, на производстве, а также вне дома и работы в любое время суток. Это определяет задачи, стоящие перед лечебными учреждениями.

К учреждениям амбулаторного типа относятся поликлиники, амбулатории, диспансеры, женские консультации и здравпункты.

Амбулаторно-поликлинические учреждения оказывают медицинскую помощь, осуществляют прием больных и обслуживание их на дому или на производстве, а также проводят большую профилактическую работу по охране здоровья населения и предупреждению заболеваний и рецидивов. Амбулаторно-поликлиническая служба строится по территориальному принципу. Жители каждого района имеют детскую и взрослую поликлиники. Задачами амбулаторно-поликлинической службы являются оказание медицинской помощи больным, которые могут быть обследованы в амбулаторных условиях, проведение профилактических осмотров больных, страдающих различной патологией внутренних органов, в том числе инвалидов труда, войны и детства.

Поликлиника является лечебно-диагностическим учреждением, которое обеспечивает больных квалифицированной медицинской помощью в амбулаторных условиях или на дому, если больной не может прийти в поликлинику. Населению оказываются в поликлинике все виды помощи терапевтами, хирургами, офтальмологами, оториноларингологами, невропатологами, рентгенологами, эндоскопистами. Диагностические кабинеты оснащены аппаратурой и оборудованием, позволяющими проводить обследование больных в амбулаторных условиях. В каждой поликлинике есть кабинет функциональной диагностики, где проводят электрокардиографическое и ультразвуковое исследования, велоэргометрию и процедурный кабинет, в котором выполняют инъекции.

При некоторых поликлиниках имеются пункты неотложной помощи, которые оказывают помощь больным района круглосуточно.

Поликлиническая служба играет важную роль в диспансеризации больных, страдающих хроническими заболеваниями, в проведении диспансерных осмотров, профилактического лечения, а при необходимости — в ранней госпитализации больных.

Амбулатория — лечебно-профилактическое учреждение, имеющее небольшой штат врачей, расположенное в сельской местности и оказы-

вающее медицинскую помощь населению. Амбулатории могут относиться к районным поликлиникам или центральным районным больницам. Медицинская помощь в условиях амбулатории также осуществляется по территориально-участковому принципу.

Диспансеры — лечебно-профилактические учреждения, оказывающие помощь больным, страдающим определенными заболеваниями. Существуют кардиологические, противотуберкулезные, онкологические, кожно-венерологические, психоневрологические, наркологические, врачебно-физкультурные диспансеры. Больным оказывают здесь специализированную помощь при некоторых видах патологии, проводят всестороннее обследование и лечение, осуществляют диспансеризацию больных, решают вопросы врачебно-трудовой экспертизы.

Женские консультации оказывают акушерско-гинекологическую помощь и диспансерное наблюдение в течение всего периода беременности. Они являются структурным подразделением поликлиники или родильного дома. Женские консультации играют важную роль в ранней диагностике патологии беременности, венерических и онкологических заболеваний женских половых органов.

Диагностические центры создаются в крупных городах на соответствующих кафедрах медицинских институтов и в научных центрах хирургии, онкологии, кардиологии, охраны материнства и детства и т. д.

Предоставление медицинской помощи детям осуществляется в *детских поликлиниках* или *амбулаториях*. Патронажная сестра наблюдает ребенка с первых дней после выхода из родильного дома. Она составляет график прививок, оказывает большую помощь в ранней диагностике и профилактике детских инфекций, нарушений физического и психического развития ребенка.

Медико-санитарные части оказывают лечебно-профилактическую помощь работникам промышленных предприятий и членам их семей. Медико-санитарная часть может быть представлена поликлиникой и стационаром или только поликлиникой. Они существуют в строительной, железнодорожной, горной, металлургической и других отраслях промышленности.

Важнейшая особенность работы врачей медико-санитарной части — знание профессиональной патологии, встречающейся на данном промышленном предприятии, ее ранняя диагностика и лечение, а также проведение профилактических мероприятий.

Станции скорой медицинской помощи оказывают неотложную помощь больным круглосуточно. Задачи этой службы — своевременное оказание медицинской помощи больным в экстренных ситуациях, ре-

шение вопроса о госпитализации в стационар. Работа бригады скорой медицинской помощи в значительной степени зависит от профессиональных навыков, слаженности и взаимопонимания медицинских работников.

Стационарное лечение больных осуществляется в центральных районных, городских, областных больницах, медико-санитарных частях, стационарных отделениях диспансеров, госпиталях для военнослужащих, ветеранов и инвалидов войн, клиниках медицинских вузов, научно-исследовательских институтов и центров. Для оказания акушерско-гинекологической помощи существуют родильные и гинекологические отделения, а в крупных городах — больницы.

Глава II

АНТИСЕПТИКА И АСПЕТИКА

Современная клиническая медицина значительно расширила объем оперативных вмешательств, разработаны и внедрены высокоэффективные методы трансплантации органов и тканей, увеличены объемы инструментального обследования больных. В настоящее время лечебные учреждения недостаточно обеспечиваются хирургическим и лабораторным инструментарием однократного использования, поэтому расширение лечебно-диагностических парентеральных процедур может способствовать росту инфекционных заболеваний (особую опасность представляют вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция и др.).

Профилактика этих инфекционных заболеваний направлена на тщательное соблюдение режимов дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации всего хирургического и стоматологического инструментария, который непосредственно соприкасается с раневой поверхностью или кровью. Для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинского инструментария допускаются средства, которые внесены в «Обліковий перелік дезінфекційних засобів України».

Использование дезинфекционных средств, не внесенных в «Обліковий перелік дезінфекційних засобів України», а также нарушение порядка их применения, регламентированного методическими указаниями Министерства охраны здоровья Украины, не допускается. Контроль за соблюдением порядка применения средств дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинского инструментария возложен на органы государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Антисептика и асептика является неотъемлемой частью проведения первой доврачебной помощи. В связи с тем, что помощь необходимо оказывать в домашних, полевых условиях или на рабочих местах, зачастую прогноз зависит от правильного выбора антисептических средств. В связи с изменением технологии производства перевязочного и шовного материала, соблюдение асептики, при определенных условиях, возможно на дому. Это важно особенно при уходе за тяжело больными и при получении амбулаторной медицинской помощи. Большую популярность приобретают комбинированные препараты, которые воздействуют на различные виды микроорганизмов: бактерии (микобактерии туберкулеза, кишечная инфекция), грибки (дрожжевые грибы, дерматофиты), вирусы (вирусы гепатита, ВИЧ).

2.1. Антисептика

Антисептика — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом образовании или организме в целом. Асептика и антисептика представляют единую систему в профилактике инфекции.

Антисептики и дезинфицирующие средства используют для лечения инфицированных ран, при поражении кожных покровов и слизистых оболочек микроорганизмами, для обеззараживания медицинских инструментов, белья и т. д. Они должны обладать широким спектром действия, высокой активностью. Важно, чтобы препараты были химически стойкими и доступными.

К антисептическим средствам относят лекарственные препараты, обладающие противомикробной активностью и предназначенные, в основном, для наружного применения. Они отличаются от химиотерапевтических средств отсутствием избирательной активности.

Важными требованиями к антисептикам являются:

- отсутствие местного раздражающего действия на ткани;
- минимальная всасываемость с места их нанесения;
- отсутствие аллергических реакций и низкая токсичность.

Антисептики, в зависимости от концентрации и глубины залегания в ране гноеродных и других бактерий, обеспечивают бактериостатический и бактерицидный эффект.

Бактериостатический эффект является результатом уменьшения скорости размножения микроорганизмов при сохранении жизнеспособности отдельных особей. Микробы размножаются очень быстро, поэтому ограничение размножения бактерий является эффективным способом борьбы организма с инфекцией.

Бактерицидный эффект является следствием гибели микроорганизмов за короткий срок. Его вызывают асептические вещества в более высоких концентрациях, которые могут повредить ткани, поэтому при применении антисептиков в малых концентрациях, не наносящих вреда тканям, наступает лишь бактериостатический эффект.

К дезинфицирующим средствам относят препараты, вызывающие гибель микроорганизмов вследствие того, что они создают несовместимые с их жизнедеятельностью условия. Антибактериальное действие дезинфицирующих и антисептических средств определяется тремя факторами: концентрацией, температурой и длительностью действия.

Эффективность антисептических и дезинфицирующих средств оцениваются минимальными бактериостатическими и бактерицидными концентрациями.

Механизм действия разных антисептиков и дезинфицирующих средств неодинаков и может быть связан с денатурацией белка, нарушением проницаемости плазматической мембраны, с торможением важных для жизнедеятельности микроорганизмов ферментов.

2.1.1. Виды антисептики

Различают механическую, физическую, химическую, биологическую и смешанную антисептику.

Механическая антисептика основана на механическом удалении микроорганизмов из раны или с поверхности предметов (инструменты, руки персонала), которые контактируют с тканями раны.

Большое значение для профилактики развития инфекции имеют простые гигиенические мероприятия — принятие больным душа или ванны, бритье волосяного покрова вокруг раны или операционного поля. Важное значение имеет использование механических приемов, способствующих удалению из раны некротических и нежизнеспособных тканей, которые служат питательной средой для микроорганизмов (так называемый «туалет раны»).

Физическая антисептика подразумевает применение методов, основанных на физических явлениях (тепло, свет, звуковые волны, излучения, влажность воздуха, температура, гигроскопичность), которые создают в ране неблагоприятные условия для развития бактерий, уменьшают всасывание микробных токсинов и продуктов распада тканей.

Тампоны из марли и дренажи из резины, полихлорвинила обеспечивают отток раневого экссудата и гноя и способствуют удалению микробов, токсинов и продуктов распада тканей. Гигроскопические свойства марли значительно усиливаются при смачивании ее гипертоническими растворами (10% раствор хлорида натрия, 20–40% раствор глюкозы и др.). Марлевые тампоны после пропитывания раневым экссудатом препятствуют оттоку из раны и требуют частой замены, поэтому в целях дренирования малопримемлемы.

К физической антисептике относятся и открытый метод лечения ран без наложения повязки, что ведет к высушиванию раны воздухом и созданию тем самым неблагоприятных условий для развития микробов. Сюда же относятся все виды физиотерапии (ультрафиолетовое облучение, УВЧ, электрофорез йода, диатермия, гелий-неоновый лазер и др.).

Высокая температура как физический метод используется для стерилизации инструментов, операционного материала, белья. Лучшим способом стерилизации операционного материала и белья является

автоклавирование — стерилизация паром под давлением в автоклавах. Для стерилизации инструментов чаще используют сухожаровые стерилизаторы. Наиболее простым способом стерилизации высокой температурой является кипячение.

Химическая антисептика включает применение различных химических веществ с бактерицидным и бактериостатическим действием. Общее и местное действие химических антисептиков должно быть достаточно безопасным для макроорганизма и его клеток и губительным для микробов. Химические антисептики широко используют для обработки операционного поля и подготовки рук хирурга к операции, стерилизации перчаток, хирургического инструментария и шовного материала, текущей дезинфекции предметов ухода за больными и дезинфекции помещений.

Биологическая антисептика. Это целый комплекс мероприятий, направленных на повышение иммунитета и усиление защитных свойств макроорганизма (специфические вакцины и иммунные сыворотки, анатоксины, иммунные глобулины, переливание крови и плазмы и др.), а также использование воздействия одних организмов и продуктов их жизнедеятельности (антибиотиков, бактериофагов и протеолитических ферментов) против других (вирусов, грибов и др.).

Смешанная антисептика. Для достижения максимального эффекта целесообразно одновременное использование нескольких видов антисептики. Классическим примером использования смешанной антисептики является тактика лечения ран. Первичная хирургическая обработка (механическая антисептика) дополняется промыванием и обработкой окружности раны антисептиками (химическая антисептика) с последующим введением сыворотки, применением антибиотиков (биологическая антисептика), а завершается перевязкой раны и применением физиотерапевтических процедур (физическая антисептика).

2.1.2. Антисептические средства

Для уничтожения микроорганизмов в ране, на поверхности кожи, в медицинском инструментарии применяются препараты следующих групп: галоиды; окислители; кислоты и основания; альдегиды; спирты; гипертонические растворы; соли тяжелых металлов; фенолы; красители; детергенты; комбинированные антисептики.

Группа галоидов. Применяют производные хлора и йода. В результате взаимодействия с водородом микробной клетки происходит свертывание белков протоплазмы и наступает бактерицидное действие. Чаще используют хлорамин Б, йодиол, йодонат, йодопирон, йодоформ.

Хлорамин В оказывает антисептическое и дезодорирующее действие, содержит 25–29 % активного хлора. Применяют для лечения инфицированных ран (промывание, смачивание тампонов и салфеток 1–2% растворами), дезинфекции рук (0,5%), текущей дезинфекции помещений (2%), дезинфекции неметаллического инструментария.

Йодинол применяют в виде 1% водного раствора, содержащего 0,1% йода, 0,3 % калия йодида и 0,9 % поливинилового спирта. Высокомолекулярный поливиниловый спирт замедляет повреждающее действие йода и удлиняет его дезинфицирующий эффект. Применяют для промывания гнойных полостей, трофических язв, используют в виде примочек и компрессов.

Йодонат — водный раствор комплекса поверхностно-активного вещества (натрия алкилсульфат) с йодом, содержит около 4,5 % йода. Применяют в качестве антисептика только для обеззараживания кожи операционного поля как заменитель спиртового раствора йода. Дополнительной обработки кожи спиртом не требуется. Перед наложением швов на кожу края раны повторно обрабатывают 1% раствором йодоната.

Йодопирон — комплекс йода с поливинилпиролидоном; 1% водный раствор йодопирона употребляют для дезинфекции кожи операционного поля и при первичной хирургической обработке ран.

Йодофор, как и йодопирон, является комплексным соединением йода и поливинилпиридола. Особое преимущество йодофора заключается в отсутствии длительного красящего воздействия на кожу.

Йодоформ — мелкокристаллический порошок лимонно-желтого цвета, имеет резкий характерный устойчивый запах. Применяют наружно в форме присыпок, 5–10% мазей или эмульсий при лечении инфицированных ран и язв.

Окислители. Соприкасаясь с тканями, освобождают активный кислород, который в момент выделения обладает сильным окислительным действием и создает неблагоприятные условия для развития анаэробных и гнилостных микробов.

Раствор перекиси водорода — прозрачная бесцветная жидкость. Для промывания гнойных ран, инфицированных полостей применяют 3% раствор; 3–6% раствор перекиси водорода в сочетании с 0,5% раствором моющих средств используют для дезинфекции помещений операционных и хирургических отделений, а также хирургической аппаратуры.

Гидроперит — комплексное соединение перекиси водорода с мочевиной; содержит около 35 % перекиси водорода, выпускается в виде таблеток массой 1,5 г. Применяют как антисептик вместо перекиси во-

дорода. Для приготовления раствора, соответствующего 1% раствору перекиси водорода, 2 таблетки растворяют в 100 мл воды.

Калия перманганат — темно- или красно-фиолетовые кристаллы или мелкий порошок, хорошо растворимый в воде, образует раствор темно-пурпурного цвета. Является сильным дезодорантом и окислителем; дезинфицирующие свойства выражены слабо. Применяют водные растворы, обладающие сильным дубящим действием: 0,05–0,1% — для промывания ран; 0,01–0,1% — для полоскания полости рта и горла; 0,02–0,1% — для спринцеваний; 2–5% — для смазывания язвенных и ожоговых поверхностей.

Кислоты и основания. Чаще применяют салициловую и борную кислоты, натрия тетраборат.

Кислота салициловая — белые мелкие кристаллы или порошок без запаха. Применяют наружно как антисептическое, отвлекающее, раздражающее и кератолитическое средство: в 2–5% присыпках и 1–10% мазях, пастах для лечения ран, содержащих некротические ткани, и карбункулов; в 1–2% спиртовых растворах (в воде малорастворима) — для лечения гиперкератозов. Известно наружное средство — паста Ласара (2% салицилово-цинковая паста).

Кислота борная — бесцветный мелкий кристаллический порошок. Применяют в присыпках и в виде 5–10% мази при заболеваниях кожи, в виде 2–4% водных растворов для промывания ран, полоскания полости рта и глаз. Имеет воздействие на синегнойную палочку. В последнее время показания резко ограничены; беременным, кормящим женщинам и детям противопоказана.

Натрия тетраборат — белый кристаллический порошок, слабый антисептик; хорошо растворим в воде, глицерине, нерастворим в спирте. Применяют 4% водные растворы для промывания ран и спринцеваний.

Альдегиды. Сильнодействующие бактерицидные антисептики. Чаще используют раствор формальдегида, глутаральдегид и гексаметилентетрамин.

Раствор формальдегида — это водный раствор 36,5–37,5% формальдегида с острым запахом, смешивается с водой и спиртом в любых соотношениях. Применяется как дезинфицирующее и дезодорирующее средство для рук, дезинфекции перчаток, дренажных трубок, инструментов, хорошо фиксирует биоптаты для патологоанатомических исследований, эффективен против дочерних кист эхинококка.

Лизоформ — мыльный раствор формальдегида; 1–3% растворы применяют для дезинфекции рук и помещений.

Глутаральдегид выпускается в виде 25% водного раствора; 0,625% раствор применяют для стерилизации и консервации биоклапанов сердца и ксеноперикарда, срок экспозиции — 1 месяц.

Гексаметилентетрамин (уротропин) — белый кристаллический порошок; действие основано на способности препарата разлагаться в кислой среде с образованием формальдегида. Назначают внутрь в таблетках по 0,5–1 г на прием (4 г в сутки), в вену вводят по 5–10 мл 40% раствора при инфекционных процессах мочевыводящих путей.

Спирты. Сильнодействующие дезинфицирующие средства. Наиболее часто используется этиловый спирт.

Спирт этиловый применяют как антисептик в виде 70–95% водных растворов. Обладает дезинфицирующим (70%) и дубящим (95%) действием, вызывает обезвоживание и денатурацию белков. Широко используется для дезинфекции и дубления рук хирурга, дезинфекции инструментов и шовного материала (шелк), а также для обработки кожи операционного поля.

Гипертонические растворы. Слабые антисептики, обладают раздражающим и отвлекающим действием; бактерицидный эффект проявляют в фазе гидратации раны. Используют гипертонический раствор хлористого натрия, 20–40% раствор глюкозы.

Раствор натрия хлорида — применяют 10–20% раствор при ранах с гнойным, некротическим отделяемым. Используют с этой целью также смесь спирта, борной кислоты, перекиси водорода и хлористого натрия.

Соли тяжелых металлов. Сильнодействующие антисептики, блокируют сульфгидрильные группы и вызывают коагуляцию белков бактерий. Многие из них из-за высокой токсичности в настоящее время не применяют. Чаще применяют препараты серебра (серебра нитрат, протаргол, колларгол), ртути (ртути оксицианид) и цинка (цинка сульфат).

Серебра нитрат — бесцветные прозрачные кристаллы или белые кристаллические палочки без запаха, очень легко растворимы в воде. Применяют наружно в виде 0,1–0,03% водных растворов для промывания гнойных ран и мочевого пузыря; 1–2% растворы и мази, а также ляписные карандаши используют для прижигания грануляций. Серебра нитрат разлагается на свету, поэтому его хранят в темной упаковке.

Протаргол хорошо растворим в воде, обладает вяжущим, противовоспалительным и дезинфицирующим действием. Применяют 1–3% растворы для дезинфекции мочевого пузыря и в глазных каплях при конъюнктивитах и блефаритах.

Колларгол — зеленовато- или синевато-черные кристаллы с металлическим блеском, содержат 70 % серебра, в воде образуют коллоид-

ный раствор. Применяют растворы для промывания гнойных ран (0,2–1%) и мочевого пузыря (1–2%); 2–5% растворе используют для глазных капель при гнойных конъюнктивитах и бленорее.

Тутти окисицианид — белый или слегка желтоватый порошок (при растирании взрывоопасен). Применяют водные растворы (1:5000–1:10000) для промывания ран, мочевого пузыря; 1% раствор используют для стерилизации оптических инструментов. Хранят в защищенном от света месте, т. к. на свету распадается.

Цинка сульфат — бесцветный порошок, легко растворимый в воде, нерастворимый в спирте. Применяют 0,1–0,5% растворы при конъюнктивитах и 0,25–0,5% растворы для спринцеваний при уретритах и вагинитах.

Фенолы. Их получают при перегонке каменноугольного дегтя, переработке нефти или смол. Денатурируют и свертывают белки протоплазмы бактерий.

Фенол (растворы) оказывает сильное бактерицидное действие на вегетативные формы микроорганизмов, но на споры влияет слабо. Применяют в виде 3–5% растворов для дезинфекции предметов домашнего и больничного обихода, белья, выделений больного.

Деготь березовый — продукт сухой перегонки наружной части коры березы (бересты); содержит фенол, толуол, ксилол, смолы и другие вещества. Применяют наружно для лечения кожных заболеваний в виде 10–30% мазей и линиментов.

Ихтиол — почти черная вязкая жидкость с резким своеобразным запахом, содержит 10,5 % органически связанной серы. Оказывает противовоспалительное, местно-обезболивающее и антисептическое действие. Применяют наружно при заболеваниях кожи и суставов в виде 5–30% мазей или водно-спиртовых и глицериновых примочек.

Нефть нафталианская — сложная смесь углеводов и смол. Применяют в виде 10–35–70% мазей и линиментов при лечении гнойных ран.

Красители. Это органические соединения, которые окрашивают ткани и обладают бактерицидным действием.

Метиленовый синий — темно-зеленый кристаллический порошок, водные растворы — синего цвета. Применяют наружно в качестве антисептического средства при ожогах, гнойных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки (1–3% спиртовые растворы); 0,01% водный раствор используют для промывания мочевого пузыря и дезинфекции ран.

Бриллиантовый зеленый — золотисто-зеленый порошок, труднорастворимый в воде и спирте, растворы интенсивно зеленые. Применяют

1–2% спиртовые растворы как антисептическое средство для обработки мелких ран.

Этакридина лактат — желтый кристаллический порошок, используют свежеприготовленные растворы (нестойкие на свету). Применяют 0,05–0,2% водные растворы для обработки свежих и инфицированных ран, гнойных полостей. Широко используют в гинекологии, урологии, офтальмологии, дерматологии и оториноларингологии.

Детергенты. Это сильнодействующие поверхностно-активные соединения, относящиеся преимущественно к группе четвертичных аммониевых оснований (катионные детергенты). В последние годы нашли широкое применение в хирургии.

Цетилпиридиний хлорид благодаря высокой поверхностной активности нарушает у микроорганизмов проницаемость мембран и поверхностное натяжение. Применяют 0,1–0,2% растворы для дезинфекции ран.

Церигель содержит цетилпиридиний хлорид (0,2 г), поливинилбутираль (4 г) и 95% этиловый спирт (100 мл). Применяют для подготовки рук медицинского персонала к операциям и дезинфекции операционного поля. При нанесении на кожу поливинилбутираль образует защитную пленку, которую снимают этиловым спиртом.

Дегмицид содержит 30 % препарата дегмина. Применяют в разведении 1:30, т. е. в виде 1% раствора (на одну часть дегмицида берут 29 частей сырой питьевой воды) для обработки рук хирурга и операционного поля; 1% водный раствор мутен.

Хлоргекседин выпускается в виде биглюконата. Препарат эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, обладает фунгицидным действием. Выпускается в виде 20% водного раствора во флаконах по 500 мл. Для обработки операционного поля 20% раствор разводят 70% этиловым спиртом в соотношении 1:40 и полученным 0,5% водно-спиртовым раствором хлоргексидина биглюконата обрабатывают операционное поле 2 раза с интервалом 2 мин. В целях экстренной стерилизации инструментов их обрабатывают тем же раствором в течение 2 мин. Для дезинфекции рук применяют 0,5% спиртовой раствор, для дезинфекции ран и ожогов 0,05%, а для промывания мочевого пузыря 0,02% водные растворы.

Роккал — 10% или 1% водный раствор смеси алкилдиметилбензил-аммония хлоридов. Малотоксичный антисептик и дезодорант. Оказывает местное бактерицидное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, в том числе и на устойчивые к антибиотикам стрептококки и стафилококки; в отношении бактериальных спор

и микобактерий туберкулеза неэффективен. Действует также на некоторые грибы рода *Candida* и вирусы. Применяют для обработки рук хирурга (0,01% раствор), операционного поля и дезинфекции предметов ухода за больными (1,0%), дезинфекции ран (0,0025%). Необходимые концентрации получают, разводя дистиллированной водой (водопроводную воду применять нельзя).

Тергицид относится также к катионным детергентам, действует на синегнойную палочку, клебсиеллы и другие грамотрицательные микроорганизмы и некоторые грибы рода *Candida*. Применяют для стерилизации полимерных катетеров и транслюминальных баллончиков в концентрации 1:1000 и 1:5000.

Мыло зеленое — анионный детергент в виде буро-желтой или зеленоватой массы. Применяют для очищения кожи и для приготовления мыльного спирта и мыльно-карболового раствора, употребляемых в качестве дезинфицирующих растворов.

Химиотерапевтические средства. В эту группу входят многие вещества, которые используют в качестве антисептиков: антибиотики, сульфаниламидные препараты, производные нитрофурана, хиноксолина, 4- и 8-оксихинолина, некоторые протеолитические ферменты. Ведущая роль принадлежит антибиотикам.

Современные комбинированные антисептики. АХД 2000. Состав: 100 г раствора содержат 75 г денатурированного этанола, эфиры полиольных кислот.

Дезинфекция: средство для антисептической обработки рук и кожи.

Действие: обладает бактерицидным действием по отношению к микобактериям туберкулеза, фунгицидными свойствами, инактивирует вирусы гепатита А, В, ВИЧ.

Применение: для хирургической и гигиенической обработки рук и кожи во всех областях медицинской практики; для антисептической (гигиенической) обработки рук и неповрежденной кожи на предприятиях общественного питания, фармацевтической промышленности, коммунального хозяйства, в бытовой сфере. Для обработки рук хирург наносит АХД 2000 на руки и предплечья и до высыхания растирает, причем следует уделять особое внимание кончикам пальцев и ногтевым желобкам. Втирается 10 мл препарата в течение 3 мин. При гигиенической обработке рук на кожу наносится 3 мл препарата, втирается до полного высыхания в течение 30 с. Для асептической обработки кожи при инвазионных методах обследования и лечения кожа обрабатывается до полного смачивания, продолжительность воздействия не менее 15 с (на участках кожи с большим количеством сальных желез — 10 мин и более).

Аэродезин 2000. Состав: 100 г раствора содержат 32,5 г пропанола, 18 г денатурированного этанола, 0,1 г злупарового альдегида, 0,05 г дицилдиметиламмония хлорида.

Дезинфекция: для быстрой дезинфекции поверхностей.

Действие: обладает бактерицидными (в т. ч. туберкулоцидными), фунгицидными свойствами, инактивирует вирусы (в т. ч. гепатита В, ВИЧ).

Применение: для дезинфекции труднодоступных поверхностей, помещений (пол, стены, подоконники, двери, жесткая мебель), для быстрой дезинфекции медицинской аппаратуры в лечебных учреждениях, лабораториях, стоматологических кабинетах и т. д., для быстрой дезинфекции биологических жидкостей (кровь, сыворотка, белок). Препарат применяется методом аэрозольного распыления или смачивания обрабатываемых поверхностей. Дезинфицируют способом орошения с расстояния около 30 см от обрабатываемого объекта при норме расхода 50 мл на 1 м² поверхности. Дезинфекцию помещений и предметов обстановки проводят способом орошения в отсутствие больных, после дезинфекции помещения проветривают в течение 30 мин.

Бактолан — эмульсия с антисептическими добавками для профилактики микротравматических повреждений кожи рук.

Применение: в стационарах, амбулаториях, поликлинических отделениях, в стоматологии, химической и фармацевтической промышленности. Эмульсию несколько раз в день наносят на кожу рук, используют в небольшом количестве. Высокоценные вещества, содержащиеся в бактолане, обеспечивают гидролипидный баланс кожи и поддерживают ее гладкой и эластичной.

Бактолин базик. Состав: вода, лаурат-сульфат натрия, хлористый натрий, глицерил кокоат PEG-7, лаурил-сульфат натрия, гликоль стеарат, кокамидопропил бетаин, пропилен гликоль, фрагранс.

Действие: имеет нейтральную величину рН и также благодаря специальным поверхностно-активным веществам обеспечивает щадящее мытье.

Применение: для очистки рук берут 1–1,5 мл эмульсии во влажные ладони, вспенивают водой и втирают около 1 мин, затем смывают водой и тщательно просушивают руки.

Бациллол Плюс. Состав: 100 г раствора содержат 40 г 1-пропанола, 20 г 2-пропанола, 0,1 г глутарового альдегида и др.

Действие: обладает бактерицидным, фунгицидным, туберкулоцидным и вирулицидным действием (липофильные вирусы, вирусы СПИДа, гепатита В, аденовирусы, паповавирусы, ротавирусы и др.).

Применение: для дезинфекции поверхностей и инвентаря. Используется в местах, где необходимо быстрое воздействие и короткое время высыхания. Предназначен для труднодоступных поверхностей и предметов. Наносимое количество рабочего раствора не должно превышать 50 мл на 1 м² поверхности.

Бигуанид Фляхе. Состав: 100 г содержат 9,2 г кокоспропилендиаминдигуанидина диацетата; 16 г диметилбензилкокосжирноалкиламмония хлорида.

Применение: препарат для дезинфекции и чистки поверхностей любого вида (пол, стены и т. п.) и медицинских приборов, аппаратов и оборудования. Дезинфекция путем орошения или протирания.

Бланизол. Состав: 100 г раствора содержат 24 г неионных поверхностно-активных веществ, 1 г бензалкония хлорида, ингибитор коррозии.

Дезинфекция: для предстерилизационной очистки медицинских инструментов, эндоскопов, для очищения поверхностей.

Применение: для очищения и мытья инструментов и поверхностей. Хорошо снимает загрязнения органическими веществами (кровь, белки, жиры). Бланизол химически и микробиологически совместим с дезинфицирующими средствами «Дезоформ», «Лизоформин специальный», «Лизоформин 3000». Бланизол-концентрат применяется только в разбавленном виде. Раствор необходимой концентрации можно приготовить разведением концентрата водой. Для мытья медицинских инструментов используют 1,0% раствор в течение 15 мин, для мытья поверхностей — 0,25–0,5% раствор.

Бодифен. Состав: 100 г раствора содержат 10 г бутилдигликоля, 1,65 г бутан-1,4-диола, 11 г неионных ПАВ и др.

Дезинфекция: предстерилизационная обработка инструментов, в том числе гибких и жестких эндоскопов.

Действие: растворяет кровь, белок, секреты, жир и другие загрязнения; щадит металлические инструменты; защищает от коррозии; не содержит фосфатов, поэтому безвреден для окружающей среды; смывается без остатка и отложений; не вызывает аллергических реакций и других побочных эффектов.

Применение: для предстерилизационного очищения инструментов и приборов в клинике, врачебной практике и лаборатории. Изделия погружают в 1% раствор бодифена. Инструменты и приборы разбирают, насколько это возможно, на отдельные части или открывают. Через 10 мин инструментарий вынимают из раствора, детали тщательно промывают водой. При сильных загрязнениях рекомендуется более высокая концентрация.

Гигасепт ФФ. Состав: 100 г гигасепта ФФ содержит 11 г диальдегида янтарной кислоты, 3 г диметокситетрагидрофура, компоненты защиты от коррозии, анионные и катионные тенсиды, ароматизаторы.

Дезинфекция: методом погружения гибких эндоскопов, принадлежностей для анестезии, ультразвуковых зондов, водоустойчивых и термочувствительных инструментов.

Действие: активен против грамположительных и грамотрицательных бактерий, туберкулеза, грибов, вирусов: адено-, полио-, гепатитов А-Е, ВИЧ, тестирован против Хеликобактер пилори.

Применение: обеспечить полное смачивание поверхностей, погружать инструмент до выхода воздуха из полостей. После дезинфекции принадлежности промыть проточной водой, после — стерильной водой. Если погруженные принадлежности не видны в растворе, раствор следует заменить.

Дезоформ. Состав: 100 г раствора содержат 4,0 г глиоксаля, 10,5 г формальдегида, 1 г глутаральдегида, 8,5 г дидецилдиметиламмониевого хлорида, ингибиторы коррозии.

Дезинфекция: инструменты и эндоскопы.

Действие: действует бактерицидно (включая микобактерию туберкулеза), фунгицидно, дезактивирует вирусы (включая вирус гепатита В и ВИЧ).

Применение: для дезинфекции и очистки инструментов, эндоскопов, лабораторного инструментария, шлангов, катетеров и т. д. из металла, стекла, керамики, фарфора, эмали и др. материалов. Препарат применим для чистки с помощью ультразвука. Дезоформ является жидким концентратом. Рекомендуется использовать свежеприготовленные рабочие растворы. Разбавленные растворы без примесей органических веществ (дезинфекция предварительно очищенных инструментов) сохраняет активность не менее 14 дней. Дезинфицируемые предметы погружают в сосуд с раствором необходимой концентрации так, чтобы они полностью были покрыты раствором. Сосуд закрывают крышкой. После дезинфекции инструменты необходимо сполоснуть водой, эндоскопы — дистиллированной водой. Для приготовления растворов вначале в посуду наливают воду, а затем добавляют дезоформ и перемешивают в течение 1 мин, время дезинфекции в 1% растворе — 60 мин, 2% растворе — 30 мин, 5% растворе — 10 мин.

Деско борербад. Состав: 100 г содержит 2 г гидроксида калия, 15 г изопропилового спирта.

Действие: высокоэффективен по отношению к бактериям (включая микобактерии туберкулеза), вирусам (в т. ч. возбудителям парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ), грибам рода *Candida*.

Применение: для дезинфекции и чистки инструментов. Сразу после использования или предшествующей очистки инструменты поместить в раствор. Через 5 мин, если дезинфекционный процесс заканчивается, инструменты следует вынуть из раствора и промыть чистой водой, после чего высушить.

Дескозал. Состав: 100 г содержит 9,5 г глиоксаля, 22 г диметилбензилкокосжирноалкиламмония хлорида.

Действие: высокоэффективен по отношению к бактериям (включая микобактерии туберкулеза), вирусам (в т. ч. возбудителям вирусных гепатитов, ВИЧ, ротавирусов), грибам рода *Candida*.

Применение: комбинированный концентрат (рабочие растворы 0,5–5%) с высокой моющей способностью для дезинфекции и чистки поверхностей любого вида в помещениях (пол, стены и т. п.), мебели, медицинских приборов, аппаратуры, оборудования с лакокрасочным, полимерным и гальваническим покрытием, санитарно-технического оснащения и инвентаря для уборки.

Дескосепт АФ. Состав: 100 г содержит 42 г этанола, 0,05 г диметилбензилкокосжирноалкиламмония хлорида.

Дезинфекция: в медицинской, зубоврачебной практике, операционных столов и операционного инвентаря, кроватей, матрасов, покрывал и подушек, средств транспортирования в машинах скорой помощи, перевязочных, ванн и туалетов, одежды (халатов, операционной обуви, резиновых фартуков и белья).

Действие: высокоэффективен в отношении бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов (в т. ч. возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ), грибов рода *Candida*.

Применение: для быстрой дезинфекции поверхностей. Поверхности и предметы опрыскивают дескосептом АФ с расстояния не меньше 30 см, выдерживают 2 мин и вытирают. Дескосепт АФ практически не образует налета.

Дескософт. Состав: вода, натрия лауреат сульфат, натрия хлорид, пег-7-глицерилкокоат, кокоамид ДЕА, натрия кокосульфат, феноксиэтанол, отдушка, 2-бром-2-нитропропан-1,3-диол, лимонная кислота, СІ 42051.

Применение: для мытья рук перед хирургической и после гигиенической дезинфекции, чистки поверхностных ран, мытья перед операциями, для мытья грудных детей.

Дескотон форте. Состав: 100 г содержит 7,6 г формальдегида, 4,5 г глютардиальдегида.

Действие: высокоэффективный концентрат против бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов гепатитов и ВИЧ, грибов рода *Candida*.

Применение: для дезинфекции и очистки медицинского инструментария, термолabileльных и жестких эндоскопов. Сразу после применения инструменты в открытом виде следует поместить в раствор. Все дезинфицирующие поверхности и пустоты должны быть заполнены раствором. После дезинфекции инструменты необходимо прополоскать и высушить.

Йодобак. Состав: 100 г раствора содержат 10 г поливидон-йода, ММГ 35000 с содержанием 10% йода, йодистый натрий, моногидрогенфосфат-додекагидрат натрия, моногидрат лимонной кислоты, ноксинол.

Дезинфекция: кожи, слизистых оболочек, ран, ожогов, пред- и послеоперационной обработки операционного поля и др. с немедленным и пролонгированным действием.

Действие: препарат обладает бактерицидным, фунгицидным, спороцидным и туберкулоцидным действием. Инактивирует вирусы, в т. ч. липофильные, гепатита В, ВИЧ и др.

Свойства: Задолго до того, как удалось выделить элементарный йод, уже в XIX столетии для противомикробной обработки ран был использован экстракт морских водорослей и делались попытки приготовить растворы йода. Проблемой при их приготовлении оказалась нерастворимость йода в воде, а также значительное побочное действие на пациента. Только после дальнейшего исследования йода и его соединений, вплоть до йодофоров в 20-х годах и поливинилпирролидон-йода (ПВП-йод) приблизительно в 30-х годах, открылись новые возможности его применения почти во всех областях медицины. Благодаря этому комплексному соединению стало возможным сократить содержание йода в лечебном препарате по сравнению с водными растворами, содержащими свободный йод. Соединение ПВП-йод дополнительно поставляется свободный йод в результате равновесной обратимой реакции. Этим обеспечивается немедленное и в то же время пролонгированное действие препарата. В целом антимикробное действие ПВП-йода основано на окислительном повреждении микроорганизмов, а именно бактерий и грибов, а также их спор. Обмен веществ патогенных микроорганизмов настолько нарушается и повреждается, что формирование сопротивляемости невозможно. В спектр действия препарата включается инактивирование вирусов.

Применение: йодобак служит для пред- и послеоперационной антисептической обработки кожи и слизистых оболочек, а также для

антисептики при пролежнях, язвах, поверхностных ранах и ожогах. Предназначен для обработки кожи перед инъекциями, забором крови, пункциями. Применяется без разведения. Участок кожи, подлежащий обработке, следует смочить или обрызгать до полного смачивания. Время экспозиции — 1 мин.

Подготовка операционного поля производится смачиванием (протиранием) стерильным тампоном, пропитанным препаратом. При асептической операции сначала обрабатывается место предполагаемого главного разреза, а затем примыкающие части кожи. При септической операции обработка начинается с периферии. Антисептика операционного поля должна производиться минимум дважды. Время экспозиции — 5–10 мин. Против спор бактерий и вирусов время воздействия должно быть минимум 15 мин. Для промывки и для ванн оказывается достаточным разведение 0,1–1% препарата.

Клиницент. Состав: 100 г содержит 6,66 г бензалкония хлорида, 3,33 г дидецилдиметиламмония хлорида.

Действие: высокоэффективный препарат против бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов гепатитов, ВИЧ, грибов рода *Candida*.

Применение: комбинированный концентрат (рабочие растворы 0,75–2,5%). Используется для дезинфекции и чистки поверхностей всех видов (включая пороги, стены, санитарно-техническое оснащение, оборудование и аппараты с лакокрасочным, гальваническим, полимерным и резиновым покрытием). Пригоден для обработки кухонь и пищеблоков.

Корзолекс АФ. Состав: 100 г концентрата содержат 15,6 г лаурилпропилендиамин, 5,1 г додецилбиспропилен триамина, тензиды, растворитель, ингибиторы коррозии, регуляторы пенообразования, регуляторы pH, красители, ароматизаторы.

Дезинфекция: пригоден для очищающей дезинфекции сильно загрязненного инструментария (кровью, слизью и др.) в отделениях хирургии.

Действие: бактерициден, туберкулоциден, фунгициден, инактивирует вирусы гепатита, ВИЧ, адено-, папова-, ротавирусы и др.

Применение: для очищающей дезинфекции инструментов и приборов в операционных отделениях, амбулаториях, на станциях неотложной помощи, при диагностике и лечении, в лабораториях и при консервировании крови, во врачебной практике.

Корзолекс базик. Состав: 100 г концентрата содержат 15,2 г глутаральдегида, 19,7 г 1,6-дигидрокси-2,5-диоксагексана, тензиды, ингибиторы коррозии, соли, красители, отдушки.

Дезинфекция: альдегидное дезинфицирующее и стерилизующее средство, применяемое также для очистки термолabileльных и термостабильных инструментов, в том числе гибких эндоскопов.

Действие: препарат обладает бактерицидным, фунгицидным, туберкулоцидным, спороцидным, вирулицидным (в отношении вирусов гепатита, ВИЧ, адено-, папова-, полно-, ротавирусов и др.) действием.

Применение: корзолекс базик может применяться в эндоскопии при дезинфицировании методом погружения в ваннах и во всех существующих циркуляционных методах: от мануальных, полуавтоматических до полностью автоматизированных методов холодной обработки. Наряду с материалами фиброскопов, хорошо переносим инструментарием из резины, ПВХ, металла, фарфора и стекла. Эти растворы должны ежедневно готовиться заново. Препарат может использоваться во всех ультразвуковых ваннах из нержавеющей стали.

Корзолин иД. Состав: 100 г концентрата содержат 7,0 г глутарового альдегида, 8,2 г дигидроксидиоксагексана, 17,6 г производных полиметилмочевин, антикоррозионные и ароматические добавки и др.

Дезинфекция: пригоден для дезинфекции и стерилизации термолabileльных и термостабильных материалов, в том числе гибких и жестких эндоскопов.

Действие: препарат обладает бактерицидным, фунгицидным, туберкулоцидным, спороцидным и вирулицидным действием (вирусы гепатита В, СПИД, полно-, вакцинация-, ротавирусы и др.).

Применение: дезинфицировать инструментарий следует непосредственно после использования. В полостях не должно быть пузырьков воздуха. После дезинфекции детали тщательно промыть водой с качеством по меньшей мере питьевой воды и высушить. Раствор должен быть использован в течение суток.

Кутасепт Г; Кутасепт Ф. Состав: 100 г раствора содержат 63,0 г 2-пропанола, 0,025 г бензалкония хлорида.

Действие: обладают бактерицидным, фунгицидным и туберкулоцидным действием. Инактивируют вирусы, в том числе липофильные вирусы, вирусы СПИДа, гепатита В, герпеса, ротавирусы и др. Спиртовая составная часть обеспечивает, наряду с немедленным эффектом в отношении микроорганизмов, обезжиривающую очистку кожи. Пролонгированное действие очень важно при продолжительных операциях, поскольку под хирургической пленкой во время операции может начаться рост бактерий.

Применение: для пред- и послеоперационной антисептической обработки кожи и ран. Средство тампоном и корнцангом следует нане-

сти на кожу, основательно смочить ее, выдержать 5 или 10 мин. При повреждениях в результате несчастного случая и мелких травмах, а также при экзематозных инфекциях бактериального или грибкового происхождения подлежащие антисептике области кожи необходимо обильно смочить или обрызгать и выдержать время экспозиции 2 мин. Для антисептики кожи перед инъекциями, взятием крови — экспозиция 15 с.

Лизоформин 3000. Состав: 100 г раствора содержат 7,5 г глюкоксаля, 9,5 г глутарового альдегида, 9,6 г дидецилдиметиламмониевого хлорида.

Дезинфекция: медицинского инструментария (в т. ч. эндоскопов), для дезинфекции и мытья поверхностей, помещений, оборудования, инвентаря.

Действие: бактерицидный, туберкулоцидный, фунгицидный, вирулицидный, спороцидный.

Применение: для дезинфекции и предстерилизационной очистки медицинского инструментария, эндоскопов, лабораторной посуды; для химической стерилизации медицинского инструментария, эндоскопов; для одновременной дезинфекции и мытья поверхностей, санитарно-технического оборудования, белья, посуды, мебели, помещений. Лизоформин 3000 является жидким концентратом. Растворы без примесей органических загрязнений сохраняют активность в течение 28 суток с момента приготовления при хранении в таре с плотно закрытой крышкой. При наличии в растворе органических загрязнений рекомендуется менять раствор ежедневно. В случае помутнения раствор меняют чаще. Дезинфицируемые предметы погружают в сосуд с раствором необходимой концентрации так, чтобы они полностью были покрыты раствором, а затем закрывают крышкой. Условия стерилизации: в 1% растворе — 60 мин, 1,5% растворе — 30 мин, 2% растворе — 15 мин. Для стерилизации медицинского инструментария, эндоскопов применяют 8% раствор в течение 60 мин, для дезинфекции помещений, жесткой мебели — 0,25% раствор в течение 4 ч, 0,5% раствор — 1 ч, 1% раствор — 15 мин.

Лизоформин специальный. Состав: 100 г раствора содержат 2,9 г производных гуанидина, 9,8 г дидецилдиметиламмониевого хлорида.

Дезинфекция: поверхности, инвентаря, посуды в лечебных учреждениях.

Действие: обладает бактерицидными (в т. ч. туберкулоцидными), фунгицидными свойствами, инактивирует вирусы (в т. ч. вирусы гепатита В, С, ВИЧ).

Применение: для одновременной дезинфекции и мытья поверхностей, санитарно-технического оборудования, белья, посуды, мебели,

предметов ухода за больным при кишечных и капельных инфекциях бактериальной и вирусной этиологии, дезинфекции. Для профилактики кишечных и капельных инфекций бактериального происхождения применяют 0,5% раствор в течение 4 часов, 0,75% раствор — 1 ч, 1,5% раствор — 30 мин; для профилактики инфекции вирусного происхождения — 2% раствор в течение 1 ч.

Микробак Форте. Состав: 100 г концентрата содержат 20 г бензалкония хлорида, 5 г додецилбиспропилен триамина.

Действие: Препарат обладает бактерицидным (включая стафилококки, сальмонеллы, листерии, *E.coli* и др.), фунгицидным, туберкулоцидным действием. Инактивирует вирусы гепатита В, ротавирусы, ВИЧ.

Применение: рекомендуется для ежедневной дезинфекции и мытья во всех отделениях больниц. Он пригоден для дезинфекции и очистки всех водостойких, моющихся предметов, например, для инвентаря, медицинского оборудования, а также для поверхностей стен и пола.

Микроцид Ликвид. Состав: в 100 г содержится 25 г этанола (96%), 35 г 1-пропанола, связующие вещества, ароматизаторы.

Дезинфекция: инвентаря и поверхностей.

Действие: активен по отношению к грамположительным и грамотрицательным бактериям, мультирезистентным стафилококкам, туберкулезу, грибкам, вирусам гепатитов, ВИЧ, аденовирусам, полиовирусам.

Применение: для быстрой и высокоэффективной дезинфекции зараженных поверхностей в медицинских учреждениях, туалетах, ванн, коммунальных объектах (магазинах, аэропортах, вокзалах, транспортных средствах), предприятиях (пищевой, фармацевтической промышленности, электроники), в парикмахерских и косметических салонах. Микроцид Ликвид наносят на поверхность до полного ее увлажнения методом распыления и методом протирания. Время дезинфекции: при инфекциях бактериальной и грибковой этиологии, для микобактерий туберкулеза, вирусов гепатита В, С, D, ВИЧ — 1 мин; для мультирезистентных стафилококков и аденовирусов — 2 мин; для вирусов гепатита А, Е и полиовирусов — 30 мин.

Октенидерм — кожный антисептик. Состав: 100 г раствора содержит 30 г 1-пропанола, 45 г 2-пропанола, 0,1 г октенидиндигидрохлорида.

Действие: активен по отношению к грамположительным и грамотрицательным бактериям, микобактериям туберкулеза, грибкам, вирусам гепатитов В, С, D, ВИЧ, герпеса.

Применение: дезинфекция кожи перед инъекциями, пункциями, иссечениями и т. д. Требуемый участок кожи обрабатывают распыле-

нием или тампоном (до полного увлажнения). Действие продолжается в течение 6 часов.

Октенисепт. Состав: 100 мл раствора содержит 0,1 мл октенидиндигидрохлорида и 2,0 мл феноксиэтанола в водном растворе.

Дезинфекция: раны и слизистые оболочки.

Действие: активен по отношению к аэробным и анаэробным бактериям, грамположительным и грамотрицательным бактериям, хламидиям и микоплазмам, грибкам и дрожжам, трихомонадам, вирусам герпеса, ВИЧ, гепатитов В, С и D. Обеспечивает дезинфекционную защиту при диагностических, терапевтических, инвазивных воздействиях.

Применение: для антисептической пред-, интра- и постоперационной обработки раневых и слизистых оболочек, переходного эпителия и кожи взрослых и детей (в т. ч. грудных); для интра- и постоперационного промывания полостей тела в соотношении 1:1 до 1:2 октенисепт/дистиллированная вода; для обработки ожогов всех степеней (неразведенный или 1:1); для промывания глаз (в т. ч. новорожденных детей) 1:2; для промывания корневых каналов в стоматологии — неразведенный.

Перфектан эндо. Состав: 100 г содержит 3,75 г кокоспропилендиаминдигуанидиндиацетата; 5,63 г дидецилоксиметиламмония пропионата.

Действие: обладает бактерицидным (в том числе по отношению к микробактериям туберкулеза), вирулоцидным (вирусы гепатитов, ВИЧ, паповавирусы и аденовирусы, полиовирусы), фунгицидным и спороцидным действием.

Применение: препарат для дезинфекции и стерилизации инструментария. Сразу после использования инструменты в открытом виде положить в рабочий раствор. Все поверхности и пустоты должны быть заполнены раствором во избежание образования пузырьков воздуха (в особенности в шлангах). Рабочий раствор пригоден для всех циркуляционных процедур и ультразвуковых ванн.

Сайдекс. Состав: 2% водный раствор глутарового альдегида, щелочной агент, ингибитор коррозии, краситель.

Дезинфекция: стерилизация медицинского инструментария, эндоскопов.

Действие: при инфекциях бактериальной (включая микобактерии туберкулеза), вирусной и грибковой этиологии, а также для стерилизации указанных изделий.

Применение: для дезинфекции изделий медицинского назначения. Время дезинфекционной выдержки изделий составляет: при инфек-

циях бактериальной (кроме туберкулеза) и вирусной этиологии — 15 мин, при кандидозах — 30 мин, при туберкулезе и дерматофитиях — 90 мин. Время стерилизации составляет: изделий из металла — 4 ч.; изделий, в конструкцию которых входят другие, в т. ч. полимерные, материалы — 10 ч.

Септодерм. Состав: 100 г содержит 63,14 г 2-пропанола и 0,115 г 1,3-бутандиола.

Действие: высокоэффективное средство против бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов (относительно возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ), грибов.

Применение: для дезинфекции кожи тела и рук путем вспыскивания или смачивания. Поверхности и предметы опрыскивают с расстояния не меньше 30 см, выдерживают 2 мин и вытирают. Пригоден для дезинфекции кожи перед хирургическим вмешательством, гигиенической и хирургической дезинфекции рук в медицинской и стоматологической практике, парикмахерских, массажных и косметологических кабинетах и т. д.

Сокрена. Состав: 100 г раствора содержат 7 г дидецилдиметиламмония хлорида.

Действие: средство бактерицидно, фунгицидно, инактивирует вирусы гепатита, ВИЧ. Эффективно против бактерий, вызывающих пищевые отравления и др., а также против грибов и дрожжей.

Применение: используется в качестве дезинфицирующего и очищающего средства при проведении дезинфекции путем протирания или мытья полов, кафельных стен, рабочих поверхностей, посуды.

Стериллиум. Состав: 2-пропанола — 45%, 1-пропанола — 30%.

Действие: активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, мультирезистентных стафилококков, микобактерий туберкулеза, грибов, вирусов гепатитов А, В, С, D, E, ВИЧ, аденовирусов, полиовирусов.

Применение: гигиеническая обработка рук медицинского персонала и дезинфекция.

Терралин. Состав: в 100 г содержится 20 г бензалкония хлорида, 35 г феноксипропанола, безионные тенсиды.

Дезинфекция: очистка водоустойчивых поверхностей.

Действие: активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, микобактерий туберкулеза, грибов, мультирезистентных стафилококков, вирусов гепатитов В, С, D, ВИЧ, ротавирусов.

Применение: для дезинфекции и очистки при влажной уборке полов, стен, инвентаря медицинских учреждений, туалетов, ванн, на

предприятиях пищевой, фармацевтической, медицинской промышленности, в парикмахерских и косметических салонах. Концентрат разводят водой до рабочего раствора желаемой концентрации и наносят на обрабатываемую поверхность.

Хосписепт. Состав: 100 г раствора содержат 55 г пропанола, 15 г денатурированного этанола, дибутиладипат.

Дезинфекция: для антисептической обработки рук и кожи.

Действие: обладает бактерицидными (в т. ч. микобактерии туберкулеза), фунгицидными свойствами, инактивирует вирусы (в т. ч. вирусы гепатита А, В, ВИЧ), хорошо переносится кожей при частом употреблении. Используется наружно в неразбавленном виде.

Применение: для гигиенической и хирургической дезинфекции рук, предоперационной дезинфекции кожи, обработки швов, дезинфекции кожи перед внутримышечными и внутривенными инъекциями. Для антисептики рук хирурга хосписепт наносят на сухие руки и предплечья, растирают до высыхания, уделяя особое внимание кончикам пальцев и ногтевым валикам. Втирается 10 мл препарата в течение 3 мин. Для гигиенической обработки рук на кожу наносят 3 мл препарата, втирают до полного высыхания в течение 30 с. Для асептики при инвазионных методах обследования и лечения кожа обрабатывается до полного смачивания, продолжительность воздействия — не менее 15 с (на участках кожи, богатой сальными железами, — 10 мин и более).

Хосписепт-салфетки. Состав: одна пропитанная салфетка в среднем содержит 1,1 г пропанола, 0,3 г денатурированного этанола (активные вещества), дибутиладипат, ароматические вещества.

Дезинфекция: средство для гигиенической антисептической обработки рук и кожи, для дезинфекции небольших поверхностей.

Действие: обладает бактерицидными (в т. ч. в отношении микробактерий туберкулеза), фунгицидными свойствами, инактивирует вирусы гепатита А, В, ВИЧ.

Применение: используется для очистки и дезинфекции разных поверхностей в больницах, санаториях, пансионатах, скорой помощи и т. д., для гигиенической дезинфекции рук. Рекомендуется в случаях, когда нежелательно применение распыляемых дезинфицирующих средств и требуется быстрое высыхание препарата. Поверхность протирают пропитанной салфеткой и дают высохнуть в течение 5 мин.

Хостидермин. Состав: 100 г раствора содержат 40 г этанола денатурированного, 3 г тиоцианата калия, 0,1 г 5-хлор-2-гексibenзольной кислоты.

Дезинфекция: средство для антисептики кожи.

Действие: обладает бактерицидными в отношении микобактерий туберкулеза, фунгицидными свойствами, инактивирует вирусы гепатита В, С, ВИЧ.

Применение: для борьбы с бактериями и грибами, для предоперационной дезинфекции кожи, перед внутримышечными и внутривенными инъекциями. Дезинфицируемую поверхность кожи полностью смачивают препаратом из распылителя или наносят стерильным тампоном, дают высохнуть. Время выдержки — 15 с, на участках кожи, богатой сальными железами, — 10 мин и более.

2.2. Асептика

Асептикой называют систему профилактических мероприятий, которые предупреждают попадание микробов в операционную рану в результате проведения организационных мероприятий, путем использования физических факторов, химических средств и биологических методов. Принцип асептики гласит: все, что приходит в соприкосновение с раной, должно быть стерильно. Как асептика, так и антисептика направлены на борьбу с микроорганизмами и часто основаны на одних и тех же способах воздействия на микробную клетку, т. е. используют одинаковые антисептические факторы (антисептики).

Пути распространения инфекции в организме. Бактерии находятся в большом количестве на всех окружающих человека предметах, в воздухе, на поверхности тела, в содержимом кишечника и т. д. Стафилококковая инфекция, имевшая ведущее значение до середины 60-х годов, в настоящее время постепенно вытесняется грамотрицательными бактериями, грибами и вирусами. Источники, из которых патогенные бактерии проникают в рану, бывают экзогенными и эндогенными.

Экзогенной считается инфекция, попадающая в рану из внешней среды, окружающей больного:

- из воздуха — воздушная инфекция;
- с брызгами слюны и других жидкостей — капельная инфекция;
- с предметов, соприкасающихся с раной, — контактная инфекция;
- с предметов, оставляемых в ране (шовный материал, дренажи, металлические стержни и пластинки, искусственные клапаны сердца, синтетические протезы сосудов, электрокардиостимуляторы и т. д.).

Воздух как путь передачи инфекции играет важную роль, особенно в операционных, реанимационных отделениях и отделениях интенсивной терапии. Перенос патогенных микроорганизмов от больного к боль-

ному обозначается как *перекрестная* инфекция. С увеличением длительности пребывания пациента в больнице эта опасность возрастает. Предупреждение воздушной инфекции в хирургических отделениях и операционных блоках зависит от их устройства и оборудования, организации работы в них и проведения мероприятий, направленных на уменьшение загрязнения воздуха микробами и на уничтожение уже имеющихся в нем бактерий. Для создания асептических условий в операционных или в изоляторах используют физиотерапию воздуха с целью очищения его от бактерий.

Контактная и имплантационная инфекция в большинстве случаев связана с гнилостным распадом тканей, развитием септицемии и септического шока. Существенное значение имеет дезинфекция матрацев, подушек, одеял; необходимо для каждого вновь поступившего больного иметь продезинфицированные постельные принадлежности. Профилактика контактной и имплантационной инфекции достигается применением стерилизации. Стерилизация проводится с помощью физических и химических методов.

В лечебных учреждениях особый санитарный режим предусмотрен для операционных блоков, в которых воздушная и капельная инфекция играют важную роль в развитии послеоперационных осложнений.

К зоне строгого режима (первая и вторая зоны) относятся операционные залы и предоперационная. В третью зону входят помещения для хранения крови, медицинской аппаратуры, которая применяется во время проведения операций.

Чистота и порядок в операционных блоках являются основой антисептики. Медицинские работники в операционных блоках должны одевать халаты, которые завязываются сзади, рукава закатывают выше локтя, голову прикрывают косынкой или шапочкой. Обувать тапочки, а на них бахилы. Рот и нос прикрывают марлевой маской, состоящей не менее чем из четырех слоев. Перед входом в операционный блок имеется яркая красная полоса, предупреждающая, что вход разрешается только тем сотрудникам, которые выполнили все указанные требования для режимных помещений. Для создания режима асептики в операционном блоке проводится озонирование помещений.

Температура воздуха в операционной должна быть 22–25 °С при влажности 50 %. Для дезинфекции воздуха в операционной и перевязочной применяют бактерицидные и кварцевые лампы, которые подвешивают над входом.

Под *дезинфекцией* подразумевают обеззараживание предметов ухода за больными и медицинского инструментария от патогенных микроорганизмов.

Профилактика контактной инфекции. Для предупреждения контактной инфекции в операционном блоке обязательно проводится обеззараживание рук, операционного поля и стерилизация медицинских инструментов, аппаратуры, перевязочного материала, операционного белья.

Обеззараживание рук. Существуют различные способы обеззараживания. Дезинфекция рук медицинского персонала включает тщательную механическую очистку кожи, мытье в растворе антисептика. Последний этап осуществляется спиртом, который препятствует самоинфицированию рук.

Для обеззараживания рук хирурга и другого медицинского персонала широко применяется метод Спасокукоцкого-Кочергина. Кисти и предплечья рук тщательно моют мылом под струей проточной воды (рис. 2.1, 2.2) для удаления «бытовой» грязи. Затем обработку рук осуществляют в двух эмалированных тазух 0,5% водным раствором нашатырного спирта. В каждый таз на 2 литра воды добавляют 10 мл нашатырного спирта. Руки моют с помощью марлевых салфеток. Продолжительность обработки рук в каждом тазу по 3 мин. Затем руки вытирают стерильным полотенцем или салфеткой. Сухие руки (кисть и область лучезапястных суставов) дважды по 2,5 мин обрабатывают 96% этиловым спиртом.

Хирургические перчатки в значительной мере повышают надежность дезинфекции, но они не заменяют обязательной обработки рук в больничных условиях.



Рис. 2.1. Подготовка рук хирурга

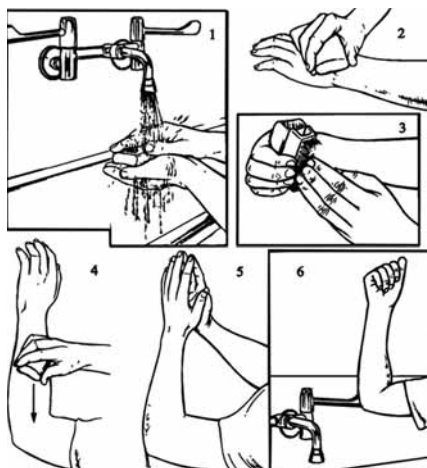


Рис. 2.2. Обработка рук хирурга

Медицинский персонал после дезинфекции рук надевает стерильные халаты. Манжеты костюма должны быть эластичными и не сдавливать запястья и кисти. Маска должна плотно закрывать рот и нос (рис. 2.3). Проводится подготовка операционного поля (рис. 2.4).



Рис. 2.3. Схема надевания хирургического халата

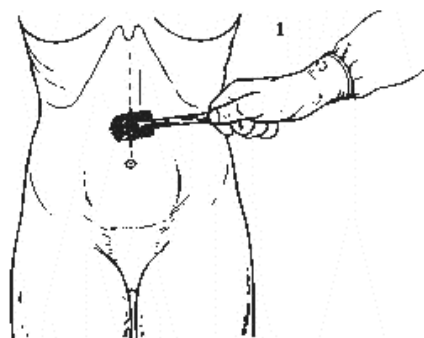


Рис. 2.4. Обработка операционного поля

Эндогенной считается инфекция, находящаяся внутри организма или на его покровах. Эндогенная инфекция попадает в рану либо непосредственно, либо по лимфатическим или кровеносным сосудам. Основными очагами эндогенной инфекции являются:

– воспалительные процессы покровного эпителия (фурункулы, карбункулы, пиодермии, экземы и т. д.);

– очаговая инфекция желудочно-кишечного тракта (кариес зубов, гингивиты, холециститы, холангиты, панкреатиты и т. д.);

– инфекция дыхательных путей (гаймориты, фронтиты, трахеиты, бронхиты, пневмонии, бронхоэктазы, абсцессы легких);

– воспаления уrogenитального тракта (пиелиты и циститы, простатиты, уретриты, сальпингоофориты).

Существуют физические и химические методы антисептики.

К физическим методам относятся термическая и лучевая стерилизации (стерилизация паром под давлением, сухожаровая стерилизация, γ -облучение).

Химические методы включают в себя стерилизацию перекисью водорода, окисью этилена, химиотерапевтическую обработку.

2.2.1. Стерилизация инструментария и подручных средств

Предстерилизационная подготовка включает следующие этапы:

1. Предварительное мытье инструментов в проточной воде.
2. Замачивание в моющем растворе (раствор «Биолот» или перекись водорода с моющими средствами «Прогресс», «Астра», «Лотос» при температуре $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ на 15 мин).

3. Мытье инструментов в моющем растворе при помощи «ерша» или ватно-марлевого тампона.

4. Ополаскивание в проточной воде.

5. Ополаскивание в дистиллированной воде.

6. Сушка горячим воздухом при температуре $85\text{ }^{\circ}\text{C}$, до полного исчезновения влаги.

Стерилизация. В лечебных учреждениях проводится стерилизация хирургического инструментария, операционного белья и материала. Методом автоклавирования с использованием биксов (рис. 2.5) при давлении 2 атмосферы и температуре $132\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 20 мин (рис. 2.6) или при давлении 1,1 атмосферы и температуре $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 45 мин проводится стерилизация изделий из резины, латекса и отдельных полимерных материалов (полиэтилена высокой плотности).



Рис. 2.5. Виды биксов

Материалы из стекла стерилизуют воздушным методом в сухожаровых шкафах (рис. 2.7) при 180 °С в течение 60 мин и при 160 °С в течение 150 мин.

Холодную стерилизацию для приборов, которые не могут подвергаться тепловой обработке, проводят ультразвуком или с помощью химических веществ:

1. Стерилизатор наполняют слабым антисептиком (0,05% водным раствором хлоргексидина биглюконата или других препаратов), в котором под воздействием ультразвуковых волн стерилизуют хирургический инструментарий.

2. Химическую стерилизацию проводят окисью этилена, 6% раствором перекиси водорода, 0,2% раствором надуксусной кислоты и др.

Контроль качества предстерилизационной подготовки выполняют следующими методами:

1. *Бензидиновая проба.* Смешивают 0,0025 г основного бензидина с 0,1 г перекиси бария или 3% раствором перекиси водорода и перед использованием добавляют 5 мл раствора уксусной кислоты, взбалтывают до полного растворения. Указанным раствором смачивают тампон и протирают инструменты, шприцы и части аппарата. Появление синего окрашивания указывает на наличие остатков крови, а также на некачественную обработку.

2. *Амидопириновая проба.* Смешивают равные количества 3% спиртового раствора амидопирина и 5% раствора перекиси водорода, затем добавляется несколько капель 30% уксусной кислоты. Методика проведения пробы аналогична приведенной выше. Появление сине-фиолетового окрашивания свидетельствует о присутствии крови.

3. *Орто-толуидиновая проба.* К 1% раствору орто-толуидина на дистиллированной воде добавляют равное количество 3% раствора перекиси водорода; при наличии кровяных загрязнений появляется синезеленое окрашивание.

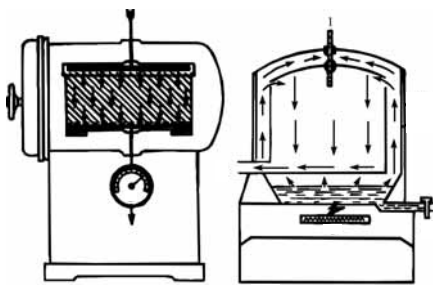


Рис. 2.6. Схема работы автоклава

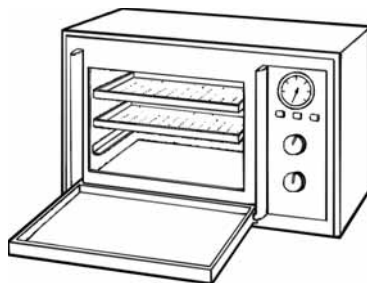


Рис. 2.7. Сушильный шкаф

При положительной бензидиновой, амидопириновой и орто-толуидиновой пробе инструменты обрабатывают повторно.

Контроль качества стерилизации выполняют при помощи термоминдикатора ТИК № 6, гидрохинона. Нанесенная на бумагу термоиндикаторная краска марки ТИК № 6 светло-салатового цвета при температуре 175–180 °С становится темно-коричневой. Гидрохинон в количестве 0,3 г помещается в стеклянный флакон. При температуре 170–175 °С серо-коричневый порошок гидрохинона превращается в расплавленную массу черного цвета.

Работу парового стерилизатора ежедневно контролируют тест-индикатором мочевины или бензойной кислоты с фуксином. При режиме стерилизации 132 °С и давлении 2 атмосферы белый порошок мочевины плавится, превращаясь в аморфную массу того же цвета (в биксы помещается флакончик с мочевиной в количестве 0,3 г). При режиме стерилизации 120 °С и давлении 1,1 атмосферы в качестве индикатора применяют бензойную кислоту с фуксином, который выполняет роль красителя. При температуре близкой к парообразованию (120 °С) бензойная кислота с кислым фуксином расплавляются, превращаясь в аморфную массу красного цвета, а с основным фуксином — синего.

Контроль за качеством стерилизации окисью этилена проводят с использованием индикатора в виде раствора глицерола с этиленом (раствор 1) и бромида лития, бромкрезолового пурпурного с этанолом (раствор 2).

Помимо обязательного ежедневного контроля эффективности стерилизации в стерилизаторе, проба на достижение точки плавления проводится раз в неделю (выборочно) или через 10 дней (бактериологический контроль материала, который является самым надежным методом контроля стерильности). Его недостатком является продолжительность и трудоемкость исследования. В связи с этим в клинической практике широко используются перечисленные экспресс-методы.

Индикаторы стерилизации предназначены для контроля температуры и времени стерилизации. В лечебных учреждениях стерилизация медицинского инструментария проводится в паровых или воздушных стерилизаторах. Существуют определенные режимы стерилизации:

— в паровых стерилизаторах (автоклавах) при 132 °С и давлении 2 атм — в течение 20 мин, при 120 °С и давлении 1,1 атм — в течение 45 мин;

— в воздушных стерилизаторах при 180 °С — 60 мин, 160 °С — 150 мин.

В соответствии с этими режимами стерилизации применяют различные виды индикаторов: ИС-120, ИС-132, ИС-180, ИС-160.

Индикаторы «Винар» представляют собой бумажную ленту, на которую нанесен индикаторный слой, изменяющий окраску в ходе стерилизации. Предлагаемые индикаторы — термовременные, т. е. они позволяют проконтролировать и температуру, и время стерилизационной выдержки (экспозицию), т. к. индикатор изменяет свою окраску постепенно в процессе стерилизации.

Индикаторная лента разрезается на небольшие кусочки (1,5–2 см) и закладывается в различные отделы стерилизатора. По окончании стерилизации окраска этих полосок сравнивается с эталоном. Если окраска соответствует эталону, то стерилизация прошла эффективно.

Глава III

УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ И ЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

3.1. Определение и задачи общего ухода за больными

В течение многих веков медицина накапливала бесценный опыт по уходу за больными. Еще древними врачами был сделан важный вывод о том, что правильный уход за больными является неотъемлемой частью лечения любого заболевания.

Уход за больными — это комплекс мероприятий, направленных на облегчение страданий больного человека и успешное лечение. Общий уход включает мероприятия, которые проводятся независимо от вида заболевания.

Специальный уход включает мероприятия, проводимые только при определенных заболеваниях — хирургических, гинекологических и др.

Общий уход за больными осуществляет медицинская сестра, которая привлекает к выполнению манипуляций младший медицинский персонал, а иногда — родственников больного.

Объем мероприятий по уходу определяется тяжестью течения заболевания, возрастом и полом пациента. Больные, находящиеся в тяжелом состоянии, особенно пациенты младенческого и пожилого возраста, нуждаются в большем числе таких мероприятий. Общий уход — одна из составных частей лечебного процесса, в значительной степени определяющая его эффективность. Можно успешно выполнить сложную операцию, но затем потерять больного из-за осложнений, возникших вследствие плохого ухода.

Общий уход за больными строится по принципу охранительного режима, оберегающего и щадящего психику больного. Устранение разнообразных раздражителей, создание обстановки доброжелательности, покоя, тишины благоприятно воздействуют на психику больного.

Общий уход за больным направлен на решение следующих задач:

- соблюдение санитарно-гигиенического режима и распорядка дня;
- гигиеническое содержание больного (оказание помощи при проведении туалета, приеме пищи, смене постельного и нательного белья);

- создание условий быта (удобная и чистая постель, прикроватная тумбочка, осветительная лампа, сигнализация, прикроватное судно, стул и т. д.);
- наблюдение за состоянием больного и оказание своевременной помощи;
- выполнение врачебных назначений по лечению и обследованию больного;
- создание обстановки внимательного и чуткого отношения к больному, поддержание у него хорошего настроения;
- проведение мероприятий, предупреждающих развитие осложнений.

Задачи и тактика лечения больного определяются врачом в зависимости от условий наблюдения (амбулаторное, стационарное, санаторно-курортное), от профиля работы лечебного учреждения (хирургическое, кардиологическое, акушерское отделения и др.). Уже при первом осмотре больного в поликлинике или на дому врач решает вопрос о госпитализации или продолжении лечения амбулаторно. Если необходима госпитализация, врач определяет способ транспортировки больного в стационар. При его поступлении в стационар дежурный врач после осмотра, в зависимости от тяжести состояния, определяет характер и объем санитарной обработки, способ транспортировки в отделение, рациональный режим пребывания (постельный, полупостельный, строгий постельный) и питания (характер диеты и др.), программу обследования и лечения, в реализации которых участвует медицинская сестра.

3.2. Транспортировка больных

В настоящее время на догоспитальном этапе с транспортной целью для переноски больных используются носилки (рис. 3.1, 3.2) и другие подручные средства (рис. 3.3, 3.4).

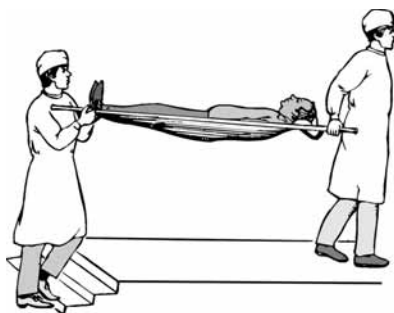


Рис. 3.1. Транспортировка больного на носилках вверх по ступенькам



Рис. 3.2. Транспортировка больного на носилках вниз по ступенькам



Рис. 3.3. Перенос больного на руках



Рис. 3.4. Передвижение пациента с помощью коляски

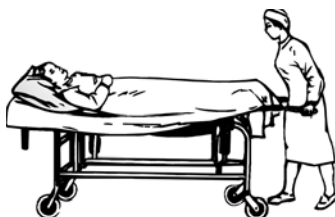


Рис. 3.5. Транспортировка больного в больницу

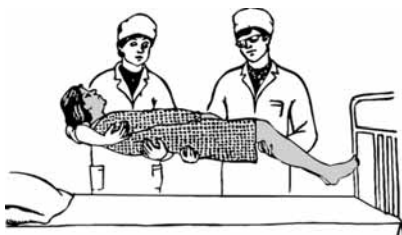


Рис. 3.6. Перекладывание больного двумя медицинскими работниками



Рис. 3.7. Перекладывание больного тремя медицинскими работниками

В лечебных учреждениях для транспортировки больных средней тяжести используются коляски (рис. 3.4), а для тяжелых больных — каталки (рис. 3.5).

Перекладывание больного с каталки на кровать проводят двумя способами. Перекладывание могут осуществлять два или три медицинских работника, в зависимости от возраста, массы тела больного и тяжести его состояния (рис. 3.6, 3.7, 3.8, 3.9).

Для тяжелобольных должны быть предусмотрены функциональные кровати, позволяющие пациенту изменять положение своего тела. В домашних условиях такие приспособления можно изготовить самостоятельно (рис. 3.10, 3.11).

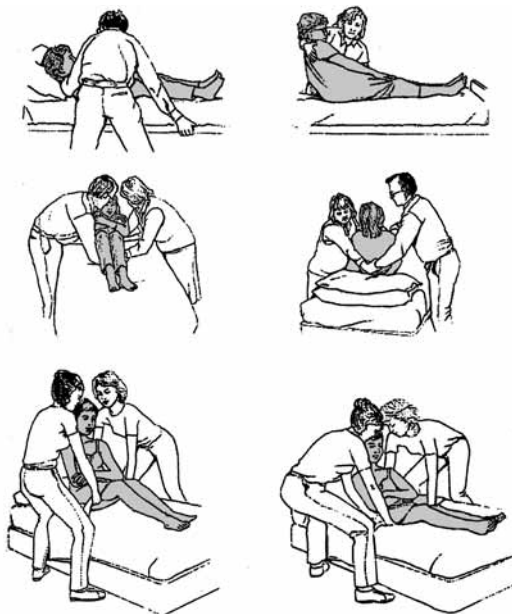


Рис. 3.8. Приемы для перемещения лежащего больного

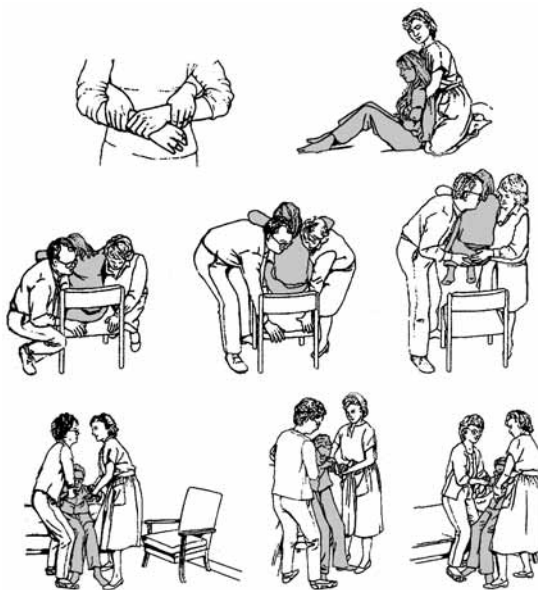


Рис. 3.9. Приемы для перемещения больного в сидячем положении

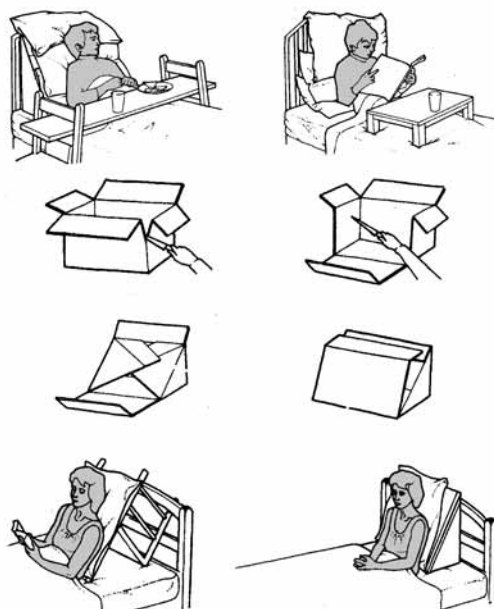


Рис. 3.10. Приспособления для поддержания больного в сидячем положении

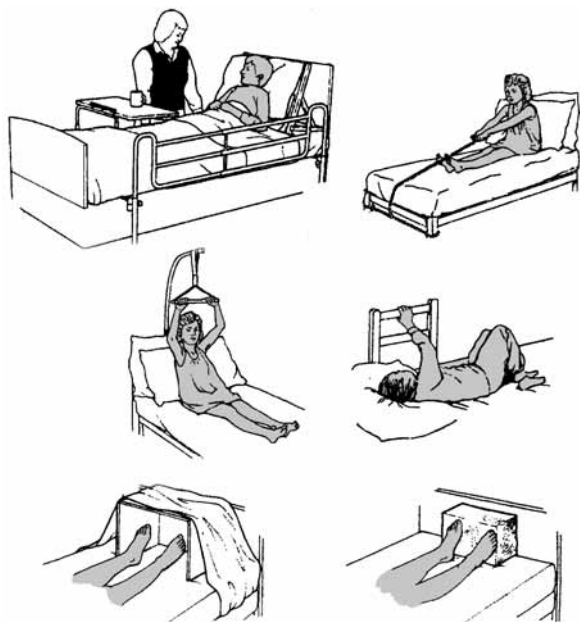


Рис. 3.11. Приспособления для изменения положения пациента в кровати

3.3. Смена постельного и нательного белья

При смене постельного белья необходимо последовательно заметить его в ножном и головном концах, а затем белье расправить. Тяжелобольным при перестилании проводят смену постельного и нательного белья (рис. 3.12, 3.13).

3.4. Техника промывания желудка

Для промывания желудка используют резиновые зонды двух видов — толстые и тонкие. Толстый резиновый зонд представляет собой резиновую трубку диаметром 1 см и длиной 70 см. Нижний конец закруглен, на его боковых стенках имеются одно под другим отверстия. На расстоянии 40 см от верхнего конца нанесена метка. Длина тонкого резинового зонда 1 м, диаметр 0,4–0,5 см. На нижнем конце имеется два боковых отверстия.

Толстый резиновый зонд применяют для промывания желудка и взятия желудочного содержимого. Тонкий желудочный зонд используют для исследования функциональной деятельности желудка (рис. 3.14).

Отбор желудочного содержимого для анализа производится толстым

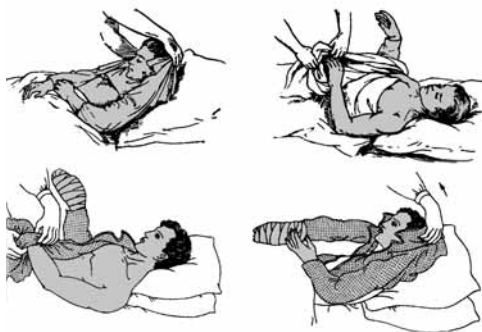


Рис. 3.12. Смена нательного белья



Рис. 3.13. Смена постельного белья

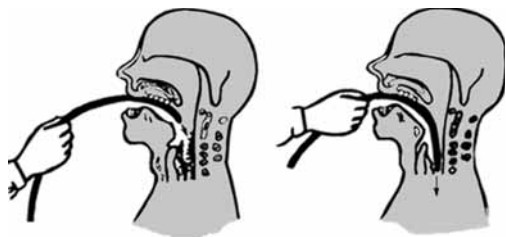


Рис. 3.14. Введение желудочного зонда через рот

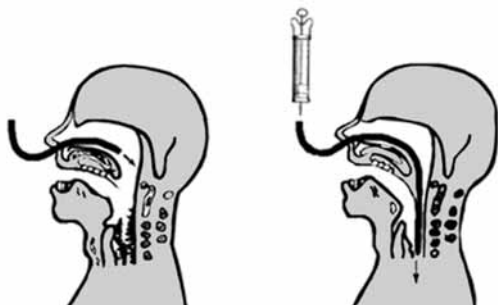


Рис. 3.15. Введение желудочного зонда через нос

зондом длиной 1 м и диаметром 1 см с воронкой на конце. Метод основан на принципе двух сообщающихся сосудов, т. е. если резиновая трубка с воронкой поднята над головой, то содержимое воронки изливается в желудок, а при ее опускании ниже уровня дна желудка (на уровне колена больного в положении сидя) содержимое желудка, разбавленное введенной через воронку жидкостью (теплой кипяченой водой температуры 36–37 °С), изливается через воронку в подставной тазик.

При промывании желудка больной сидит на стуле. Толстый зонд до обозначенной метки вводят через рот или через нос в пищевод описанным выше способом (рис. 3.14, 3.15). После этого наполняют воронку теплой водой или слабым раствором перманганата калия 1:1000 и производят указанную выше процедуру: медленно поднимают воронку над головой, а затем также медленно опускают до уровня колен. Процедуру повторяют 8–10 раз до тех пор, пока содержимое желудка не станет почти прозрачным, без характерных признаков пищи или других веществ (рис. 3.16).

При бессознательном состоянии больного или наличии тризма (плотное смыкание зубов) больному через нос вводят тонкий зонд, наружный конец которого надевают на канюлю шприца Жане. Опустив зонд на 3–5 см ниже метки, откачивают шприцем содержимое желудка, а затем, опорожнив шприц, наполняют его теплой кипяченой водой и медленным движением поршня шприца вводят в желудок. Манипуляцию повторяют много раз. При наличии явных признаков алкогольного опьянения в воду, вводимую в желудок, рекомендуется добавить 5–7 капель нашатырного спирта (на 300–400 мл воды).

Если невозможно промыть желудок с помощью желудочного зонда, применяют более простой, но менее эффективный способ (рис. 3.17). Для этого больному дают выпить сразу 5–6 стаканов теплой воды, а затем искусственно вызывают рвоту путем раздражения пальцем или ватным тампоном задней стенки глотки.



Рис. 3.16. Зондовое промывание желудка

3.5. Очистительные и лекарственные клизмы

Очистительные клизмы применяют при запорах, пищевых и других отравлениях, подготовке к рентгенологическому исследованию желудочно-кишечного тракта, перед некоторыми хирургическими операциями и т. д. (рис. 3.18, 3.19).

Для очистительной клизмы пользуются чистой прокипяченной водой с температурой 25–30 °С в количестве 1–2 л. Больного укладывают на левый бок, ноги его слегка полусогнуты и прижаты к животу.



Рис. 3.17. Беззондовое промывание желудка

Наконечник смазывают вазелиновым маслом или глицерином и укрепляют кружку Эсмарха на штативе на высоте около 1 м над больным.левой рукой раздвигают ягодицы, а правой осторожно вводят наконечник в заднепроходное отверстие на глубину 10–12 см. Перед введением наконечника следует

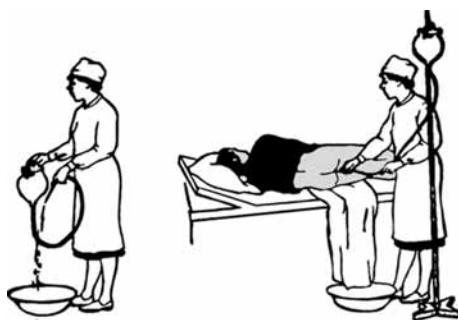


Рис. 3.18. Постановка очистительной клизмы

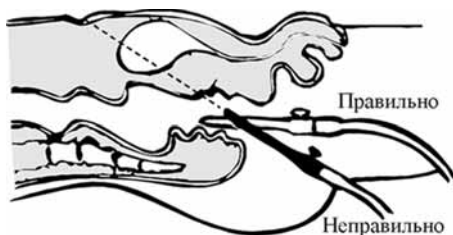


Рис. 3.19. Направление наконечника клизмы

убедиться, что вся резиновая трубка заполнена водой и в ней нет воздуха. Для этого несколько капель воды выпускают из наконечника, затем трубку зажимают поворотом запорного крана. Убедившись, что кран наконечника введен правильно, отпускают зажим или открывают кран. Как правило, вода сама под давлением проникает в прямую кишку. После того, как требуемое количество воды вошло, закрывают кран и наконечник осторожно извлекают. Больной должен на 3–5 мин задержать позыв к дефекации. При наличии плотных каловых масс вода плохо входит в прямую кишку. В этом случае необходимо: 1) усилить давление воды путем более высокого поднятия кружки Эсмарха;

2) добавить к воде мыльную эмульсию, которая готовится из расчета 1 столовая ложка мыльной стружки на 1–2 л воды; 3) предварительно удалить пальцем (в резиновой перчатке) твердые каловые массы из нижнего отдела прямой кишки.

Сифонная клизма применяется для полной очистки кишечника. Для ее проведения необходимо иметь резиновую трубку длиной 1 м и диаметром 1–2 см, воронку вместимостью 1 л, кружку, ведро, клеенку, вазелин, фартук, 10–12 л воды, подогретой до 37–38 °С.

Пациента укладывают как при постановке очистительной клизмы (рис. 3.20). Конец

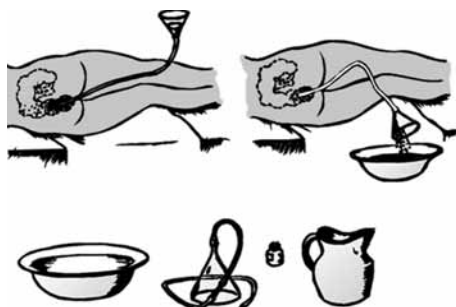


Рис. 3.20. Постановка сифонной клизмы

зонда смазывают вазелином, вводят в прямую кишку на глубину 10–40 см и присоединяют воронку. После этого промывают кишечник аналогичного зондовому промыванию желудка.

Лекарственные клизмы применяют с целью непосредственного воздействия на слизистую оболочку толстого кишечника или всасывания лекарственных веществ через слизистую оболочку кишечника. Предварительно, как правило, ставят очистительную клизму.

3.6. Проведение гигиенических процедур

Уход за полостью рта. У ослабленных больных в полости рта скапливаются микроорганизмы, которые могут вызвать гнойное поражение слизистой оболочки рта, сопровождающееся неприятным запахом. Поэтому уход за полостью рта тяжелобольных приобретает первостепенное значение.

Больные должны ежедневно утром и вечером чистить зубы, а после каждого приема пищи — полоскать рот.

Уход за глазами. У тяжелобольных часто появляются выделения из глаз. В этих случаях необходимо ежедневно протирать глаза стерильным марлевым тампоном, смоченным в теплом 3 % растворе борной кислоты или же применять ванночки из настоя трав. При воспалении применяют антибактериальные, противовирусные препараты, при ожогах глаз — витасик, противовоспалительные средства.

Уход за ушами. Скопление серы в ушах может привести к снижению слуха. В связи с тем, что тяжелобольные не могут проводить санитарную обработку уха, им необходимо прочищать слуховой проход (рис. 3.21).

Для ухода за ушами необходимы следующие принадлежности: 3 % раствор перекиси водорода, ватные турундочки (гигиенические палочки), шприц Жане или резиновый баллончик, почкообразный лоток.

При уходе за ушами больного усаживают боком к себе, голову располагают так, чтобы источник света хорошо освещал ухо. Лево́й рукой оттягивают мочку уха. Закапывают несколько капель 3 % раствора перекиси водорода. Переждав 2–3 минуты, вращательным движением вводят ватную турундочку и удаляют серную



Рис. 3.21. Очистка наружного слухового прохода с помощью турунды



Рис. 3.22. Обработка носовых ходов

хвойной проход под давлением. После выхода серной пробки из уха необходимо сухой ватной турундочкой протереть слуховой проход.

Обработка носовых ходов. Ослабленные больные не могут самостоятельно очищать нос, поэтому им необходимо помогать ежедневно утром освободить носовые ходы.

При обработке носовых ходов используют вазелиновое масло, глицерин или любой маслянистый раствор, а также пипетки и ватные турундочки (рис. 3.22).

Больного следует удобно усадить со слегка запрокинутой назад головой. Ватную турундочку, смоченную вазелиновым маслом или другим маслянистым раствором, ввести в носовые ходы, подержать в носу 2–3 минуты. Вращательными движениями вместе с турундочкой удалить корочки из носа.

Уход за кожей и волосами больного. Больным, находящимся на домашнем лечении, еженедельно необходимо принимать гигиеническую ванну с мытьем головы. Чтобы лучше промыть голову, применяют различные шампуни или детское мыло.

Мытье головы у тяжелобольного проводят в постели, для чего используют таз и специальную подставку для придания верхней части туловища приподнятого положения (рис. 3.23). При этом тазик размещают у головного конца кровати,



Рис. 3.23. Мытье головы

а голову больного несколько приподнимают и запрокидывают. Лучше не намывать волосы куском мыла, это приводит к их травматизации, а пользоваться приготовленной мыльной пеной или шампунем. После мытья волосы осторожно вытирают полотенцем, тщательно

и бережно расчесывают, начиная от корня, если волосы короткие, или же, наоборот, с концов — при длинных волосах. Стрижку волос целесообразно проводить 1 раз в месяц.

При мытье туловища используют ванну с теплой водой (рис. 3.24). Мытье тяжелобольных пациентов проводят обтиранием антисептическими салфетками, а в случае их отсутствия — обычными салфетками, смоченными водой (рис. 3.25).

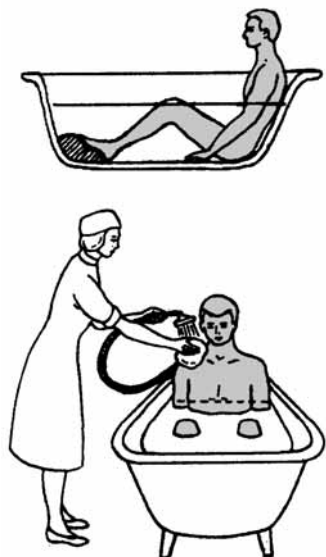


Рис. 3.24. Мытье больного

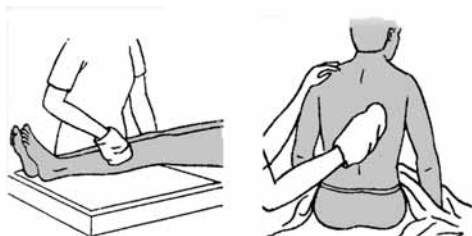


Рис. 3.25. Обтирание больного

Обработка волос при наличии гнид и вшей. Если у женщины длинные волосы, то расчесывать их надо с концов, разделяя на пряди, осторожно направляясь к основанию головы, не выдергивая волос. Если в волосах больного обнаруживаются гниды или вши (рис. 3.26), нужно принять срочные меры. Прежде всего, у мужчин волосы остричь наголо, а у женщин — коротко подстричь.



Рис. 3.26. Различные виды вшей (головные, платяные, лобковые)

В настоящее время для лечения педикулеза используются педилин, пара-плюс, линдан, никс, ниттифор.

Наибольшее распространение имеет препарат пара-плюс, так как он содержит три противопедикулезных компонента и является наиболее эффективным противопедикулезным препаратом. Пара-плюс выпускается в форме аэрозоля для наружного применения. Препарат распыляют на кожу головы и всю длину волос. Время экспозиции 10 минут, затем голову моют шампунем, мертвых паразитов вычесывают частым гребнем. Во избежание повторного заражения необходимо обработать одежду, головные уборы и постельные принадлежности препаратом А-Пар.

При наличии лобковых вшей рекомендуют применять спрей-пакс, который распыляют до полного покрытия всей волосистой части лобковой зоны и оставляют на 30 мин. Затем обработанные участки волосистой части лобковой зоны вымывают с мылом и тщательно промывают водой. Для полного уничтожения лобковых вшей и гнид достаточно однократного применения препарата.

Уход за половыми органами и промежностью. Кожные покровы половых органов и промежности необходимо обмывать ежедневно. У тяжелых больных с этой целью следует регулярно (не менее двух раз в день, а иногда и чаще) проводить туалет половых органов с помощью подмывания, которое осуществляют с использованием кувшина, направляя струю теплой воды или слабого раствора перманганата калия на промежность (рис. 3.27). Ватным тампоном при этом производят несколько движений в направлении от половых органов к заднему проходу. Другим ватным тампоном таким же образом осушают кожу промежности. При наличии у женщины выделений из влагалища применяют



Рис. 3.27. Туалет наружных половых органов

также спринцевание — орошение стенок влагалища с помощью кружки Эсмарха и специального влагалищного наконечника кипяченой водой, слабым раствором гидрокарбоната натрия, перманганата калия или изотоническим раствором хлорида натрия.

Уход за ногами. Ежедневно на ночь больному необходимо ополаскивать ноги теплой водой, после чего тщательно протирать межпальцевые пространства. При сильной потливости на ночь в носки насыпают небольшое количе-

ство борной кислоты (20–30 г) или талька, днем носки снимают. Ногти на ногах необходимо подстригать по мере отрастания (рис. 3.28).



Рис. 3.28. Уход за ногами

3.7. Измерение и наблюдение за температурой тела

У здорового человека в разных участках тела определяется разная температура тела (рис. 3.29). Максимальная температура регистрируется в печени (41–43 °С).

Температуру тела обычно измеряют в подмышечной впадине. Приподнимают руку больного, насухо вытирают подмышечную впадину и, предварительно встряхнув термометр и убедившись в том, что ртуть опустилась до нижних значений шкалы, вкладывают его нижним концом в подмышечную впадину. Затем больной опускает руку и плотно прижимает ею термометр. Длительность измерения — не менее 10 минут. Между термометром и телом не должно попадать белье. Больной должен придерживать эту руку другой рукой с целью расслабления

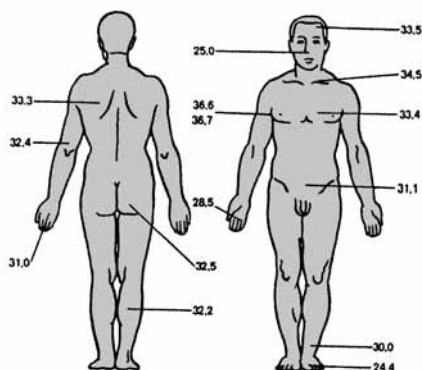


Рис. 3.29. Температура различных участков тела здорового взрослого человека ($^{\circ}\text{C}$)



Рис. 3.30. Измерение температуры тела в подмышечной впадине

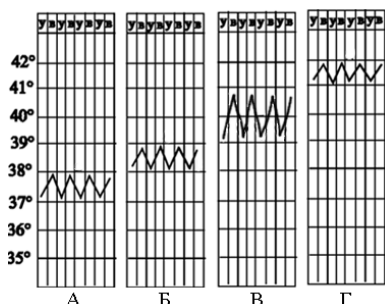


Рис. 3.31. Виды лихорадок в зависимости от степени повышения температуры: А — субфебрильная, Б — фебрильная, В — пиретическая; Г — гиперпиретическая

мышц, прилегающих к подмышечной впадине (рис. 3.30).

Можно измерять температуру в прямой кишке, в ротовой полости, а также в паховой складке. Температура тела в ротовой полости и в прямой кишке на несколько десятых градуса выше, чем в подмышечной впадине или в области паховой складки.

В зависимости от показаний термометра различают следующие виды температуры тела (рис. 3.31):

- субнормальная (ниже 36°C);
- нормальная ($36\text{--}37^{\circ}\text{C}$);
- субфебрильная ($37\text{--}38^{\circ}\text{C}$);
- фебрильная (умеренно высокая) ($38\text{--}39^{\circ}\text{C}$);
- пиретическая (высокая) ($39\text{--}41^{\circ}\text{C}$);
- гиперпиретическая (чрезмерная) (выше 41°C).

Лихорадка, достигшая $41\text{--}42^{\circ}\text{C}$, представляет собой угрозу для жизни больного (рис. 3.32).

Температура может снижаться литически (в течение 2–3 дней) и критически (в течение нескольких часов) (рис. 3.33). Критическое снижение температуры значительно тяжелее переносится больными по сравнению с литическим снижением.

3.8. Определение пульса

Пульсом называют периодические колебания стенок кровеносных сосудов, связанные с изменением их кровенаполнения и динамикой

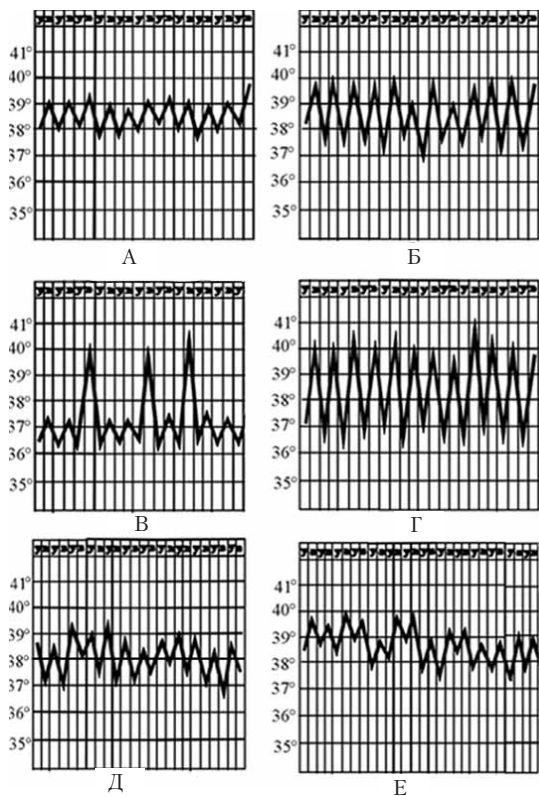


Рис. 3.32. Виды лихорадок в зависимости от типа температурной кривой: А — постоянная; Б — ослабляющая; В — перемежающаяся; Г — гектическая; Д — извращенная; Е — неправильная

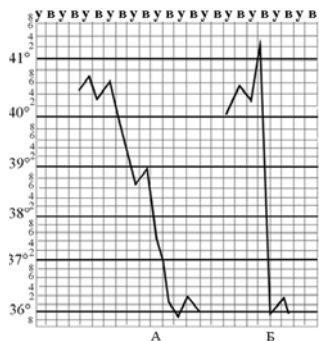


Рис. 3.33. Виды снижения температуры тела: А — литическое, Б — критическое

давления в них в течение одного сердечного цикла. В зависимости от того, в каком кровеносном сосуде определяют пульсовые волны, различают артериальный, венный и капиллярный пульс. Артериальный пульс может быть центральным (на аорте, сонных артериях) или периферическим (на лучевой артерии, тыльной артерии стопы). В диагностических целях пульс определяют на различных артериях: сонной (осторожно, из-за опасности резкого рефлекторного замедления частоты сердечных сокращений) височной (рис. 3.34), бедренной, подключичной, плечевой, подколенной, задней

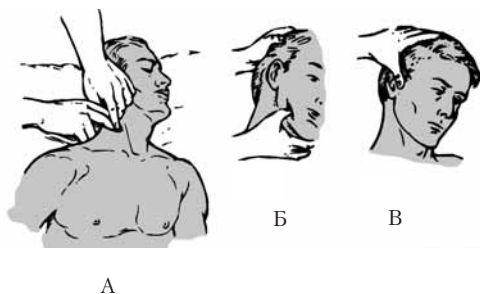


Рис. 3.34. Исследование пульса на сонной (А), нижечелюстной (Б) и височной (В) артериях



Рис. 3.35. Исследование пульса на лучевой артерии

большеберцовой и др. Чаще всего, однако, пульс исследуют на лучевой артерии, которая расположена поверхностно и хорошо пальпируется между шиловидным отростком лучевой кости и сухожилием внутренней лучевой мышцы (рис. 3.35).

При исследовании пульса на лучевой артерии кисть располагают чуть выше лучезапястного сустава таким образом, чтобы первый палец находился на тыльной поверхности предплечья, а остальные — над лучевой артерией. Прощупав артерию, прижимают ее к лучевой кости и начинают анализировать различные свойства пульса.

Прежде всего, прощупывая пульс одновременно на правой и левой лучевых артериях, сравнивают величину пульсовых волн на обеих руках, которая в норме должна быть одинаковой. Различная величина пульсовых волн на правой и левой лучевых артериях встречается при аномалиях развития, сужении или сдавлении соответствующих лучевой, плечевой или подключичной артерий.

При наличии различного пульса определение других его свойств проводят при исследовании той лучевой артерии, где пульсовые волны выражены лучше.

Ритм пульса оценивают по регулярности следующих друг за другом пульсовых волн. Если пульсовые волны появляются через одинаковые промежутки времени, то говорят о правильном ритме (ритмичный пульс).

Число пульсовых волн в минуту называется частотой пульса. У здоровых взрослых людей в покое частота пульса колеблется в пределах от 60 до 90 ударов в 1 мин.

Наполнение пульса определяется объемом крови, находящейся в артерии. При достаточном количестве крови в артерии говорят о хорошем наполнении.

Усилие, которое необходимо применить для полного сдавления пульсирующей артерии, характеризует понятие «напряжение пульса».

Степень напряжения пульса зависит от уровня артериального давления: при его повышении пульс становится напряженным, или твердым, при понижении — мягким.

Высота пульса и его величина зависят от амплитуды колебаний стенки артерии. При большой амплитуде колебаний стенки артерий за счет

увеличения ударного объема крови и снижения тонуса сосудистой стенки пульс становится высоким, или большим. При уменьшении амплитуды колебаний стенки артерии появляется низкий и малый пульс. При некоторых состояниях, сопровождающихся падением сердечного выброса и уменьшением кровенаполнения артерий (например, при шоке, коллапсе), величина пульсовых волн настолько уменьшается, что пульс может едва прощупываться (нитевидный пульс) или отсутствовать.

Скорость, или форма, пульса характеризуется быстротой изменения объема пальпируемой артерии. При быстром растяжении и спадении стенки артерии принято говорить о быстром, или скором, пульсе (не путать с частым пульсом), который наблюдается, например, при одном из пороков сердца — недостаточности клапана аорты. При медленном подъеме и медленном спадении пульсовой волны пульс называется медленным.

3.9. Измерение артериального давления

Согласно рекомендациям Объединенного комитета экспертов ВОЗ Международного общества по изучению артериальной гипертензии 1999 года, показатели нормального артериального давления подразделяют на следующие категории: оптимальное АД (САД < 120 мм рт.ст., ДАД < 80 мм рт. ст.), нормальное АД (САД < 130 мм рт. ст., ДАД < 85 мм рт. ст.), высокое нормальное АД (САД — 130–139 мм рт. ст., ДАД < 85–89 мм рт. ст.). Пограничная АГ (САД 140–159 мм рт. ст., ДАД 90–94 мм рт. ст.). Диагноз АГ устанавливают при АД (САД > 160 мм рт. ст., ДАД > 95 мм рт. ст.).

Для измерения артериального давления пользуются методом Н.С. Короткова (рис. 3.36). Измерение артериального давления необходимо проводить после 5–10-минутного отдыха пациента. При измерении давления больной может лежать или сидеть, но манжета должна находиться всегда на уровне сердца. Если манжета расположена ниже уровня сердца, то результаты будут завышены, если выше сердца — занижены.

1. На обнаженное плечо накладывают и фиксируют манжету.

2. На этой же руке в локтевом сгибе находят пульсирующую локтевую артерию для выслушивания ее фонендоскопом.



Рис. 3.36. Измерение артериального давления

3. Грушей нагнетают воздух одновременно в манжету и манометр. Раздуваемая манжета сдавливает плечевую артерию, при этом прослушиваемые фонендоскопом тоны должны исчезнуть.

4. Медленно выпускают воздух из системы аппарата.

5. Фиксируют систолическое артериальное давление в момент появления тонов, которые выслушивают на локтевой артерии с помощью фонендоскопа. Тоны будут выслушиваться до тех пор, пока полностью не прекратится давление на артерию манжетой, из которой выпускается постепенно воздух.

6. Фиксируют диастолическое артериальное давление в момент исчезновения тонов.

3.10. Техника внутримышечного введения лекарственных средств

Для проведения инъекции используют шприцы одноразового и многоразового применения (рис. 3.37). Шприцы, используемые для многоразового применения, проходят обязательную стерилизацию.

Для проведения инъекции тщательно вымытыми руками, соблюдая все правила стерильности, иглой с широким просветом набирают раствор стерильного лекарства из ампулы или флакона. При этом крышка флакона или место разлома ампулы предварительно обрабатывают этиловым спиртом. Набрав лекарство, выдавливают из шприца и иглы воздух (рис. 3.38, 3.39).

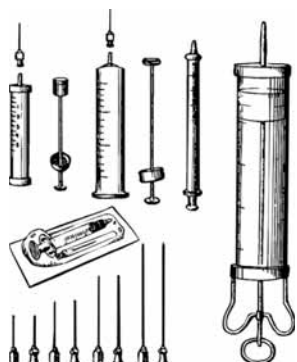


Рис. 3.37. Виды шприцев и игл



Рис. 3.38. Сборка шприца

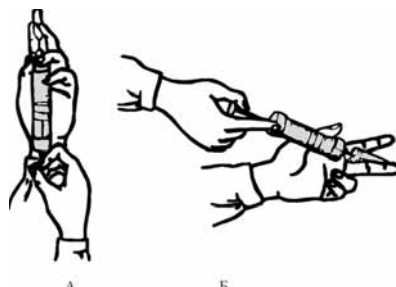


Рис. 3.39. Набор лекарственного препарата в шприц из ампулы (А) и флакона (Б)

Внутримышечное введение лекарственных средств производят в толщу мышцы, обычно в ягодичную, реже — четырехглавую мышцу бедра (рис. 3.40). Для такой инъекции рекомендуется брать длинную иглу (8–10 см). Чтобы не повредить кровеносные сосуды, для инъекции в ягодицу выбирают место по следующему простому способу: ягодицу мысленно делят вертикальной и перпендикулярной горизонтальной линиями на 4 части. Инъекции производят в область наружного верхнего квадрата (рис. 3.41). Протерев кожу спиртом или йодом, берут шприц в правую руку, захватив его I, II и III пальцами. Одновременно большим и указательным пальцами левой руки натягивают кожу на месте укола. Затем резким движением правой руки перпендикулярно к поверхности кожи вкалывают иглу в толщу мышцы на глубину 5–6 см и, нажимая на поршень, вводят жидкость. Необходимо строго следить за тем, чтобы игла шприца не вошла до муфты, т. к. при переломе иглы ее будет значительно сложнее извлечь.

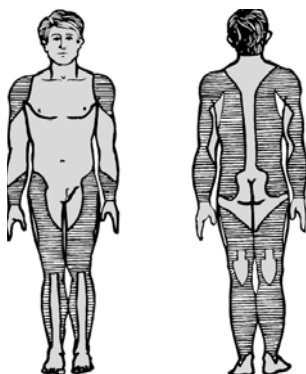


Рис. 3.40. Области внутримышечных инъекций



Рис. 3.41. Техника внутримышечной инъекции

3.11. Подкожное введение лекарственных средств

Подкожные инъекции чаще всего производят в наружную поверхность плеча, боковую поверхность брюшной стенки, между лопатками и под лопатку (рис. 3.42).

Техника инъекции сводится к следующему. Намеченный для инъекции участок кожи площадью несколько квадратных сантиметров тщательно протирают ваткой, смоченной этиловым спиртом или 5–10 % спиртовым раствором йода. Затем левой рукой на этом участке захватывают кожу в складку вместе с подкожной клетчаткой, в основание ее резким движением производят прокол под углом 45° , продвигают иглу на глубину на 1–2 см и, нажимая на поршень, вводят лекарственный

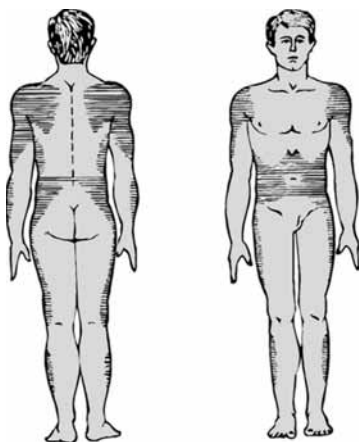


Рис. 3.42. Области подкожных инъекций

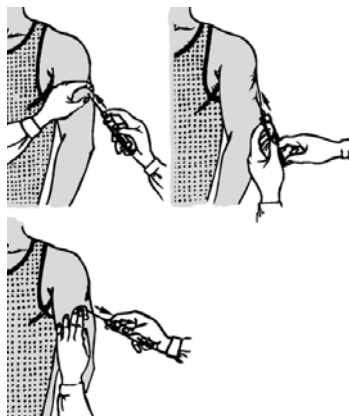


Рис. 3.43. Техника подкожной инъекции

раствор (рис. 3.43). После инъекции иглу быстрым движением извлекают, а место укола прижимают и немного массируют ватным шариком, смоченным этиловым спиртом.

3.12. Техника внутривенного введения лекарств

Для внутривенных инъекций чаще всего используют вены локтевого сгиба, поверхностные вены предплечья и кисти, иногда — вены нижних конечностей. При проведении венепункции под локоть вытянутой руки больного помещают небольшую клеенчатую подушку, чтобы рука больного находилась в положении максимального разгибания. Выше места предполагаемой пункции накладывают жгут, причем таким образом, чтобы пережатыми оказались только вены, а кровоток в артерии сохранился. Кожные покровы в месте инъекции обрабатывают этиловым спиртом. Венепункцию обычно проводят в два приема: вначале прокалывая кожу, а затем вену. Правильность попадания иглы в вену определяют по появлению из иглы каплей крови. Если игла уже соединена со шприцем, то для контроля ее положения необходимо несколько потянуть на себя поршень: появление крови в шприце подтвердит правильное положение иглы. После этого наложенный ранее жгут отпускают и раствор лекарственного вещества медленно вводят в вену (рис. 3.44).

После извлечения иглы и вторичной обработки кожных покровов спиртом место инъекции прижимают стерильным ватным тампоном.

Внутривенные инфузии применяют для введения в организм больного большого количества различных растворов (50–500 мл и более).

Их осуществляют с помощью специальной системы для капельного введения (рис. 3.45). Система в собранном виде состоит из флакона с необходимым для инфузии препаратом, короткой трубки с воздушным фильтром и иглой для поступления воздуха во флакон, капельницы с фильтром и двумя трубками, зажима, пункционной иглы, резиновой переходной трубочки, соединяющей трубку капельницы с пункционной иглой.

Сняв с флакона металлический колпачок, вводят в него короткую иглу капельницы и длинную иглу воздухопроводной трубки. На трубку перед капельницей накладывают зажим, переворачивают флакон вверх дном и подвешивают на специальной подставке на высоте 1–1,5 м над кроватью. При этом следят, чтобы конец трубки с пункционной иглой находился над уровнем жидкости во флаконе. Капельницу заполняют раствором следующим образом: поднимают

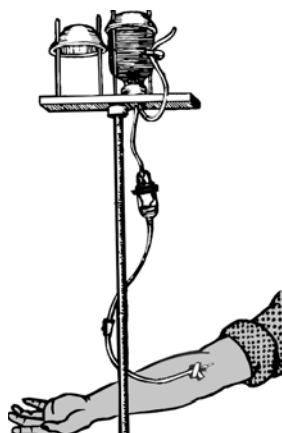


Рис. 3.46. Техника внутривенной капельной инфузии



Рис. 3.44. Техника внутривенной инъекции

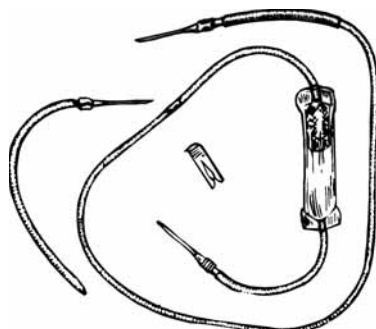


Рис. 3.45. Система для внутривенной капельной инфузии

идущую к пункционной игле трубку так, чтобы капельница (в перевернутом виде) оказалась на одном уровне с флаконом. После снятия зажима жидкость из флакона начнет поступать в капельницу. Когда она заполнится примерно наполовину, конец трубки с пункционной иглой опускают вниз, и жидкость будет заполнять эту трубку, вытесняя воздух. После того как весь воздух будет вытеснен из системы, на трубку накладывают зажим. После пункцирования вены систему присоединяют к пункционной игле и с помощью зажима устанавливают нужную скорость поступления жидкости. Вливание прекращают после того, как жидкость перестанет поступать из флакона в капельницу (рис. 3.46).

3.13. Постановка медицинских банок

Больной находится в положении лежа. В зависимости от назначения банки накладывают на грудную клетку, на спину по бокам позвоночника и на область поясницы. Ставить банки на область сердца нельзя. Намеченный участок кожи смазывают вазелином для более плотного прилегания банок к коже. Затем подготовленные чистые банки поочередно берут в одну руку. В другой руке держат металлический зонд

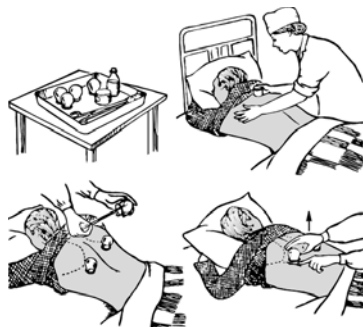


Рис. 3.47. Постановка медицинских банок

с накрученной на него смоченной спиртом и зажженной ватой. Зонд быстро вносят в полость банки, извлекают таким же быстрым движением, прижимают банку к намеченному участку тела. В результате нагревания воздух в банке расширяется, а при охлаждении сжимается, что создает разрежение в банке, плотно приставленной к коже. Одновременно ставят от 6 до 20 банок и держат их в течение 5–15 мин, контролируя состояние кожи. Больного накрывают одеялом. Для снятия банки ее одной рукой наклоняют в сторону, а другой с противоположной стороны нажимают пальцем на кожу у основания банки. После снятия банок кожу насухо вытирают (рис. 3.47).

Противопоказанием к наложению банок являются кожные заболевания и повышенная кровоточивость.

3.14. Постановка горчичников

Местный прилив крови и лимфы в кожу достигается также применением горчичников. Горчичник смачивают в горячей воде и накладывают на кожу на 10–12 мин до появления покраснения. После снятия



Рис. 3.48. Постановка горчичников

горчичников кожу протирают ваткой, смоченной теплой водой (рис. 3.48). Горчичники по показаниям ставят, в основном, на область груди и к затылку. Повторно ставить горчичники на одно и то же место не рекомендуется.

3.15. Постановка компрессов

Компресс — это многослойная лечебная повязка, действующая как отвлекающее и рассасывающее средство. По характеру действия компрессы бывают холодные (примочки), горячие, согревающие.

Холодные компрессы применяются при ушибах, кровоподтеках с целью уменьшения отека, боли. Для постановки холодного компресса смачивают сложенную в несколько раз ткань или полотенце в холодной воде, хорошо отжимают и плотно прикладывают непосредственно к месту ушиба на 2–10 мин, после чего процедуру можно повторить.

Горячие компрессы применяют для рассасывания местных воспалительных очагов. Смоченную в горячей воде и хорошо отжатую ткань накладывают на кожу на 5–10 мин.

Согревающий компресс вызывает длительное и стойкое расширение поверхностных кровеносных сосудов, что приводит к рассасыванию воспалений нижележащих тканей и уменьшению болей.

Согревающий компресс состоит из трех слоев: 1) куска чистой, плотной, но мягкой и гигроскопичной ткани (льняное или салфеточное полотно); 2) клеенки или компрессной бумаги; 3) ваты. Каждый последующий слой должен перекрывать предыдущий на 2 см.

При постановке согревающего компресса смачивают ткань в жидкости комнатной температуры (вода, 40–70° спирт), отжимают и накладывают на кожу. Затем компресс накрывают клеенкой или компрессной бумагой и накладывают бинтовую повязку. Компресс накладывают на 0,5–2 часа.

3.16. Постановка грелки

Грелка применяется для согревания тела. Постановка грелки противопоказана при острых воспалительных процессах. В грелку необходимо налить горячую воду на 50–70 % объема, выпустить воздух, хорошо привернуть пробку, завернуть грелку в полотенце и положить больному на кожу на 0,5–2 часа. При длительном применении грелки для предупреждения пигментации кожу под грелкой смазывают вазелином.

3.17. Пузырь со льдом

Пузырь со льдом представляет собой резиновый мешок с широким отверстием и хорошо завинчивающейся пробкой (рис. 3.49). Является хорошим отвлекающим средством для сужения кровеносных сосудов



Рис. 3.49. Пузырь со льдом

кожи. Применяется при кровотечениях, ушибах, укусах насекомых для уменьшения болей.

Пузырь, наполненный кусочками льда, необходимо завернуть в полотенце и положить на кожу пациента. По мере таяния льда необходимо сливать воду и подкладывать новые кусочки льда.

3.18. Постановка медицинских пиявок

Лечение пиявками — гирудотерапия — известно с древних времен. Механизм лечебного действия медицинских пиявок объясняют наличием в секрете их слюнных желез гирудина — естественного антикоагулянта и ряда других биологически активных веществ, которые проникают в организм человека через рану, наносимую пиявкой при прокусывании кожи. Медицинские пиявки — это двуполые кольчатые черви, живущие в пресной воде. Длина их 0,5–15 см. Хранят пиявок в воде при температуре 10–15 °С.

Гирудотерапия показана при артериальной гипертензии (ставят за уши, на область сосцевидных отростков), тромбозах вен и тромбофлебитах (ставят в шахматном порядке вдоль пораженной вены) и при геморрое (располагают вокруг копчика). Противопоказано назначение медицинских пиявок одновременно с антикоагулянтами, а также при заболеваниях, сопровождающихся повышенной кровоточивостью, гемолизом различного происхождения, анемией.

Для одного сеанса лечения применяют 5–15 пиявок. Лечение включает один сеанс (купирование гипертонического криза) или курс из 4–6 сеансов, проводимых каждые 2–3 дня. Больной находится в горизонтальном положении при прикреплении пиявок на грудной клетке или животе и в сидячем положении, если их ставят на сосцевидные отростки. Кожу в местах прикрепления пиявок тщательно моют для удаления пота и кожного сала, отпугивающих пиявок, затем смачивают 40 % раствором глюкозы для привлечения пиявок. Пиявки должны быть голодными (тонкими, подвижными). Пиявку помещают в пробирку, предварительно протертую спиртом (чтобы избежать немедленного присасывания пиявок к стенкам сосудов), после чего пробирку переворачивают и прикладывают к подготовленному участку кожи (рис. 3.50). Присасывание пиявок к коже ощущается больным как легкий укус. Через 30–60 мин пиявки, высосав 10–15 мл крови, поочередно отпадают. Рекомендуется первый пробный сеанс проводить не более 20 мин,

по истечении которых к пиявкам подносят тампон со спиртом, что заставляет их сразу отползти в сторону. Если пиявка долго не отпадает, на нее можно насыпать соль или смыть ее соленой водой. И использованных пиявок уничтожают в растворе хлорамина. Свежие кровоточащие ранки обрабатывают раствором бриллиантового зеленого, после чего накладывают вату, а сверху повязку. Не рекомендуется распускать повязку в течение суток во избежание повторных кровотечений.

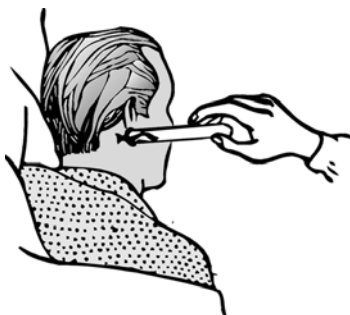


Рис. 3.50. Постановка медицинских пиявок

3.19. Профилактика и лечение пролежней

При уходе за истощенными и ослабленными больными, пациентами, находящимися длительное время на постельном режиме, необходимо проводить комплексные мероприятия по профилактике пролежней.

Пролежни представляют собой глубокие поражения кожи с исходом в ее омертвление, возникающие при длительном сдавливании мягких тканей между костными образованиями и внешними предметами, например, поверхностью матраца, гипсовой лангетой и др. (рис. 3.51).

Профилактика пролежней сводится к постоянному контролю за состоянием постели тяжелобольного и его нательным бельем (своевременное устранение неровностей, грубых швов, разглаживание складок, стряхивание крошек). В профилактических целях применяют специальные подкладные резиновые круги, которые помещают под те области тела, которые подвергаются длительному давлению (например, под крестец), подкладной круг должен быть надут довольно слабо, чтобы он изменял свою форму при движениях больного (рис. 3.52, 3.53). Вместо подкладного круга могут использоваться специальные прорезиненные матрацы, состоящие из многих

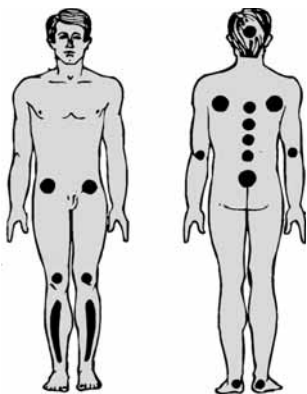


Рис. 3.51. Места наиболее частого образования пролежней



Рис. 3.52. Применение подкладного круга

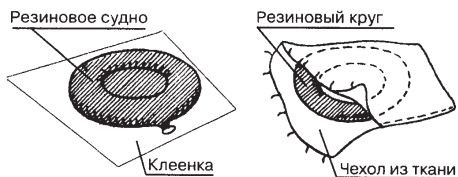


Рис. 3.53. Надувной круг для профилактики пролежней

в воздушных камерах. Степень наполнения воздухом отдельных камер автоматически изменяется каждые три минуты, так что происходят постоянные подъем и опускание различных секций матраца, вследствие чего точки соприкосновения его с телом больного все время оказываются различными.

Необходимо также стремиться к систематическому изменению положения больного, поворачивая его в постели минимум 8–10 раз

в сутки. Учитывая, что пролежни чаще образуются на загрязненной коже, кожные покровы в соответствующих местах (крестец, углы лопаток, остистые отростки позвонков и др.) необходимо 2–3 раза в день обмывать холодной водой с мылом, протирая затем салфетками, смоченными камфорным спиртом или одеколоном, и припудривая тальком.

Лечить образовавшиеся пролежни значительно труднее, чем предупредить их возникновение. В начальных стадиях рекомендуют смазывание пораженных участков 5–10 % раствором йода, 1 % раствором бриллиантовой зелени, применение физиотерапевтических процедур (УВЧ, ультрафиолетовое облучение). Поверхность пролежней покрывают асептической повязкой. После отторжения некротических масс применяют различные мазевые повязки, общестимулирующую терапию (переливание крови, плазмы), в некоторых случаях — операцию по пересадке кожи.

3.20. Кормление больного

При кормлении лежачих больных им нужно придать положение, позволяющее избежать утомления пациентов. Если нет противопоказаний, больным помогают принять сидячее или полусидячее положение, грудь и шею больного покрывают салфеткой. Тяжелых и ослабленных больных нередко приходится кормить маленькими порциями, давая жидкую пищу (протертый суп, бульон, кисель, молоко и т. д.) небольшими глотками из поильника (рис. 3.54, А) или с ложечки (рис. 3.54, Б).

Искусственное питание используют в тех случаях, когда больной не может самостоятельно принимать пищу или же когда питание естественным путем в силу тех или иных причин (тяжелое заболевание, предоперационная подготовка и послеоперационный период) оказывается недостаточным.

Существует несколько способов искусственного питания: зондовое питание через гастростому (отверстие в желудке, наложенное хирургическим путем) или еюностому (отверстие в тощей кишке, наложенное хирургическим путем), а также посредством парентерального введения различных препаратов (рис. 3.55).

Введение зонда в желудок через нос или через рот с целью последующего искусственного питания применяют обычно после травмы полости рта (например, при переломах челюстей), при расстройстве глотания после тяжелых черепно-мозговых травм или нарушений мозгового кровообращения, при коматозных (длительных бессознательных) состояниях, при некоторых психических заболеваниях, сопровождающихся отказом от приема пищи. Для искусственного питания применяют специальные мягкие пластмассовые, резиновые или силиконовые зонды диаметром 3–5 мм.

3.21. Катетеризация мочевого пузыря

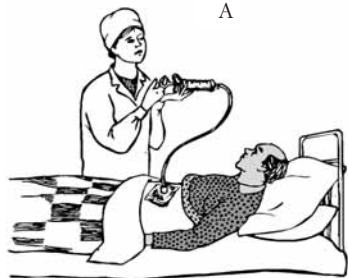
Катетеризацию производят при рефлекторной задержке мочеиспускания, повреждениях спинного мозга, в послеоперационном периоде, при парезе сфинктера мочевого пузыря. Подготовка к катетеризации включает обработку рук медицинской сестры теплой водой с мылом и щетками, а затем спиртом, йодом, а также обработку наруж-



Рис. 3.54. Кормление лежачего больного из поильника (А) и с помощью ложечки (Б)



А



Б

Рис. 3.55. Искусственное питание больного: А — через желудочный зонд, Б — через гастростому

ных половых органов больного. Больной (или больная) лежит на спине, ноги полусогнуты в коленях и разведены, между ног ставят лоток для сбора мочи (мочеприемник).

Мочеиспускательный канал у женщин короткий (4–6 см), поэтому катетеризация мочевого пузыря у них не представляет значительной сложности. У мужчин же мочеиспускательный канал имеет длину 22–25 см и образует два физиологических сужения, препятствующих катетеризации.

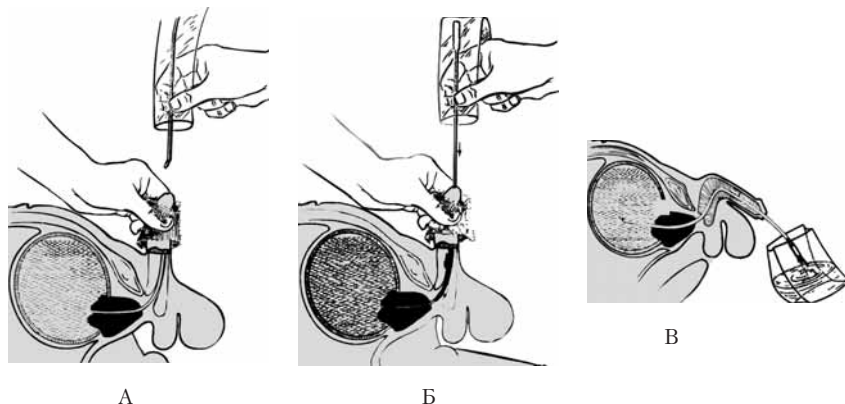


Рис. 3.56. Введение катетера в уретру мужчины

Катетеризацию проводят следующим образом: стерильный пластиковый или резиновый катетер смазывают стерильным вазелиновым маслом и вводят в уретру до уровня мочевого пузыря (рис 3.56).

Глава IV

ДЕСМУРГИЯ

Десмургия — учение о повязках и способах их наложения с целью длительного лечебного воздействия на рану, патологический очаг, часть организма больного с использованием различных материалов и лекарственных препаратов путем их удержания на необходимом участке тела пациента.

В узком смысле повязка означает материал (бинт, пластыри и т. п.), накладываемый на рану для фиксации перевязочного материала с лекарственными средствами. Под термином «перевязка» понимают процесс наложения или смены лечебной повязки с последующей ее фиксацией.

Применение мягких бинтовых повязок остается до настоящего времени одним из самых распространенных способов укрепления перевязочного материала, несмотря на повсеместное использование лейкопластыря, клеола, полимеризующихся пластмасс, синтетических материалов и т. п. Следует помнить, что правильно наложенные повязки способствуют скорейшему выздоровлению пострадавшего. Плохо наложенная повязка причиняет двойное страдание, вызванное, с одной стороны, травмой или другим патологическим процессом, а с другой — неудачно выполненным пособием.

4.1. Основные виды перевязочного материала

Марля — хлопчатобумажная ткань, нити которой располагаются неплотно друг к другу, что обеспечивает ей гигроскопичность. Из марли приготавливают салфетки, тампоны, турунды, шарики и бинты.

Марлевые бинты до сих пор являются основным материалом, которым пользуются при перевязках. Их изготавливают разной ширины (5–20 см) и длины (5–7 м). Узкие бинты используют для наложения повязок на пальцы и кисть, широкие — для бинтования живота, таза, груди, бедра. Перевязочный материал может быть стерильным и нестерильным. Непосредственно на рану накладывают стерильные бинты, а нестерильные применяют для фиксации повязок на теле больного.

В экстремальной ситуации, если бинтов нет, можно воспользоваться полосой ткани любой длины — от галстука до обрывка простыни. Бинт не обязательно должен быть стерильный, но желательно, чтобы он был чистым.

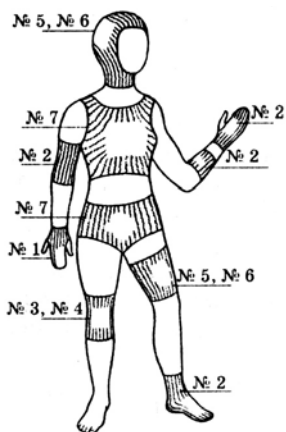


Рис. 4.1. Трубочные бинты

Вата может быть хлопчатобумажная и синтетическая (вискозная). Вата также подразделяется на гигроскопическую (белая вата) и негигроскопическую (серая вата). Белую вату применяют при наложении повязок, способствующих оттоку раневого содержимого, а также используют для приготовления ватно-марлевых тампонов, шариков, накручивается на палочки (для обработки незначительных ран, свищевых ходов).

Серую вату используют при наложении компрессных повязок, которые препятствуют испарению лекарственных средств и сохраняют тепло.

Дополнительные средства — обычная ткань (косыночная повязка), прорезиненная ткань (окклюзионная повязка при пневмотораксе), гипсовые лонгеты, транспортные шины, специальные шины и другие приспособления. Эластичные сетчато-трубочные бинты «ретиласт» изготавливают из резины, оплетенной хлопчатобумажной нитью. Эту сетку в виде чулка (от 5 до 20 м) семи размеров (от 0 до 6) применяют для фиксации перевязочного материала на любом участке человеческого тела (рис. 4.1).

4.2. Виды повязок

Соответственно характеру и назначению различают следующие виды повязок:

- простые мягкие;
- защитные;
- лекарственные;
- давящие (гемостатические);
- обездвиживающие (иммобилизующие, транспортные);
- экстензионные (повязки с вытяжением);
- корригирующие.

В зависимости от используемого для фиксации материала различают:

1. Мягкие повязки:

— бинтовые: циркулярная, спиральная, ползучая, крестообразная (восьмиобразная), черепашья (сходящаяся и расходящаяся), возвра-

шаюшаяся, колосовидная, повязка Дезо, повязки на голову (шапочка Гиппократa, чепец, моно- и бинокулярная);

— безбинтовые: клеевая — с использованием синтетических клеев (клеол, коллодий, БФ и т. д.), лейкопластырная, косыночная, пращевидная, Т-образная, суспензорий, бандаж, повязки из трубчатого эластического бинта (ретиласт) и др.

2. Твердые повязки (транспортные и лечебные шины, экстензионные устройства, ортопедические аппараты, протезы, туторы и корсеты).

3. Отвердевающие повязки (гипсовые, цинк-желатиновые, крахмальные, повязки из полимерных материалов).

4.3. Правила наложения мягких бинтовых повязок

Наложение повязок требует соблюдения правил, предъявляемых к пострадавшему и бинтующему.

Требования к пострадавшему:

— в момент наложения повязки бинтуемая часть тела должна быть легко доступна, мышцы пострадавшего должны быть полностью расслаблены;

— при ранении грудной клетки, живота, верхней трети бедра повязку накладывают в горизонтальном положении больного;

— при бинтовании головы, шеи, верхней и нижней конечностей больной должен находиться в положении сидя;

— при наложении мягких повязок в области тазобедренного сустава, на грудную клетку или живот применяют валики или подставки;

— при наложении повязки бинтуемая часть тела должна находиться на уровне бинтующего;

— мягкую бинтовую повязку на конечности накладывают в том положении, в котором они будут находиться в процессе транспортировки и дальнейшего лечения.

Требования к бинтующему:

— во время бинтования необходимо стоять лицом к больному, чтобы по выражению его лица следить, не причиняет ли бинтование боли;

— бинтование начинают с закрепления повязки, затем оно производится от периферии к центру, по ходу тока крови в венозном русле и лимфы, чтобы не было складок и перетяжек;

— при бинтовании кисти, пальцев и стопы туры бинта располагают от центра к периферии;

— головка и спинка бинта не должны отходить от бинтуемой части тела, а туры бинта должны идти в одном направлении (обычно слева направо);

— конечная часть бинта укрепляется на стороне, противоположной поврежденной; конец бинта завязывается, скрепляется безопасной булавкой или прошивается нитками.

Правила наложения повязок

1. Больному или пострадавшему следует придать удобное положение, он должен лежать или сидеть. Горизонтальное положение наиболее выгодно при бинтовании живота, промежности и верхней трети бедра. Накладывать мягкие повязки удобнее всего, если пострадавшая часть тела больного находится примерно на уровне груди человека, оказывающего помощь.

2. Бинтуемая часть в процессе наложения повязки должна быть совершенно неподвижна. Конечность должна находиться в среднефизиологическом положении, которое обеспечивает максимальное расслабление мышц и положение функционально наиболее выгодное пострадавшему после наложения повязки.

3. Оператор должен располагаться лицом к пациенту, чтобы немедленно отреагировать на причиняемую перевязкой боль.

4. Перед наложением повязки необходимо убедиться, что кожа в поврежденном месте чистая и сухая. Нельзя бинтовать открытую рану. Сначала необходимо на нее наложить стерильную салфетку или другой чистый впитывающий материал. Не закрепляйте бинт непосредственно над раной.

5. Повязка накладывается в направлении от периферии конечности к туловищу и начинается с фиксирующего тура, которым закрепляют конец бинта на бинтуемой поверхности.

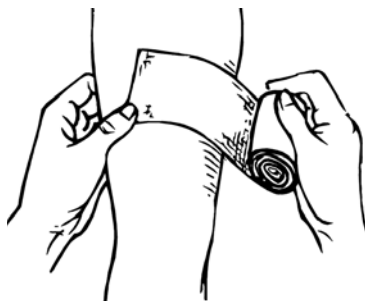


Рис. 4.2. Начало наложения повязки

6. При типичном наложении повязки бинт держат в правой руке, свободный конец (начало) — в левой (рис. 4.2).

7. Раскатывают бинт слева направо, не отрывая рук от бинтуемой поверхности и не растягивая бинт по воздуху, без предварительного отматывания. Бинтование размотанным бинтом приводит, как правило, к неравномерному натяжению и появлению болевых ощущений.

8. При наложении повязки каждый последующий тур должен прикрывать от половины до двух третей ширины предыдущего тура. Фиксация мягкой бинтовой повязки достигается расщепленным концом бинта, который завязывается узлом в наименее подвижном месте. Бинтовать необходимо не слишком туго, т. к. можно нарушить кровообращение. Если ниже повязки не прощупывается пульс, пальцы отекают, синеют или пациент не может двигать пальцами, необходимо ослабить бинт.

9. Для лучшей фиксации циркулярной повязки ее первые туры могут быть наложены на кожу, предварительно обработанную клеолом. Последние туры также могут быть прикрыты лейкопластырем, который сам непосредственно с кожей не соприкасается, но обеспечивает механическую прочность повязки.

Требования, предъявляемые к готовой повязке

1. Повязка должна прочно фиксировать пораженный участок до следующей перевязки, как правило, не менее суток.

2. Повязка должна быть наложена плотно, но не туго, и не должна причинять неудобств больному.

3. Повязка должна лежать ровно, без складок.

4. Повязка должна оказывать равномерное давление на соответствующую часть тела и не должна болтаться, соскальзывать или мешать движениям.

5. Закрепляющий узел не должен находиться под пораженной частью тела и мешать при движении или работе.

4.4. Типы мягких повязок

Бинтовые повязки. Бинт — длинная полоса марли или другой материи — предназначен для укрепления перевязочного материала или обеспечения иммобилизации опорно-двигательного аппарата (при пропитывании его затвердевающими веществами — гипс, крахмал). Бинты после асептических процедур можно использовать повторно. Их замачивают в 3% растворе перекиси водорода с 0,5 % моющих средств, стирают и автоклавируют. Стирают бинты в мыльной пене при температуре 35–37 °С, после чего их тщательно прополаскивают, отжимают и сушат при комнатной температуре.

Бинты медицинские трикотажные трубчатые (сетчатые) предназначены для фиксации перевязочного материала на любом участке тела. Бинты трубчатые выпускаются в виде рулона (№ 5–9). В отличие от обычных бинтов их не наматывают, а надевают на поврежденный участ-

ток тела. В результате они обеспечивают прочную фиксацию перевязочного материала, не препятствуя при этом движению в суставах.

Эластичные тканевые бинты применяются преимущественно в травматологии и спортивной медицине.

4.4.1. Основные типы бинтовых повязок

1. *Циркулярная (круговая) повязка.* Удобна при бинтовании циркулярной поверхности. Обороты бинта ложатся друг на друга, при этом каждый следующий тур полностью прикрывает предыдущий. Область применения: ограниченные поверхности лба, нижней трети плеча, бедра и голеностопного сустава (рис. 4.3). Недостаток повязки: может вращаться, смещая перевязочный материал.

2. *Спиральная повязка* накладывается на конечности, туловище, грудную клетку для закрытия ран большого размера на конечностях или туловище. После двух-трех закрепляющих туров каждый последующий тур следует в косом направлении и прикрывает предыдущий на 1/2 или на 2/3 ширины бинта. Повязка очень проста и быстро накладывается, но легко может сползать. Чтобы избежать ослабления спиральной повязки, накладываемой на поверхности тела неравномерно — конической формы, применяют перегиб каждого последующего тура бинта (рис. 4.4).

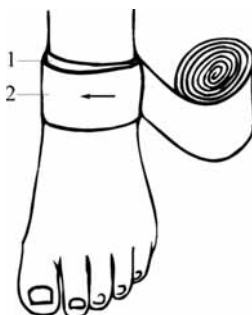


Рис. 4.3. Циркулярная повязка



Рис. 4.4. Спиральная повязка

3. *Ползучая повязка* применяется для фиксации большого по площади перевязочного материала на конечностях. Сначала производят два-три круговых оборота бинта, затем обороты следуют в косом направлении без наложения последующего тура на предыдущий. Между отдельными турами остаются неприкрытые бинтом промежутки, равные примерно ширине бинта.

4. *Крестообразная (8-образная) повязка* накладывается на поверхности тела с неправильной конфигурацией. Ходы бинта образуют фигуру восьмерки. Например, повязку затылка начинают двумя-тремя циркулярными круговыми оборотами вокруг головы, далее спускаются за ухо вниз на шею,

обходят шею спереди, а сзади поднимаются вверх за ухо и вокруг головы (рис. 4.5). Повязку продолжают до полного прикрытия затылка.

5. *Колосовидная повязка* отчасти напоминает 8-образную с тем отличием, что последующие ходы (туры) бинта частично прикрывают предыдущие и перекрещиваются по одной линии. Область применения: плечевой сустав, надплечье и подмышечная область, тазобедренный сустав и другие труднодоступные области, где вследствие неравномерной формы поверхности тела или возможных движений повязку трудно удержать (рис. 4.6).

6. *Черепашья (сходящаяся и расходящаяся) повязка* накладывается на крупные суставы — коленный, локтевой, голеностопный. Расходящуюся повязку начинают с двух-трех круговых оборотов бинта на одном уровне с расхождением последующих оборотов от центра в стороны, вверх и вниз (рис. 4.7). Сходящаяся черепашья повязка отличается от расходящейся тем, что обороты бинта, начинаясь на периферии, с каждым ходом приближаются к центру, где повязка заканчивается (рис. 4.8).

7. *Возвращающаяся повязка* накладывается на культю после ампутации конечности, кисть или стопу. Начинают с двух-трех круговых оборотов бинта с последующим отклонением его ходов перпендикулярно к круговым оборотам и возвращением снова к тому же круговому

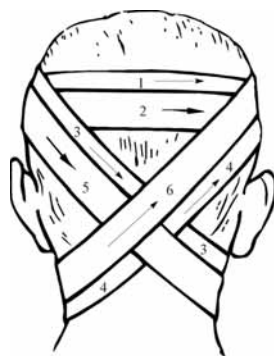


Рис. 4.5. Крестообразная повязка затылка

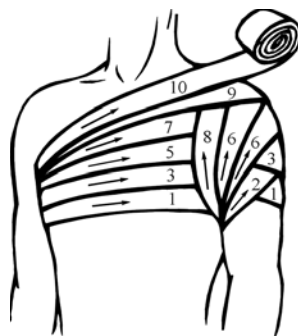


Рис. 4.6. Колосовидная повязка плечевого сустава

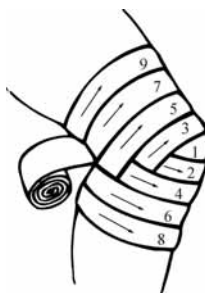


Рис. 4.7. Расходящаяся черепашья повязка коленного сустава

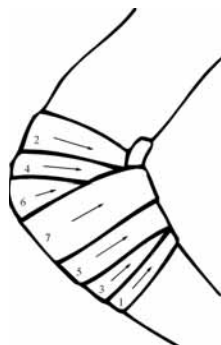


Рис. 4.8. Сходящаяся черепашья повязка локтевого сустава

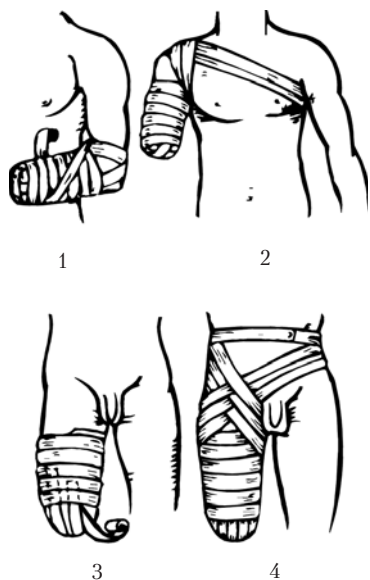


Рис. 4.9. Бинтовые повязки на культю: 1 — возвращающаяся повязка предплечья; 2 — возвращающаяся и колосовидная повязка на культю плеча; 3 — возвращающаяся повязка бедра; 4 — возвращающаяся повязка на культю бедра

ходу (рис. 4.9). Повязка легко сползает, поэтому для удержания ее дополняют чехлом с тесемками или кожу смазывают клеолом.

8. *Т-образная повязка* накладывается на промежность или подмышечную область с помощью двух бинтов, из которых основной охватывает пояс или плечо, а второй, удерживающий перевязочный материал, проходит через область промежности или подмышечной впадины (рис 4.10).

9. Повязка Дезо — один из видов иммобилизирующей повязки, накладывается обычным марлевым бинтом. Применяется для обездвиживания верхней конечности как средство первой помощи, транспортной иммобилизации и вспомогательной иммобилизации после операций (рис. 4.11). При наложении повязки на правую руку бинтование начинают справа налево, а на левую — слева направо.

10. *Повязки на голову (шапочка Гиппократ, чепец и повязки на один или оба глаза)*. Шапочка Гиппократ накладывается с помощью двуглавого бинта или двух отдельных бинтов. Одним из них делают туры

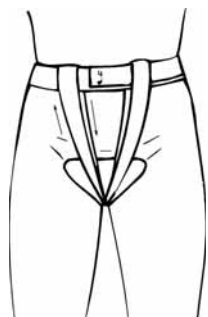


Рис. 4.10. Т-образная повязка на промежность

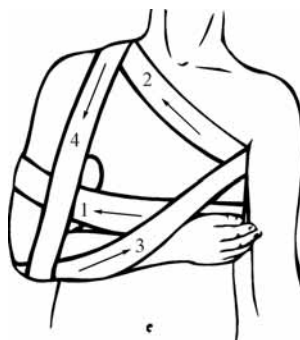


Рис. 4.11. Повязка Дезо

в сагиттальном направлении от лба к затылку и обратно, постепенно смещая их для закрытия всей поверхности головы. При этом вторым бинтом делают циркулярные туры, фиксируя каждый тур первого бинта (рис. 4.12).

Чепец — наиболее простая и удобная повязка на волосистую часть головы, при которой возможно закрыть и затылочную область. Наложение повязки начинают следующим образом: на теменную область кладут завязку из бинта, концы которой держит пострадавший, слегка натягивая вниз. Туры бинта начинают с циркулярного, постепенно перемещая их к центру волосистой части головы. При наложении туров бинт каждый раз оборачивают вокруг завязок. После закрытия всей волосистой части головы завязку связывают под нижней челюстью, к которой фиксируют и конец бинта (рис. 4.13).



Рис. 4.12. Шапочка Гиппократ



А



Рис. 4.14. Повязка на один глаз



Б

Рис. 4.13. Этапы наложения повязки-чепца

Методика наложения повязок на один или оба глаза напоминает восьмиобразную повязку. При правильном наложении повязки уши, нос и рот должны оставаться полностью открытыми (рис. 4.14, 4.15).

Достаточно надежно фиксирует подбородочную область повязка по типу «уздечка». Эта повязка применяется при воспалительных заболеваниях и ранениях подбородочной области, а также при оказании первой помощи пострадавшим с переломами нижней челюсти. После фиксирующего циркулярного тура бинт по задней боковой поверхности шеи переводят в подбородочную область. Заканчивается повязка наложением циркулярного тура вокруг лобной и затылочной областей. При необходимости закрытия подбородочной области полностью повязка может быть дополнена циркулярным туром, который идет через подбородок (рис. 4.16).

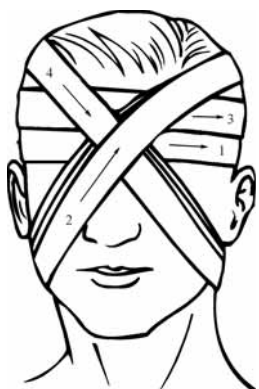


Рис. 4.15. Повязка на оба глаза



А

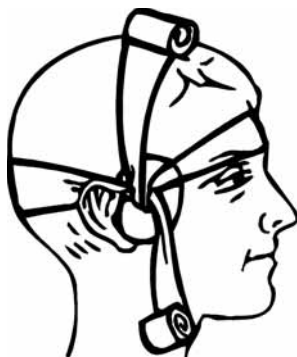
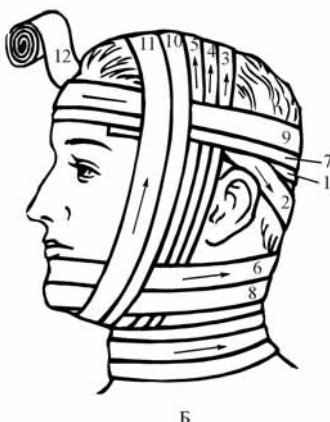


Рис. 4.17. Повязка «узловая»



Б

Рис. 4.16. Этапы наложения повязки типа «уздечка»

Повязку «узловая» начинают накладывать на висок здоровой стороны, и делается первый циркулярный виток вокруг головы (рис. 4.17). На противоположном виске оба хвоста бинта перекрещиваются. Один бинт проводится вверх перед ухом на темя, затем спускается вниз под подбородок и опять возвращается к узлу, другой бинт проводится аналогично, но в противоположном направлении. На виске они вновь перекрещиваются, и этот цикл повторяется несколько раз.

Для закрытия затылочной области и задней поверхности шеи при фурункулах и карбункулах применяется комбинированная повязка в виде восьмерки. Повязка на шею должна хорошо фиксировать перевязочный материал и в то же время не стеснять дыхания и не сдавливать кровеносные сосуды, особенно вены. Циркулярная повязка на шее нецелесообразна, так как тугим ход бинта применять нельзя, а при слабо наложенных турах повязка будет вращаться. Этим недостаткам лишена кресто- или 8-образная повязка, которая начинается с затылочной области и идет вокруг шеи и грудной клетки. С помощью такой повязки можно закрыть нижние отделы передней и задней поверхности шеи после операции на щитовидной железе или при воспалительных процессах. Иногда для удержания перевязочного материала на шее применяются клеевые повязки.

11. *Повязки на грудь, плечевой пояс и верхнюю конечность.* Повязки на грудную клетку относятся к разряду самых сложных, и в то же время наименее надежно фиксируют поврежденную область. Так, например, косая повязка на грудную клетку, предназначенная для фиксации перевязочного материала в подмышечной области, недостаточно

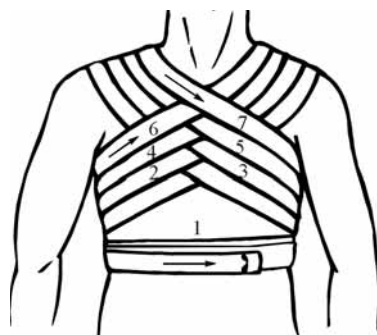


Рис. 4.18. 8-образная повязка грудной клетки

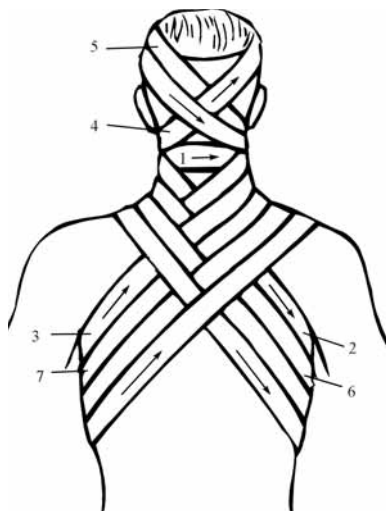


Рис. 4.19. 8-образная повязка на шею и грудную клетку

надежно фиксирует его и сдавливает сосуды боковой поверхности тела. Поэтому в таких случаях обычно применяют колосовидную или крестообразную повязки (рис. 4.18, 4.19).

У женщин в лактационный период используют крестообразные бинтовые повязки на одну или две молочные железы (рис. 4.20, 4.21).

Из повязок на отдельные пальцы кисти очень часто накладывается колосовидная повязка первого пальца. Показаниями к этой повязке являются воспалительные заболевания, ранения, вывихи и растяжения связочного аппарата. После наложения циркулярного фиксирующего тура на предплечье второй тур с тыльной стороны охватывает основание первого пальца. Последовательно чередуют туры вокруг пред-

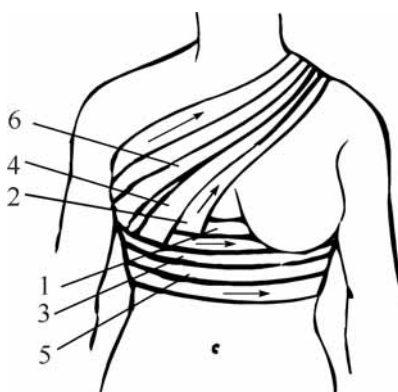


Рис. 4.20. Повязка на одну молочную железу

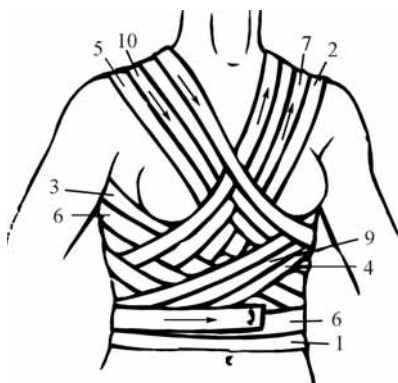


Рис. 4.21. Поддерживающая повязка для обеих молочных желез

плечья и у основания первого пальца (рис. 4.22). Повязка не закрывает ногтевую фалангу первого пальца и поэтому при необходимости может быть дополнена возвращающимися или циркулярными турами бинта.

На остальные пальцы накладывают обычную спиральную повязку. Чтобы повязка не сместилась, необходима фиксация ее вокруг лучезапястного сустава (рис. 4.23). Спиральная повязка типа «перчатка» накладывается на каждый палец в отдельности (рис. 4.24).

При растяжении связок в области лучезапястного сустава применяется крестообразная повязка на кисть. После фиксирующего циркулярного тура бинт уходит на тыльную сторону кисти. Пройдя через первый межпальцевый промежуток, бинт уходит на ладонную поверхность: далее по ладонной стороне и локтевой поверхности бинт возвращается на тыл кисти, образуя перекрест в области лучезапястного сустава (рис. 4.25). В качестве временной повязки при повреждениях или флегмоне может быть

применена возвращающаяся повязка на всю кисть с заменой в последующем «перчаткой», разделяющей пальцы друг от друга (рис. 4.26).

Простая спиральная повязка на живот трудоемка, может вращаться и сползать вниз во время движений на койке или при ходьбе больного. Поэтому целесообразно ее комбинировать с одно- или двусторонней колосовидной повязкой бедра (рис. 4.27).

На таз, паховую область, промежность и тазобедренный сустав накладывают различные варианты колосовидной повязки. Показаниями для их наложения являются операции по поводу паховой или бедренной грыж, операции на тазобедренном суставе, ожоги, механические повреждения и воспалительные заболевания в области таза и промежности. Колосовидная повязка на тазобедренный сустав довольно сложна, иногда для ее наложения необходимы помощники. После фиксации циркулярного тура вокруг талии бинт по поверхности живота направляется косо вниз, а далее вокруг бедра, ниже ягодичной складки, и по его медиальной поверхности уходит вперед и латерально; перекрест происходит точно в области большого вертела. При последующих турах бинт смещается в дистальном направлении, повторяя ход первого тура (рис. 4.28).



Рис. 4.22. Колосовидная повязка первого пальца кисти

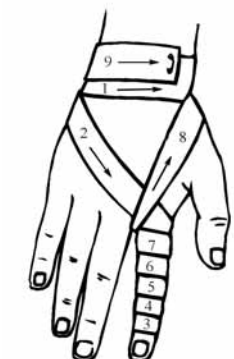


Рис. 4.23. Спиральная повязка на палец кисти

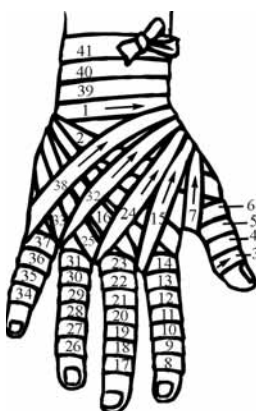


Рис. 4.24. Спиральная повязка пальцев типа «перчатка»



Рис. 4.25. Крестообразная повязка кисти

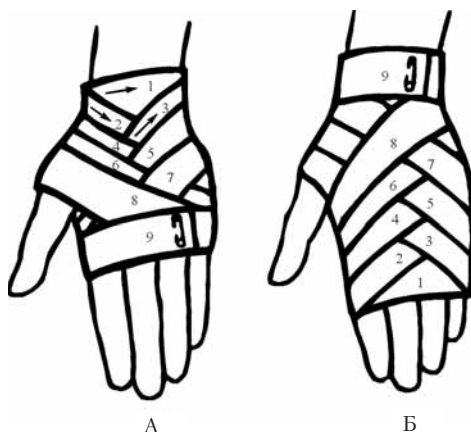


Рис. 4.26. Колосовидная повязка кисти

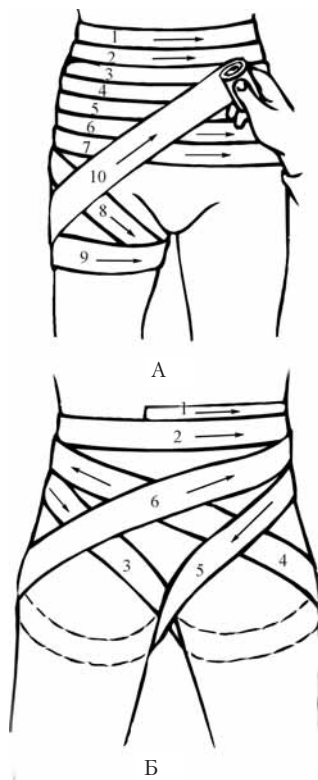


Рис. 4.27. Колосовидная повязка живота

Повязку на паховую область начинают фиксирующим туром в средних отделах живота, затем бинт по ягодичной области уходит на медиальную поверхность бедра и далее поднимается вверх, закрывая паховую область; пройдя по поясничной области, нисходящий тур перекрещивает предыдущий только в паховой области и уходит на боковую поверхность бедра. Далее идет чередование восходящих туров, огибающих сзади поясничную область, с нисходящими, смещаемыми в дистальном направлении (рис. 4.29). Аналогично накладывают повязку и на обе паховые области (рис. 4.30).

Наложение колосовидной повязки на промежность затрудняется необходимостью оставить открытым задний проход. При наложении этой повязки перекрест туров осуществляется строго медиально (он общий для обеих половин повязки). Постепенно сближая туры, полностью закрывают промежность (рис. 4.31).

При повреждениях верхней трети бедра (рис. 4.32), голени (рис. 4.33, 4.34)

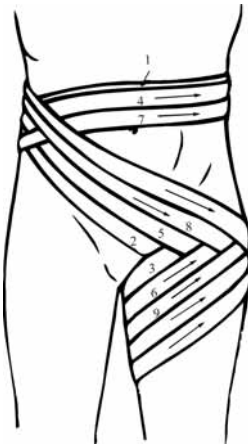


Рис. 4.28. Колосовидная повязка тазобедренного сустава

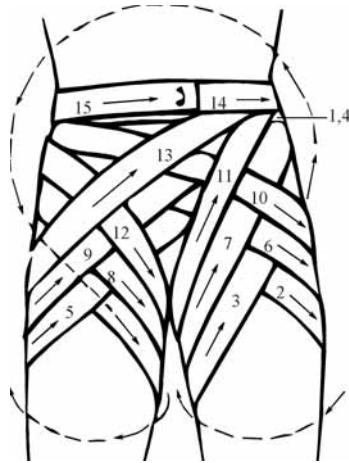


Рис. 4.29. Двухсторонняя колосовидная повязка на паховую область

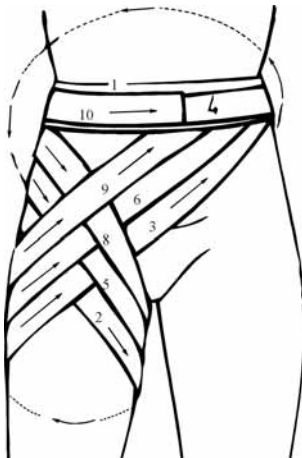


Рис. 4.30. Односторонняя колосовидная повязка на паховую область

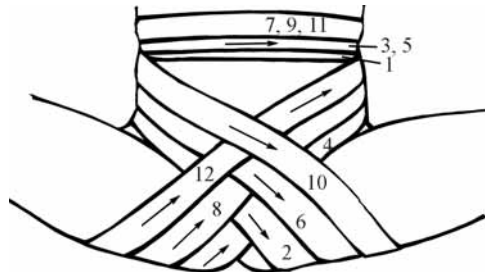


Рис. 4.31. Колосовидная повязка на промежность



Рис. 4.32. Спиральная повязка на бедро

Рис. 4.33. Спиральная повязка на голень

накладывается спиральная повязка. Крестообразная повязка стопы накладвается после ушибов и растяжения связок голеностопного сустава. Циркулярный тур проводят вокруг стопы в области плюсневых костей. После фиксации в нижней трети голени бинт восьмеркой проводится вокруг стопы (рис. 4.35).

Повязка на стопу накладвается при ожогах, обморожениях, гангрене, повреждениях и т. п. (рис. 4.36, 4.37). При ее наложении надо следить за тем, чтобы между пальцами был проложен перевязочный материал для предупреждения опрелостей. Повязка начинается циркулярным туром в области плюсневых костей, затем делают возвращающийся тур на пальцы, в последующем фиксируемый спиральной или крестообразной повязкой (рис. 4.38).



Рис. 4.34. Спиральная повязка голени

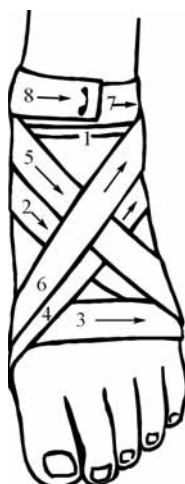


Рис. 4.35. Крестообразная повязка голеностопного сустава



Рис. 4.38. Повязка на первый палец стопы

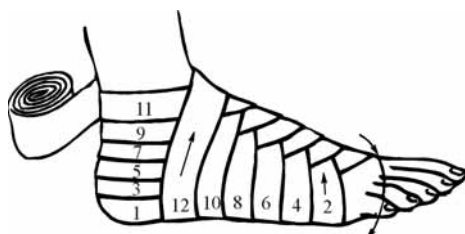


Рис. 4.36. Этапы наложения туров черепашей повязки на стопу



Рис. 4.37. Черепаший расходящаяся повязка пятки

4.4.2. Безбинтовые повязки

Эластичные бинты применяются для компрессии или сдавления тканей при растяжении, что обеспечивает предотвращение отека и обеспечивает поддержку мышечной ткани. Они не применяются для перевязки ран. Эластичными бинтами можно бинтовать колено, запястье, локоть, кисть. Одной рукой необходимо держать свободный конец бинта сверху стопы, между подъемом и пальцами (рис. 4.39). Другой рукой оборачивают бинт вокруг стопы, постепенно продвигаясь к щиколотке. Восьмиобразные туры должны перекрываться спирально. Дважды обернув ступню, одной рукой необходимо поддерживать пятку. Другой рукой накладывают тур в виде восьмерки, оставив пятку открытой. Для этого направляют бинт вокруг щиколотки вверх, перекрестив над ступней и пропустив под ней, а затем наматывают бинт вниз к ступне, пропуская его под ступней, чтобы закончить восьмерку. Повторяют дважды. После этого обматывают голень, двигаясь к колену (вниз не спускаться). Туры должны перекрываться. Заканчивают бинтование под коленом. Бинт закрепляют булавкой или пластырем. Если их нет, то концы бинта разрезают на 20 см, скручивают и, обернув один из них вокруг повязки, связывают их.

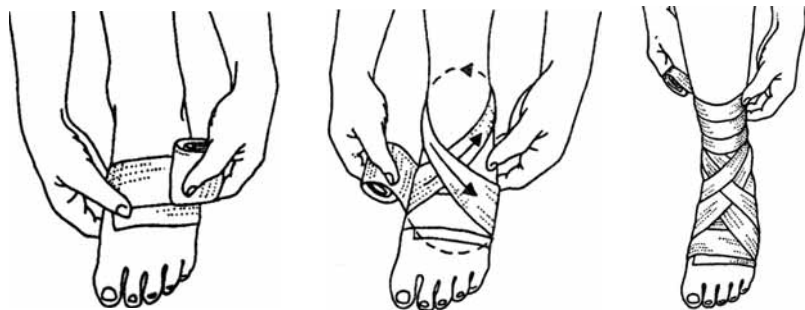


Рис. 4.39. Наложение повязки эластичным бинтом на голеностопный сустав

Трубчатый эластичный бинт обеспечивает надежную фиксацию перевязочного материала на различных участках тела вследствие своей упругости и эластичности. Существуют различные размеры (номера) бинта, что позволяет использовать его, начиная от повязок на палец и завершая повязками на грудную клетку и живот (рис. 4.1).

Клеевые повязки (рис. 4.40) применяют для защиты открытых повреждений и расположенных поверхностно воспалительных процессов, при ранах на туловище, после операций на органах брюшной и грудной

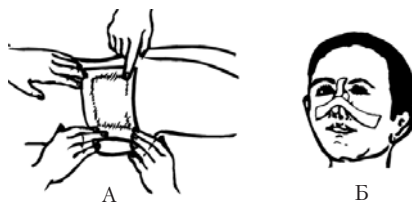


Рис. 4.40. Клеевые повязки:
А — клеоловая, Б — лейкопластырная

полости. Клеевые повязки обеспечивают удержание перевязочного материала, уложенного поверх раны (свободные края повязки фиксируют к коже пациента с помощью клеола или коллодия). Перевязочный материал фиксируется на ране с помощью клея.

Используемый для подклеивания свободных краев марлевой салфетки клеол наносят тонким слоем на кожу вокруг перевязочного материала и, как только начинает тускнеть блеск от нанесенного слоя клея, поверх повязки укладывают расправленную марлевую салфетку, которая прочно приклеивается к коже, надежно удерживая перевязочный материал на нужном месте. Если в качестве клея используют коллодий, то им пропитывают верхний край удерживающей марлевой салфетки, которая через несколько минут надежно фиксируется к коже. В состав клеола входят канифоль 40 г, 96% этиловый спирт 33 г, эфир 25 г и 2 г подсолнечного масла. Коллодий состоит из 4 г коллоксилина, 76 г эфира и 20 г 96% этилового спирта.

Для смены клеевых повязок приклеенную кайму покрывающей салфетки рекомендуется смочить эфиром или бензином. При частых перевязках кожа на месте прикрепления марли раздражается, что приводит к необходимости сменить способ фиксации перевязочного материала. Следует отметить, что клеол меньше, чем коллодий, раздражает кожу.

Коллодий, а с еще большим успехом клей БФ-6, могут быть использованы для защиты асептических послеоперационных ран без марли, путем нанесения стерильного клея на поверхность небольшой раны и создания таким образом защитной пленки.

Достоинства клеевой повязки — быстрота и простота наложения, а также небольшой размер повязки и удобство для больного. Недостатком является возможность проявления аллергической реакции на клеол, недостаточная прочность фиксации на подвижных частях тела.

Лейкопластырь. Используют как для защиты свежих незагрязненных ран (заклеивание их полоской только что развернутого пластыря), так и в качестве средства фиксации перевязочного материала, уложенного поверх дефекта кожи из-за ее некроза или локального воспалительного процесса без выделений. Кроме того, лейкопластырь применяют при лечении гранулирующих ран и для сближения краев раневого дефекта.

Кроме простого лейкопластыря, применяется бактерицидный лейкопластырь — готовая повязка со стерильной марлей и лейкопластырной основой. Наложение такого пластыря не требует предварительного укладывания стерильных салфеток, что значительно упрощает процедуру.

В детской хирургии лейкопластырное вытяжение при переломах трубчатых костей конечностей нередко успешно применяют в случаях, когда у взрослых пострадавших обычно используют скелетное вытяжение.

Косыночные повязки. Под косынкой, используемой в десмургии, понимают кусок материала треугольной формы, полученный при разрезании по диагонали матерчатого квадрата. Длинная сторона косынки называется основанием, угол против основания — верхушкой и остальные два угла — концами, часть косынки между основанием и верхушкой называется серединой. Стандартная косынка размером $135 \times 100 \times 100$ см выпускается в спрессованном виде (кубик $5 \times 3 \times 3$ см).

Косынку можно использовать в развернутом виде, загнув на 3–4 см основание в виде пояса, сложив несколько раз наподобие галстука (рис. 4.41, 4.42, 4.43). Косынки как средство фиксации не обеспечивают плотного прилегания перевязочного мате-



Рис. 4.41. Галстучная повязка на кисть



Рис. 4.42. Галстучная повязка для фиксации предплечья

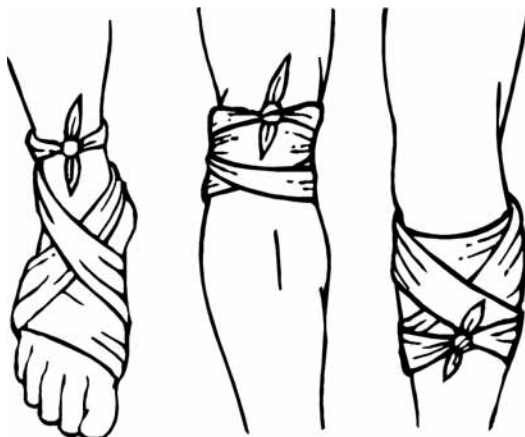


Рис. 4.43. Галстучная повязка на стопу и коленный сустав

риала к тканям тела, но зато очень удобны при оказании первой помощи. С помощью косынки в течение короткого времени можно удерживать материал на поврежденных поверхностях почти любой области тела.

Косыночные повязки используют для фиксации предплечья (рис. 4.44), локтевого сустава (рис. 4.45), плеча (рис. 4.46), грудной клетки (рис. 4.47), бедра (рис. 4.48), стопы (рис. 4.49), культи нижней

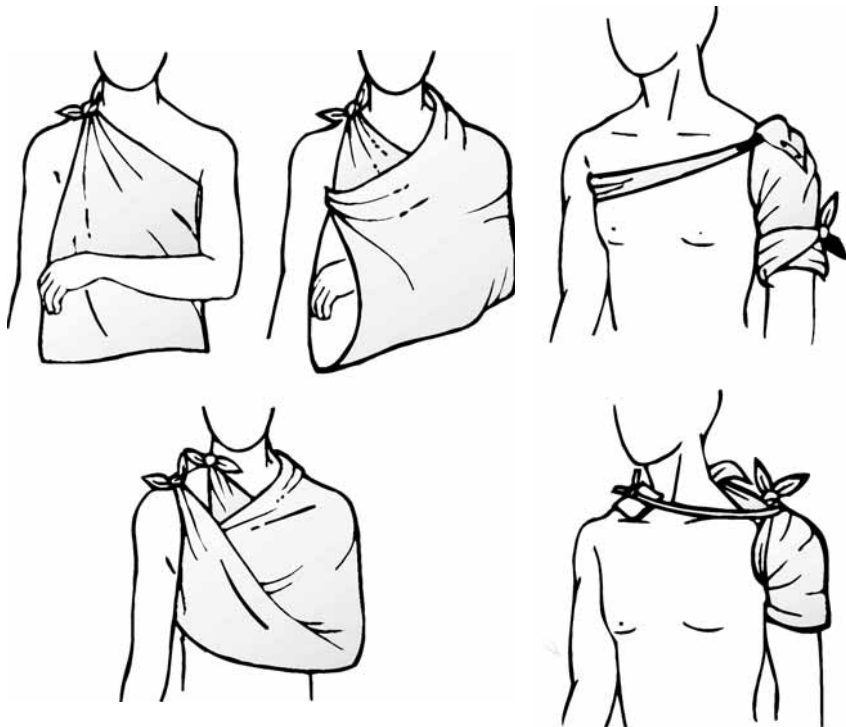


Рис. 4.44. Косыночная повязка, фиксирующая верхнюю конечность

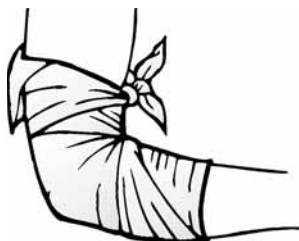


Рис. 4.45. Косыночная повязка на локтевой сустав



Рис. 4.46. Косыночная повязка на плечо

конечности (рис. 4.50), подмышечной области и молочных желез (рис. 4.51, 4.52). При травмах волосистой части головы накладывают большую чепцовую (рис. 4.53) или малую чепцовую повязки (рис. 4.54). Для повязки на все пальцы можно воспользоваться косынкой. Кисть укладывают на развернутую косынку так, чтобы пальцы были обращены к верхушке, а основание косынки завертывают назад, покрывая тыл кисти и пальцев. Концы косынки обводят вокруг запястья поверх вершины, укрепляя ее узлом, а вершину поверх узла прикалывают к полотну косынки булавкой (рис. 4.55). Очень удобна контурная повязка в виде варежки, сшитой из двух слоев марли.

Працевидные повязки. Под пращей понимают разрезанную с двух сторон полосу марли или любого другого мягкого материала. Применяют для удержания перевязочного материала на носу, на подбородке, на затылочной области и т. д. Працевидные повязки наиболее просты и функциональны (рис. 4.56, 4.57). Часто вместо полосы ткани используют широкий марлевый бинт или разрезанный трубчатый бинт ретиласт.

Накладывая працевидную повязку на нос, неразрезанную часть бинта кладут поперек лица, закрывая нос. В области скуловых костей концы пращи перекрещиваются: нижние идут выше ушей и завязываются на затылке, а верхние — ниже ушной раковины и завязываются на шее.

При наложении працевидной повязки на подбородке нижние концы идут вверх над ухом и завязываются на темени, а верхние идут под ухом, перекрещиваются на затылке и переходят за ухом противоположной стороны на лоб, где и завязываются.

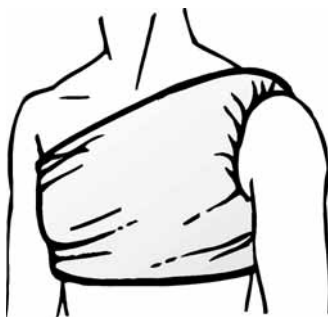


Рис. 4.47. Косыночная повязка на грудную клетку



Рис. 4.48. Косыночная повязка на бедро



Рис. 4.49. Косыночная повязка на стопу

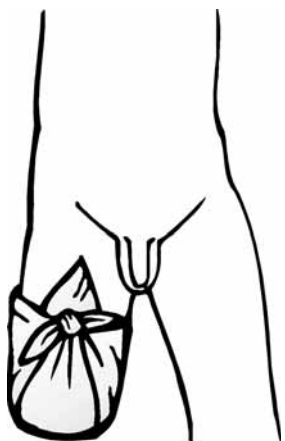


Рис. 4.50. Косыночная повязка на культю бедра



Рис. 4.51. Косыночная повязка на обе молочные железы

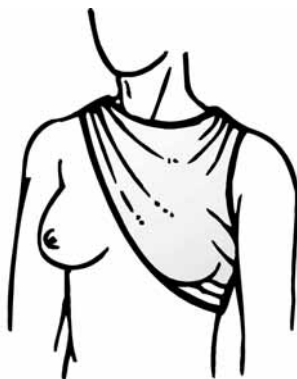


Рис. 4.52. Косыночная повязка на одну молочную железу



Рис. 4.53. Большая чепцовая повязка



Рис. 4.54. Малая чепцовая повязка

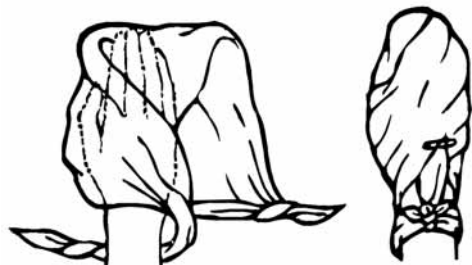


Рис. 4.55. Косыночная повязка на кисть

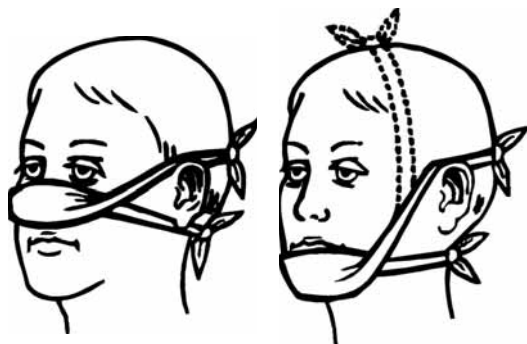


Рис. 4.56. Працевидная повязка на нос

Рис. 4.57. Працевидная повязка на подбородок

Наложение працевидных повязок на глаз, затылок, лоб и теменную область не требует описания. Принцип их аналогичен предшествующим повязкам.

Т-образная повязка используется при повреждениях в области промежности. Ее накладывают после операций на прямой кишке, промежности, крестце и копчике, после вскрытия парапроктита.

Для Т-образной повязки используют прямоугольный кусок марли. Марлю подкладывают под поясницу больного, верхние полосы марли связывают на поясе, а нижние проводят внутри и снаружи каждого бедра, также связывая между собой (рис. 4.58).

Контурные повязки. Их выкраивают из куска материи по профилю закрываемой повязкой части тела. Контурные повязки заготавливают заранее (стандартные) или индивидуально для данного больного. Чтобы закрепить такую повязку, к ней пришивают тесемки различной длины (контурные повязки по Лукьянову) или разрезают материю для получения растяжек тесемок и завязок (экономные повязки по Маштафарову). Контурные повязки в виде мешка с длинными завязками (на культю), в виде перчатки или сапога широко применялись во время войны при массовом поступлении раненых. К контурным повязкам относятся также суспензории и корсеты из материи.

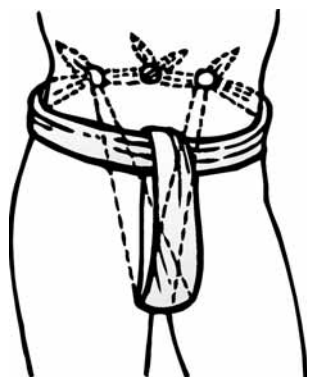


Рис. 4.58. Т-образная повязка на промежность

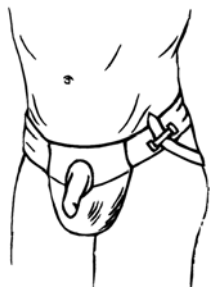


Рис. 4.59. Суспензорий

Суспензорий состоит из лямочного устройства и кошелька. В изготовленный из матерчатой ткани кошелек помещают мужские половые органы после грыжесечений, при воспалительных заболеваниях и повреждениях яичка, полового члена или мошонки (рис. 4.59).

4.5. Снятие повязки

Для безболезненного снятия повязки следует аккуратно отклеивать марлю, придерживая кожу вокруг (при клеевых повязках), не оказывая давления на область раны, не совершая резких движений. Если повязка присохла к обширным ранам, в ряде случаев производят ее отмачивание растворами антисептиков (3% перекись водорода, 2–3% борная кислота и др.).

Снятие верхних нестерильных слоев повязки осуществляют руками в резиновых перчатках. Затем снимают стерильный перевязочный материал, контактирующий с раной. Все дальнейшие манипуляции с раной проводят только стерильным инструментом. Использованный во время перевязки материал сбрасывают в почкообразный тазик, а затем в специальные баки для утилизации. Сам тазик и использованные инструменты помещаются в накопитель для дезинфекции.

4.6. Отвердевающие повязки

К группе отвердевающих повязок относятся гипсовые, цинк-желатиновые и крахмальные повязки, а также клеевые, из жидкого стекла, целлулоида и полимерных материалов.

Гипсовые повязки готовят из сульфата кальция, втираемого в бинты из гигроскопичной марли (рис. 4.60). В настоящее время медицинская промышленность поставляет медицинским учреждениям готовые бинты.

Гипсовые бинты или приготовленные лонгеты (рис. 4.61) замачивают в тазу теплой водой и ожидают окончания выделения пузырей воздуха. Каждый гипсовый бинт захватывают с обеих концов двумя руками и извлекают, воду отжимают, сдавливая бинт с боков (рис. 4.62). Отжатый бинт наматывают циркулярно на конечность. Перед наложением гипсовой повязки кожа конечности смазывается вазелином или на нее надевается хлопчатобумажный чулок, оставляя пальцы открытыми. Конечности придают среднее физиологическое положение (рис. 4.63). Наложенную гипсовую повязку тщательно моделируют, осторожно разглаживают ладонью и дополнительно покрывают тонким слоем гипсовой кашицы или мягким бинтом и высушивают.

Существуют следующие *виды гипсовых повязок*:

1. Циркулярная сплошная — применяется для иммобилизации конечности и туловища при переломах костей (рис. 4.64, Б).
2. Тугор (гильза) — накладывается на один сустав или отдельный сегмент конечности для обеспечения покоя и иммобилизации при ушибе.



Рис. 4.60. Приготовление гипсовых бинтов



Рис. 4.61. Изготовление гипсовой лонгеты



Рис. 4.62. Отжатие гипсового бинта

бах, переломах костей, воспалительных процессах; может быть съемным и несъемным.

3. Лонгетная — накладывается на конечность и может быть тыльной (задней), ладонной (передней) и V(П)-образной; применяется при ушибах, воспалительных процессах и переломах костей (рис. 4.64, А).

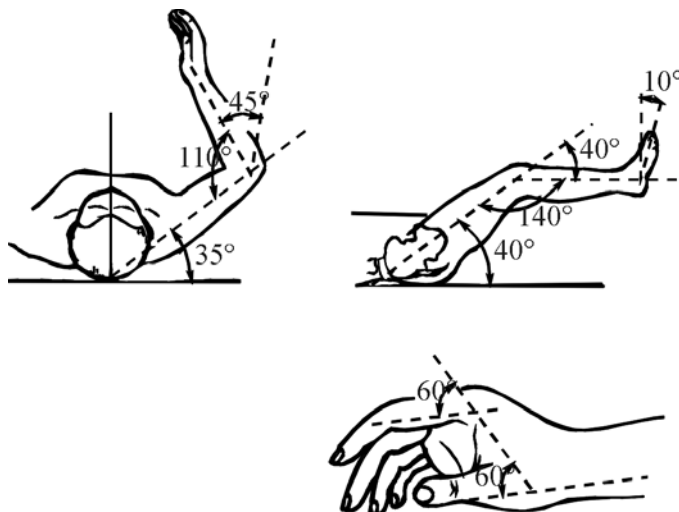


Рис. 4.63. Физиологическое положение конечности

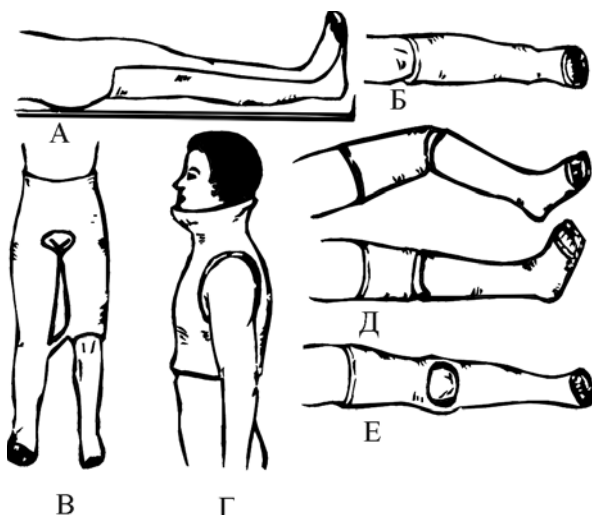


Рис. 4.64. Виды гипсовых повязок: А — гипсовая лонгета; Б — циркулярная гипсовая повязка; В — кокситная гипсовая повязка; Г — гипсовый корсет; Д — повязка для устранения контрактур; Е — мостовидная гипсовая повязка

4. Лонгетно-циркулярная — представляет собой лонгету, фиксируемую циркулярными гипсовыми бинтами; применяется при переломах костей (рис. 4.65).

5. Окончатая и мостовидная повязки — для лечения ран при иммобилизации конечности. Для надежности фиксации конечности в положении отведения применяют гипсовые повязки с распоркой (рис. 4.64, Е, 4.66).

6. Шарнирно-гипсовая — для разработки движений в суставе (рис. 4.64, Д).

7. Гипсовые корсеты, воротники, повязки-кроватьки — для лечения ортопедических заболеваний, хронических воспалительных заболеваний костей и суставов, в отдаленном периоде после переломов позвонков и т. д. (рис. 4.64, В, Г, 4.67, 4.68).

Гипсовая повязка является оптимальным видом отвердевающих повязок. Учитывая важность ее применения, способы наложения гипсовых повязок изложены дополнительно в разделе лечения переломов костей (см. гл. 12).

Перед наложением гипсовой повязки проводят подготовку пораженной конечности. Ее обматывают, обезболивают место перелома, производят репозицию костных обломков, придают конечности соответствующее необходимое положение. Производят замачивание в воде гипсового бинта и накладывают циркулярную повязку на конечность. Туры бинта накладывают с периферической части конечности, гипс разглаживают и моделируют по форме конечности. Благодаря этому повязка плотно охватывает все участки тела и создает полную неподвижность в области перелома.



Рис. 4.65. Гипсовые повязки при переломах плечевой и лучевой кости

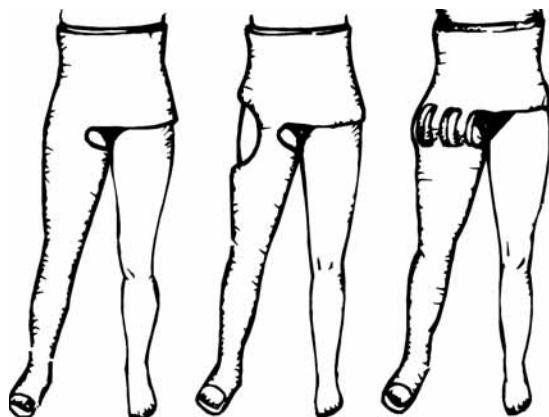


Рис. 4.66. Окончатая и мостовидная кокситные повязки

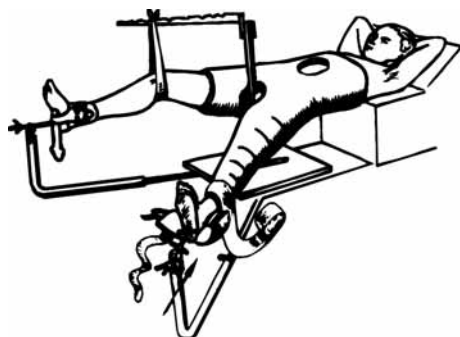


Рис. 4.67. Наложение кокситной гипсовой повязки при переломе бедренной кости

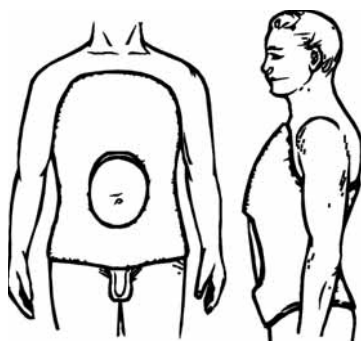


Рис. 4.68. Гипсовый корсет при переломе нижнегрудных и поясничных позвонков

4.7. Твердые повязки

Твердые или удерживающие повязки накладывают с целью лишить больную часть тела подвижности, обеспечив этим ее покой на продолжительное время и в определенном положении. Они применяются при переломах костей конечностей для транспортной или лечебной иммобилизации, а также могут быть использованы при воспалительных заболеваниях конечностей, особенно суставов, в частности, при костно-суставном туберкулезе. Неподвижные повязки применяются также после операций на костях и суставах конечностей и повреждениях без нарушения целостности костей (операции на суставах и нервах, реплантации, обширные повреждения мягких тканей и др.).

К твердым или удерживающим повязкам относятся стандартные, шины и подручный фиксирующий материал, экстензионные устройства, протезы и ортопедические аппараты.

Правила наложения твердых повязок. Все правила, изложенные при описании бинтовых повязок, с особой тщательностью должны выполняться при наложении твердых повязок, которые нередко накладываются на продолжительный срок — до 1,5–2 месяцев, а ошибка в их наложении может причинить непоправимый вред больному. Иногда неподвижную повязку накладывают на столь длительный срок, что движения в соответствующем суставе могут не возобновиться после ее снятия. В подобных случаях особенно важно, чтобы конечность была зафиксирована в положении, которое позволило бы в будущем ею пользоваться и причиняло наименьшие неудобства больному. Необходимо внимательно следить за состоянием конечности в связи с возможнос-

тью неравномерного давления повязки и формирования некрозов, особенно над костными выступами. Для предупреждения некрозов нужно окутывать ватно-марлевыми прокладками наиболее ранимые участки.

Транспортные и лечебные шины. В основном их используют для иммобилизации конечностей. Чаще всего применяются транспортные шины. Лечебные шины употребляются в стационарных условиях для лечения переломов костей конечностей и других повреждений или воспалительных процессов, при этом конечность длительно фиксируют в возвышенном положении.

Шины должны быть достаточно прочными, легко управляемыми, обеспечивать надежную иммобилизацию. Изготавливаются шины из картона, деревянных дощечек (шина Дитерихса), пластмассы, полиэтилена (надувные пневматические шины) или металла (лестничная шина Крамера, сетчатая шина Эсмарха, стандартные шины Брауна, Белера, Чаклина, Жейдура и др. для лечения переломов методом вытяжения).

Транспортная иммобилизация. При транспортировке больного иммобилизация поврежденного участка приобретает решающее значение, так как нарушение ее может привести к серьезным осложнениям (смещение отломков костей, развитие или углубление шока, повреждение крупных сосудов костными отломками, сдавливание и ущемление нервов и др.).

Транспортные шины подразделяются на фиксирующие и дистракционные.

В качестве фиксирующих шин, которые обеспечивают неподвижность соответствующих участков тела, употребляют стандартные лестничные шины Крамера и сетчатые Эсмарха, пластмассовые или надувные пневматические шины. Наиболее удобны лестничные шины Крамера (рис. 4.69), которым можно придать необходимую форму и использовать даже в периоде лечения пострадавших. С той же целью применяется и сетчатая шина Эсмарха, в основном для иммобилизации предплечья, кисти или стопы.

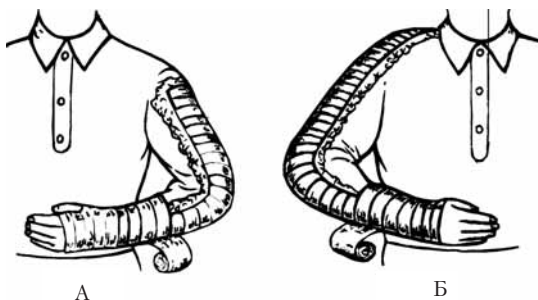


Рис. 4.69. Транспортная иммобилизация лестничной шиной Крамера при переломах кости предплечья (А) и плеча (Б)

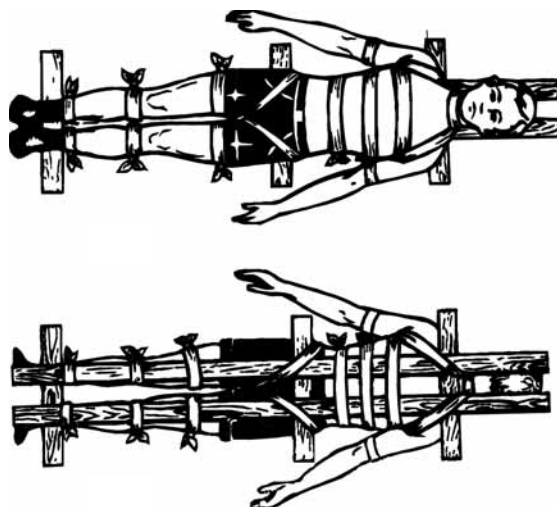


Рис. 4.70. Транспортная иммобилизация при переломах позвоночника
 в повреждениях позвоночника или переломах костей таза для транспортной иммобилизации используют длинные доски и щит (пострадавших транспортируют в положении лежа на спине) или специальные носилки с твердым основанием (рис. 4.70).

Весьма удобны для транспортной иммобилизации синтетические пластиковые шины. После погружения в горячую воду их легко моделировать, придавая необходимую форму, которую эти шины, остывая, сохраняют на весь предстоящий период.

В случаях перелома ключицы применяют ватно-марлевые кольца. При повреждении позвоночника или переломах костей таза для транспортной иммобилизации используют длинные доски и щит (пострадавших транспортируют в положении лежа на спине) или специальные носилки с твердым основанием (рис. 4.70).

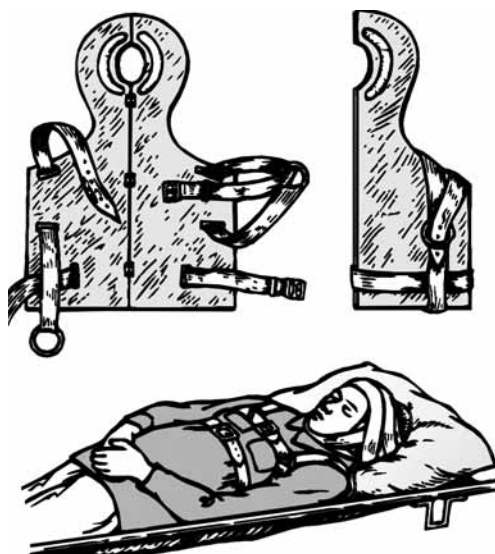


Рис. 4.71. Транспортная иммобилизация с помощью шины Еланского

Пострадавших с переломами костей черепа транспортируют в положении лежа на спине, используя шину Еланского (рис. 4.71).

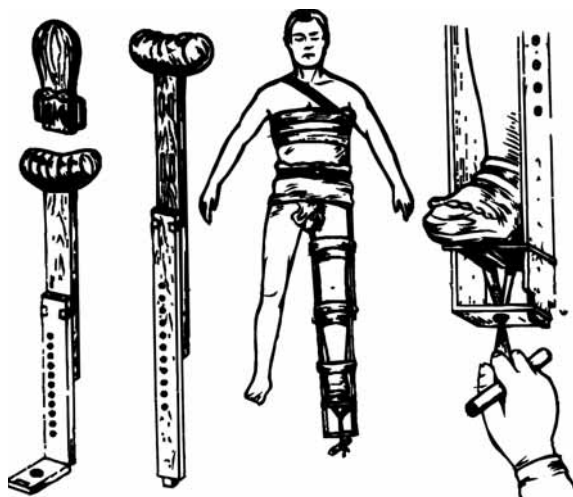


Рис. 4.72. Транспортная иммобилизация шиной Дитерихса

При повреждениях бедра и тазобедренного сустава применяется дистракционная шина Дитерихса (рис. 4.72), которая состоит из двух складных деревянных шин (планок).

Глава V

РАНЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Раны — нарушения анатомической целостности кожи, слизистых оболочек, тканей и органов, вызванные механическими воздействиями.

В протекании раневого процесса выделяют три фазы:

— *воспаление*, которое подразделяется на период сосудистых изменений и период очищения раны от некротических тканей;

— *регенерация*, с периодами образования и созревания грануляционной ткани;

— *эпителизация* — фаза формирования и организации рубца.

5.1. Классификация ран

Существует несколько классификаций ран в зависимости от вида рассматриваемого признака.

По *причине повреждения* все раны подразделяются на операционные и случайные. Операционные раны наносятся умышленно, с лечебной или диагностической целью, в особых асептических условиях, с минимальной травматизацией тканей, при обезболивании, с тщательной остановкой кровотечения, с сопоставлением и соединением швами рассеченных анатомических структур.

К случайным относятся все остальные раны. Случайные раны отличаются разнообразием формы, характером повреждений и значительным микробным загрязнением раневой поверхности.

По *инфицированности* раны бывают асептические, свежеинфицированные и гнойные. Все раны, кроме наносимых стерильным инструментом во время операции, следует считать инфицированными.

По *отношению к полостям тела*: полости черепа, живота, грудной клетки, сустава и др.

По *расположению* можно подразделить на раны конечностей, туловища, шеи, головы.

По *отношению к полостям организма* раны могут быть проникающими и непроникающими. Проникающей является рана, вызывающая сообщение между какой-либо полостью (полостью черепа, плевральной, перитонеальной полостями, полостью сустава) и внешней средой. Для этого необходимо нарушение целостности соответствующей оболочки (твердая мозговая оболочка, париетальная плевро, париетальная

брюшина, капсула сустава). Если повреждения указанных оболочек нет — рана непроникающая, если есть — проникающая. Проникающие ранения наиболее серьезны и опасны.

Раны разделяют на *простые* и *сложные*. При повреждении только кожи, подкожной клетчатки и мышц говорят о простых ранах. Сложной называется рана с повреждением внутренних органов, костных структур, магистральных сосудов и нервных стволов.

По *механизму нанесения* различают неогнестрельные и огнестрельные раны.

5.1.1. Неогнестрельные раны

Характер ранящего предмета определяет вид раны, объем и тяжесть повреждения тканей, тактику оказания помощи пострадавшим (рис. 5.1).

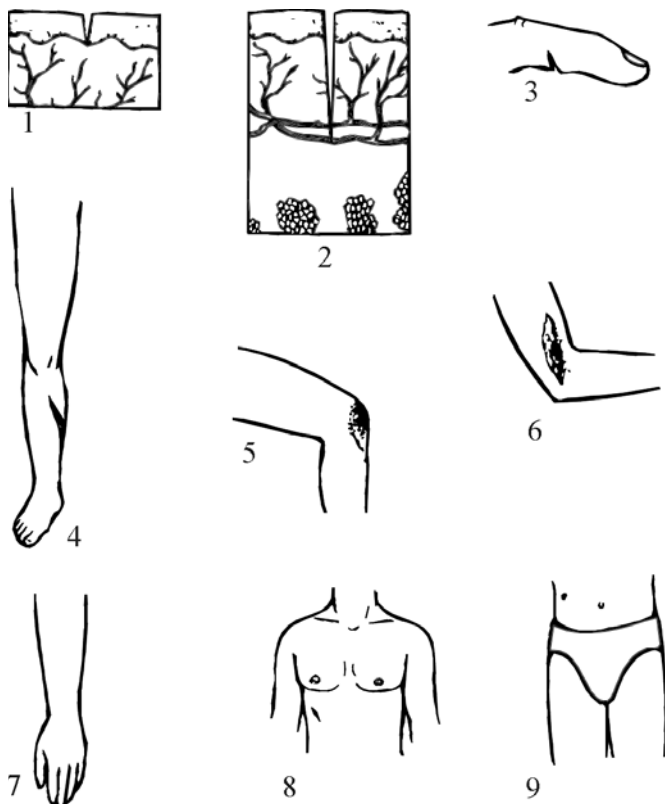


Рис. 5.1. Виды ран: 1 — царапина; 2, 3 — резаные; 4 — рубленая; 5 — ушибленная; 6 — рваная; 7 — укушенная; 8 — колотая; 9 — огнестрельная

Резаная рана наносится острым предметом (скальпель, нож, бритва, стекло). На узкой площади ткани сосредоточивается усилие и развивается высокое давление, которое разделяет ткани в направлении действия режущего предмета. Отличительной особенностью этих ран является незначительное повреждение близлежащих тканей, но возможна значительная глубина повреждений. Резаная рана имеет ровные параллельные края, длина ее преобладает над глубиной, объем повреждения нежизнеспособных тканей обычно ограничен раневой поверхностью. Болевой синдром выражен умеренно, кровотечение значительное. Резаные раны опасны повреждением сосудов, нервов, полых органов, а если такие нарушения отсутствуют, раны заживают без осложнений.

Колотые раны наносятся узкими и острыми ранящими предметами (штык, шило, узкий нож, игла). Они характеризуются большой глубиной при незначительной площади повреждения тканей. При колотых ранах болевой синдром умеренный, зияние отсутствует, наружного кровотечения нет, но может развиваться сильное внутреннее кровотечение.

Колотые раны сопровождаются нарушением целостности сосудов, нервов и вызывают серьезные повреждения внутренних органов. Колотые раны по своим признакам близки к резаным, отличаются глубоким, узким раневым каналом при небольшом дефекте кожного покрова и нередким разобщением раневого канала на ряд замкнутых пространств вследствие смещения поврежденных тканей. Они могут представлять угрозу для жизни пациента. При колотых ранах создаются благоприятные условия для развития инфекционного процесса в организме пострадавшего.

Ушибленные раны возникают от воздействия тупого предмета. Вокруг раны возникает широкая зона повреждения тканей с пропитыванием их кровью и наступлением некроза. Вследствие большой зоны повреждения при ушибленных ранах выражен болевой синдром, а наружное кровотечение небольшое, но могут быть кровоизлияния.

Рваные раны образуются при воздействии тупого предмета, направленного под острым углом к поверхности тела. При рваных ранах наблюдается значительная отслойка, скальпирование кожи на большом протяжении. Отслоенный участок кожи может лишиться питания и некротизироваться. Иногда повреждение кожи наступает при открытых переломах опорно-двигательного аппарата.

Скальпированная рана — механическое повреждение, сопровождающееся полным или частичным отрывом кожного покрова от подлежащих тканей без существенного его повреждения. Чаще возникает при ранениях движущимися частями различных механизмов, когда между ними попадают складки кожи и концы волос.

Размозженная рана образуется аналогично ушибленной и рваной, но степень повреждения тканей максимальная. Мышцы и другие мягкие ткани разминаются, раздавливаются на подлежащих костях, а иногда ломаются и кости.

При ушибленных, рваных и размозженных ранах анатомический разрыв крупных сосудов и нервов наблюдается значительно реже, чем при колотых и резаных. Они реже бывают проникающими. Однако, поскольку вокруг этих ран образуется большая зона повреждения тканей, они заживают хуже и чаще осложняются развитием инфекции.

Рубленые раны наносятся массивным, но достаточно острым предметом (сабля, топор), поэтому занимают промежуточное положение между резаными и ушибленными, сочетая в себе их особенности в той или иной степени. При рубленых ранах часто повреждаются внутренние органы, кости. Зона повреждения тканей существенная, часто развиваются массивные некрозы. Болевой синдром значительный, кровотечение умеренное, но выражены кровоизлияния.

Особенность *укушенной раны*, появляющейся в результате укуса животного или человека, в том, что она является наиболее инфицированной, поскольку ротовая полость животного и человека богата условно патогенной вирулентной микрофлорой. Такие раны часто осложняются развитием острой инфекции, несмотря на то, что зона повреждения не особенно велика. Слюна некоторых животных может содержать определенные токсины или яды (укус ядовитой змеи).

Кроме того, укушенные раны могут быть заражены вирусом бешенства, что требует проведения профилактических мероприятий.

Смешанная рана объединяет в себе свойства разных ран: рвано-ушибленная, колото-резаная и пр.

5.1.2. Огнестрельные раны

Огнестрельные раны образуются в результате применения огнестрельного оружия (самодельного, охотничьего, боевого), а также взрывов боеприпасов. Эффект физического воздействия зависит от свойств ранящего снаряда (величины, формы, массы, скорости, траектории полета) и от свойств поражаемых тканей (плотности, упругости, содержания воды и эластических волокон).

В области раны различают зону прямого действия ранящего снаряда (раневого дефект), зону контузии (ушиба), обусловленную боковым действием снаряда, зону коммоции (сотрясения) и зону нарушения физиологических механизмов.

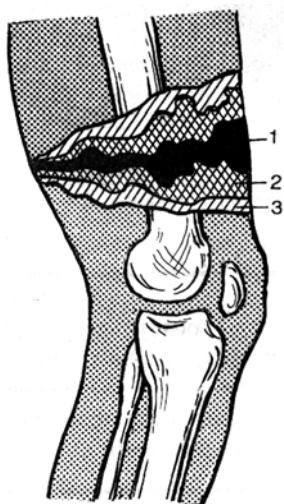


Рис. 5.2. Зоны повреждений в огнестрельной ране:
1 — раневой канал;
2 — зона ушиба; 3 — зона молекулярного сотрясения

В огнестрельной ране различают три зоны повреждения (рис. 5.2).

Зона *раневого канала* — дефект мягких тканей, образовавшийся в результате непосредственного воздействия снаряда. Раневой канал содержит сгустки крови, обрывки размозженных тканей, костные осколки и различные инородные тела. По характеру раневого канала различают слепые, сквозные и касательные. Диаметр выходного отверстия всегда больше диаметра входного отверстия. Через раневое отверстие в раневой канал попадает воздух, бактерии, инородные тела, что приводит к первичному загрязнению раны.

Зона *ушиба (контузии, первичного травматического некроза)* представляет собой некротические ткани в стенке раневого канала, образовавшиеся в результате размозжения, диффузного пропитывания кровью и омертвления при контакте со снарядом. Некротические ткани с кровяными сгустками являются благоприятной средой размножения и роста микрофлоры.

Зона *сотрясения (коммоции, вторичного некроза)* — прилегающие к зоне ушиба патологические изменения с выраженным нарушением жизнедеятельности клеток на субклеточном уровне, но без их механического разрушения. В этой зоне наблюдаются расстройства кровообращения — спазм с последующим паретическим расширением мелких кровеносных сосудов, стазы, очаги кровоизлияний, а также очаги дистрофических некробиотических изменений тканей. Эти нарушения могут приводить к некрозу, который называется вторичным.

5.2. Клиническая картина

Клиническое течение раневого процесса зависит, прежде всего, от характера, локализации и размеров раны, степени и характера микробного загрязнения, иммунобиологического состояния организма, сроков и качества проводимого лечения.

Основными клиническими признаками ран являются боль, кровотечение и зияние.

При возникновении случайной раны обычно появляется *боль*, интенсивность и характер которой зависит от локализации раны. Наиболее болезненными являются ранения мягких тканей в области расположения нервных стволов и сплетений, надкостницы. Болевой синдром может стать причиной развития *шока*.

Возникает *нарушение* или *ограничение функции поврежденной части тела*.

Кровотечение сопровождает любое ранение, его интенсивность и продолжительность зависит от величины пострадавшего сосуда и характера раны.

При небольших ранах наружное кровотечение обычно смешанное или капиллярное, останавливается самостоятельно или после наложения повязки. При ранении крупных кровеносных сосудов или внутренних органов кровотечение более интенсивное и может принять угрожающий характер. При проникающих ранах, кроме наружного кровотечения, происходит излияние крови в соответствующую полость с образованием гемоперикарда, гемоторакса, гемартроза и гемоперитонеума. При этом из раны может выделяться смешанное с кровью содержимое поврежденного полого органа (желчь, кишечное содержимое, моча и т. д.).

Общие симптомы определяются характером раны, ее локализацией и тяжестью кровопотери. При обширных рвано-размозженных и огнестрельных ранах обычно возникает ряд общих субъективных (слабость, головокружение, тошнота и др.) и объективных (бледность слизистых оболочек кожи, рвота, тахикардия, тахипноэ, снижение АД и др.) симптомов, включая развитие картины травматического шока.

Тяжелым осложнением раны является повреждение жизненно важных внутренних органов.

5.3. Первая доврачебная помощь пострадавшим с ранениями мягких тканей

Первая доврачебная помощь зависит от тяжести состояния больного и области поражения. Если у пострадавшего имеет место кровопотеря, тогда необходимо остановить кровотечение из раны путем наложения давящей повязки или кровоостанавливающего жгута (при артериальном кровотечении) и перейти в лечебном учреждении к внутривенному введению кровезамещающих средств и кристаллоидов (рефортан, стабезол, реополиглюкин, неогемодез, раствор Рингера, физиологический раствор, раствор глюкозы).

Если у пострадавшего наблюдается выраженный болевой синдром, то для предупреждения болевого шока необходимо вводить обезболивающие средства (промедол, фентанил, морфина гидрохлорид, трамадол, стадол, кетопрофен). При выраженной эмоциональной реакции необходимо применять транквилизаторы (сибазон).

5.4. Транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение

Пострадавших, находящихся в сознании, с ранениями головы, ранениями позвоночника и с ранениями конечностей транспортируют в положении лежа на спине. При открытых ранениях брюшной полости, при переломе костей таза рекомендуется транспортировать пострадавших в положении лежа на спине. С приподнятыми нижними конечностями и опущенной вниз головой транспортируют при ранениях со значительными кровопотерями и при шоке.

В положении лежа на животе транспортируют раненых с ранениями позвоночника, когда пострадавший находится в бессознательном состоянии.

Полусидячее положение с вытянутыми ногами рекомендуется при ранениях шеи и при значительных ранениях верхних конечностей.

В полусидячем положении с согнутыми коленями, под которые подкладывают валик, транспортируют раненых с ранениями мочевых и половых органов, при кишечной непроходимости и иных внезапных заболеваниях брюшных органов, при травмах брюшной полости, а так же при ранениях грудной клетки.

В положении на боку, так называемом «фиксированно-стабилизированном положении», в обязательном порядке транспортируют раненых, находящихся в бессознательном состоянии.

В сидячем положении или же пешком с сопровождающим лицом доставляются пострадавшие с легкими ранениями лица и верхних конечностей.

5.5. Лечение ран

Лечение ран зависит от характера ранения, локализации раны и общего состояния организма пострадавшего.

5.5.1. Лечение свежееинфицированных ран

Учитывая, что все случайные раны изначально бактериально загрязнены, тактика лечения зависит от характера и локализации раны,

от объема и давности повреждения. Свежие поверхностные раны, царапины, ссадины требуют только обработки антисептиками (2% спиртовой раствор бриллиантового зеленого или 5% спиртовый раствор йода после предварительной обработки поврежденных мест 3% раствором перекиси водорода) и асептической повязки.

Такие раны заживают самостоятельно без наложения швов первичным натяжением или под струпом. Тем не менее даже при таких ранах нельзя забывать о возможности проникновения возбудителей столбняка (чаще при контакте раны или орудия с землей) и бешенства (при укусах различных животных). В подобных случаях вводится противостолбнячная сыворотка и антирабическая вакцина.

С целью предупреждения развития инфекции в ране и создания условий для ее быстрее заживления проводят первичную хирургическую обработку раны.

Первичная хирургическая обработка раны (рис. 5.3, 5.4) — это первая хирургическая операция, выполняемая с соблюдением асептических условий, при обезболивании и заключающаяся в последовательном выполнении следующих этапов:

- рассечение раны;
- ревизия раневого канала;
- иссечение краев, стенок раны;
- гемостаз;
- восстановление целостности поврежденных органов и структур;
- наложение швов на рану с установлением дренажей (по показаниям).

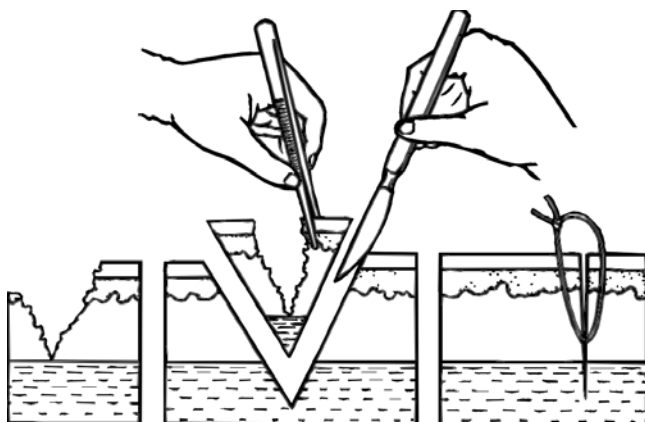


Рис. 5.3. Этапы первичной хирургической обработки

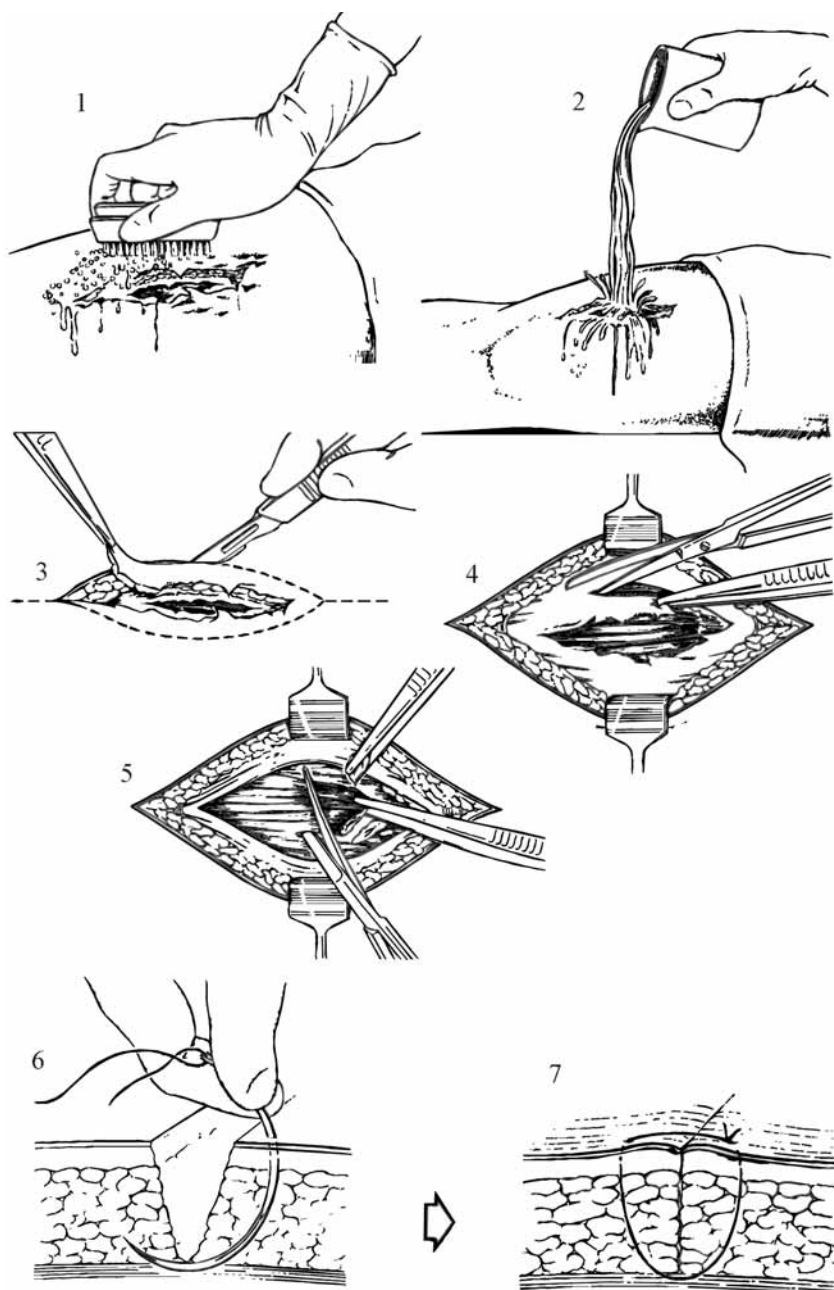


Рис. 5.4. Схема первичной хирургической обработки: 1, 2 – промывание раны; 3, 4, 5 – иссечение нежизнеспособных тканей; 6, 7 – ушивание раны

После первичной хирургической обработки случайная инфицированная рана становится резаной и асептической, что способствует ее быстрому заживлению первичным натяжением.

5.5.2. Лечение гнойных ран

Лечение гнойных ран состоит из двух направлений — местного и общего лечения.

При местном лечении гнойной раны используют методы механической, химической, биологической и смешанной антисептики.

Вторичная хирургическая обработка раны проводится при наличии гнойного очага, отсутствии адекватного оттока из раны (задержка гноя), образовании обширных зон некроза и гнойных затеков. Противопоказанием служит только крайне тяжелое состояние больного, при этом ограничиваются вскрытием и дренированием гнойного очага.

Под адекватной анестезией проводится вскрытие, тщательная инструментальная и пальцевая ревизия по ходу самой раны и возможного нахождения затеков, которые в последующем также вскрывают через основную рану или контрапертуру и дренируют (рис. 5.5). Выполнив ревизию и определив объем некроза, производят эвакуацию гноя и иссечение нежизнеспособных тканей (некрэктомия). Перед окончанием операции полость раны обильно промывают антисептическими растворами (перекись водорода, фурацилин или др.), рыхло тампонируют марлевыми салфетками с антисептиками и дренируют.

В первой фазе (фазе экссудации) заживления, когда имеется обильная экссудация, нельзя применять мазевые препараты, так как они создают препятствие оттоку отделяемого, в котором находится большое количество бактерий, продуктов протеолиза, некротических тканей. В этот период повязка должна быть максимально гигроскопична и содержать антисептики. Ими могут быть: 3% раствор борной кислоты, 10% раствор хлорида натрия, 1% раствор диоксида, 0,02% раствор хлоргексидина и др. Лишь на 2–3 сутки возможно применение водорастворимых мазей: «Левомеколь», «Левосин», «Сульфамеколь» и 5% диоксицидиновая мазь.

Определенное значение в лечении гнойных ран имеет «химическая некрэктомия» с помощью протеолитических ферментов, оказывающих некролитическое и противовоспалительное действие. Для этого используют трипсин, химотрипсин, химопсин и мазь «Ируксол». Препараты засыпаются в рану в сухом виде или вводятся в растворе антисептиков.

Для активного удаления гнойного экссудата непосредственно в рану укладывают сорбенты, наиболее распространенным из них является полифепан.

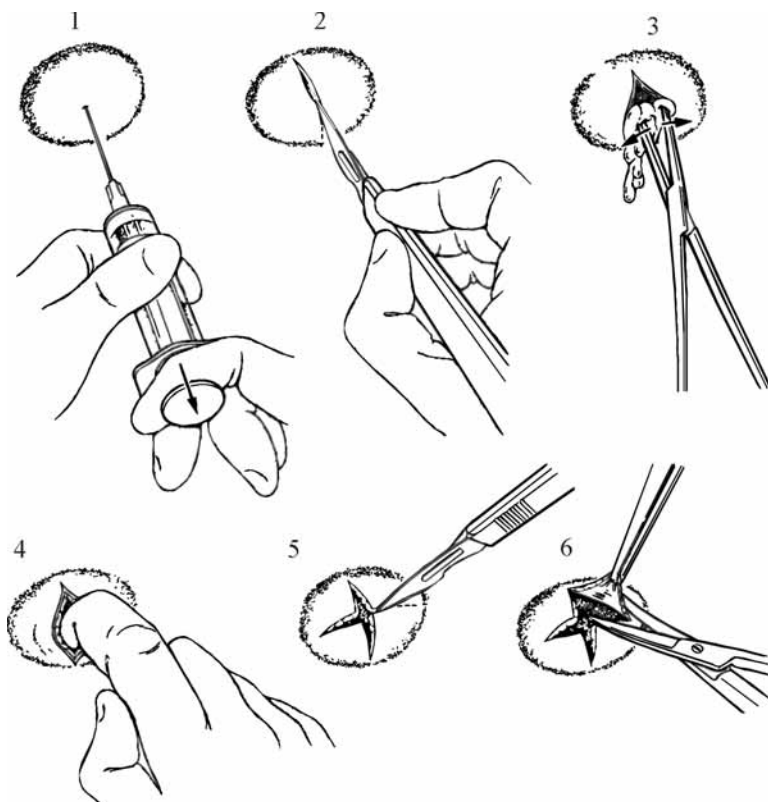


Рис. 5.5. Этапы вскрытия абсцесса: 1 — отсасывание содержимого абсцесса; 2 — разрез абсцесса; 3 — промывание полости абсцесса; 4 — пальцевая ревизия раны; 5, 6 — иссечение нежизнеспособных тканей

С целью повышения эффективности вторичной хирургической обработки в современных условиях применяют разнообразные физические методы воздействия. Широко используется ультразвуковая кавитация ран, вакуумная обработка гнойной полости, различные способы применения лазера.

Все эти методы преследуют цель ускорения очищения от некротических тканей и губительного воздействия на микробные клетки.

В фазе регенерации, когда рана очистилась от нежизнеспособных тканей и стихло воспаление, приступают к следующему этапу лечения, основными задачами которого являются подавление инфекции и стимуляция репаративных процессов.

Во второй фазе заживления (фазе регенерации) ведущую роль играет процесс образования грануляционной ткани. В этом периоде при

отсутствии осложнений экссудация резко сокращается и отпадает необходимость в гигроскопической повязке, применении гипертонических растворов и дренировании. Грануляции очень нежные и ранимые, поэтому становится необходимым применение препаратов на мазевой основе, препятствующей механической травматизации. В состав мазей, эмульсий и линиментов вводят также антибиотики (синтомициновая, тетрациклиновая, гентамициновая мази и др.), стимулирующие вещества (5% и 10% метилурациловая мазь, «Солкосерил», «Актовегин»).

Широко применяются многокомпонентные мази. Они содержат противовоспалительные, стимулирующие регенерацию и улучшающие региональное кровообращение вещества, антибиотики. К ним относятся «Левометоксид», «Оксизон», «Оксициклозоль», бальзамический линимент по А.В. Вишневскому.

В третьей фазе (фаза образования и реорганизации рубца) заживления основной задачей становится ускорение эпителизации раны и защита ее от излишней травматизации. С этой целью используют повязки с индифферентными и стимулирующими мазями, а также физиотерапевтические процедуры.

ГЛАВА VI

КРОВОТЕЧЕНИЕ И КРОВОПОТЕРЯ

У взрослого человека в зависимости от массы и поверхности тела имеется около 4–5 л крови (5–7 % массы тела). Около 60 % ее массы циркулирует по кровеносным сосудам, а 40 % находится в депо крови (печень, селезенка, костный мозг и др.). Потеря 30–40 % крови за короткий промежуток времени является серьезной угрозой для жизни больного в связи с гипоксическими изменениями во всех органах и тканях. Тем не менее, кровотечение на протяжении длительного периода времени даже при кровопотере, превышающей объем циркулирующей крови в несколько раз, могут переноситься человеком относительно удовлетворительно.

Кровотечение (геморрагия) — это истечение крови из просвета кровеносных сосудов вследствие их повреждения или нарушения проницаемости их стенки. Выделяют собственно кровотечение, кровоизлияние и гематому. При собственно *кровотечении* кровь активно поступает из сосуда во внешнюю среду, полый орган, внутренние полости организма. При *кровоизлиянии* кровь, выходя из просвета сосуда, пропитывает окружающие ткани. *Гематома* — искусственная полость, образованная в результате расслоения тканей излившейся кровью.

Иногда при сильном кровотечении смерть наступает и при относительно небольших кровопотерях (400–600 мл) в связи с острыми нарушениями гемодинамики. Фатальным может быть даже небольшое кровотечение, если оно вызывает нарушение функций жизненно важных органов. Например, кровоизлияние в головной мозг вызывает сдавление мозга, кровотечение в полость перикарда — тампонаду сердца.

Объем кровотечения и его последствия зависят от многих обстоятельств. Большое значение имеет вид и калибр поврежденного кровеносного сосуда, которые определяют скорость и объем кровопотери. Не меньшее значение имеет вид ранения — рубленые и резаные раны кровоточат сильнее ушибленных. Интенсивность кровотечения зависит также от ширины и глубины ран, их направления и локализации.

Мужчины переносят кровотечение хуже, чем женщины, организм которых адаптирован к кровопотерям. Особенно чувствительны к кровопотерям малолетние дети и старики. Большое значение имеют со-

путствующие заболевания и синдромы, которые влияют на проницаемость кровеносных сосудов (артериальная гипертензия, сепсис, скарлатина, гиповитаминозы, лучевая болезнь и др.).

Тяжелые кровотечения из ран наблюдаются при различных болезнях крови (гемофилия, лейкоз, тромбоцитопения). Некоторые медикаменты могут усилить кровотечение (антикоагулянты) или уменьшить его (витамин К, препараты кальция и др.). Неблагоприятные факторы внешней среды, например высокая температура окружающего воздуха или пониженное атмосферное давление, также усиливают кровотечение.

6.1. Причины кровотечений

1. *Механические повреждения сосудистой стенки.* Эти повреждения могут быть *открытыми*, если раневой канал проникает через кожу с развитием наружного кровотечения, или *закрытыми*, приводящими к развитию внутреннего кровотечения (ранения сосудов обломками костей при закрытых переломах, травматических разрывах мышц и внутренних органов).

2. *Патологические изменения сосудистой стенки* при атеросклерозе, гнойном воспалении, некрозе, опухоли, приводящие к постепенному ее разрушению. Кроме того, при некоторых патологических состояниях организма (авитаминоз, интоксикация, сепсис) нарушается проницаемость сосудистой стенки, что приводит к диapedезным кровотечениям.

3. *Нарушения системы свертывания крови* при наследственных (гемофилия) и приобретенных (тромбоцитопеническая пурпура, лейкоз) заболеваниях, синдроме диссеминированного внутрисосудистого свертывания.

6.2. Изменения в организме при острой кровопотере

6.2.1. Компенсаторно-приспособительные механизмы

Вследствие истечения крови из сосудистого русла развивается гиповолемия — снижение объема циркулирующей жидкости. В ответ на это в организме больного включаются компенсаторно-приспособительные механизмы.

Механизм сосудистых изменений связан с рефлекторной реакцией, начинающейся с волномо-, баро- и хеморецепторов сосудов. Большую роль при этом играет стимуляция симпато-адреналовой системы. Раздражение волноморецепторов сердца и крупных сосудов приводит к активации структур гипоталамуса, а затем гипофиза и надпочечников.

1. *Веноспазм.* Вены — основная емкостная часть сосудистого русла, в них находится 70–75 % циркулирующей крови. Развивающийся при кровопотере вазоконстрикторный эффект компенсирует потерю объема циркулирующей крови (ОЦК) до 10–15 %. При этом венозный возврат к сердцу практически не страдает.

2. *Приток тканевой жидкости.* При гиповолемии, снижении сердечного выброса и спазма артериол снижается гидростатическое давление в капиллярах, что приводит к переходу в них межклеточной жидкости. Такой механизм в первые 5 мин при кровопотере может обеспечить приток в сосуды до 10–15 % ОЦК. Развивается гемодилюция, следующая за короткой гемоконцентрацией.

Основными показателями степени гемодилюции являются удельный вес крови, гематокрит, уровень гемоглобина и количество эритроцитов. Развивающаяся при острой кровопотере аутогемодилюция компенсирует гиповолемию, улучшает реологические свойства крови, способствует вымыванию из депо эритроцитов и восстанавливает кислородную емкость крови.

К физиологическим депо организма относятся нефункционирующие капилляры (90 % всех капилляров), капиллярная сеть мышц скелетной мускулатуры, печень (депонируется до 20 % ОЦК) и селезенка (до 16 % ОЦК).

3. *Тахикардия.* Развитие гиповолемии приводит к снижению венозного притока к сердцу и сердечного выброса. Развивающаяся тахикардия, связанная с активацией симпато-адреналовой системы, определенное время позволяет поддерживать минутный сердечный объем на приемлемом уровне.

4. *Олигурия.* При гиповолемии происходит стимуляция секреции антидиуретического гормона гипофиза и альдостерона. Это приводит к увеличению реабсорбции воды, ионов натрия и хлоридов в канальцах почек.

5. *Гипервентиляция* направлена на увеличение присасывающего действия грудной клетки и компенсаторное увеличение притока крови к сердцу. Затем ее развитие во многом связано с метаболическими изменениям в органах и тканях и с нарушением кислотно-щелочного равновесия.

6. *Периферический артериолоспазм.* Спазм периферических артерий — переходный этап между компенсаторными и патологическими реакциями при кровопотере, важнейший механизм поддержания системного артериального давления и кровоснабжения головного мозга, сердца и легких.

В тех случаях, когда указанные компенсаторные механизмы достаточны для поддержания нормального ОЦК и кровотока, кровотечение останавливается, постепенно нормализуется состояние всех органов и систем. Если объем кровопотери превосходит компенсаторные возможности организма, развивается комплекс патологических изменений.

6.2.2. Изменения в системе кровообращения

1. *Централизация кровообращения.* Острая кровопотеря приводит к гиповолемии, уменьшению венозного возврата и снижению сердечного выброса. Повышается тонус вен и периферический артериолоспазм, что связано с влиянием симпато-адреналовой системы. В основном происходит α -адренергическая стимуляция. В большей степени поэтому сужаются артериолы кожи, брюшной полости и почек, где большое количество α -адренорецепторов. Напротив, коронарные и мозговые сосуды, бедные этими рецепторами, вазоконстрикции практически не подвергаются. Таким образом, благодаря повышению венозного тонуса и артериолоспазму развивается централизация кровообращения.

Централизация кровообращения является защитным механизмом, поддерживающим при кровопотере и гиповолемии системную гемодинамику и оптимальный кровоток в головном мозге, легких и сердце. Однако при длительном существовании такой ситуации возрастание периферического сосудистого сопротивления приводит к снижению сердечного выброса, нарушению реологических свойств крови, секвестрации крови и прогрессированию гиповолемии.

2. *Децентрализация кровообращения.* Сопровождается выраженным снижением кровотока в печени, почках и подкожной клетчатке, что ведет к органной недостаточности и нарушениям метаболизма. В тканях, перфузия которых значительно снижена, повышается содержание гистамина, молочной кислоты, развивается ацидоз, что способствует расширению капилляров и секвестрации в них 10 % циркулирующей крови и более. Так централизация сменяется децентрализацией кровообращения, что приводит к потере эффективного ОЦК, неуправляемой гипотонии и смерти.

3. *Нарушение реологических свойств крови.* Сужение пре- и посткапилляров значительно уменьшает кровоток по капиллярам, что создает условия для агрегации эритроцитов и тромбоцитов.

При нарастании ацидоза вследствие гипоксии тканей открываются прекапиллярные сфинктеры, тогда как посткапиллярные еще закрыты. В этих условиях приток крови к капиллярам вызывает увеличение внутрикапиллярного давления, выход жидкости в интерстициальное пространство и создание местной гемоконцентрации.

4. *Метаболические изменения.* Нарушения системной гемодинамики, микроциркуляции и реологических свойств крови приводят к значительному ухудшению перфузии тканей. Уменьшается доставка к тканям кислорода, развивается гипоксия. Характер метаболизма изменяется от аэробного в сторону анаэробного. Меньше пирувата включается в цикл Кребса и переходит в лактат, что наряду с гипоксией приводит к развитию тканевого ацидоза. Ацидоз, в свою очередь, нарушает микроциркуляцию и вообще функцию основных органов и систем. Кроме того, определенную роль играет кининовая система, которая активируется протеолитическими ферментами, попадающими в кровь при гипоксии поджелудочной железы, кишечника и почек.

5. *Изменения в органах.* Нарушения микроциркуляции и метаболизма приводят к развитию патологических процессов во всех органах, наиболее важными представляются изменения в сердце, легких, печени и почках.

Наблюдается снижение сократительной функции миокарда, уменьшение сердечного выброса, что еще больше ухудшает ситуацию в органе.

В легких финалом изменений метаболизма и микроциркуляции является развитие прогрессирующего интерстициального отека и формирование легочно-капиллярной мембраной проницаемости, так называемого «шокового легкого».

При острой кровопотере отмечается снижение почечного кровотока с селективным снижением кортикального кровотока, что ведет к снижению клубочкового давления и уменьшению или прекращению клубочковой фильтрации, развивается олиго- или анурия. Более серьезные нарушения ведут к развитию острой почечной недостаточности.

Кровопотеря вызывает снижение кровотока в печени, особенно артериального. Развивается центрлобулярный некроз. Вследствие нарушения функции печени возрастает содержание трансаминаз, снижается количество протромбина и альбумина, в ряде случаев развивается желтуха.

6.3. Классификация кровотечений

1. В зависимости от анатомо-физиологических особенностей поврежденных сосудов:

Артериальное кровотечение (рис. 6.1, В). При артериальном кровотечении кровь алая, истекает быстро, под давлением, часто пульсирующей струей. Повреждение не только крупных, но и средних по диаметру артерий может вызвать острую анемию и даже явиться причиной смерти. Артериальное кровотечение самостоятельно останавливается редко.

Венозное кровотечение (рис. 6.1, Б). Для венозного кровотечения характерны темный цвет крови, которая течет равномерно и медленно. Если повреждены крупные вены или имеется венозный застой, венозное кровотечение может быть сильным и опасным. При кровотечении из вен шеи нужно помнить об опасности воздушной эмболии.

Капиллярное кровотечение (рис. 6.1, А) обусловлено повреждением капилляров, мелких артерий и вен. При этом, как правило, кровоточит вся раневая поверхность, которая после просушивания вновь покрывается кровью. Обычно не сопровождается значительной кровопотерей.

Паренхиматозное кровотечение наблюдается при повреждении печени, селезенки, почек, легких. По сути своей является капиллярным кровотечением, но опасно значительной кровопотерей.

2. В зависимости от того, куда изливается кровь:

Наружное кровотечение характеризуется вытеканием крови во внешнюю среду (непосредственно или через естественные отверстия в организме человека).

Внутреннее кровотечение происходит в полые органы или

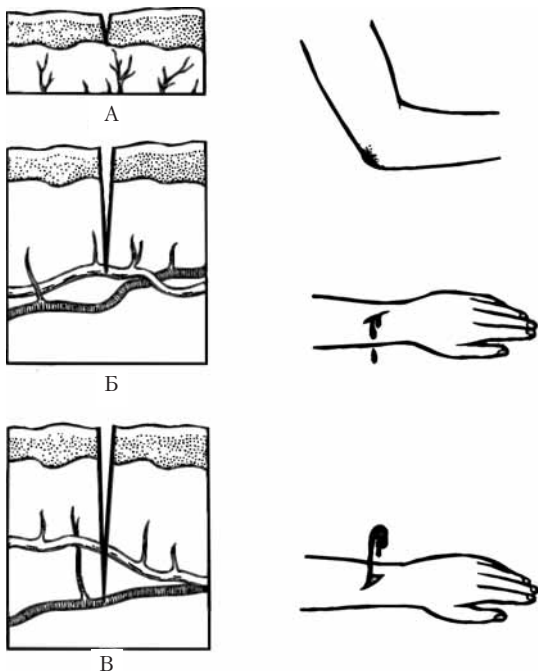


Рис. 6.1. Виды наружных кровотечений: А — капиллярное; Б — венозное; В — артериальное

в полости (брюшную, грудную, суставную, перикардальную, плевральную и др.), межтканевые пространства.

3. В зависимости от времени возникновения:

Первичное кровотечение обусловлено повреждением сосуда в момент или сразу после травмы, операции.

Раннее вторичное кровотечение наблюдается в первые часы после повреждения кровеносного сосуда. Его причиной может быть недостаточная остановка кровотечения, повышение артериального давления, а также отрыв или лизис тромба в кровеносном сосуде.

Позднее вторичное кровотечение выявляется позже — на 7–10-й день, является следствием осложнений раны — гнойного расплавления тромба или стенки сосуда, разрыва аневризмы, пролежней.

4. В зависимости от скорости кровотечения и объема кровопотери говорят об *остром* и *хроническом кровотечении*.

Особенно опасно острое кровотечение, при котором больной может погибнуть от острого малокровия, поскольку организм не успевает приспособиться к внезапной потере крови.

При хроническом кровотечении количество крови уменьшается медленно и постепенно, организм при этом успевает компенсировать кровопотерю и приспосабливается к новым условиям.

Поэтому последствия быстрой потери небольшого количества крови могут быть гораздо опаснее, чем постепенная потеря большего количества крови. Острое кровотечение становится опасным при потере свыше 30 % гемоглобина, в то время как больные с хроническим кровотечением, даже потеряв 75–80 % гемоглобина, могут находиться в относительно удовлетворительном состоянии.

6.4. Клиника кровотечений

Определение *общих симптомов* при кровотечении необходимо для диагностики внутреннего кровотечения, когда состояние больного ухудшается, а причина этого неясна, а также для оценки степени тяжести (объема) кровопотери, что крайне важно для определения тактики лечения.

Жалобы: слабость, головокружение, особенно при подъеме головы, «потемнение в глазах», «мушки» перед глазами, беспокойство, одышка, тошнота.

При объективном исследовании: бледные кожные покровы, холодный пот, акроцианоз, гиподинамия, заторможенность, тахикардия, нитевидный пульс, снижение АД, снижение диуреза.

Местные признаки:

— *При наружном кровотечении* кровь изливается наружу, в окружающую среду. Необходимо выяснить, является ли кровотечение артериальным, венозным или смешанным. При артериальном кровотечении ниже раны пульс отсутствует, а дистальная часть конечности холодная и бледная.

— *Внутричерепные кровоизлияния* могут вызвать симптомы сдавления головного мозга, на стороне кровоизлияния расширяется зрачок (анизокория), а на противоположной стороне наступает паралич и исчезают рефлексы; пульс становится редким, хорошего наполнения. Может наступить внезапная потеря сознания.

— *При скоплении крови в полости перикарда* больные беспокойны, предъявляют жалобы на боли в области сердца и затрудненное дыхание. Пульс слабого наполнения, ускорен, отмечается набухание шейных вен. Границы сердца расширены.

— *Кровотечение в плевральную полость (гемоторакс)* сопровождается сдавлением легкого с пораженной стороны, что вызывает одышку, ограничение дыхательных движений грудной клетки.

— *Кровохарканье и легочное кровотечение* могут быть вызваны: разрывом сосудистой стенки, опухоли, каверны, бронхоэктазы, изливани-ем крови в альвеолы из бронхиальных артерий. Легочное кровотечение может быть при таких заболеваниях: бронхоэктатическая болезнь, карцинома бронха, туберкулез или абсцесс легкого, митральный стеноз, пневмония, инфаркт легкого. Массивное внезапное легочное кровоте-чение может привести к быстрой асфиксии, что наблюдается при про-рыве аневризмы аорты в дыхательные пути, раке легкого и аррозии круп-ного сосуда. Отличить легочное кровотечение от рвоты с кровью по-зволяет ярко красный цвет крови, при этом пенистая кровь не сверты-вается. При рвоте кровь темная, в виде сгустков, перемешана с пищевыми массаами, реакция ее кислая.

— *Кровотечение из вен пищевода* встречается при циррозе печени. Больные жалуются на рвоту кровью темно-красного цвета. При обиль-ном кровотечении может быть дегтеобразный стул.

— *Кровотечение из желудка или кишечника* наблюдается при язвен-ной болезни, раке желудка. Больные жалуются на чувство полноты в подложечной области, тошноту, рвотные массы напоминают кофей-ную гущу. Кал приобретает вид темной дегтеобразной массы. Если ис-точник кровотечения расположен в дистальной части кишечника, кровь изменена меньше и имеет малиновый цвет. В случае кровотечения из геморроидальных вен кровь не смешана с калом и хорошо отличима.

— *Кровотечение в свободную брюшную полость* чаще всего происходит при паренхиматозном кровотечении из селезенки, печени, а также разрыве маточной трубы при внематочной беременности. Брюшная стенка ограниченно участвует в акте дыхания. При пальпации живот болезнен, появляется напряжение мышц его стенки, симптомы раздражения брюшины. При кровоизлиянии в сустав (гемартроз) контуры сустава сглажены или наблюдается его припухлость. Движения ограничены и болезненны. Иногда видны подкожные кровоизлияния в области сустава.

— *Кровотечение в мягкие ткани и между фасциями* протекает с выраженными болями, отеком тканей, нарушениями функции.

6.5. Признаки и характеристика кровопотери

Кровопотеря легкой степени — это потеря 10–15 % ОЦК. Данное состояние проявляется учащением пульса до 100 уд./мин, слабостью, преходящей бледностью кожных покровов, снижением систолического АД до 100 мм рт. ст., снижением эритроцитов до $3,5 \times 10^{12}/л$, снижением уровня гемоглобина до 100 г/л.

Кровопотеря средней степени — это потеря 15–20 % ОЦК.

Быстрая кровопотеря 20–25 % ОЦК (1000–1200 мл) сопровождается появлением холодного пота, чувством слабости, жажды и тахикардии 100–120 уд/мин. Систолическое АД снижается до 90–100 мм рт. ст., уменьшаются систоло-диастолическая разница артериального давления (пульсовое давление), наполнение вен и диурез.

Кровопотеря тяжелой степени — это потеря более 30 % ОЦК.

Острая кровопотеря от 30 до 35 % ОЦК (1500–1750 мл) проявляется двигательным беспокойством, бледностью кожи и слизистых, цианозом, анемией, тахикардией (120–140 уд/мин), слабым пульсом, падением систолического артериального давления до 70–90 мм рт. ст. Центральное венозное давление (ЦВД) близко к нулю, выражена олигурия.

При кровопотере порядка 35–40 % ОЦК (1750–2000 мл) состояние тяжелое, черты лица заострены, обильный холодный пот, бледный цианоз кожи, похолодание конечностей, падение температуры тела, безучастность, состояние дезориентации, сонливость, расширяются зрачки, может происходить самовольная дефекация и мочеиспускание, развиться потеря сознания, тахикардия 140–160 уд/мин, систолическое АД падает ниже 70 мм рт. ст., ЦВД характеризуется отрицательными величинами, имеется анурия.

Внезапная потеря в течение короткого времени более 50 % ОЦК (2500 мл) приводит на фоне одышки к резкому падению артериального давления (оно не определяется), отрицательным величинам ЦВД (ниже 4 см вод. ст.), резкой тахикардии — свыше 160 уд/мин, которая переходит в трепетание желудочков или асистолию и в течение нескольких минут ведет к смерти.

Следует подчеркнуть, что в начале острой кровопотери организм за счет централизации кровообращения способен поддерживать относительно стабильный уровень АД, поэтому особое внимание следует уделять тахикардии как раннему критерию массивности кровопотери.

При остром кровотечении изменения в картине крови выявляются позже клинических проявлений; в первые часы не снижается содержание гемоглобина и количество эритроцитов. Это происходит потому, что начинают действовать компенсаторные механизмы: в кровоток поступает кровь из селезенки, печени и других депо, кровоток по части капилляров рефлекторно прекращается. В дальнейшем, чтобы компенсировать потерю крови из кровеносных сосудов, обеспечить кровообращение и доставку кислорода тканям, в кровеносные сосуды поступает тканевая жидкость. Через сутки в крови появляются патологические и молодые формы эритроцитов и лейкоцитов.

6.6. Методы остановки кровотечения

6.6.1. Методы временной остановки кровотечения

Применяют пальцевое прижатие артерий, наложение жгута, максимальное сгибание или возвышенное положение конечности, давящую повязку, тампонаду раны, наложение зажима на кровоточащий сосуд.

Наложение жгута — очень надежный способ временной остановки кровотечения (рис. 6.2), но его используют только при неэффективности других методов остановки кровотечения в связи с опасностью ишемии конечности, передавливания нервов.

Стандартный жгут представляет собой резиновую ленту 1,5 м длиной с цепочкой и крючком на концах (рис. 6.3, 6.4).

Кроме конечностей, жгут может быть наложен на шею с целью прижатия сонной артерии. Для этого на область сонной артерии укладывается плотный валик, который прижимают жгутом. С целью предупреждения асфиксии и пережатия противоположной сонной артерии с другой стороны жгут фиксируют на запрокинутой на голову руке или шине, фиксированной к голове и туловищу (рис. 6.5).

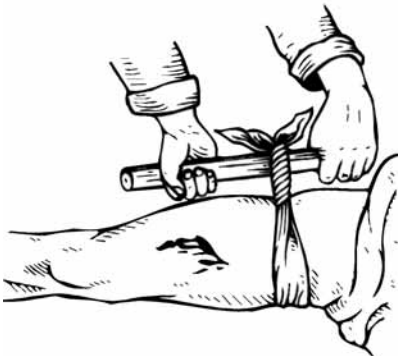
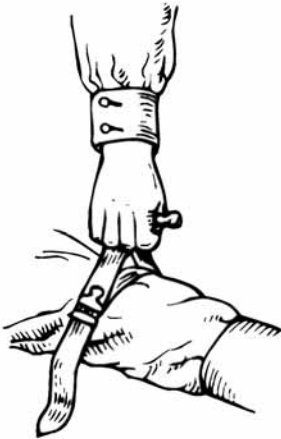


Рис. 6.2. Наложение импровизированного жгута

Правила наложения жгута:

1. Перед наложением жгута следует приподнять конечность.

2. Жгут накладывают проксимальнее раны, как можно ближе к ней.

3. Под жгут необходимо подложить ткань.

4. Наложение жгута выполняют в 2–3 тура, равномерно его растягивая.

5. После наложения жгута обязательно указать точное время его наложения.

6. Часть тела, где наложен жгут, должна быть доступна для осмотра.

7. Пострадавшие со жгутом транспортируются и обслуживаются в первую очередь.

8. Снимать жгут нужно постепенно ослабляя его, с предварительным обезболиванием.

Критерии оценки правильности наложения жгута:

- остановка кровотечения;
- прекращение периферической пульсации;
- бледная и холодная конечность.

Крайне важно то, что жгут **нельзя держать более 2 часов на нижних конечностях и 1,5 часа на верхних**. В противном случае возможно развитие некрозов на конечности вследствие длительной ее ишемии.

При необходимости длительной транспортировки пострадавшего жгут каждый час распускают примерно на 10–15 минут, заменяя этот метод другим временным способом остановки кровотечения (пальцевое прижатие).



Рис. 6.3. Виды жгутов

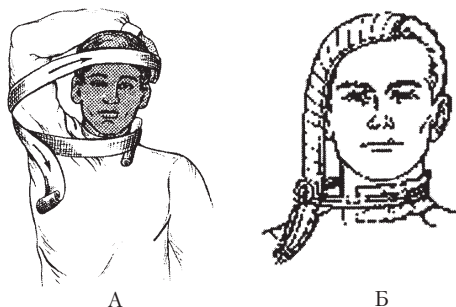


Рис. 6.5. Остановка кровотечения путем пережатия сонной артерии: А — с фиксацией на запрокинутой руке; Б — с использованием шины

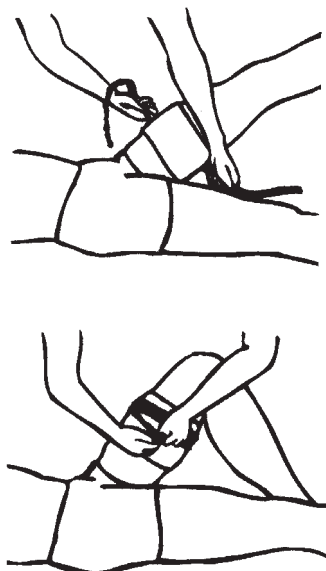


Рис. 6.4. Техника наложения жгута Эсмарха

Пальцевое прижатие артерий осуществляют проксимальнее места кровотечения. Это достаточно простой метод, не требующий каких-либо вспомогательных предметов. Основными достоинствами метода является возможность максимально быстрой остановки артериального кровотечения.

Существуют стандартные точки в проекциях крупных артерий, в которых осуществляют прижатие сосуда к подлежащим костям несколькими плотно прижатыми пальцами одной руки (табл. 6.1, рис. 6.6, 6.7). Бедренную артерию и аорту прижимают кулаком.

Прижатие кровоточащего сосуда в ране. Место повреждения сосуда прижимают пальцем или двумя пальцами, перекрывая сосуд (рис. 6.8).

Максимальное сгибание конечности. Метод эффективен при кровотечении из бедра (максимальное сгибание в тазобедренном суставе), из голени и стопы (максимальное сгибание в коленном суставе), кисти и предплечья (максимальное сгибание в локтевом суставе) (рис. 6.7).

Возвышенное положение конечности применяется при венозном или капиллярном кровотечении, особенно из нижних конечностей.

Точки пальцевого прижатия артерий

Локализация кровотока	Артерия	Расположение точек для пальцевого прижатия	
Голова и шея	1	Общая сонная	У внутреннего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы к поперечному отростку VI шейного позвонка
	2	Наружная челюстная	К нижнему краю нижней челюсти на границе задней и средней третей
	3	Височная	К височной кости спереди и выше козелка уха
Верхние конечности	4	Подключичная	К I ребру в надключичной области снаружи от места прикрепления грудинно-ключично-сосцевидной мышцы
	5	Подмышечная	К головке плечевой кости в подмышечной ямке
	6	Плечевая	К плечевой кости верхней трети внутренней поверхности плеча
	7	Локтевая	К локтевой кости в верхней трети внутренней поверхности предплечья
	8	Лучевая	К лучевой кости в нижней трети внутренней поверхности предплечья
Нижние конечности	9	Бедренная	Ниже середины пупартовой связки к нижней ветви лобковой кости
	10	Подколенная	По центру подколенной ямки к бедренной кости
	11	Передняя большеберцовая	На середине расстояния между наружной и внутренней лодыжками, ниже голеностопного сустава
	12	Задняя большеберцовая	К задней поверхности медиальной лодыжки
Область таза, маточные кровотока	13	Брюшная часть аорты	Кулаком к позвоночнику слева на уровне пупка

Давящая повязка применяется при умеренном кровотоке из мелких сосудов, венозном или капиллярном кровотоке.

Тампонада раны показана при кровотоке из мелких сосудов, капиллярном и венозном кровотоке при наличии полости раны. Полость раны туго заполняется тампоном, который оставляется на некоторое время.

При носовом кровотоке выполняется передняя и задняя тампонада носа (рис. 6.9, 6.11). Берут бинтовой тампон с тремя нитями размером с дистальную фалангу большого пальца пациента. С помощью катетера, введенного через нижний носовой ход до глотки и далее, из полости рта выводят две нити тампона через нос. При натягивании ни-

тей тампон втягивается в задние отделы носа. Носовые ходы тампонируют полосками бинта. С помощью двух нитей фиксируют наружный тампон у наружного носового отверстия. Третью нить, расположенную в ротовой полости, фиксируют к щеке. Ее используют при извлечении внутреннего тампона. При незначительном носовом кровотечении бывает достаточно наклонить голову вперед. При кровотечении из носа нельзя запрокидывать голову назад в связи с опасностью попадания крови в дыхательные пути (рис. 6.10).

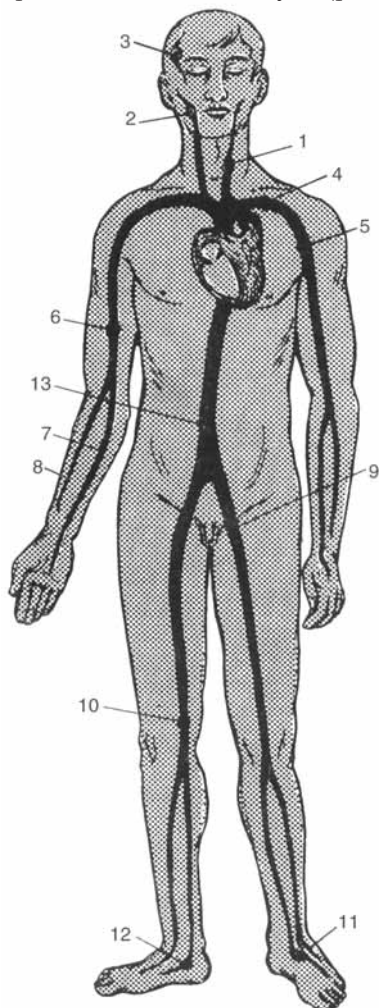


Рис. 6.6. Точки для пальцевого прижатия артерий (в табл. 6.1)

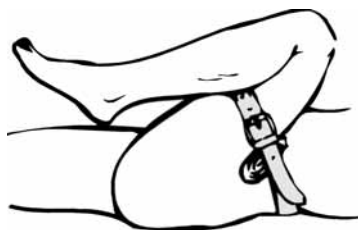


Рис. 6.7. Остановка кровотечения методом максимального сгибания конечности

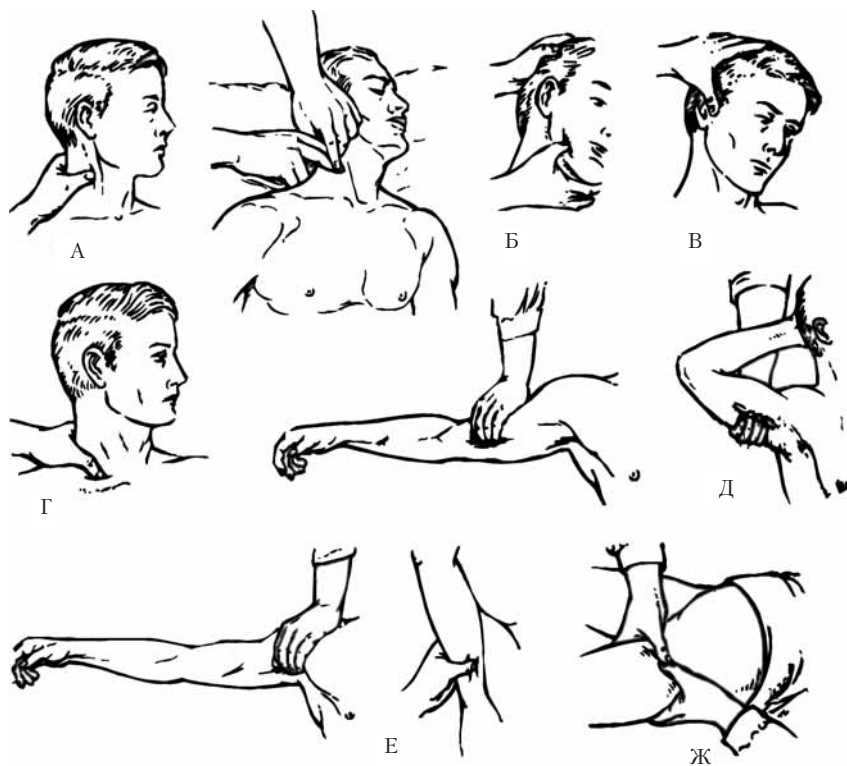


Рис. 6.8. Остановка кровотечения методом пальцевого прижатия

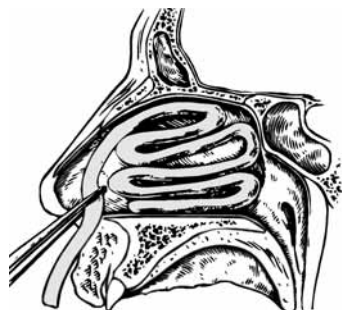


Рис. 6.9. Передняя тампонада носа



Рис. 6.10. Остановка носового кровотечения путем наклона головы вперед

Наложение зажима на кровоточащий сосуд показано при остановке кровотечения во время операции. Кровотечение останавливается, затем применяют постоянный метод, чаще всего — перевязку сосуда.

6.6.2. Методы окончательной остановки кровотечения

Механические методы.

Перевязка сосуда. Различают два вида перевязки сосудов: перевязка сосуда в ране, перевязка сосуда на протяжении.

Прошивание сосуда применяется, когда кровоточащий сосуд не выступает над поверхностью раны и захватить его зажимом не удастся.

Закручивание, раздавливание сосудов применяется редко при кровотечении из мелких вен. На вену накладывают зажим, он какое-то время находится на сосуде, а затем снимается, при этом предварительно несколько раз поворачивается вокруг своей оси.

Тампонада раны, давящая повязка — методы временной остановки кровотечения, но они могут стать и окончательными. После снятия давящей повязки (обычно на 2–3 сутки) или удаления тампонов (обычно на 4–5 сутки) кровотечение может остановиться вследствие тромбирования поврежденных сосудов.

Эмболизация сосудов применяется при кровотечении из ветвей легочных артерий и конечных ветвей брюшной аорты. По катетеру к месту повреждения подводят искусственный эмбол, закрывающий просвет сосуда и вызывающий быстрый его тромбоз.

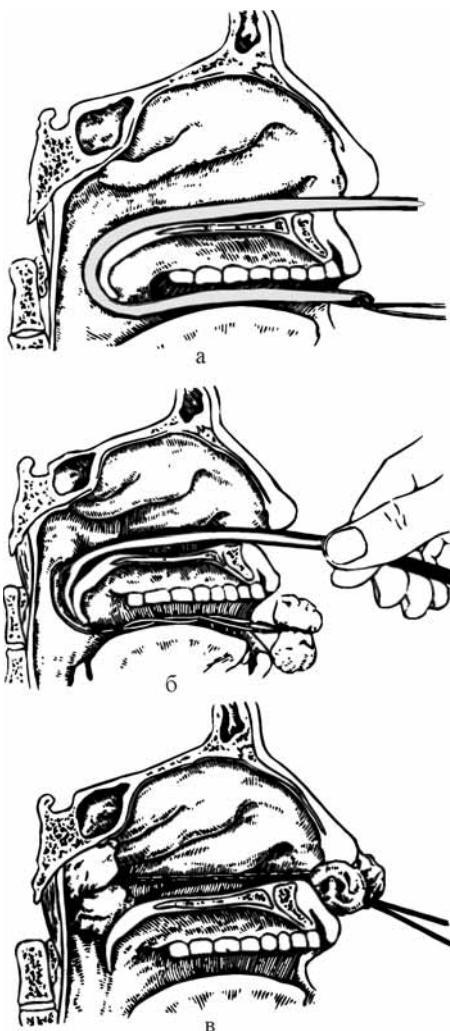


Рис. 6.11. Задняя тампонада носа

Специальные методы борьбы с кровотечениями включают отдельные виды операций: спленэктомия при паренхиматозном кровотечении из селезенки, резекция желудка при кровотечении из язвы или опухоли, лобэктомия при легочном кровотечении. Кровотечение из паренхиматозных органов очень редко прекращается само, поэтому для его остановки необходима экстренная операция.

Сосудистый шов накладывают при повреждении крупных магистральных сосудов, прекращение кровотока по которым привело бы к неблагоприятным для жизни больного последствиям.

Физические методы. Применяются только при кровотечениях из мелких сосудов, паренхиматозном и капиллярном кровотечениях.

Воздействие низкой температуры вызывает спазм кровеносных сосудов, замедление кровотока и тромбоз сосудов. Используют при носовом кровотечении (пузырь со льдом на область переносицы), при желудочном кровотечении (пузырь со льдом на эпигастральную область), кровотечении из мелких сосудов, при операции (криокоагуляция).

При желудочном кровотечении возможно также введение холодных (+ 4 °С) растворов в желудок через зонд.

Воздействие высокой температуры вызывает коагуляцию белка сосудистой стенки, ускорение свертывания крови. Используют салфетки с горячим физиологическим раствором, диатермокоагуляцию.

Химические методы. Перекись водорода (3% раствор) применяют при кровотечениях в ране, действует за счет ускорения тромбообразования.

Сосудосуживающие средства (адреналин) используют для профилактики кровотечения при экстракции зуба, вводят в подслизистый слой при желудочном кровотечении и пр.

Ингибиторы фибринолиза (ϵ -аминокапроновая кислота). Вводится в желудок при желудочном кровотечении.

Вещества, ускоряющие образование тромбопластина — дицинон, этамзилат.

Синтетический аналог витамина К (викасол) способствует синтезу протромбина.

Вещества, нормализующие проницаемость сосудистой стенки (аскорбиновая кислота, рутин, карбазохром).

При маточных кровотечениях применяют окситоцин, метилэргометрин, простагландин F_{2a} (энзопрост, динопростон и динопрост).

Биологические методы. Использование собственных тканей организма (прядь сальника, мышечная ткань).

Использование средств биологического происхождения для местного применения: тромбин, фибриноген, гемостатическая губка. Применяются для остановки паренхиматозных и капиллярных кровотечений, обладают достаточно высокой гемостатической активностью.

Использование средств биологического происхождения для общего применения: ингибиторы фибринолиза (трасилол, контрикал), фибриноген, переливание цельной крови, переливание плазмы крови, переливание тромбоцитарной массы, антигемофильная плазма, антигемофильный криопреципитат.

6.7. Первая помощь при кровопотере

При оказании медицинской помощи пострадавшему проводится восстановление объема циркулирующей крови внутривенным введением кровезаменяющих средств и кристаллоидов (полиглюкин, реополиглюкин, неогемодез, раствор Рингера, физиологический раствор, раствор глюкозы). Соотношение кровезаменителей и кристаллоидных растворов 1:1. Объем инфузии должен соответствовать объему кровопотери у пострадавшего.

При массивной кровопотере под наблюдением врача с целью восполнения объема циркулирующей крови переливают цельную или замороженную донорскую кровь после определения группы крови пациента.

6.8. Методы определения групп крови

Групповая принадлежность крови человека определяется агглютиногенами А и В, содержащимися в эритроцитах, и агглютинидами α и β , содержащимися в плазме. Агглютиногены могут вступать в реакцию с одноименными агглютинидами (А — α , В — β), в результате чего происходит их агглютинация (склеивание). Выделяют четыре группы крови (табл. 6.2).

Таблица 6.2

Агглютиногены и агглютины групп крови

Группа крови	Агглютиногены	Агглютинины
0 (I)	Нет	$\alpha\beta$
A (II)	A	β
B (III)	B	α
AB (IV)	AB	Нет

Для определения группы применяют двойной (для исключения ошибок) набор стандартных сывороток I, II и III групп. Реже применяют сыворотки всех четырех или двух (II и III) групп.

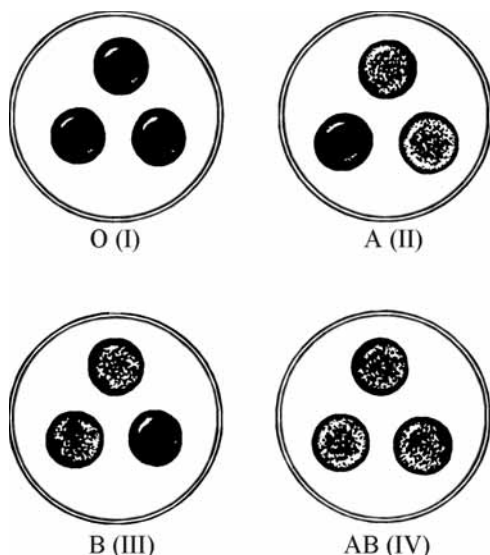


Рис. 6.12. Определение групп крови с помощью стандартных сывороток

агглютинация эритроцитов, появляются хорошо видимые красные «зернышки»; где агглютинации нет, капля крови и сыворотки равномерно окрашена в розовый цвет (рис. 6.12).

Определение групп крови производят при температуре 15–25 °С. Иногда агглютинация бывает ложной. Для исключения этого к каждой капле сыворотки и крови добавляют по одной капле изотонического раствора натрия хлорида.

Оценку результатов удобно производить с помощью таблицы 6.3.

Таблица 6.3

Реакция агглютинации в стандартных сыворотках

Группы крови	Агглютинация в стандартных сыворотках		
	0 (I) – α, β	A (II) – β	B (III) – α
0 (I)	Нет	Нет	Нет
A (II)	+	Нет	+
B (III)	+	+	Нет
AB (IV)	+	+	+

Если сыворотки всех трех групп дали отрицательную окраску и все капли остались равномерно окрашенными, без признаков агглютинации, исследуемая кровь не содержит агглютиногенов и относится к группе 0 (I). Если в сыворотках групп 0 (I) и B (III) произошла агглютинация,

а в сыворотке групп А (II) остается равномерное окрашивание, то кровь содержит агглютиноген А и принадлежит к группе А (II). Если агглютинация произошла в сыворотке крови групп 0 (I) и А (II), а в сыворотке группы В (III) остается равномерное окрашивание, то эта группа содержит агглютиноген В и относится к группе В (III). В случаях, когда сыворотки всех трех групп дали положительную реакцию (произошла агглютинация), исследуемая кровь содержит оба агглютиногена — А и В и принадлежит к группе АВ (IV). В таких случаях для контроля проводится дополнительное исследование со стандартной сывороткой группы АВ (IV).

6.9. Методы переливания крови

Прямое переливание крови производится непосредственно от донора реципиенту. К преимуществам данного метода относятся полноценность свежей крови, отсутствие в ней примеси консервирующих веществ, изменяющих ее свойства, что весьма ценно в случаях больших кровопотерь. Недостатком метода является опасность инфицирования реципиента.

Для *непрямого переливания крови* используется кровь, консервированная различными стабилизаторами (консервантами) в стеклянных флаконах или пластиковых мешках. Преимуществом непрямого переливания крови является разобщение донора и реципиента и возможность создания запасов крови. Кровь заготавливают от доноров на станциях и в отделениях переливания крови. Непрямым методом кровь переливают в вену, в артерию или в губчатое вещество костной ткани. Внутривенное переливание чаще всего выполняют пункцией подкожной вены локтевого сгиба, а при необходимости производят венесекцию (рис. 6.13). При непрямом переливании необходимо учитывать вероятность инфицирования реципиента.

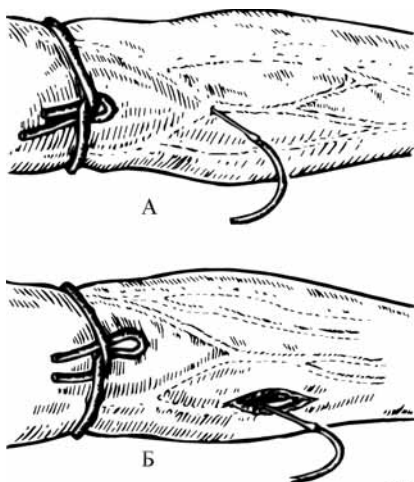


Рис. 6.13. Пункция вены (А) и венесекция (Б) при переливании крови

Обратное переливание крови (аутотрансфузия, реинфузия). Ауто-трансфузия крови и ее компонентов (размороженные отмытые эритроциты, аутогенная плазма) используется с целью возмещения кровопотери и поддержания гомеостаза. Для аутогемотрансфузии кровь заготавливают от больных заблаговременно. Полученную аутокровь переливают больному в конце операции; этим исключаются аллергические реакции и нарушения свертывающей системы крови, предупреждается развитие синдрома гомологичной крови.

Реинфузия крови является разновидностью аутогемотрансфузии — это переливание больному его крови, излившейся в серозные полости (грудную, брюшную) или из операционной раны, при условии отсутствия сгустков, гемолиза, признаков инфицирования. Реинфузия крови используется при оперативных вмешательствах, сопровождающихся массивной кровопотерей.

6.10. Осложнения и последствия кровотечений

Внезапная потеря крови всегда вызывает проявления острого малокровия. Если кровотечение не остановлено, больной погибает от гипоксических изменений в тканях и органах или от острых гемодинамических нарушений в результате геморрагического шока.

Смерть может наступить при небольших кровоизлияниях, если они нарушают работу жизненно важных органов или центров (например, кровоизлияние в головной мозг).

Кровоизлияние в полость перикарда повышает внутриперикардальное давление настолько, что может привести к смерти.

Внутриклеточные кровоизлияния, сдавливая сосуды, питающие ткани, иногда приводят к омертвлению конечности. Если кровообращение сохранилось, то при наличии сообщения гематомы с просветом крупного артериального ствола может образоваться пульсирующая гематома. При ранении крупных магистральных вен, особенно на шее, может наступить воздушная эмболия.

Циркулирующая кровь обладает бактерицидными свойствами, но гематомы являются отличной питательной средой для микроорганизмов, которые попадают в место кровоизлияния прямым или гематогенным путем. Поэтому при любом кровоизлиянии в ткани, полости или органы следует предпринять меры по предупреждению *развития хирургической инфекции*.

Сгустки крови, раздражая окружающие ткани, вызывают местное воспаление с пролиферацией мезенхимы, при этом образуется грануляционная ткань, которая сопровождается *формированием рубцов различной плотности*.

Кровоизлияния в серозные полости приводят к образованию спаек, которые в свою очередь могут вызвать другие осложнения, например, *спаечную кишечную непроходимость*.

Кровоизлияния в суставы нередко нарушают их подвижность; позднее в суставах могут откладываться соли кальция, образуя экзостозы. В тканях и органах на месте гематом иногда образуются т. н. кровяные кисты — полости, отграниченные от окружающих тканей соединительно-тканной капсулой.

Если кровотечение продолжается в течение длительного времени, возникает и постепенно нарастает анемия.

ГЛАВА VII

ТЕРМИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

В зависимости от характера повреждающего фактора все повреждения делят на четыре группы: физические, химические, биологические и психические. Среди повреждений, связанных с действием физических факторов, различают механические, термические, электрические, световые, радиационные, вибрационные, барометрические.

Повреждения тканей организма под влиянием неблагоприятных физических и химических факторов подразделяются на три группы: ожоги, отморожения, электротравмы.

7.1. Термические ожоги

Ожоги — повреждения тканей организма, возникающие под действием высокой температуры, электрического тока, кислот, оснований или ионизирующего излучения.

По данным ВОЗ, на термические поражения приходится 6 % от числа травм мирного времени. Число пострадавших от ожогов во всем мире возрастает, особенно в промышленно развитых странах. Среди причин летальных исходов при различных повреждениях ожоги составляют 20 % у детей и 28 % у лиц старше 65 лет.

Наиболее распространенными являются термические ожоги, они составляют 90–95 % всех ожогов. Чаще встречаются термические поражения кожи, реже — ожоги полости рта и дыхательных путей, еще реже ожоги пищевода и желудка. Наибольшую опасность представляют ожоги верхних и нижних дыхательных путей горячим воздухом, пеплом, газами и другими веществами. Ожог верхних дыхательных путей сопровождается отеком гортани, что может потребовать ранней интубации трахеи или трахеостомии. При ожогах, получаемых во время пожара в закрытых помещениях, им может сопутствовать также отравление угарным газом или другими ядовитыми веществами. В результате вдыхания дыма угарный газ выключает из кислородно-транспортной функции 20–40 % циркулирующего гемоглобина за счет образования карбоксигемоглобина. Вдыхаемый дым может содержать азотную или азотистую кислоты, а при сторании пластика — фосген и гидроциановую кислоту. Вследствие этого в дыхательных путях возникает химический ожог с отеком альвеол.

Ожоги лица, при прочих равных условиях, более опасны для жизни. Они часто сочетаются с повреждениями глаз, ротовой полости и ожогами дыхательных путей, что значительно утяжеляет состояние пациентов и прогноз. Тяжелыми являются ожоги промежности, так как при этом возможно повреждение мочеиспускательного канала, заднего прохода, что, в свою очередь, ведет к нарушению функции внутренних органов, требует специальных оперативных вмешательств.

При развитии термического ожога степень повреждения тканей определяют следующие факторы:

- температура воздействия (ожог развивается при повышении температуры до 50 °С и выше);

- теплопроводность предмета, контактирующего с кожей (воздух, кипящая вода, открытое пламя, металлический предмет и т. д.). Чем выше теплопроводность, тем больше степень повреждения. При 100°С ожоги сухим воздухом обычно не развиваются (например, в сауне), в то же время горячая вода той же температуры вызывает тяжелые, порой смертельные глубокие ожоги;

- время контакта с горячим агентом (чем оно больше, тем тяжелее повреждение);

- влажность окружающей среды (чем она выше, тем больше степень ожога);

- состояние кожных покровов и организма больного в целом.

7.1.1. Классификация ожогов

Ожоги классифицируются:

1. *По обстоятельствам получения ожога:* производственные, бытовые, военного времени.

2. *По этиологическому признаку:* термические, химические, электрические, лучевые.

3. *По локализации:* функционально активных частей тела (конечности), неподвижных частей тела (туловище), лица, волосистой части головы, верхних дыхательных путей, промежности.

4. По глубине поражения тканей: I–IV степени ожога (рис. 7.1).

7.1.2. Клиника термических ожогов

В зависимости от степени поражения тканей организма выделяют четыре степени ожогов.

I степень ожога — повреждаются лишь поверхностные слои эпидермиса, через несколько дней он отмирает, шелушится, замещаясь

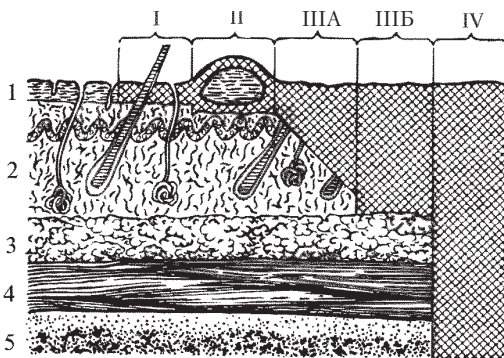


Рис. 7.1. Степени тяжести ожогов в зависимости от глубины поражения

розной жидкостью за счет расширения капилляров и нарушения их проницаемости. К 10–12 дню происходит самостоятельная эпителизация. Рубцов не образуется.

IIIА степень ожога — омертвление поверхностных слоев кожи с сохранением эпителия волосяных луковиц, потовых и сальных желез, которые являются источником островковой эпителизации со дна раны.

IIIБ степень ожога — гибель всех слоев дермы с образованием струпа. Эпителизация со дна раны невозможна. Водные потери через обожженную поверхность III степени иногда в 10 раз превышают нормальные потери (1000 мл на 70 кг массы тела) воды. Затем наступает фаза регенерации: образуются грануляции, происходит эпителизация и рубцевание.

IV степень ожога — некроз кожи и расположенных под ней тканей (мышцы, фасции, внутренние органы). Образуется коричневый или черный ожоговый струп. В тяжелых случаях наступает обугливание отдельных частей тела: они уменьшены в размерах и представляют собой полностью лишенную органических веществ неживую обуглившуюся массу.

От точности и своевременности определения глубины (степени) ожога зависит адекватность выбранного метода лечения и исход заболевания.

Ожоги I, II, IIIА степени относятся к поверхностным, заживление кожи после них происходит самостоятельно. Ожоги IIIБ и IV степени являются глубокими и требуют хирургической коррекции.

По тяжести повреждения выделяют легкие, средней тяжести, тяжелые и крайне тяжелые ожоги. Тяжесть ожога определяется площа-

вновь образованным. Клинически ожог проявляется покраснением кожи, отеком, жжением, сменяющимся впоследствии зудом.

II степень ожога — поражение эпидермиса и частично дермы выражается покраснением кожи, отеком ее и образованием тонкостенных пузырей, наполненных се-

дью и глубиной повреждения, наличием или отсутствием ожога дыхательных путей, отравлением продуктами неполного сгорания, возрастом, сопутствующими заболеваниями.

7.1.3. Определение площади ожогов

Площадь поверхности кожи взрослого человека колеблется от 15 000 см² до 21 000 см².

Одним из наиболее простых методов определения площади ожогов является метод ладони (метод И.И. Глумова), площадь которой оценивается в 1 % от площади поверхности тела. Площадь ожога определяется сравнением ладони пострадавшего с размером ожоговой раны. Для удобства можно использовать бумажный шаблон ладони пострадавшего и им измерять площадь поражения (рис. 7.2).

Применяют также метод девяток Уоллеса, в соответствии с которым площадь отдельных частей тела взрослого человека равна или кратна 9 % поверхности тела: площадь головы и шеи оценивается в 9 %, верхней конечности — 9 %, нижней конечности — 18 %, передней поверхности туловища — 18 %, задней поверхности туловища — 18 %, промежности — 1 % (рис. 7.2). Хотя схема Уоллеса не совсем точна, она дает возможность определить площадь пораженной поверхности просто и быстро.

Описанными выше методами площадь поражения можно установить лишь приблизительно, однако эти показатели необходимы для оценки состояния пострадавшего и оказания первой помощи.

Для определения площади поражения широко используется



Рис. 7.2. Схемы определения площади ожогов «правилом ладони» и «правилом девяток»

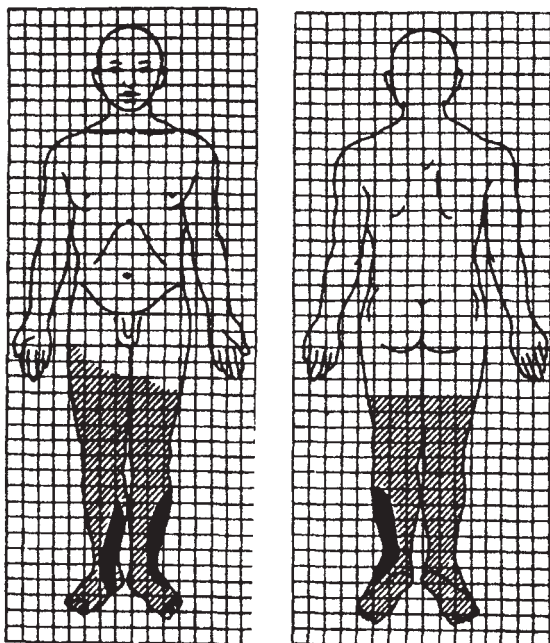


Рис. 7.3. Определение площади ожогов с помощью таблицы Г.Д. Вилявина

метод Г.Д. Вилявина. Он представляет собой использование силуэтов передней и задней поверхности тела, разбитые на квадраты по 1 мм^2 , соответствующие 1 см^2 человека. При этом различные по глубине ожоги обозначаются разными цветами или штриховкой (рис. 7.3).

7.1.4. Ожоговая болезнь

Ожоговая болезнь — это совокупность признаков, общих реакций орга-

низма и нарушений функции внутренних органов в ответ на термические повреждения органов и тканей.

Ожоги I–III степени площадью до 10–12 % поверхности тела и ожоги III–IV степени до 5–6 % поверхности тела протекают как местное поражение. Симптомы ожоговой болезни наблюдаются при ожогах I–III степени площадью более 15–25 % поверхности тела и ожогах III–IV степени более 10 %.

В ожоговой болезни выделяют четыре периода ожоговой болезни: ожоговый шок, ожоговая токсемия, ожоговая септикоцемия, реконвалесценция.

Патогенез ожоговой болезни. В основе ожогового шока лежит возбуждение коры и подкоркового слоя, сменяющееся торможением, происходит стимуляция центров симпатической нервной системы. Повышается синтез АКТГ, антидиуретического гормона гипофиза, катехоламинов, кортикостероидов, что приводит к спазму периферических сосудов при сохранении тонуса сосудов жизненно важных органов. Происходит перераспределение крови, возникают нарушения микроциркуляции, изменения водно-электролитного баланса и кислотно-основного равновесия.

Развивающаяся гиповолемия вследствие плазмопотери приводит к микроциркуляторным нарушениям в почках, печени, поджелудочной железе, образованию острых эрозий и язв в желудочно-кишечном тракте, ранним пневмониям, нарушению функций сердечно-сосудистой системы.

Из-за повышенной температуры развивается гемолиз, что обуславливает повышение содержания калия в плазме. Вход натрия внутрь клетки является причиной внутриклеточного отека.

Клиника ожоговой болезни. I период (ожоговый шок) — патологический процесс, который развивается в течение 1–3 суток после обширных термических повреждений кожи и глубжележащих тканей. Возникают выраженные нарушения микроциркуляции, гипоксия тканей, что приводит к тяжелому ацидозу. АД при ожоговом шоке, в отличие от травматического шока, снижается несколько позднее после получения травмы. При этом снижается функция почек, развивается почечная недостаточность, уменьшается мочеотделение. Обычно шок становится причиной смерти больных с тяжелыми ожогами.

Выделяют три степени ожогового шока.

Ожоговый шок I степени. Пострадавшие испытывают сильную боль и жжение в местах ожога. В первые часы после ожога они возбуждены. Частота сердечных сокращений — до 90 в минуту. АД незначительно повышено или нормальное. Дыхание не нарушено. Диурез сохранен. Возможно развитие олигурии и умеренно выраженной гемоконцентрации.

Ожоговый шок II степени развивается при повреждении площадью 21–60 % поверхности тела и характеризуется нарастанием заторможенности и адинамии при сохраненном сознании. Частота сердечных сокращений до 100–120 ударов в минуту. Отмечается склонность к гипотонии. Пострадавшие жалуются на озноб, жажду, диспептические явления. Температура тела часто ниже 36 °С. Отмечается снижение диуреза. Гематокрит возрастает до 60–65 %. Усиливается метаболический ацидоз.

Ожоговый шок III степени развивается при термической травме площадью более 60 % поверхности тела. Сознание нарушается до заторможенности и сопора. Пульс нитевидный, систолическое АД снижается до 80 мм рт. ст. и ниже, что сопровождается ухудшением перфузии внутренних органов и их гипоксией. Дыхание поверхностное. Часто развивается тошнота, икота, повторная рвота, нередко цвета кофейной гущи (кровотечение из эрозий и острых язв желудка).

При благоприятном течении ожоговый шок переходит в стадию токсемии.

II период (ожоговая токсемия) развивается в течение 3–9 суток. Пострадавшие жалуются на возбуждение или сонливость, рвоту, головную боль, отсутствие аппетита. Отмечается повышение температуры тела.

Развитие ожоговой токсемии связывают с выбросом биологически активных веществ (гистамин, серотонин, простагландины), что является причиной микроциркуляторных расстройств. Также в кровь попадает большое количество токсинов, образующихся в организме при ожоге (гликопротеиды, липопротеиды, олигопептиды). Их токсический эффект обусловлен ингибированием фагоцитарной активности лимфоцитов, нарушениями процессов тканевого дыхания.

Увеличение количества протеолитических ферментов приводит к усилению распада белков, что сопровождается повышением содержания в крови мочевины и креатинина. Токсическое воздействие на организм оказывают продукты гемолиза эритроцитов и расщепления фибрина.

III период (септикотоксемия) развивается на 9 сутки от момента ожога и продолжается до восстановления целостности кожного покрова и ликвидации инфекционных осложнений. В начале этого периода ожоговая септикотоксемия обусловлена отторжением некроза в ране, нагноением. Сепсис встречается у пострадавших с обширными ожогами III–IV степени.

Состояние больных остается тяжелым. Пострадавшие жалуются на нарушение сна, раздражительность, снижение аппетита. Наблюдаются признаки гнойной интоксикации: лихорадка, тахикардия, слабость, озноб. Развивается гипохромная анемия, связанная с угнетением эритропоэза и деструкцией эритроцитов, кровотечениями из гранулирующих ран. Важным симптомом является трудновосполнимая потеря тканевых и сывороточных белков. Сохраняется или прогрессирует нарушение функции почек.

Наиболее частыми осложнениями этого периода являются пневмонии, расстройства функций желудочно-кишечного тракта с образованием язв, кровотечения. Обширные инфицированные раны способствуют поддержанию интоксикации и гипопроотеинемии. Ожоговый сепсис может быть причиной смерти пострадавшего.

IV период (реконвалесценция) продолжается до восстановления двигательных функций и возможности самообслуживания. Состояние пострадавших нормализуется, температура тела снижается, восстанавливаются психические функции. С восстановлением кожного покрова нормализуется уровень гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов.

7.1.5. Первая помощь при термических ожогах

При термических ожогах первая доврачебная помощь должна быть направлена на решение следующих задач: прекращение действия термического агента на кожу, профилактика вторичного инфицирования ожоговой раны и профилактика ожогового шока.

Прекращение действия термического агента на кожу. Следует погасить горящую одежду, снять с поверхности тела тлеющую и резко нагретую одежду. Для прекращения горения используют воду, обливая пораженные участки тела из ведра или струей из шланга. Горящую одежду тушат водой, набрасыванием на пострадавшего плотной ткани (одежды, плаща). Остатки одежды аккуратно разрезают и снимают. В холодное время года надо не допустить переохлаждения больного.

Первичная обработка ожоговой поверхности и окружающей ее кожи. Обожженную поверхность очищают от грязи, прилипшей одежды, обильно орошая ее физиологическим раствором, 0,5% раствором нашатырного спирта, 0,02% раствором фурацилина. Окружность ожога очищают салфетками, смоченными в спирте.

С целью профилактики вторичного микробного загрязнения накладывают асептическую повязку. Не следует прикасаться к обожженному месту руками, производить прокалывание и снятие пузырей, отрывать части одежды, прилипшие к местам ожога. На лицо повязку не накладывают, его обрабатывают пантенолом (орошают пораженный участок с расстояния 10–20 см в течение 1 с, регулируя толщину пенного слоя).

Профилактика ожогового шока заключается в правильности оказания первой доврачебной помощи. Необходимо провести иммобилизацию. При ожогах верхней конечности осуществляют аутоиммобилизацию, подвешивая руку на косынке.

При обширных ожогах необходимо произвести *транспортную иммобилизацию*, которая должна обеспечить такое положение обожженных участков тела, при котором кожа будет находиться в максимально растянутом состоянии.

Обезболить и провести противошоковые мероприятия. Ввести наркотический анальгетик (промедол 1% по 1 мл или омнопон 2% по 1 мл) в сочетании с димед-

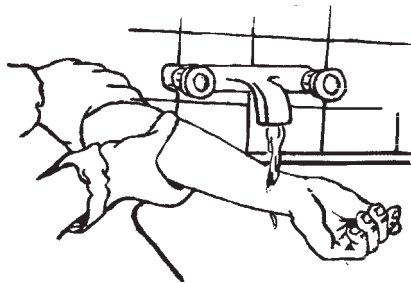


Рис. 7.4. Промывание водой при ожоге

ролом и начать внутривенное введение сердечно-сосудистых препаратов, витаминов, плазмозамещающих и электролитных растворов (полиглюкин, реополиглюкин, альбумин, протеин, натрия гидрокарбонат, растворы «Дисоль», «Трисоль»), нейролептиков, седативных средств. При невозможности организовать проведение инфузионной терапии пострадавшему каждые 2 часа дают пить не менее 200 мл раствора Мора (1 г натрия хлорида, 1,5 г натрия гидрокарбоната на 1 л воды) или раствора, состоящего из 1 л изотонического раствора натрия хлорида, 1 л воды и 100 мл 8,4% раствора натрия гидрокарбоната.

Пострадавших укутывают, дают выпить теплый чай, полезно также обильное щелочное питье.

7.1.6. Лечение термических ожогов

Лечение поверхностных ожогов у пострадавших без проявления шока начинают с туалета раневой поверхности.

При **ожогах I степени** обработку раны проводят без анестезии. На поврежденную поверхность накладывают мазевую повязку. Заживление происходит в течение 4–5 дней. Смена повязки, как правило, не производится.

При **ожогах II степени** ожоговые пузыри часто отсекают и удаляют их содержимое. На осушенную рану накладывают мазевую повязку, используя мази на водорастворимой основе, обладающие бактерицидным действием (левосульфаметакаин и др.). Важно подчеркнуть, что в фазе очищения раны (до начала эпителизации) целесообразно применять мази на водорастворимой основе из полиэтиленгликоля (ПЭГ), который обладает очень высокой способностью поглощать влагу (гидрофилен), элиминировать экссудат из раны, а также способствует очищению раны от остатков некротических тканей. К таким мазям относятся 5% диоксициноловая и 1% йодопириновая мази, левосин (включает левомецетин, сульфадиметоксин, тримекаин), сульфамилон (дермазин, фламазин) и др. Мазь Вишневского целесообразнее применять в стадии эпителизации ран, так как ее жировая основа не обладает гидрофильным свойством.

Смена повязки производится через 2–3 дня. При гнойном воспалении удаляют пузыри, если это не было сделано раньше, и накладывают влажно-высыхающие повязки с растворами антисептиков (фурацилин, хлоргексидин, борная кислота).

При **ожогах IIIA степени** осуществляется туалет здоровой кожи вокруг зоны повреждения и накладывается повязка. Необходимо стремиться к сохранению сухого струпа, т. к. при этом рана быстрее эпителизируется.

Если на пораженном участке визуализируется сухой струп светлорычичевого цвета, то накладывается сухая повязка. Если струп мягкий, бело-серого цвета — используется влажно-высыхающая повязка с антисептиком для подсушивания поверхности ожога.

На 2–3 неделе струп отторгается, обнажая нежно-розовый эпидермис или обожженные глубокие слои дермы. В зоне неэпителизированных участков может отмечаться серозно-гнойное отделяемое. При этом используются влажно-высыхающие повязки. При обнаружении гнойного процесса для ускорения заживления используют мазевые повязки. Окончательная полная эпителизация завершается через 3–4 недели.

При **глубоких ожогах (ШБ и IV степени)** местное лечение направлено на ускорение отторжения некротических тканей. Перевязки производятся через день, что позволяет наблюдать за состоянием ран. Учитывая выраженный болевой синдром при снятии повязок и обработке ран, перевязки выполняют под наркозом.

Проводят туалет раны с наложением влажных повязок с антисептиками (мафенид, фурацилин, борная кислота, йодопирон, диоксидин). Производится щадящая некрэктомия: удаляются участки размягченного струпа, где он легко отходит от подлежащих тканей.

Для ускорения отторжения погибших тканей применяются протеолитические ферменты и химические некролитические вещества, способствующие расплавлению струпа и ускорению очищения раны (траваза, 40% салициловая мазь, бензойная кислота). Они применяются с 6–8 дня после ожога, когда появляется демаркационная линия.

После отторжения струпа дном раны является грануляционная ткань. В этом периоде рекомендуется чередовать лечение антисептическими растворами и антибактериальными препаратами с мазями на водорастворимой основе.

Для лечения ожоговых ран применяют также анестезирующие и бактерицидные аэрозоли: ампровизоль — для лечения ожогов I и II ст., олеол — для ожогов ША ст., а также универсальные аэрозоли — олазол и пантенол.

При глубоких ожогах используют ранние некрэктомии (начиная с 4–7 дня) или обкладывание сухого струпа 40% мазью салициловой кислоты. После удаления и расплавления некротических тканей обширную открытую рану прикрывают трансплантатом кожи. Самостоятельное заживление ожогов ШБ ст. происходит лишь в случаях, если площадь ожога не превышает 100 см². Наилучшие результаты достигнуты при пересадке пострадавшему собственной кожи (аутоотрансплантация) (рис.7.5). При обширных ожогах можно использовать специально

обработанную и консервированную кожу трупа (аллотрансплантация). Иногда производят провизорное покрытие поверхности ксенокожей или прибегают к брезопластике (используют консервированную кожу эмбрионов) для предотвращения потерь плазмы. С этой же целью стали использовать и искусственную кожу, состоящую из слоя коллагена и силиконированной пленки, проницаемой для воздуха, но не проницаемой для бактерий, и пересадку выращенного в искусственной среде методом культуры клеток эпителия кожи больного.

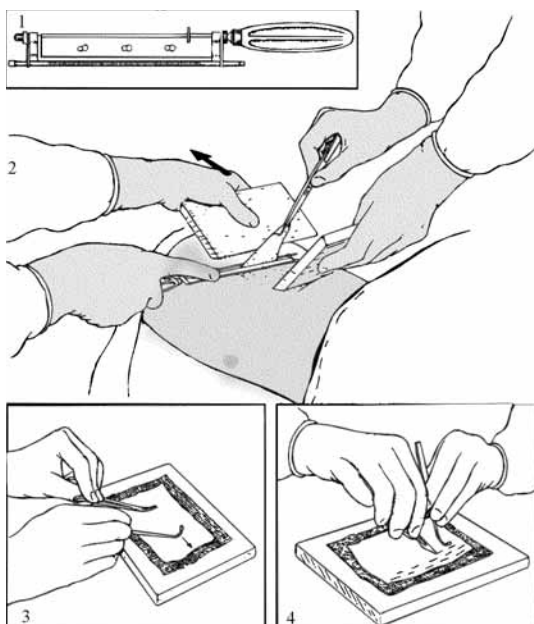


Рис. 7.5. Схема пересадки кожи

7.2. Химические ожоги

Химические ожоги возникают при воздействии на кожу и слизистые оболочки концентрированных кислот (азотной, серной, хлороводородной, уксусной), оснований (едкого калия, едкого натрия, негашеной извести, нашатырного спирта, каустической соды), солей тяжелых металлов (серебра нитрата, цинка хлорида) и некоторых газов. Всего на долю химических ожогов приходится 5–7 % всех ожогов.

Тяжесть и глубина повреждений зависят от вида и концентрации химического вещества, продолжительности воздействия, температуры вещества, места его попадания. Менее стойки к воздействию химических веществ слизистые оболочки, кожные покровы шеи и промежности, более стойки — ладони и подошвенные поверхности. В некоторых случаях пациенты по ошибке выпивают сильные химические жидкости, вызывающие ожог полости рта, пищевода, желудка.

При ожоге кислотами и солями тяжелых металлов развивается **коагуляционный некроз**, характеризующийся образованием плотного,

сухого струпа, препятствующего глубокому проникновению химического агента. Гиперемия и отек выражены умеренно. Симптомы интоксикации выражены незначительно. При ожогах серной кислотой струп черного цвета, азотной кислотой — желтоватого.

Щелочи не свертывают белки, а растворяют их, омыляют жиры и вызывают более глубокое омертвление тканей, которые приобретают вид белого, мягкого струпа. Развивается **колликвационный (влажный) некроз**. Образуется мягкий струп, не мешающий глубокому проникновению щелочи, чаще формируются глубокие ожоги. При глубоких ожогах щелочами струп серо-зеленого цвета, рыхлый, выступает над поверхностью кожи. Вокруг — выраженная гиперемия и отек. Обычно наблюдаются симптомы интоксикации.

При химических ожогах, кроме местных симптомов, возможно и *токсическое повреждение* печени и почек (при ожогах азотной кислотой, фенолом, солями ртути, соединениями фосфора, фосфорной кислотой), в связи с чем, кроме местного лечения, необходимо принимать меры целенаправленной детоксикации.

7.2.1. Первая доврачебная помощь при химических ожогах

При оказании первой доврачебной помощи необходимо немедленно обмыть пораженные поверхности кожи струей воды в течение 10–15 мин, чем достигается удаление кислоты или щелочи (рис. 7.6). Эта процедура неуместна лишь в тех случаях, когда химическое вещество при взаимодействии с водой дает нежелательные реакции. Так, например, триэтилалюминий при соединении с водой воспламеняется, что может вызвать дополнительную травму, серная кислота при взаимодействии с водой выделяет тепло, что также может усилить ожог. По этой же причине нельзя промывать водой ожоги негашеной известью. Эти вещества удаляют механическим путем.

После промывания водой нейтрализуют остатки кислоты 2% раствором гидрокарбоната натрия, а при ожогах основаниями — 2% раствором уксусной или лимонной кислот.

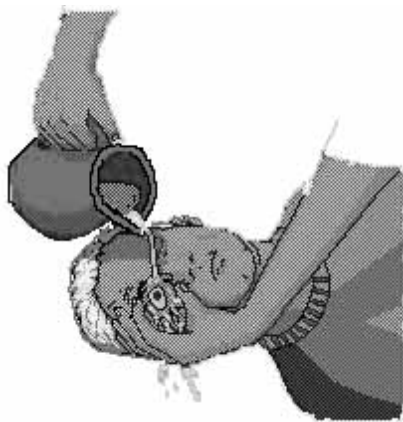


Рис. 7.6. Промывание водой при химическом ожоге глаза



Рис. 7.7. Наложение асептической повязки при химическом ожоге глаза

После промывания накладывают асептическую повязку (рис. 7.7).

При ограниченных глубоких химических ожогах показано раннее иссечение пораженных тканей с последующим наложением швов.

Дальнейшее лечение при химических ожогах проводится по общим принципам лечения ожогов.

7.3. Лучевые ожоги

Лучевые ожоги возникают при воздействии разного вида лучевой энергии: ультрафиолетовые лучи, рентгеновское излучение, α -, β - и γ -лучи. Кроме лучевых ожогов, в организме пострадавшего могут появляться общие симптомы, характерные для лучевой болезни (тошнота, слабость, рвота, лейкопения, тромбоцитопения, анемия).

Происходит расширение капилляров, наблюдаются дегенеративные изменения в нервных окончаниях. В коже отмечается отек росткового слоя, волосяных фолликулов, протоков сальных и потовых желез. Характер и размеры повреждения зависят от дозы и вида излучения. При большой дозе возможно развитие сухого некроза глубоких тканей. Отличительной чертой лучевых ожогов является маловыраженная воспалительная реакция окружающих тканей, что связано с подавлением регенераторных и иммунных реакций.

I фаза (первичная реакция) появляется практически сразу после воздействия лучевой энергии в течение нескольких часов. Проявляется гиперемией, отеком умеренными болями в области поврежденных тканей. Отмечаются общие симптомы: слабость, головная боль, тошнота, рвота.

II фаза (скрытый период, период мнимого благополучия) развивается после первичной реакции и продолжается от нескольких часов до нескольких недель. Во время скрытого периода практически не отмечается каких-либо клинических проявлений.

III фаза (период некротических изменений) проявляется гиперемией, болью, уплотнением и отеком кожи. Возможно выпадение волосяного покрова. При большой дозе излучения появляются пузыри, заполненные серозной жидкостью, эрозии и некротические язвы. Преобладают общие симптомы: слабость, тошнота, рвота. Развиваются анемия, лейкопения, тромбоцитопения, вследствие чего состояние может осложняться кровотечениями и вторичной инфекцией.

IV фаза (восстановительный период) — происходит отторжение некротических тканей, постепенно исчезает эритема и отек, уменьшаются и заживают язвы, образуются гипертрофические рубцы. Длительное время сохраняются неврологические синдромы.

Выделяют четыре степени лучевых поражений:

I степень (легкая). Первичная реакция развивается через 3 часа после облучения в дозе 1–1,5 Гр, скрытый период продолжается до 4 недель. Пострадавшие не нуждаются в специализированной медицинской помощи. Прогноз благоприятный.

II степень (средней тяжести). Первичная реакция развивается через 3–5 часов после облучения в дозе 2–3 Гр, скрытый период продолжается до 2–3 недели. Пострадавшие не нуждаются в специализированной медицинской помощи. Прогноз зависит от своевременности оказания специализированной медицинской помощи, полное выздоровление наступает лишь у 50 % пострадавших.

III степень (тяжелая). Первичная реакция развивается через несколько минут после облучения в дозе 3,5–4 Гр, сопровождается неукротимой рвотой. Прогноз неблагоприятный.

IV степень (крайне тяжелая). Первичная реакция развивается через несколько минут после облучения в дозе 4,5 Гр, сопровождается неукротимой рвотой. Прогноз неблагоприятный.

7.3.1. Первая доврачебная помощь при лучевых ожогах

Смыть струей воды радиоактивные вещества, попавшие на кожу. Если их удалить невозможно — производят иссечение пораженных участков кожи и подкожной клетчатки для предупреждения глубоких повреждений тканей.

Пострадавшие из зоны повышенной радиации или радиоактивного загрязнения подлежат немедленной эвакуации.

Используют индивидуальные и коллективные средства защиты (респираторы, противогазы, транспортные средства и др.).

Команды спасателей снабжаются дозиметрами, при необходимости проходят дезактивацию и периодически сменяют друг друга, чтобы свести до минимума воздействия радиации.

Осуществляют частичную санитарную обработку — дезактивацию на «чистой» территории в случаях загрязнения кожи и видимых слизистых оболочек радионуклидами выше допустимого уровня. Под душем с мылом промывают водой конъюнктивы, полость носа, рта, глотки, производят смену одежды.

Для купирования рвоты применяют диметпрамид (20 мг), аэрон, аминазин (25 мг), метоклопрамид (2 мл 0,5% раствора), алимемазин (5 мл 0,5% раствора) внутримышечно.

При сердечно-сосудистой недостаточности вводят кордиамин по 1 мл подкожно, кофеин-бензоат натрия по 1 мл 20% раствора внутримышечно, мезатон по 1 мл 1% раствора внутримышечно, коргликона по 1 мл 0,06% раствора или строфантина К по 0,5 мл 0,05% раствора внутривенно.

При обезвоживании — внутривенная инфузия физиологического раствора, плазмозаменителей (полиглюкин, реополиглюкин).

При психомоторном возбуждении назначают по 0,5 мг феназепама.

При попадании внутрь организма радионуклидов промывают желудок, в случае заражения радиоактивным йодом в целях предупреждения поражения щитовидной железы дают таблетки калия йодида по 0,125 внутрь или 3–5 капель 5% раствора йода на стакан воды.

Местное лечение лучевых ожогов — наложение повязок с антисептиками, протеолитическими ферментами, водорастворимыми мазями.

7.4. Холодовые травмы

Различают местную и общую реакцию организма на воздействие низких температур: отморожение и общее охлаждение (замерзание).

7.4.1. Отморожение

Отморожение — поражение тканей, возникающее под влиянием низких температур и проявляющееся некрозом и реактивным воспалением тканей.

Главными факторами, обуславливающими степень отморожений, являются низкая температура внешней среды, влажность воздуха и скорость ветра. Повышение количества влаги в воздухе понижает его теплоизоляцию и приводит к увеличению тепловых потерь. Увеличение скорости движения воздуха способствует охлаждению человека.

Большое значение в возникновении отморожений имеют индивидуальные адаптационные способности человека, способность к быстрой акклиматизации, генетическая обусловленность переносимости холодного воздействия.

К факторам, способствующим возникновению отморожений, относят физическое переутомление, алкогольное опьянение (расширение сосудов кожи, повышенное потоотделение, угнетение функции терморегуляторного центра увеличивают теплоотдачу), гипо- и адинамию, потерю сознания, недостатки физического развития.

Местные нарушения, способствующие возникновению отморожений, включают заболевания сосудов (облитерирующие заболевания артерий, варикозное расширение вен), ранее перенесенные отморожения, травмы конечностей (переломы, вывихи, контрактуры), тесную одежду, обувь.

Классификация отморожений. В зависимости от условий воздействия холода выделяют:

1. Острое поражение холодом:

— замерзание (поражение внутренних органов и систем);
— отморожение (развитие местных некрозов со вторичными общими изменениями).

2. Хроническое поражение холодом:

— холодовой невровакулит;
— ознобление.

Патогенез отморожений. Пусковым механизмом патогенеза отморожений служат функциональные расстройства в сосудистом русле: длительный стойкий спазм, сужение или полное закрытие просвета микрососудов, замедление скорости кровотока в капиллярах. Стойкий парез сосудов сопровождается замедлением кровотока, ведущим далее к плазмопотере, сгущению крови, оседанию форменных элементов на стенках сосудов, тромбообразованию. Вслед за функциональными расстройствами происходят и морфологические изменения, которые проявляются в виде эндомезопериартериита и флебита с гиперплазией эндотелия, утолщением мышечной оболочки сосудов, облитерацией их просвета.

Нарушения гомеостаза и их выраженность усугубляется по мере развития деструктивно-некротических изменений в пораженных тканях.

Клиника отморожений. В течении отморожений различают два периода.

I период (дореактивный, период гипотермии) продолжается от нескольких часов до 1 суток. Кожа в зоне поражения бледная или цианотичная, холодная. Выявляется пониженная болевая и тактильная чувствительность. Пострадавшие жалуются на жжение, онемение в области поражения.

II период (реактивный период) начинается с началом согревания. Наблюдается потепление, покраснение поврежденных областей, возникает чувство жжения, покалывания, появляется боль, ткани становятся отечными. Кожа пораженного участка принимает оттенки от выраженной гиперемии до мраморного цвета. Выраженность отека и цвет тканей не всегда являются показателем глубины поражения.

В зависимости от тяжести и глубины поражения различают четыре степени отморожений.

Отморожения I степени возникают при короткой экспозиции холодного воздействия. В период тканевой гипотермии пораженная кожа бледная, чувствительность ее снижена или отсутствует, после согревания она становится отечной, гиперемированной, иногда приобретает синюшную или мраморную окраску. I степень отморожения характеризуется повреждением лишь поверхностного слоя эпидермиса. Расстройства кровообращения и трофики носят обратимый характер. После согревания восстанавливается болевая и тактильная чувствительность. Характерен непродолжительный скрытый период (несколько часов) и быстрое полное восстановление (к 5–6 дню).

Отморожения II степени характеризуются гиперемией и отеком кожи с образованием пузырей, заполненных прозрачной жидкостью. Выражен болевой синдром, парестезии. Восстановление наступает через 2–3 недели.

Отморожения I и II степени относятся к поверхностным.

При *отморожениях III степени* на фоне выраженной гиперемии с цианотичным оттенком и отека появляются очаги некроза и пузыри с геморрагическим содержимым. В дальнейшем после отторжения погибших тканей через 2–3 недели раневая поверхность покрывается грануляциями, а затем идет краевая эпителизация (нарастание эпителия с дна раны невозможно) и рубцевание. Восстановление при локальном характере изменений наступает через 1–2 месяца. При обширных поражениях необходима кожная пластика.

Отморожения IV степени характеризуются картиной сухой или влажной гангрены. При отсутствии инфекции демаркационная линия формируется через 2 недели, после чего необходимо выполнить некрэктомию или ампутацию. При естественном течении через 1,5–2 месяца возможна самоампутация погибших тканей, при этом обычно образуется гранулирующая культия с выступающей в центре костью, что требует реампутации.

Отморожения III и IV степени относятся к глубоким (рис. 7.8).

Первая доврачебная помощь при отморожении. Оказание первой помощи является важнейшим мероприятием, т. к. своевременное ее выполнение помогает уменьшить зону некротических изменений, и в то же время неправильное ее проведение может даже усугубить возникающие расстройства.

При оказании первой помощи пострадавшему с отморожениями необходимо:

1. Устранить действие повреждающего фактора — холода.

2. Согреть отмороженные части тела (конечности). При этом важно соблюдать ряд условий:

— согревание следует проводить постепенно.

При серьезных повреждениях для этого используют ванны с температурой воды $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ и через каждые 30 мин температуру повышают на $5\text{ }^{\circ}\text{C}$

в течение 2 часов и доводят до температуры тела ($36\text{--}37\text{ }^{\circ}\text{C}$). Сразу согревать конечность в горячей ванне нельзя! Это может вызвать тромбоз спазмированных сосудов и значительно усугубить степень нарушения кровообращения и глубину некрозов. Отогревание у костра, у печки приводит к развитию глубоких повреждений из-за неравномерного прогревания тканей с поверхности вглубь;

— для согревания и оживления кровообращения можно использовать растирания с использованием спирта. Растирать отмороженные части снегом нельзя, т. к. его кристаллики, твердые частицы вызывают появление микротравм (ссадины, царапины), которые могут стать входными воротами для инфекции.

3. Переодеть пострадавшего в сухую теплую одежду, дать горячее питье.

4. Для восстановления кровообращения используют спазмолитики (но-шпа, папаверин), антиагреганты (аспирин, трентал, курантил, тиклид, плавикс), препараты, улучшающие реологические свойства крови (реополиглюкин). При тяжелых отморожениях возможно раннее введение антикоагулянтов (гепарин, фраксипарин).

5. Наличие болевого синдрома служит показанием к применению анальгетиков (анальгин, кетопрофен, трамадол).

6. При развитии декомпенсации жизненно важных функций проводится симптоматическая коррекция нарушенных функций вплоть до проведения реанимационных мероприятий.

7. При отморожениях, так же как и при ожогах, необходимо осуществить меры по профилактике столбняка.

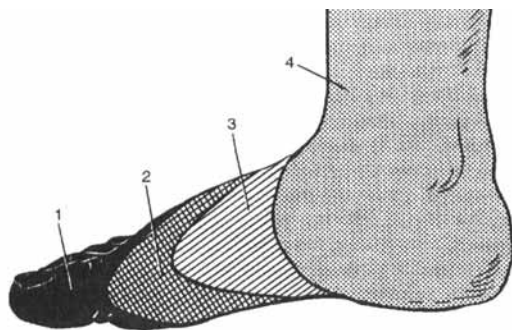


Рис. 7.8. Зона местных патологических изменений при глубоком отморожении: 1 — зона тотального некроза; 2 — зона необратимых дегенеративных изменений; 3 — зона обратимых дегенеративных изменений; 4 — зона восходящих патологических процессов

Лечение отморожений. Ранний реактивный период:

— необходимо общее согревание организма (температура в палатах 34–35 °С);

— восстановление кровообращения — спазмолитики (папаверин, но-шпа), антикоагулянты (гепарин), антиагреганты (пентоксифиллин);

— местное лечение проводится по принципам лечения гнойных или гранулирующих ран. Проводят первичный туалет раны, накладывают влажно-высыхающую повязку с антисептиками. При наличии пузырей их срезают. При наличии некрозов используют ферментные препараты («Ируксол», траваза, террилитин, коллагеназа, рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза). Перевязки делают через 2–3 дня. После очищения ран переходят на мазовые повязки. При формировании обширных дефектов в последующем производят кожную пластику;

— при интоксикации — физиологический раствор, раствор Рингера-Локка, неогемодез, реополиглюкин;

— при выраженном болевом синдроме — анальгетики.

Поздний реактивный период. Проводят лечение инфекционных осложнений, для чего применяют антибиотики, иммуномодуляторы.

«Траншейная стопа». В результате длительного нахождения ног в холодной воде может появиться симптоматика так называемых «окопных ног». Конечность при этом немеет, становится белой и нечувствительной, кожа может лопаться и покрываться язвами. Следует знать, что такое состояние может возникнуть не только в предельно холодной воде. Для этого может оказаться достаточным 15 °С, что существенно выше точки замерзания. Для профилактики следует стараться не допускать контакта ног с водой.

Первая доврачебная помощь.

1. Осушить ноги, не растирая кожи.
2. Место повреждения смазать антисептической мазью «Левомиколь».
3. Наложить асептическую повязку.
4. Согреть пострадавшего в положении с приподнятыми ногами, ступни необходимо отогревать медленно, насколько возможно.
5. Не разрешайте пострадавшему ходить.
6. Лечение «траншейной стопы» проводят, как при отморожении.

7.5. Общее охлаждение

Общее охлаждение (замерзание) — патологическое состояние организма, возникшее в результате воздействия холодных факторов внешней среды. Замерзание человека диагностируют при температуре тела

ниже 34 °С. При этом наступает нарушение механизмов терморегуляции, поддерживающих постоянство температуры тела.

Если тело теряет тепло быстрее, чем организм в состоянии его компенсировать, возникает переохлаждение. Среди условий, способствующих этому, следует выделить холодную, влажную погоду, мокрую одежду, погружение в холодную воду, истощение, недостаточную одежду и нехватку еды и питья.

В зависимости от интенсивности и продолжительности действия холода различают три степени тяжести замерзания.

I степень (легкая, адинамичная) характеризуется усталостью, сонливостью, апатией, жаждой, затруднением активных движений, ознобом. У пострадавших наблюдается «гусиная кожа», бледность или синюшность открытых участков тела. Речь затруднена, слова произносятся по слогам. Отмечается урежение пульса. АД и дыхание практически не изменяются. Температура тела снижена до 35–33 °С.

II степень (средней тяжести, ступорозная) характеризуется синюшностью или бледностью кожных покровов. Отмечается сонливость, угнетение сознания, бессмысленный взгляд, отсутствие мимики. Движения затруднены из-за начинающегося околочения. АД нормальное или снижено. Дыхание поверхностное, замедлено до 8–10 в минуту. Температура тела снижена до 33–30 °С.

III степень (тяжелая, судорожная) характеризуется отсутствием сознания, наличием судорог. Верхние конечности согнуты в локтевых суставах, мышцы ригидны. Мышцы брюшного пресса напряжены. Кожа бледная или синюшная, холодная на ощупь. Пульс редкий (до 30 ударов в минуту), слабого наполнения. Дыхание поверхностное, 3–4 в минуту. Зрачки сужены, слабо реагируют на свет. Возможна рвота, непроизвольное мочеиспускание. Температура тела снижена ниже 30 °С.

Первая доврачебная помощь.

1. Устранение гипотермии:

- укрыть пострадавшего от ветра и холода;
- заменить мокрую одежду на сухую;
- напоить горячим чаем или кофе, накормить горячей пищей.

Недопустимо производить согревание, используя источники тепла, температура которых превышает 40 °С (рис. 7.9).

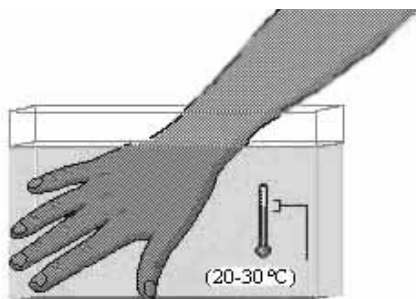


Рис. 7.9. Согревание руки пострадавшего при отморожении

2. Восстановление кровообращения (массаж пораженных участков со спиртом или вазелиновым маслом до покраснения, избегая повреждений).

3. При отеке мозга, легких — кортикостероиды (гидрокортизон, преднизолон), диуретики (фуросемид, маннитол).

7.6. Электротравма

Нарушение техники безопасности и несоблюдение правил эксплуатации электрооборудования создает условия для учащения случаев поражения электрическим током.

Электротравма — повреждение, вызванное воздействием на организм электрического тока. Она может произойти при непосредственном контакте тела с источником электрического тока или при дуговом контакте, когда человек находится близко от источника, но его не касается. Установлено, что при напряжении до 450–500 В более опасен переменный ток, а при более высоком напряжении — постоянный. Электрический ток, распространяясь по тканям тела человека от места входа к месту выхода, образует «петлю тока». Менее опасной является нижняя петля (от ноги к ноге), более опасна — верхняя петля (от руки к руке), и самая опасная — полная петля (обе руки и обе ноги).

Электрический ток при прохождении через сердце может вызывать тяжелые нарушения сердечной деятельности.

Местные поражения тканей при электротравме проявляются в виде «знаков тока» главным образом в местах входа и выхода тока, где электрическая энергия переходит в тепловую. Чем выше напряжение электрического тока, тем тяжелее ожоги. Опасным для человека считается напряжение выше 36 В и сила тока более 0,1 А (сила тока в 0,5 А — смертельна). Чем больше воды содержат ткани, тем меньшим сопротивлением они обладают. Наименьшее сопротивление у кровеносных сосудов и мышц (около 1,5 кОм/см²). Максимальным сопротивлением обладает кожа. При этом важное значение имеет ее влажность: сухая кожа имеет сопротивление до 1000–2000 кОм/см², а влажная — лишь 200–500 кОм/см². Глубокие ожоги возникают при напряжении от 380 В и выше.

По глубине поражения электрические ожоги делятся:

- ожоги I степени — образуются участки коагуляции эпидермиса;
- ожоги II степени — происходит отслойка эпидермиса с образованием пузырей;
- ожоги III степени — происходит коагуляция всей толщи дермы;

— ожоги IV степени — поражается дерма, сухожилия, мышцы, сосуды, нервы, кости.

7.6.1. Клиника электротравм

Пострадавший жалуется на жгучую боль, судорожное сокращение мышц. После прекращения действия тока возникает слабость, ощущение тяжести, испуг, угнетение или возбуждение сознания.

Клиническая картина обусловлена тяжестью электротравмы. Превагируют изменения со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системы.

Выделяют четыре степени общей реакции организма на электротравму:

- I — судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- II — судорожное сокращение мышц с потерей сознания;
- III — судорожное сокращение мышц с потерей сознания и нарушением сердечной деятельности или дыхания;
- IV — клиническая смерть.

При общей реакции I и II степени могут возникнуть симптомы повышения внутричерепного давления, неврологические и психические расстройства. При реакции III степени наблюдается глухость тонов сердца, ослабление пульса, тахикардия, иногда аритмия.

После высоковольтного поражения наблюдаются более тяжелые и стойкие изменения сердечно-сосудистой системы (экстрасистолия, повышение АД, систолический шум, диффузные или очаговые изменения миокарда).

Нарушение процессов поляризации мембран, формирования и проведения потенциала действия в проводящей системе сердца приводит к изменению проводимости, нарушению ритма сокращений вплоть до фибрилляции желудочков, что соответствует прекращению кровообращения и наступлению клинической смерти.

Электроожоги головы сопровождаются изменением наружной, а иногда и внутренней пластинки костей свода черепа. Повреждение головного мозга и всей нервной системы может приводить к тяжелым расстройствам ее функции (спазмам мышц гортани и дыхательной мускулатуры, судорогам, парезам и параличам, нарушениям зрения и др.). При судорожном сокращении мышц возможны их разрывы, а также компрессионные и отрывные переломы костей. В позднем периоде возможно развитие недостаточности функции печени и почек.

Причиной внезапной смерти при поражении электрическим током являются фибрилляция желудочков, асистолия и остановка дыхания. Смерть может наступить не сразу, а через несколько часов после травмы.

В некоторых случаях развивается так называемая «мнимая смерть» — состояние, при котором отсутствует сознание, сокращения сердца редкие и определяются с трудом, дыхание поверхностное, редкое. Такое состояние не является клинической смертью, а наблюдаемые симптомы могут восстанавливаться даже через длительный промежуток времени. При электротравме принято оказывать помощь вплоть до появления трупных пятен и трупного окоченения.

После электротравмы возможны астенические состояния, при которых часто отмечаются психогении. Дифференцирование указанных синдромов, иногда внешне сходных, требует детального клинического обследования.

Первая доврачебная помощь при электротравме. Неотложная помощь пострадавшему при поражении электрическим током заключается в быстром осуществлении следующих мероприятий.

Прекращение действия электрического тока (рис. 7.10). Следует помнить, что касаться пострадавшего можно только после обесточивания электрической сети или в специальном изоляционном костюме (резиновые перчатки и резиновые сапоги), иначе возможно поражение током лица, оказывающего первую помощь. Для безопасности рекомендуется сбросить провода с тела пострадавшего деревянной сухой палкой и оттащить тело, взяв его за края одежды.

При наличии у пострадавшего признаков клинической смерти провести искусственную вентиляцию легких, закрытый массаж сердца и дефибрилляцию.

1. Доставить больного в стационар (больница скорой помощи, ожоговый центр). Лечение электротравмы проводится в соответствии с глубиной и характером повреждения тканей.

2. При остановке дыхания проводят искусственное дыхание (рот в рот или рот в нос), вводят сердечные и сердечно-сосудистые средства (0,1% раствор адреналина — 1 мл, 10% раствор кофеина-бензоата натрия — 1 мл подкожно), стимуляторы дыхания (1% раствор лобелина гидрохлорида по 1 мл внутривенно медленно или внутримышечно).

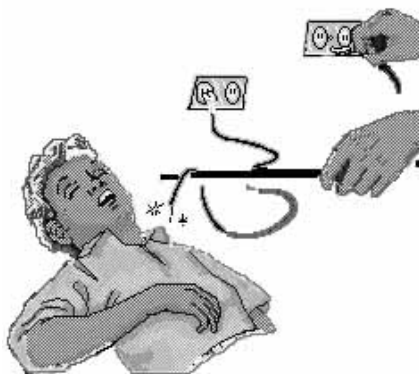


Рис. 7.10. Первая помощь при ударе током

3. При резком возбуждении ЦНС назначают седативные препараты.
4. При повышении внутричерепного давления проводят дегидратационную терапию, иногда спинномозговую пункцию.
5. При функциональных расстройствах нервной системы назначают снотворные средства.
6. Для ускорения отторжения некротизированных тканей при небольших по площади ожогах показаны ванны с раствором перманганата калия (1:1000), УФ-облучение, масло-бальзамические повязки.
7. Восстановительное лечение электротравм включает, по показаниям, массаж, ЛФК, физиотерапевтические процедуры и др.

7.7. Поражение молнией

При поражении молнией принципы первой помощи, а также последующее лечение аналогичны изложенным выше. К сожалению, до сих пор распространено мнение, что пораженного молнией надо закопать на время в землю. Ни к чему, кроме потери времени и загрязнения ожогов, это не приводит. В то же время от своевременности и правильности реанимационных мероприятий, которые должны начаться как можно быстрее, зависит жизнь пострадавшего.

Первая доврачебная помощь при поражении молнией. Если у пострадавшего наступила остановка сердечной деятельности, необходимо немедленно начать непрямой массаж сердца и искусственное дыхание изо рта в рот или изо рта в нос. Это необходимо также в том случае, если сердечная деятельность сохранена, но развились тяжелые нарушения дыхания. Если сердечная деятельность не восстанавливается, но у больного в процессе массажа сердца остаются узкие зрачки, прощупывается пульс на крупных сосудах, имеются единичные агональные вдохи, прекращать реанимационные мероприятия нельзя. Часто причиной остановки сердца является фибрилляция желудочков. Поэтому надо продолжать непрямой массаж сердца, а также искусственную вентиляцию легких и, кроме того, необходимо произвести электрическую дефибрилляцию.

При низком АД необходимы внутриартериальное введение полиглюкина, внутривенная инфузия 500 мл 5% раствора глюкозы с 90 мг преднизолона или 250 мг гидрокортизона. При резком возбуждении, сильной боли внутривенно или внутримышечно вводят литическую смесь (2,5% раствор аминазина — 1 мл, 2% раствор промедола — 1 мл, 1% раствор димедрола — 1 мл) или смеси нейролептанальгетиков (0,005% раствор фентанила — 2 мл, 0,25% раствор дроперидола — 2–4 мл) под контролем АД. Если боль не проходит, можно дать кисло-

родно-закисный наркоз в соотношении 1:2. При судорогах применяют 5% раствор хлоралгидрата (30–40 мл) в клизме. От дегидратационной терапии на догоспитальном этапе следует воздержаться. В стационарных условиях дегидратацию можно провести по строгим показаниям (отек легких).

Лечение пострадавших от молнии. После оказания первой помощи необходимо тщательное наблюдение за больным, при развитии шока проводится противошоковая терапия (обезболивание, переливание кровезамещающих растворов, кардиотонические препараты). В остальных методах лечения электрических и термических ожогов принципиально схожи.

Профилактика поражений электрическим током состоит в строжайшем соблюдении правил техники безопасности, причем это касается как электротехнического персонала, так и всего населения, с которым должна проводиться постоянная разъяснительная работа.

7.8. Солнечный удар

Солнечный удар — тяжелое патологическое состояние, обусловленное общим перегреванием под интенсивным воздействием на организм (особенно области головы) прямого солнечного излучения.

При солнечном ударе происходит поражение ЦНС, вызываемое действием прямых солнечных лучей на область головы. Солнечный удар может произойти как во время пребывания на солнце, так и через 6–8 часов после инсоляции.

Больные предъявляют жалобы на недомогание, разбитость, головную боль, головокружение, шум в ушах, тошноту, а иногда рвоту. На ранних стадиях перегревания отмечается жажда, общая слабость, одышка, тахикардия. При осмотре обнаруживают у больного покраснение кожи, лица и головы, усиленное потоотделение, повышение температуры, иногда носовое кровотечение. В некоторых случаях отмечаются судороги, коматозное состояние, иногда возбуждение, галлюцинации, бред.

Неотложная помощь при солнечном ударе. Больного помещают в тень, освобождают от одежды, оборачивают простыней, смоченной холодной водой, дают выпить холодной воды, кладут холодный компресс на голову.

В тяжелых случаях эти мероприятия дополняют внутривенным или подкожным введением физиологического раствора.

Дегидратационная терапия — для уменьшения отека мозга внутривенно вводят фуросемид в дозе 20 мг.

При снижении артериального давления подкожно вводят 1–2 мл 10 % раствора кофеин-бензоат натрия.

При судорожном синдроме применяют сибазон.

В случае возникновения отека легких, внутривенно вводят 0,3–0,5 мл 0,05% раствора строфантина или 1 мл 0,06% раствора коргликона в 20 мл 40% раствора глюкозы, а также назначают фуросемид по 2 мл 1% раствора внутривенно.

При остановке дыхания проводят искусственное дыхание.

В тяжелых случаях больные подлежат госпитализации в реанимационное отделение.

7.9. Тепловой удар

Тепловой удар — болезненное состояние, обусловленное общим перегреванием организма и возникающее в результате воздействия внешних тепловых факторов. Развитию теплового удара способствуют теплая одежда, переутомление, несоблюдение питьевого режима. У детей грудного возраста причиной теплового удара может быть укутывание в теплое одеяло, пребывание в душном помещении, расположение детской кроватки около печи или батареи центрального отопления.

Больные предъявляют жалобы на чувство общей слабости, разбитости, головную боль, головокружение, шум в ушах, сонливость, жажду, тошноту. При осмотре выявляется гиперемия кожных покровов, пульс и дыхание учащены, температура повышена до 40–41 °С. Больной теряет сознание, иногда возникают судороги, развивается коматозное состояние, возможен бред, психомоторное возбуждение. У детей грудного возраста наступают диспептические расстройства (рвота, понос), температура тела повышается, общее состояние ухудшается, возникают судороги, развивается кома.

Неотложная помощь при тепловом ударе. Больного выносят в прохладное место, обеспечивают доступ свежего воздуха, освобождают от одежды, дают выпить холодной воды, накладывают холодный компресс на голову.

Больного обертывают простыней, смоченной холодной водой, прикладывают лед на голову и паховые области.

Для улучшения гемодинамики при сердечно-сосудистой недостаточности внутривенно вводят 0,5 мл 0,05% раствора строфантина К или внутривенно капельно 25 мг дофамина.

При падении артериального давления подкожно вводят 2 мл 10% раствора кофеин-бензоат натрия или 0,5 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида.

В тяжелых случаях госпитализируют в реанимационное отделение, в более легких — в обычное терапевтическое (или детское) отделение.

ГЛАВА VIII

ТРАВМА. ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Травма (повреждение) — воздействие внешних факторов на организм человека, которое вызывает в тканях и органах анатомические и функциональные нарушения. Повреждающие агенты бывают механического, электрического, термического, химического, лучевого происхождения. Наряду с местными изменениями наблюдаются тяжелые и опасные общие реакции пострадавшего организма. Через рану кожи или слизистых могут проникнуть микробы, что способствует развитию ранних или поздних осложнений.

Совокупность травм, повторяющихся при определенных условиях у одинаковых групп населения (на производстве, за определенный промежуток времени (месяц, год и т. п.)), называют *травматизмом*.

Травматизм подразделяют на производственный и непроизводственный; он занимает 3-е место среди причин нетрудоспособности. У мужчин травмы встречаются вдвое чаще, чем у женщин, а у мужчин моложе 40 лет занимают 1-е место в структуре общей заболеваемости. Частота травм значительно выше у лиц, страдающих алкоголизмом.

8.1. Классификация травм

В настоящее время травмы являются одним из самых важных и разнообразных разделов хирургии. В соответствии с принятой классификацией травмы подразделяют:

1. По месту возникновения:

• *непроизводственные*:

- транспортные (железнодорожные, автомобильные, трамвайные);
- уличные (полученные при пешеходном движении);
- бытовые (полученные при выполнении домашних работ и в результате взаимных конфликтов);
- спортивные (полученные во время занятий различными видами спорта);
- травмы, полученные в результате природных катастроф (при землетрясениях, оползнях, наводнениях).

• *Травмы производственные* (промышленные и сельскохозяйственные).

• *Травмы умышленные* (боевые травмы, злоумышленные нападения, попытка самоубийства).

2. По виду вызвавшего фактора:

- механические;
- термические;
- химические;
- электрические;
- лучевые;
- психические;
- операционные.

3. В зависимости от повреждения кожи и слизистых оболочек:

- открытые;
- закрытые;
- ушиб;
- растяжение;
- разрыв;
- сотрясение.

4. В зависимости от повреждения черепа и внутренних органов:

- проникающие;
- непроникающие.

5. По поврежденной части тела: травмы головы, груди, туловища, конечностей; или поврежденных тканей: травмы кожи, слизистой оболочки, сухожилий, мышц, костей, суставов, органов.

6. Простая и сложная травмы — если повреждены ткани только одного вида или повреждены различные ткани (кожа, мышцы и кость), соответственно.

7. Однородные и комбинированные, если вызваны только одним или несколькими факторами (механическая травма и ожог), соответственно.

8. Сочетанные травмы — одномоментное поражение различных систем (сотрясение головного мозга и перелом костей голени).

9. Прямые и непрямые травмы (повреждение, развившееся в отдалении от области воздействия вызвавшего его агента).

10. Единичные и множественные травмы (политравмы).

11. Острые (при однократном воздействии травмирующего фактора) и хронические (при длительном многократном воздействии травмирующего фактора).

12. Вызванные профессиональными вредностями.

8.2. Травматическая болезнь

Травматическая болезнь — это нарушение жизнедеятельности организма, вызванное травмой и проявляющееся комплексом расстройств

гомеостаза, которые при неэффективности центральной регуляции при лечении могут привести к возникновению тяжелых, угрожающих жизни осложнений.

В течении травматической болезни выделяют четыре периода, каждому из которых присуща своя клиническая симптоматика.

I период (шоковый) продолжается несколько часов и характеризуется острой сердечно-сосудистой недостаточностью, снижением ОЦК, нарушением микроциркуляции и развитием гипоксии. В этом периоде отмечается высокий уровень содержания гормонов гипофиза и коры надпочечников в крови.

II период (ранний постшоковый) характеризуется относительной адаптацией и возникновением ранних осложнений; продолжается до 7 суток; отличается уменьшением гипоксии и относительной стабилизацией общего состояния пострадавшего. Однако в первые двое суток после выведения пострадавшего из шока состояние гомеостаза все еще остается критическим и нуждается в интенсивной коррекции.

III период (поздний посттравматический) — поздних осложнений — наблюдается только у больных с осложнениями.

IV период (выздоровление) — наступает через несколько месяцев от момента травмы; в части случаев травматическая болезнь завершается постоянной нетрудоспособностью пациента.

В I периоде травматической болезни оказывают неотложную помощь пострадавшему (устраняют проявления, угрожающие жизни, проводят коррекцию гемодинамики и дыхания).

Во II периоде продолжают борьбу за жизнь больного и осуществляют мероприятия по предупреждению осложнений.

В III периоде проводят интенсивное лечение развившихся осложнений.

В IV периоде завершают комплексное лечение, проводят реабилитацию больного и другие необходимые мероприятия (трудотерапия, подготовка к протезированию и т. п.).

8.3. Ушибы

Ушиб — травматическое повреждение тканей или органов без нарушения их целостности.

Они могут возникать как самостоятельно, так и сопутствовать другим травмам (вывихи, переломы, повреждения внутренних органов).

Причиной ушиба является удар твердым предметом или взрывной волной, падение.

8.3.1. Клинические признаки ушибов

Симптомы зависят от поврежденной части тела, природы и массы предмета, также скорости его воздействия. Чаще страдают незащищенные одеждой части тела — голова и конечности, т. к. одежда пострадавшего смягчает удар. Часто ушибу подвержены поверхностно расположенные мягкие ткани — кожа и подкожная клетчатка, однако возможен и ушиб внутренних органов (ушиб головного мозга, сердца, легких). Наиболее чувствительна к ушибам подкожная клетчатка, мышцы и паренхиматозные органы, менее чувствительны — кожа, фасции, апоневрозы и сухожилия.

Ушиб характеризуется отечностью, кровоизлиянием, болью и нарушением функции поврежденной части тела. Все эти симптомы развиваются постепенно. Прежде всего, возникают боли, которые появляются сразу после ушиба, однако они сравнительно быстро проходят. Интенсивность боли зависит от локализации ушиба (боль интенсивнее, если ушиб расположен вблизи кости, сустава или нерва, особенно болезненны ушибы при повреждении надкостницы) и степени реактивности пострадавшего. Функциональные нарушения при ушибе происходят обычно не сразу, а по мере нарастания гематомы и отека. При этом возникают ограничения в активных движениях, что связано с выраженным болевым синдромом. Пассивные движения могут быть сохранены, хотя тоже весьма болезненны. Это отличает ушибы от переломов и вывихов, при которых нарушение объема движений возникает сразу после травмы и касается как активных, так и пассивных движений.

Отечность и кровоизлияние развиваются позже, часто достигая максимума лишь на 2–3-й день после травмы. Цвет образовавшегося кровоподтека меняется в связи с распадом гемоглобина. Свежий кровоподтек красного цвета, затем его окраска становится багровой, а через 3–4 дня синее. Через 5–6 дней кровоподтеки становятся зелеными, а затем желтыми, после чего постепенно исчезают. В случае обширных и тяжелых ушибов может наблюдаться повышение температуры и ухудшение общего состояния.

8.3.2. Первая доврачебная помощь при ушибах

Пострадавшей части тела необходим покой. В первые часы после травмы припухлость и нарастание кровоизлияния уменьшает холод (холодные компрессы, лед) (рис. 8.1). При повреждении конечности ее можно поместить под холодную проточную воду, забинтовать мокрым бинтом. Для уменьшения движений при ушибах в области суставов

накладывают давящую повязку (как можно раньше от момента получения травмы) (рис. 8.2). Для уменьшения отека применяют возвышенное положение конечности (рис. 8.3).



Рис. 8.1. Прикладывание льда к пораженному месту при ушибе



Рис. 8.2. Наложение давящей повязки при ушибе



Рис. 8.3. Положение конечности при ушибе

После уменьшения отека применяют тепловые процедуры и физиотерапию, а затем — двигательные упражнения и массаж. В случае образования обширных и ограниченных кровоподтеков или кровяных кист необходимо произвести их пункцию. Являясь хорошей питательной средой для различных микроорганизмов, гематомы легко могут инфицироваться. В таких случаях необходимо вскрыть гематому, эвакуировать ее содержимое и произвести дренаж полости. Иногда после ушибов наблюдается отслоение тканей, для его устранения используют давящие повязки.

8.4. Растяжения и разрывы

Растяжением называется повреждение тканей с частичными разрывами при сохранении анатомической непрерывности.

Разрывом называют закрытое повреждение тканей или органа с нарушением их анатомической целостности. Разрывы бывают полные или частичные (рис. 8.4, 8.5, 8.6).

Механизмы происхождения растяжения и разрыва одинаковы. Повреждение тканей происходит вследствие воздействия двух противоположно направленных сил, а также сильной тяги при фиксированном положении тела. Сила, превышающая способность ткани к растяжению, обуславливает ее разрыв.

Травмы такого рода возникают во время внезапных и непривычных движений, а также при падении, беге, поднятии тяжестей и т. п. Чаще всего происходит растяжение или разрыв суставных связок, в первую очередь, голеностопного сустава или коленного сустава. Разрыв связок

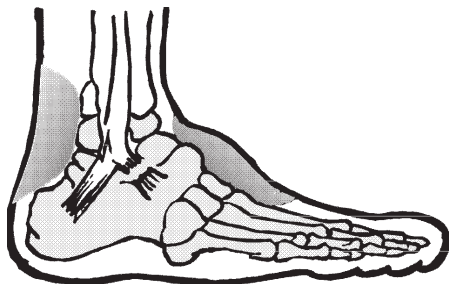


Рис. 8.4. Растяжение и разрыв связок голеностопного сустава

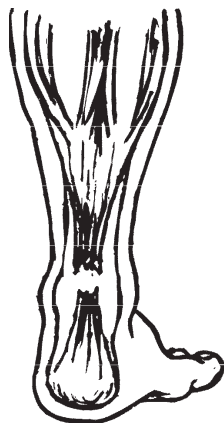


Рис. 8.5. Разрыв связки коленного сустава



Рис. 8.6. Разрыв ахиллова сухожилия

коленного сустава часто сопровождается развитием гемартроза. Наличие крови в суставе определяют с помощью симптома баллотации надколенника (охватывают сустав кистями, при этом первыми пальцами обеих кистей надавливают на надколенник и пальпаторно ощущают плавающее-пружинящее его смещение), а также при рентгенографии (расширение суставной щели).

Могут быть разорваны также сухожилия, мышцы, фасции, нервы и кровеносные сосуды. Наиболее часто встречаются разрывы четырехглавой мышцы бедра, икроножной мышцы, двуглавой мышцы плеча, сухожилий разгибателей пальцев кисти, ахиллова сухожилия.

Клинические проявления. Внешние проявления растяжений и разрывов сходны с симптомами ушибов: на месте травмы появляется боль, припухлость и кровоизлияние. Сильнее выражены нарушения функции, которые особенно характерны для разрывов.

При полном разрыве мышцы пальпаторно определяется дефект («провал», «западение») в зоне повреждения, что связано с сокращением разорванных концов мышцы. В зоне дефекта определяется гематома. При разрыве сухожилия отмечается локальная болезненность и припухлость. В области сухожилия полностью выпадает функция соответствующей мышцы (сгибание или разгибание) при сохранении пассивных движений.

Растяжения, разрывы и сдавления нервов и сосудов особенно часто встречаются при переломах костей и вывихах. Симптоматика тупых повреждений нервов чрезвычайно многообразна и характеризуется нарушением функции нерва вплоть до полного ее выпадения. Повреждение сосудов под воздействием тупой силы иногда наблюдается даже без грубых макроскопических изменений. Самой чувствительной к травме является интима сосуда, адвентиция более устойчива. Под давлением пульсовой волны со временем может образоваться истинная аневризма, которая достигает значительных размеров и характеризуется пульсирующим набуханием в области повреждения.

Первая доврачебная помощь при растяжениях. Транспортная иммобилизация. Применение обезболивающих и противовоспалительных средств (диклофенак, ибупрофен, реопирин, солпадеин). Локальная гипотермия (хлорэтил или наложение льда). Применение мазей, содержащих нестероидные противовоспалительные средства. Растяжения лечат так же, как ушибы, только необходима более длительная и стабильная иммобилизация, к примеру, гипсовой повязкой (лангет).

Первая доврачебная помощь при разрывах. Остановка кровотечения (наложение артериального жгута), применение плазмозамещающих растворов с целью профилактики геморрагического шока (полиглюкин, реополиглюкин, неогемодез), применение анальгетиков (анальгин, трамадол, кетопрофен), после чего проводится транспортная иммобилизация и госпитализация. При лечении разрывов эффективен только оперативный метод — разорванное сухожилие, нерв, сосуд или апоневроз сшивают или пользуются местной пластикой. В случаях застарелых повреждений сухожилий или суставных связок необходимы оперативные вмешательства (аллопластика или протезирование).

8.5. Синдром длительного раздавливания мягких тканей

Синдром длительного сдавления (СДС) характеризуется прекращением кровотока и ишемией органа, в основе которого лежит длительное сдавление тканей. Возникает при попадании пострадавшего под завалы при стихийных бедствиях, землетрясениях, авариях, взрывах и т. д. Различают также синдром длительного раздавливания (СДР) — своеобразный патологический комплекс, возникающий в результате длительного механического разрушения (размозжения) как мягких тканей, так и костей, что приводит к развитию травматического шока, отличающийся тяжелым клиническим течением и высокой летальностью. По патогенезу и клиническим проявлениям эти синдромы сходны.

Патогенез СДС складывается из семи факторов:

1. Сильное болевое раздражение в сочетании с эмоциональным стрессом вызывают грубые изменения в ЦНС, что приводит к нарушению микроциркуляции во всех органах и тканях.

2. Травматическая токсемия вызвана всасыванием продуктов распада мышц (миоглобин, креатинин, ионы калия и кальция, лизосомальные ферменты). Более значительная токсемия возникает в период декомпрессии.

3. Снижение тонуса сосудистой стенки приводит к повышению ее проницаемости и перемещению плазмы в мягкие ткани, в результате чего развивается уменьшение ОЦК, гипотония и отеки. Нарушение лимфо- и кровообращения приводит к формированию полиорганной патологии.

4. Сердечно-сосудистая недостаточность вызвана следствием гиперкатехолемии и гиперкалиемии, в результате чего регистрируются грубые нарушения проводимости (калиевый сердечный блок).

5. Развитие метаболического ацидоза наступает в результате поступления в кровотоки недоокисленных продуктов обмена.

6. Нарушается свертываемость крови по типу синдрома диссеминированного сосудистого свертывания.

7. Из-за нарушения микроциркуляции в печени и почках уменьшается резистентность организма к токсемии, что приводит к почечно-печеночной недостаточности.

Клиническая картина синдрома длительного сдавливания. В период компрессии обусловлена наличием травматического шока. В период декомпрессии выделяют четыре стадии:

1. Стадия эндогенной интоксикации длится 1–2 дня. Беспокоят боли поврежденной конечности, нарушение ее подвижности. При осмотре

отмечается бледность и синюшность. В течение нескольких часов нарастают отек и боль, уменьшается пульсация сосудов в дистальном отделе конечности, на ощупь конечность становится холодной. Затем нарастает общая слабость, снижается АД, повышается частота сердечных сокращений, ослабевает наполнение пульса, возникает олигурия. При отсутствии помощи больной может погибнуть в течение первых или вторых суток с момента декомпрессии.

2. Стадия острой почечной недостаточности длится с 3–4 суток и может продолжаться до трех недель. Отмечается нарастание эндогенной интоксикации, в результате чего формируется полиорганная патология, ДВС синдром. Продолжает нарастать острая почечная и печеночная недостаточность. Летальность в этой стадии достигает 35–40 %.

3. Стадия азотемической интоксикации начинается с 3–5 недели с момента травмы. Характеризуется почечно-печеночной недостаточностью с нарушением кислотного равновесия, развивается уремический синдром с тяжелой гиперазотемией (уровень мочевины более 25 ммоль/л). Летальность в этой стадии достигает 85–90 %.

4. Стадия реконвалесценции начинается с полиурии и восстановления гомеостаза. В течение нескольких лет могут присутствовать признаки функциональной недостаточности органов и систем. Пострадавшему требуется длительное лечение по поводу остеомиелитов, контрактур и невритов пораженной конечности.

Различают 4 степени тяжести: легкую, среднюю, тяжелую и крайне тяжелую. Тяжесть состояния зависит от сочетания целого ряда факторов, но в конечном итоге тяжесть определяют площадь и время сдавления и наличие сопутствующих механических повреждений.

Первая доврачебная помощь и лечение. Исход СДР зависит от своевременности проведения комплексного лечения и массы сдавленных мягких тканей. До освобождения из-под завалов необходимо провести комплекс противошоковых мероприятий, включающих обезболивающие и седативные препараты (промедол, морфин, фентанил, сибазон), плазмозамещающие растворы (полиглюкин, реополиглюкин, неогемодез).

Сразу после освобождения конечности от сдавления необходимо оценить жизнеспособность конечности. При явных признаках нежизнеспособности проксимальнее зоны сдавления должен быть наложен кровоостанавливающий жгут. Если сохранены хотя бы пассивные движения сустава конечности, наложение жгута противопоказано и рекомендуют туго перебинтовать эластичными бинтами и иммобилизовать конечность; иногда накладывают жгут. Пострадавшую часть тела охлаждают льдом или специальными охлаждающими устройствами,

производят циркулярную новокаиновую блокаду. Если отек продолжает нарастать, а симптомы ишемии и сдавления не исчезают, для разгрузки тканей производят широкие продольные (лампасные) разрезы с рассечением фасций. Используют гипербарическую оксигенацию, производят некрэктомию или даже ампутацию конечности.

Одновременно начинают и общее лечение. Пострадавшему вводят наркотические средства и антигистаминные препараты (промедол, димедрол), переливают неогемодез, полиглюкин, реополиглюкин. При нарушениях гемодинамики вводят норадrenalин, мезатон, допамин, добутамин, продолжают переливание синтетических плазмозаменителей, переливают кровь и нативную плазму. Если нарастает интоксикация, то увеличивают количество вводимых жидкостей до 3–4 л в сутки: 1/3 изотонического раствора хлорида натрия, 1/3 5% раствора глюкозы или лактосола и 1/3 плазмы или кровезаменителей. Вводят 2–5% раствор гидрокарбоната натрия (400–500 мл), витамины, антибиотики и сосудорасширяющие средства.

Для точного контроля диуреза в мочевого пузырь вводят катетер на длительное время (диурез должен быть по крайней мере 40–50 мл/ч). Если проявляются симптомы повреждения почек, то ограничивают количество вводимой жидкости до 700 мл. С целью повышения почечного кровотока и нормализации количества суточной мочи применяют фуросемид 100–200 мг в сутки. Для удаления токсических веществ применяют плазмофорез и перитонеальный диализ.

Если наступает анурия, больному подключают искусственную почку (гемодиализ), нередко в сочетании с гемосорбцией.

Комплекс лечебных мероприятий включает гипербарическую оксигенацию два раза в сутки при давлении 2 атмосферы в течение 40 мин, ультрафиолетовое облучение крови, иммуномодуляторы (Т-активин, тималин), антибактериальные препараты. При анемии проводят гемотрансфузию (200–300 мл эритроцитарной массы). Для уменьшения катаболизма назначают анаболические гормоны (феноболлин, ретаболил).

ГЛАВА IX

ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ

Различают *закрытые* и *открытые, осложненные* (костные обломки или смещенный суставной конец кости повреждает сосуды, нервы, внутренние органы) и неосложненные, изолированные и множественные повреждения костей и суставов.

9.1. Вывихи

Вывих — стойкое смещение правильных анатомических взаимоотношений суставных поверхностей костей по отношению друг к другу, сопровождающееся нарушением функции пораженного сустава.

Вывихи бывают *полными*, если суставные поверхности обеих костей перестают соприкасаться, или *неполными (подвывих)*, при которых суставные поверхности сохраняют частичный контакт.

Вывихи обычно принято именовать по дистальной кости, входящей в сустав (рис. 9.1). Например, вывих в плечевом суставе называется вывихом плеча, в тазобедренном — вывихом бедра. Обычно при вывихах повреждаются также капсула сустава и связочного аппарата, особенно в блоковидных суставах (локтевом, коленном, голеностопном). Свежие травматические вывихи сопровождаются кровоизлияниями в сустав и окружающие ткани (рис. 9.2).



Рис. 9.1. Вывих плеча

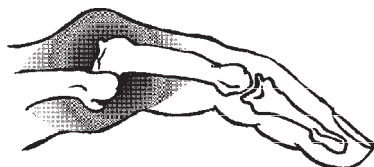


Рис. 9.2. Вывих фаланги пальца

Часто к вывихам приводят непрямые травмы (например, вывих в плечевом суставе происходит при падении на согнутую или вытянутую руку), внезапные и резкие движения, а также попытки произвести движения, не соответствующие нормальной амплитуде (физиологическим возможностям) движения сустава.

Привычные вывихи чаще всего возникают в плечевом суставе (50 %

всех вывихов), реже наблюдаются в локтевом суставе. Привычный вывих надколенника, тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Наблюдаются вывихи ключицы в акромиальном и грудном отделах, надколенниках. Вывихи костей запястья происходят редко. Вывихи стопы возникают под влиянием сильной травмы. Чрезвычайно опасны вывихи (переломо-вывихи) позвонков, особенно шейных. Стоматологам периодически приходится встречаться с вывихами нижней челюсти.

Различают вывихи врожденные и приобретенные.

Врожденные вывихи являются результатом нарушения внутриутробного формирования скелета с неправильным развитием суставных концов костей. Возникают вследствие необычного положения плода и чаще встречаются в тазобедренных суставах с одной или обеих сторон. На первых месяцах жизни выявляется задержка активных движений в тазобедренном суставе. При ходьбе ребенок хромает, появляются боли; позже наблюдаются патологические изменения в суставе, укорочение ноги.

Приобретенные вывихи обычно имеют травматическое происхождение. Изредка встречаются и патологические вывихи в результате заболеваний костей и суставов (туберкулез, остеомиелит, опухоли). Травматические вывихи составляют 90 % от общего числа вывихов. Нередко травматические вывихи сочетаются с переломами, разрывами кровеносных сосудов и нервов. Возможны и открытые вывихи.

В отдельных случаях при ослаблении и разрывах связочного аппарата, как последствие травматического вывиха развивается привычный вывих. Чаще поражаются плечевой и голеностопный суставы, обычно вследствие плохо леченных первичных повреждений.

Патологические изменения при вывихах ограничиваются тканями одного сустава, а иногда наблюдаются в рядом расположенных тканях.

Клиническая картина. Основной клинический признак привычного вывиха плеча — частые повторные вывихи при простых движениях, незначительных усилиях и даже во сне.

Клиника вывихов отличается разнообразием в связи с различной локализацией и многообразием их видов. Наиболее характерным признаком вывиха является вынужденное положение конечности. При этом любая попытка изменить положение конечности сопровождается резкой болью, при освобождении конечности она занимает прежнее положение (симптом пружинистой фиксации). Движения в суставе невозможны из-за сильных болей. Отмечается укорочение конечности. В области сустава видна отечность и деформация, иногда и подкожное



Рис. 9.3. Имobilизационная повязка при повреждении плеча



Рис. 9.4. Вправление вывиха плеча по методу Джанелидзе

кровоизлияние. В некоторых случаях головку вывихнутой кости можно нащупать в ненормальной позиции. При вывихе плеча головка его прощупывается в подмышечной впадине или под большой грудной мышцей. Часто больной жалуется на онемение конечности в связи со сдавлением нерва.

Диагноз уточняется при рентгенологическом исследовании, в случае сомнений необходимо сравнение рентгенограмм симметричных суставов.

Первая доврачебная помощь. Неотложная помощь заключается в наложении транспортной шины, косыночной повязки (рис. 9.3) или повязки Дезо (глава IV), а при сильных болях введение анальгетиков. Пострадавшие подлежат срочной доставке в больницу, где врач в зависимости от характера повреждений, состояния больного избирает определенный способ лечения.

Вправление вывиха необходимо произвести в первые часы после травмы. Уже через 3–5 суток сделать это консервативно чрезвычайно трудно, а через большой промежуток времени — почти невозможно. В последнем случае нормальное соотношение суставных поверхностей костей можно восстановить только *оперативным путем*.

Вправление вывихов необходимо производить после анестезии, иначе боль усиливает рефлекторное сокращение мышц, которое очень трудно, порой невозможно преодолеть. Общее обезболивание с релаксацией мышц применяют чаще при вправлении вывихов костей больших суставов (тазобедренный, плечевой).

Для вправления вывихов плеча чаще применяют методы Гиппократа — Купера, Кохера и Джанелидзе.

Метод вправления вывиха плеча по методу Джанелидзе (рис. 9.4).

Пострадавшего укладывают на стол так, чтобы его край находился на уровне подмышечной впадины, а поврежденная рука свисала вниз. Под голову подставляют отдельный столик. В этом положении пострадавший находится в течение 15–20 мин. Под действием массы конечности наступает постепенное расслабление мышц плечевого сустава. Затем врач захватывает согнутое под прямым углом предплечье двумя руками и производит тягу вниз, сочетая ее с вращательными движениями до вправления вывиха.

Метод вправления вывиха бедра по методу Джанелидзе (рис. 9.5).

Пострадавшего укладывают на край стола животом книзу. С края стола свешивается больная нога и в таком положении находится в течение 20–25 мин. После этого врач сгибает коленный сустав больной ноги, удерживая одной рукой таз больного, а другой — его голень. Своим коленом врач сильно надавливает на подколенную ямку больной ноги, несколько отведя бедро кнаружи. В этот момент происходит вправление вывиха бедра.

Вправление вывиха плеча по методу Кохера. Применяют метод для лиц молодого возраста. Пациент лежит на спине, вывихнутая рука выступает за край стола. Помощник врача фиксирует надплечье. Метод состоит из последовательного выполнения четырех этапов (рис. 9.6).

1. Врач берет двумя руками за локоть и предплечье и при сгибании в локтевом суставе на 90° приводит плечо к туловищу и осуществляет тягу вниз по оси конечности.

2. Врач, продолжая тягу по оси конечности, вращает плечо кнаружи до тех пор, пока предплечье не встанет во фронтальную плоскость. При этом часто раздается щелчок — и вывих вправлен.

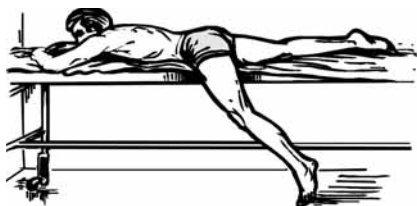


Рис. 9.5. Вправление вывиха бедра по методу Джанелидзе

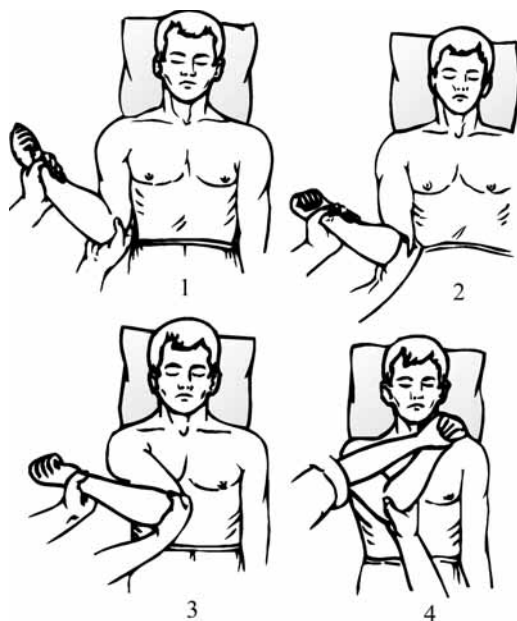


Рис. 9.6. Этапы вправления вывиха плеча по методу Кохера



Рис. 9.7. Вправление вывиха по методу Гиппократ — Купера

3. Сохраняя вращение кнаружи и тягу по оси, предплечье поднимают вверх и вперед, продвигая прижатый локоть больного к средней линии и кверху.

4. Предплечье используют как рычаг и производят резкое вращательное движение плеча кнутри, забрасывая кисть на противоположный плечевой сустав пострадавшего.

После выполнения четвертого этапа раздается щелчок и восстанавливается объем пассивных движений.

Вправление вывиха плеча по методу Гиппократ — Купера. Врач садится рядом и обеими руками захватывает кисть, а пятку своей ноги помещает в подмышечную впадину пострадавшего и надавливает ею на сместившуюся во впадину головку плеча, осуществляя одновременную тягу вниз по оси конечности. При этом раздается щелчок и головка плеча вправляется в суставную впадину (рис. 9.7).

Для **вправления вывиха нижней челюсти** больного усаживают, врач становится напротив него и вводит большие пальцы обеих рук в рот больного, располагая их с обеих сторон на больших коренных зубах. Остальные пальцы снаружи обхватывают горизонтальную ветвь ниж-

ней челюсти. Оказывающий помощь отжимает челюсть книзу большими пальцами, одновременно остальными пальцами поднимая вверх подбородок больного. Чтобы больной не прикусил пальцы врача, их рекомендуют предварительно забинтовать (в целях безопасности можно применять и роторасширитель).

Для вправления вывихов других суставов употребляют более простые приемы: сначала вытягивают конечность в направлении ее продольной оси, а затем надавливают на суставные поверхности костей.

После вправления вывиха сустав должен быть зафиксирован на некоторое время, необходимое для укрепления его капсулы и связок (рис. 9.8, 9.9). Завершив репозицию, проводят рентгенологический контроль. После снятия фиксирующей повязки назначают массаж и другие физиопроцедуры, лечебную физкультуру.

Если попытка вправления вывиха оказалась безуспешной, необходимо оперативное вмешательство — пластическая операция или эндопротезирование сустава.

Патологические вывихи возникают вследствие разрушения капсулы и суставных концов костей при гнойном артрите, костно-суставном туберкулезе, опухоли, ревматоидном артрите.

9.2. Переломы костей

Переломом называется нарушение целостности кости под действием травмирующей силы внешней среды, превосходящей упругость костной ткани.

Различают *травматические* переломы, возникающие обычно под действием значительной механической силы на неизменную, нор-



Рис. 9.8. Имobilизационная повязка при повреждении кисти



Рис. 9.9. Имobilизационная повязка при повреждении предплечья и запястья

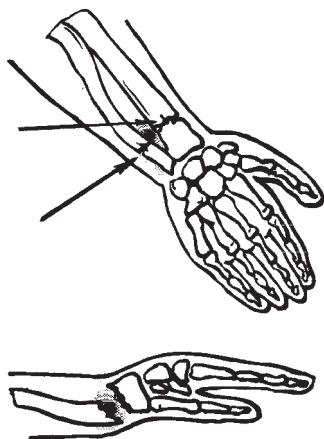


Рис. 9.10. Перелом лучевой и локтевой костей

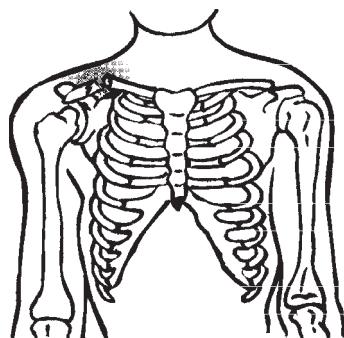


Рис. 9.11. Перелом ключицы

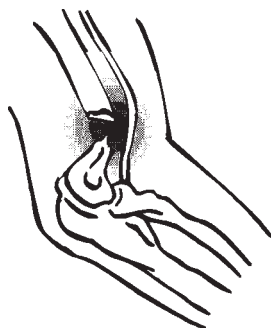


Рис. 9.12. Перелом плечевой кости со смещением

мальную кость, и *патологические*, происходящие в измененной каким-либо патологическим процессом кости при сравнительно небольшой травме или спонтанно.

Все травматические переломы костей разделяют на *закрытые* (рис. 9.10, 9.11, 9.12, 9.13), при которых не нарушена целостность кожи или слизистых оболочек, и *открытые*, сопровождающиеся их повреждением. Главным отличием открытых переломов от закрытых является непосредственное сообщение области перелома кости с внешней средой, в результате которого все открытые переломы первично инфицированы.

При любом переломе костей всегда в большей или меньшей степени страдают окружающие мягкие ткани, в связи с этим возможны серьезные осложнения. Костные осколки могут повредить крупные кровеносные сосуды и вызвать опасное кровотечение, а в результате повреждения нервов возникают параличи. Могут быть повреждены окружающие жизненно важные органы, например, в случаях перелома черепа или позвонков иногда повреждаются головной или спинной мозг, при переломе костей таза — мочевого пузыря, прямая кишка или мочеиспускательный канал, а в случаях перелома ребер — плевра и легкие, реже печень, селезенка, почки, сердце. Любой открытый перелом является входными воротами для проникновения инфекции, причем может развиваться не только местное нагноение мягких тканей, но даже остеомиелит и сепсис.

9.2.1. Классификация переломов

Существует несколько классификаций переломов, в зависимости от положенного в их основу принципа.

1. По происхождению различают *врожденные* и *приобретенные* переломы. Врожденные переломы костей встречаются исключительно редко. Они возникают во внутриутробном периоде и являются результатом неполноценного развития скелетной системы плода, нередко генетически детерминированы, как правило, множественны. Переломы, возникшие во время родов, а также в последующие периоды жизни, называют приобретенными.

2. По причинам возникновения различают *травматические* и *патологические* переломы. Травматические переломы костей возникают в результате воздействия механических сил, которые превышают прочность кости. Причинами патологических переломов являются различные заболевания костей (остеомиелит, опухоли), нарушения обмена веществ, которые приводят к нарушению прочности костной ткани. Травма в этих случаях имеет второстепенное значение, патологический перелом кости может наступить даже при повороте больного в кровати, т. е. последствия травмирующего воздействия неадекватны величине травмирующего усилия.

3. По механизму возникновения травмы различают *прямые* и *непрямые* переломы. Перелом костей, возникший в месте приложения силы, называется прямым переломом. Иногда перелом возникает на определенном расстоянии от места приложения силы — такой перелом называется непрямым.

4. В зависимости от вида воздействия травмирующего усилия (рис. 9.14) переломы подразделяются на возникшие:

— при сгибании длинных костей — может быть нарушение их целостности с косой и поперечной линией перелома;



Рис. 9.13. Перелом бедренной кости

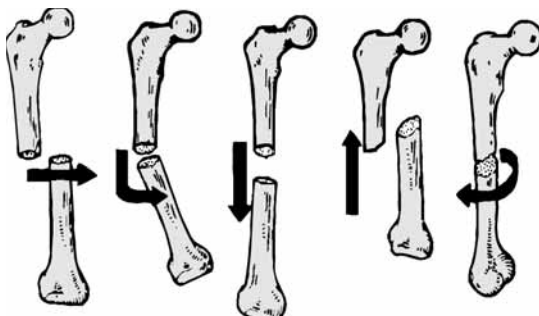


Рис. 9.14. Варианты смещения костей

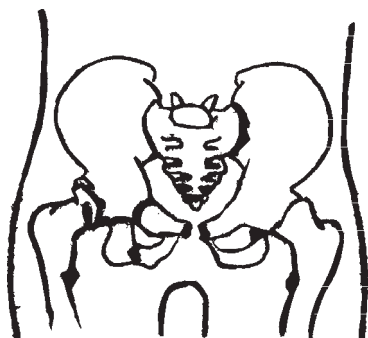


Рис. 9.15. Переломы таза

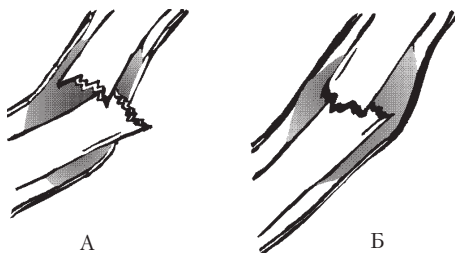


Рис. 9.16. Открытый (А) и закрытый (Б) переломы

- при скручивании (ротации) – приводит к развитию винтообразного перелома;
- при сдавливании (компрессии), по силе, превышающей прочность кости – приводит к компрессионному перелому (рис. 9.15);
- при ударе (в т. ч. огнестрельные) – чаще возникает поперечный перелом со смещением периферического отломка;
- отрывные переломы – происходят при резком и сильном сокращении мышц.

5. Особо важным является выделение *закрытых* и *открытых* переломов (рис. 9.16). В случае закрытого перелома повреждается кость и окружающие мягкие ткани, однако целостность кожи (слизистых) не нарушается (рис. 9.17, 9.18, 9.19, 9.20). Для открытого перелома характерно повреждение кожи, т. е. наличие раны. Повреждение кожного покрова наступает

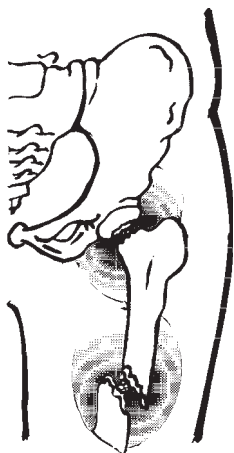


Рис. 9.17. Перелом головки и тела бедренной кости

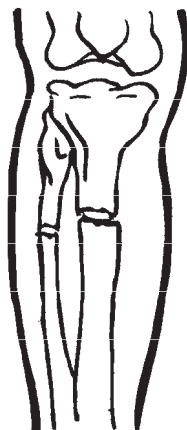


Рис. 9.18. Перелом большеберцовой и малоберцовой кости

или вследствие воздействия травмирующего агента, или в результате перфорации кожи костными отломками и осколками. Открытые переломы считаются осложненными.

6. Перелом называют *полным*, если целостность кости полностью нарушена, и *частичным*, которые также

и называют трещинами. У детей встречаются частичные переломы, при которых кость повреждена, но целостность надкостницы не нарушена (перелом по типу «зеленой ветви»), а также переломы основания и внутренней пластинки костей свода черепа.

7. Переломы длинных трубчатых костей по локализации повреждения делят на *диафизарные*, *метафизарные* и *эпифизарные* переломы (рис. 9.21). Метафизарные переломы часто сопровождаются сцеплением или сколачиванием периферического и центрального отломков (вколоченные переломы). Если линия перелома кости проникает в сустав, его называют внутрисуставным переломом. У подростков иногда вследствие травм наблюдается отрыв эпифиза — эпифизолиз.

8. В зависимости от направления линии повреждения переломы костей делятся на *поперечные*, *продольные*, *косые*, *винтообразные* и *оскольчатые* переломы (рис. 9.22). Переломы бывают также в двух и более местах одной кости или разных костей.

9. Различают *простые*, *осложненные*, *сочетанные* и *комбинированные* переломы. В случае осложненных переломов наблюдаются различные комбинации — разрыв или ушиб, в т. ч. осколком кости сосудов или нервов, интерпозиция мягких тканей между концами отломков, повреждение соседних органов (перелом костей таза с разрывом мочеиспускательного канала), вывих в прилежащем суставе (переломовывих, например, позвонков, костей таза и бедра), развитие инфекции (в случае открытого перелома). При комбинированных переломах выявляются

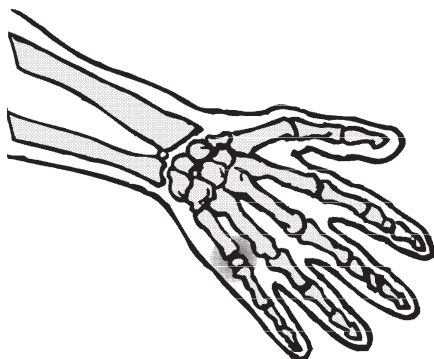


Рис. 9.19. Перелом V пястной кости

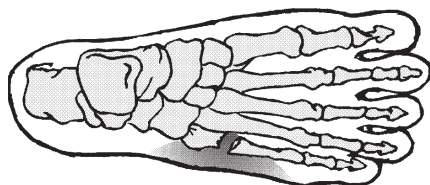


Рис. 9.20. Перелом V плюсневой кости

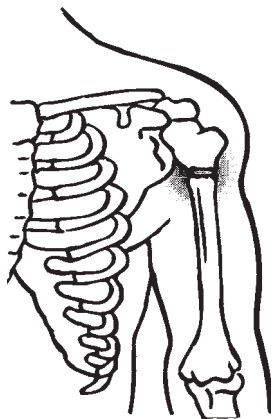


Рис. 9.21. Перелом плечевой кости без смещения

повреждения, обусловленные воздействием иных факторов, например, при переломе бедра одновременно имеется его ожог, а при сочетанных переломах имеется одновременное поражение других органов или частей тела в результате воздействия единого травмирующего усилия, например, перелом ребер одновременно с разрывом селезенки (политравма).

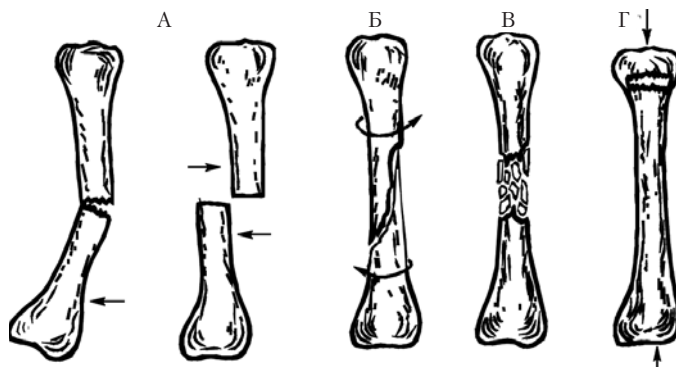


Рис. 9.22. Виды переломов: А — поперечный; Б — винтообразный; В — оскольчатый; Г — компрессионный

9.2.2. Клиническая картина

Клинические признаки, наблюдающиеся при переломах, разделяют на *местные* и *общие*. Из общих явлений может наблюдаться травматический шок, а при всасывании продуктов распада поврежденных тканей — интоксикация, которая проявляется нарушением функции почек, повышением температуры тела и другими симптомами.

Клиническими признаками переломов кости являются боль, отечность тканей, патологическая подвижность и крепитация костных отломков, нарушение функции, при возникновении смещения отломков — деформация конечности.

В диагностике переломов решающую роль играют местные симптомы — боль, деформация, нарушение функции, подвижность в месте перелома, укорочение конечности, кровоизлияние и крепитация костных отломков. Подвижность и крепитация отломков в месте перелома являются достоверными, остальные — косвенными признаками переломов.

Проводя обследование пострадавших с подозрением на перелом, все манипуляции выполняйте особенно осторожно, бережно. Грубое выполнение манипуляций не только усиливает страдания пациента, но и чревато грозными осложнениями (шок, кровотечение, пневмоторакс и др.).

1. *Боль* появляется сразу в момент травмы, ее интенсивность зависит главным образом от дислокации костных отломков, степени повреждения надкостницы, нервов и других мягких тканей, величины гематомы. Боли усиливаются при движениях, а в состоянии полного покоя они могут значительно уменьшиться, даже исчезнуть. При пальпации области перелома кости больной ощущает сильные боли. Болевые ощущения усиливают различные активные движения конечности (поднятие, вращение и т. д.). Существует и т. н. непрямая боль. Например, при переломе ребер во время легкого сжатия грудной клетки пациент ощущает боль не в месте сжатия, а на месте перелома ребер; постукивание по подошве вдоль голени вызывает боль в месте перелома костей голени, а не в стопе.

2. *Деформация* в месте перелома вызвана смещением костных отломков. Деформация при разных видах и локализациях переломов бывает различна. Ее легче выявить при сравнительном осмотре симметричных — травмированной и здоровой — частей тела. Деформация в месте перелома может нарастать во время активных или пассивных движений.

3. *Нарушения функции* более или менее выражены при всех видах переломов, однако они более характерны для переломов длинных трубчатых костей и менее характерны для переломов плоских костей, а также для вколоченных переломов.

4. *Ненормальная подвижность* — прямой признак перелома — наиболее характерен для переломов длинных трубчатых костей (особенно плечевой и бедренной). Она сравнительно редко наблюдается при переломах плоских и коротких костей и отсутствует при вколоченных переломах.

5. *Укорочение конечности* развивается в результате тяги спастически сократившихся мышц, что вызывает смещение костных отломков, чаще в продольном направлении (небольшое укорочение может отмечаться и при вколоченных переломах).

6. *Отечность и кровоизлияние* в месте перелома порой бывают весьма значительными. При переломе плечевой кости кровоизлияние в окружающие ткани составляет от 0,5–0,75 л, а бедренной достигает 1,5–2 л. Если кровоизлияние расположено глубоко, оно становится заметным лишь через несколько часов и даже дней. При сильно выраженной отечности в верхнем слое кожи иногда возникают пузыри.

7. *Крепитация* (костный хруст) — прямой признак перелома — выявляется при движении пораженной конечности и обусловлена трением костных отломков. Специально вызывать крепитацию и проверять

ее наличие не следует, ибо это усиливает боль, увеличивает смещение костных отломков и может стать причиной травмирования близлежащих кровеносных сосудов и нервов.

Решающее значение для диагностики перелома имеет рентгенография. Рентгенограммы костей должны выполняться по крайней мере в двух проекциях, так как иногда в одной проекции линия перелома не видна, кроме того, может возникнуть ложное представление о смещении костных отломков.

В случае перелома костей необходимо исключить повреждения других тканей и органов. Дистальнее места перелома обязательно следует проверить наличие периферического пульса, чувствительности и возможности движения.

Вышеперечисленные симптомы тем менее выражены, чем более качественно пострадавшему оказана первая доврачебная помощь. Более того, эти симптомы уменьшаются в процессе качественного лечения перелома. В первые 2–3 суток обычно еще сохраняется боль в месте перелома; отечность же нередко даже увеличивается. Затем боли уменьшаются, постепенно исчезает отечность и рассасывается гематома. Длительность остальных симптомов зависит от метода лечения, вида перелома, возраста пострадавшего и других обстоятельств.

9.2.3. Первая доврачебная помощь

Задачами первой медицинской доврачебной помощи являются уменьшение болей и предупреждение дальнейшего смещения костных отломков, а в случае открытых переломов также остановка кровотечения и уменьшение опасности проникновения инфекции. Правильно и своевременно оказанная первая доврачебная помощь одновременно является также профилактикой травматического шока.

Иммобилизацию осуществляют транспортными шинами или их заменителями. При открытом переломе прежде всего останавливают кровотечение, дезинфицируют кожу вокруг раны и накладывают повязку (по возможности стерильную). Затем накладывают транспортные шины, которые фиксируют к поврежденной конечности, иммобилизуя два близлежащих сустава, а при переломах плечевой и бедренной костей — три сустава. При переломах позвонков и костей таза транспортировку осуществляют на специальных щитах (или досках, двери и т. п., рис. 9.23).

При оказании первой доврачебной помощи вместо шин иногда используют различные их заменители, например доску, ветку дерева.

Можно поврежденную ногу привязывать к здоровой, поврежденную руку — к туловищу, что обеспечивает частичную фиксацию.



Рис. 9.23. Транспортная иммобилизация при переломе шейного отдела позвоночника

Вводят наркотические и ненаркотические анальгетики (промедол, парацетамол). При опасности развития травматического шока проводят комплекс противошоковой терапии и т. п.

9.2.4. Правила наложения гипсовых повязок

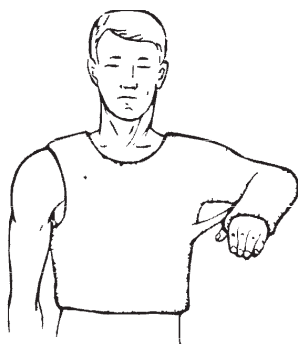
Гипсуемую часть тела удерживают всей ладонью в неподвижном положении, удобном для наложения повязки. Накладывающий гипсовую повязку помощник должен учитывать положение руки врача, фиксирующего обломки. Фиксация костных фрагментов руками прекращается лишь тогда, когда эту роль может выполнить окрепшая гипсовая повязка.

Каждым ходом бинта (гипсового) перекрывают 2/3 предыдущего тура, бинтуя от периферии к центру. Бинт не следует перегибать, его необходимо подрезать и затем расправить с противоположной стороны. Каждый последующий тур бинта не должен быть туже предыдущего.

Слои бинта тщательно разглаживают и моделируют в соответствии с контурами бинтуемой части тела, особенно тщательно моделируют костные выступы.

Пальцы верхних и нижних конечностей оставляют открытыми для наблюдения (рис. 9.24).

Повязка должна быть изящной, гладкой, с хорошо заделанными краями, что облегчает ее сохранность в течение многих недель. Она должна плотно прилегать к бинтуемой части тела и в то же время не сдавливать ее, обеспечивая нормальное кровообращение и иннервацию.



А



Б

Рис. 9.24. Гипсовая повязка при переломах плечевой (А) и лучевой (Б) костей

На гипсовой повязке обозначают схему повреждения кости, день травмы, день наложения повязки, предполагаемый день снятия, фамилию врача, накладывающего повязку.

Различают беспрокладочные и подкладочные гипсовые повязки. Для подкладки употребляют тонкие пластины ваты.

Гипсовая повязка без подкладки, благодаря плотному облеганию конечности, обеспечивает хорошую иммобилизацию отломков костей, однако она может вызывать пролежни. Гипсовую повязку без подкладки применяют при лечении открытых переломов, а также в послеоперационном периоде в связи с тем, что она хорошо впитывает раневое отделяемое. Для беспрокладочной повязки непосредственно на тело накладывают продольные лонгеты, которые затем укрепляют циркулярными ходами гипсового бинта. Подкладочные повязки

чаще используют при лечении больных с ортопедическими заболеваниями (лонгетные, циркулярные, лонгетно-циркулярные повязки, в т. ч. глухие, окончатые, мостовидные).

После придания сегментам конечности необходимого положения и их фиксации лонгету хорошо моделируют, а затем укрепляют марлевым бинтом. Лонгета должна охватывать не менее $2/3$ окружности конечности. Она может быть съёмной и постоянной. Применение съёмной лонгеты целесообразно после снятия циркулярной гипсовой повязки для обеспечения покоя поврежденной конечности, особенно ночью с целью профилактики повторной травмы при неокрепшей костной мозоли.

Обычная циркулярная повязка, в которой потом вырезают окно, носит название окончатой повязки. При ранении по всей окружности конечности накладывают мостовидную повязку. Циркулярную гипсовую повязку закрепляют 2–3 металлическими дугами. Они перемазываются в виде моста над местом, которое необходимо освободить от гипса для перевязок или других манипуляций.

Гипсовая повязка при повреждении позвоночника (корсет). В зависимости от уровня поражения позвонков изготавливают корсет различной величины. При переломах шейного отрезка позвоночника он дол-

жен фиксировать голову, шею, пояс верхних конечностей, грудную клетку. При переломах верхнегрудного отрезка позвоночника — подбородок, тело, затылок, грудную клетку, живот, таз. При переломах нижегрудного и поясничного отделов — грудную клетку, живот и таз. Корсет накладывают при максимальном растяжении позвоночного столба.

9.2.5. Принципы транспортной иммобилизации

Для транспортной иммобилизации пострадавших с переломами костей используются шины и подручные средства (рис. 9.25–9.28).

Шина обязательно должна захватывать два сустава (выше и ниже перелома), а иногда и три сустава (при переломах бедра, плеча).

Для иммобилизации конечностей используют лестничные шины Крамера, сетчатые шины, шины из подручных средств, а также шину Дитерихса (рис. 9.28).

При иммобилизации конечности необходимо по возможности придать ей физиологическое положение, а если это невозможно, то такое положение, при котором конечность меньше всего травмируется.

При открытых переломах вправление отломков не производят, накладывают стерильную повязку и конечность фиксируют в том положении, в каком она находится в момент повреждения.

При закрытых переломах снимать одежду с пострадавшего не нужно. При открытых переломах на рану необходимо наложить стерильную повязку.

Нельзя накладывать жесткую шину прямо на тело, необходимо наложить мягкую прокладку (вата, полотенце и т. д.).

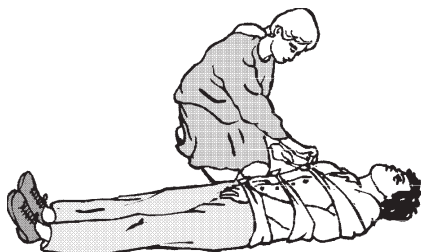


Рис. 9.25. Транспортная иммобилизация при травме грудной клетки

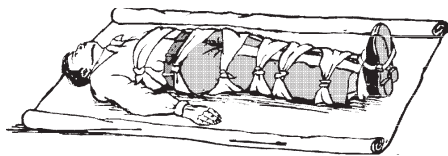


Рис. 9.26. Транспортная иммобилизация при переломе бедра

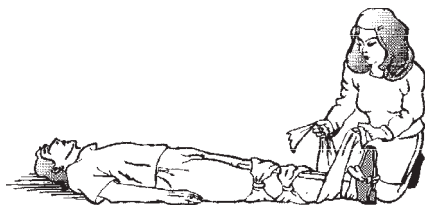


Рис. 9.27. Иммобилизация при переломе голени

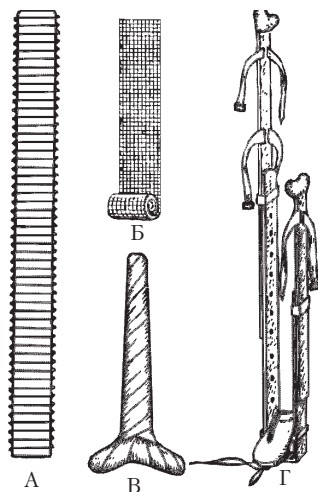


Рис. 9.28. Шины для транспортной иммобилизации: А — лестничная шина Крамера; Б — сетчатая шина; В — шина из подручных средств; Г — шина Дитерихса

Во время перекладывания больного с носилок поврежденную конечность должен держать помощник.

Надо помнить, что неправильно выполненная иммобилизация конечностей может принести вред в результате дополнительной травматизации. Так недостаточная иммобилизация закрытого перелома может превратить его в открытый и тем самым утяжелить травму и ухудшить исход.

Методика иммобилизации нижних конечностей с помощью шины Дитерихса. Шина Дитерихса применяется при переломах бедра и повреждениях тазобедренного сустава. Шина изготовлена из дерева или легкого нержавеющей металла (рис. 9.28, Г).

Шина состоит из двух раздвижных планок различной длины (1,71 и 1,46 м) и шириной 6 см, подставки под стопу для вытяжения и закрутки из кожи.

С помощью шины Дитерихса достигают правильной иммобилизации бедренной кости при переломах, т. е. фиксацию и одновременное вытяжение.

Длинную планку накладывают на наружную поверхность бедра, а вторую — на внутреннюю. Вверху для упора обе планки имеют поперечные распорки. С помощью раздвижных планок можно придать им любую длину в зависимости от роста пострадавшего.

К стопе прибинтовывают «подошву», которая имеет крепление для шнура. На внутренней планке шины шарнирно закреплен упор с отверстием, через которое проводят шнур. После наложения шины шнур закрывают до натяжения, шину фиксируют к телу мягкими бинтами.

При одновременных переломах лодыжек, повреждениях голеностопного сустава и стопы шины Дитерихса накладывать нельзя.

Транспортная иммобилизация при повреждениях верхних конечностей. При переломах плечевой кости в верхней трети иммобилизация проводится следующим образом. Руку сгибают в локтевом суставе таким образом, чтобы кисть легла на грудь в области соска с противоположной стороны верхней конечности.

В подмышечную ямку на стороне поврежденной кости кладут ватно-марлевый валик и прибинтовывают его к грудной клетке. Предплечье поддерживают на косынке, а плечо фиксируют к туловищу бинтом.

Для иммобилизации верхних конечностей при переломе плечевой кости лестничную шину (рис. 9.28, А) обертывают ватой и моделируют по неповрежденной конечности пострадавшего. Шина должна фиксировать два сустава: плечевой и локтевой. Шину изгибают под прямым углом. С одной стороны шины отмеряют расстояние, равное длине предплечья пострадавшего; другой конец шины прикладывают к плечу и пригибают его к спине. В подмышечную впадину на стороне поврежденной конечности кладут ватно-марлевый валик. Бинтами шину фиксируют к конечности и туловищу.

9.2.6. Лечение переломов

Основной задачей лечения переломов является восстановление анатомической целостности кости и функции пострадавшей части тела. При лечении переломов, независимо от избранного метода (консервативный, оперативный), необходимо обеспечить репозицию перелома, иммобилизацию или фиксацию, функциональное лечение и стимуляцию образования костной мозоли.

1. **Репозиция** (рис. 9.29). Вправление отломков костей должно проводиться по возможности сразу же после перелома, до развития травматического отека и рефлекторной контрактуры мышц. Костные отломки следует сопоставить друг с другом без смещения диастаза между ними. Успех репозиции определяется хорошим обезболиванием (рис. 9.30, 9.31), расслаблением мышц, знанием механизма смещения костных отломков и правильным их сопоставлением.

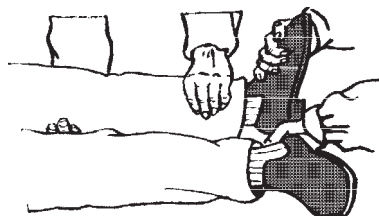


Рис. 9.29. Репозиция костей при переломе со смещением

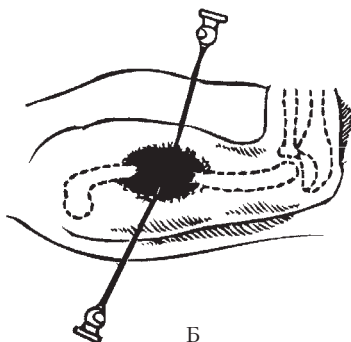
2. **Фиксация** или **иммобилизация**. После того, как отломки костей сопоставлены в правильном положении, конечность необходимо фиксировать, т. е. обеспечить неподвижность до полного заживления кости.

Для иммобилизации костных отломков используют три основных вида фиксации — гипсовую повязку, вытяжение и оперативный метод.

Гипсовую повязку используют для иммобилизации после проведенной репозиции.



А



Б

Рис. 9.30. Обезболивание места перелома: А — общий вид; Б — схема распространения анестетика

Вытяжение обеспечивает одновременно репозицию и иммобилизацию (рис. 9.32, 9.33). Обеспечение фиксации в месте перелома методом вытяжения позволяет сохранить подвижность в суставах, предупреждает развитие атрофии мышц и нарушение трофики, сохранение нормального кровообращения способствует консолидации перелома.

Недостатками метода являются: необходимость в течение длительного периода времени соблюдения постельного режима и затрудненная транспортировка больного; метод постоянного вытяжения не обеспечивает полной неподвижности костных отломков, его трудно осуществить у психически больных и неуравновешенных пациентов.

Стимулировать консолидацию можно также хирургическим путем, производя в области перелома просверливание кости в нескольких направлениях.

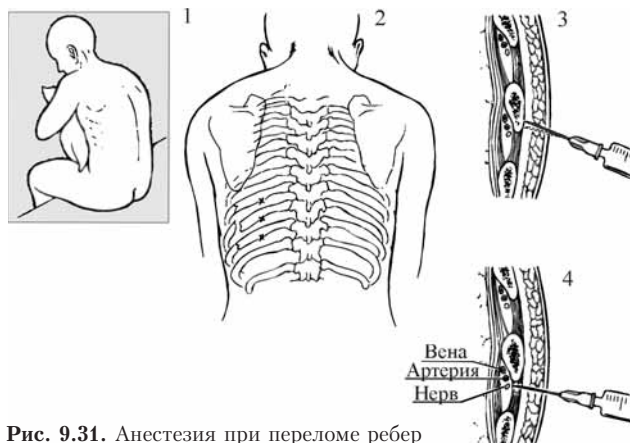


Рис. 9.31. Анестезия при переломе ребер

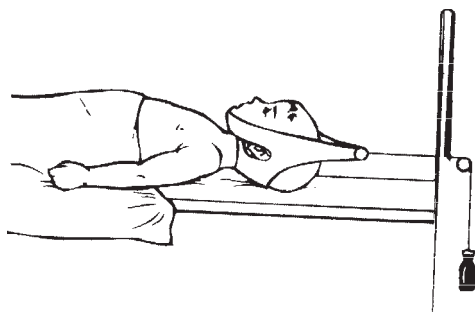


Рис. 9.32. Вытяжение при переломе позвоночника в шейном отделе

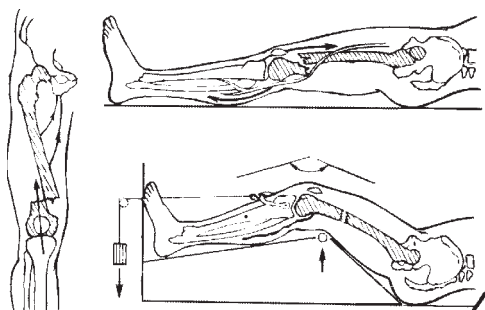


Рис. 9.33. Скелетное вытяжение при переломе бедренной кости в нижней трети

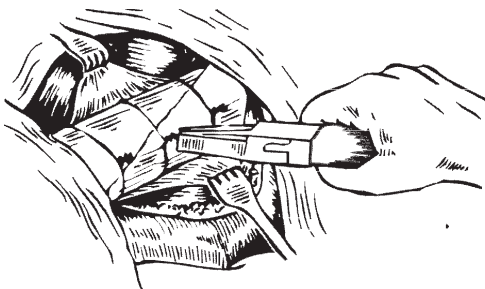


Рис. 9.34. Фиксация костных фрагментов проволокой

Оперативный метод позволяет одновременно осуществлять как репозицию, так и фиксацию костных отломков. Различают следующие виды фиксации костных отломков при оперативном лечении:

1. Сшивание отломков шелком, кетгутум или другими нитями разрешается в исключительных случаях в практике детской хирургии.

2. Стягивание костных отломков проволокой (рис. 9.34).

3. Фиксация металлическими пластинками (рис. 9.35).

4. Фиксация металлической балкой.

5. Фиксация фрагментов костей шурупами.

6. Интрамедуллярный остеосинтез с использованием стержней (рис. 9.36).

7. Фиксация костным клеем.

8. Компрессионно-дистракционный остеосинтез.

С применением метода компрессионного остеосинтеза в лечение переломов вошел совершенно новый принцип.

В настоящее время используют аппараты Илизарова, Гудушаури, Калнберза, которые эффективны для лечения свежих и инфицированных переломов, а также псевдоартрозов (рис. 9.37).

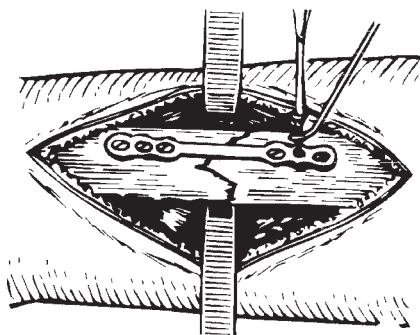


Рис. 9.35. Укрепление отломков металлической пластиной и шурупами

По методу Илизарова через отломки костей перекрестно проводят спицы Киршнера, натягивают их с помощью шурупов в кольцах укрепляют снаружи двумя или несколькими металлическими кольцами, расположение которых по отношению друг к другу можно изменить при необходимости репозиции.

9. Костная пластика. Используют свежезаготовленные костные балки самого больного или консервированные ксено- и аллотрансплантаты. Костные трансплантаты вводят непосредственно в костномозговой канал или помещают в особый желоб, образованный на месте перелома.

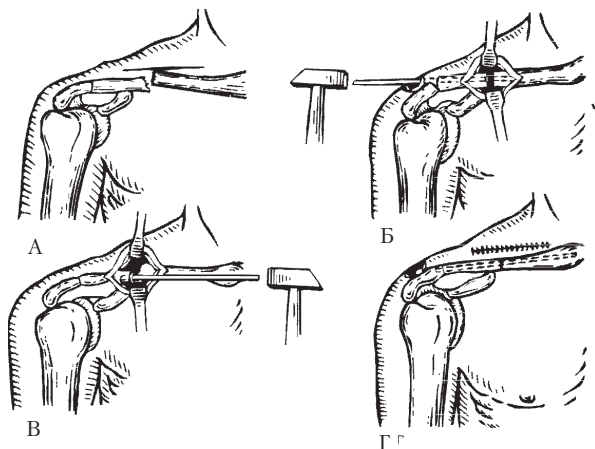


Рис. 9.36. Интрамедулярный остеосинтез ключицы

9.2.7. Осложнения переломов и их исходы

Выделяют несколько групп осложнений переломов.

Жировая эмболия встречается при тяжелых переломах, сопровождается выраженным травматическим шоком. Профилактика и лечение шока такие же, как при травматическом шоке другого происхождения. Явления шока можно уменьшить за счет своевременного обезболивания и качественной иммобилизации шинами или гипсовыми лонгетами.

У пожилых людей в связи с вынужденным положением нередко развивается гипостатическая пневмония.

Из-за малоподвижности могут возникнуть длительные запоры, обтурационная непроходимость кишечника.

В случае недостаточного ухода за больным и сниженной сопротивляемости организма могут развиваться пролежни.

Повреждение окружающих тканей может привести к развитию тяжелых осложнений: травма крупных сосудов может сопровождаться обильной кровопотерей, омертвением дистальной части конечности; разрывы нервов приводят к параличу; при некоторых переломах повреждаются внутренние органы.

Местные осложнения могут быть весьма разнообразными. В случаях, когда костные отломки смещены значительно и устранить дислокацию не удается, сращение перелома может наступить с выраженной деформацией конечности и нарушением ее функции. Нередко дислокацию нельзя устранить из-за интерпозиции мягких тканей.

Осложнения, вызванные инфекцией, чаще всего наблюдаются при открытых переломах. Инфекция может развиваться не только в мягких тканях, но и в костях, приводя к остеомиелиту. Инфекция может стать причиной образования псевдоартроза.

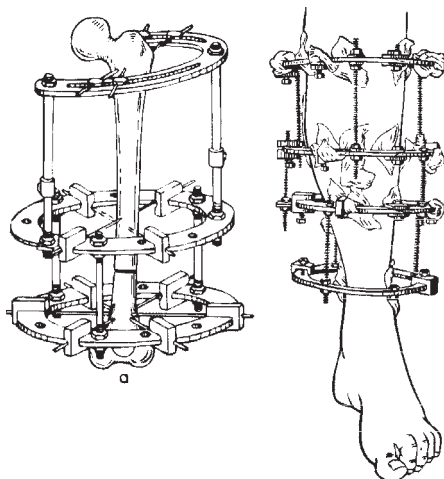


Рис. 9.37. Компрессионно-дистракционный аппарат Илизарова

ГЛАВА X

ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) — заболевание, развивающееся в результате механического повреждения черепа и (или) внутричерепных образований (головного мозга, мозговых оболочек, сосудов, черепных нервов, костей и наружных покровов).

Черепно-мозговая травма составляет 25–30 % всех повреждений опорно-двигательной системы, а среди летальных исходов и инвалидности, наступивших в результате травм, занимает первое место. Частота черепно-мозговых травм и тяжесть их последствий придает этой проблеме важное социальное значение.

Черепно-мозговая травма в зависимости от ее тяжести и вида приводит к различным по степени и распространенности первичным структурно-функциональным повреждениям мозга на субклеточном, клеточном, тканевом и органном уровнях и расстройству центральной регуляции функций жизненно важных систем организма. В ответ на повреждение мозга возникают нарушения мозгового кровообращения, ликвороциркуляции, проницаемости гематоэнцефалического барьера.

Вследствие избыточного обводнения клеток мозга и межклеточных пространств развивается отек и набухание мозга, что вместе с другими патологическими реакциями обуславливает повышение внутричерепного давления. Неблагоприятным вторичным фактором поражения головного мозга является его гипоксия вследствие нарушений дыхания или деятельности сердечно-сосудистой системы.

Классификация черепно-мозговых травм. В основу классификации черепно-мозговых травм положены характер и степень повреждения головного мозга.

Клинические формы: сотрясение, ушиб, сдавление.

По тяжести: легкая, средней тяжести, тяжелая.

По опасности инфицирования внутричерепного содержимого:

1. *Закрытая ЧМТ* — повреждения, при которых отсутствуют повреждения кожных покровов головы или имеются ранения мягких тканей без повреждения апоневроза. Переломы костей свода черепа, не сопровождающиеся ранением прилежащих мягких тканей и апоневроза, также включают в черепно-мозговую травму.

2. *Открытая ЧМТ* — повреждения, при которых имеются раны мягких тканей головы с повреждением апоневроза, переломы основания

череп, сопровождающиеся кровотечением или выделением жидкости (из носа или уха) (рис. 10.1). Делят на *непроникающие* — при сохранении твердой мозговой оболочки — и *проникающие* — при нарушении ее целостности.

В течении черепно-мозговой травмы различают острый, промежуточный и отдаленный периоды. Их проявления и характеристика определяются, прежде всего, клинической формой черепно-мозговой травмы.

Основными клиническими формами черепно-мозговой травмы являются сотрясение мозга, ушибы мозга (легкой, средней и тяжелой степени), диффузное аксональное повреждение мозга и сдавление мозга. Наиболее частой формой черепно-мозговой травмы является сотрясение головного мозга.



Рис. 10.1. Перелом свода черепа

10.1. Сотрясение

Сотрясение — это травматическое повреждение, проявляющееся кратковременным, преходящим нарушением функции головного мозга вследствие механического воздействия без явных анатомических разрушений тканей мозга.

Сотрясение мозга является наиболее частым видом его закрытых травм. Сама мозговая ткань при сотрясении повреждается мало. В патогенезе сотрясения головного мозга основное значение придается гидродинамическим явлениям, возникающим в полости черепа при ударе (рис. 10.2). Механическая энергия воздействует на замкнутую полость черепа, в которой находятся спинномозговая жидкость и головной мозг. При этом кинетическая энергия передается жидкой среде, в которой возникают волновые движения с ударами жидкости о мозг. В результате травмы нарушается лимфо- и кровообращение мозга, а также функция синапсов.

Клиническая картина. Для сотрясения мозга характерна потеря сознания, возникающая в момент травмы. Потеря сознания может длиться несколько секунд или минут, значительно реже — несколько часов или дней. В случае неожиданной и достаточно сильной травмы потер-



Рис. 10.2. Схема механизма сотрясения мозга

павший, придя в сознание, не может объяснить ее обстоятельства. Возможна ретроградная амнезия — пострадавший не помнит события, происшедшие непосредственно перед травмой. В тяжелых случаях возможна рвота. В это время пострадавший ни на что не реагирует, невозможен его контакт с окружающими. Больной бледен, дыхание поверхностно, пульс слабого наполнения. Зрачки обычно сужены и не реагируют на свет, кожные и сухожильные рефлексы ослаблены или не выявляются. В тяжелых случаях воз-

можна рвота, непроизвольное выделение мочи и кала.

После восстановления сознания пострадавший предъявляет жалобы на головную боль, головокружение, слабость, шум в ушах, нарушение сна, боли при движении глазных яблок, боли при изменении положения тела.

Общее состояние обычно улучшается в течение 1–2 недель.

В зависимости от клинической картины различают три степени тяжести сотрясения мозга: легкую, среднюю и тяжелую.

В более легких случаях наблюдается кратковременное нарушение сознания, ретроградная амнезия (потеря памяти на события, случившиеся непосредственно перед травмой) и антероградная амнезия (потеря памяти на события, случившиеся сразу вслед за травмой), рвота, далее — головная боль, слабость, головокружение, шум в ушах, плохой сон. Сознание возвращается к потерпевшему уже через несколько минут, и он сравнительно быстро начинает ориентироваться в окружающей обстановке.

При травмах средней тяжести потеря сознания более длительна, больной приходит в сознание постепенно, часто через период возбуждения.

В самых тяжелых случаях развивается коматозное состояние: сознание утрачено, зрачки расширены и не реагируют на свет, рефлексы отсутствуют, пульс слабый, дыхание поверхностное, недержание кала и мочи. Бессознательное состояние продолжается несколько дней, а полное возвращение сознания происходит еще медленнее.

Придя в себя, больной жалуется на головные боли и головокружение, тошноту и рвоту. Температура тела несколько снижена. В легких случаях жалобы минимальны и быстро исчезают, после тяжелых травм они более выражены и сохраняются длительное время, иногда — годы.

Первая помощь и лечение. Главное в лечении больных с сотрясением мозга — соблюдение постельного режима в течение 2–3 недель. Пострадавшему разрешается вставать лишь после прекращения всех жалоб.

Для уменьшения внутричерепного давления и отека мозга ежедневно вводят гипертонические растворы (30–50 мл 40% раствора глюкозы, 20–50 мл 10% раствора хлорида натрия, 10 мл 40% раствора уротропина, 5–10 мл 25% раствора сульфата магния), улучшающее микроциркуляцию и противоотечное средство реоглюман (10 мл/кг), диуретики (фуросемид 20–40 мг). Если в течение нескольких дней не наступает очевидного улучшения, производят люмбальную пункцию: эвакуация спинномозговой жидкости уменьшает внутричерепное давление и способствует улучшению субъективного состояния. В субарахноидальное пространство вводят дексаметазон (4 мг). Кроме того, спинномозговая пункция желательна также и в диагностических целях: наличие крови в ликворе указывает на ушиб мозга, субарахноидальное кровоизлияние или перелом основания черепа. Если проводится соответствующее лечение и соблюдается режим, больной выздоравливает и последствий не наблюдается.

10.2. Ушиб головного мозга

Ушиб головного мозга — черепно-мозговая травма, сопровождаемая микроскопическими участками повреждения и некроза ткани мозга как в области прямой проекции приложения внешнего травмирующего воздействия, так и на противоположной стороне, что обусловлено противоударом. При ушибах (контузиях) головы наибольшую опасность представляют повреждения мозга, которые характеризуются частичным разрушением мозговой ткани.

Клиническая картина. При ушибе наблюдаются общие симптомы, обусловленные сотрясением мозга с потерей сознания, очаговые симптомы (параличи, судороги, нарушение чувствительности), зависящие от локализации повреждения. Температура тела умеренно повышена. В связи с кровоизлиянием, очагами размягчения и некроза в клинической картине присутствуют и мелкие неврологические симптомы.

Они могут проявляться нарушениями мимики, зрения, речи, движений и координации. Чаще всего наблюдаются симптомы повреждения черепно-мозговых нервов. В спинномозговой жидкости может отмечаться присутствие небольшого количества крови.

Различают три степени тяжести ушиба мозга — легкую, среднюю и тяжелую.

Ушиб *легкой степени* характеризуется потерей сознания длительностью от нескольких минут до 1 часа. После восстановления сознания пострадавшие жалуются на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту. Обычно отмечается ретроградная амнезия. Функции сердечно-сосудистой, дыхательной систем обычно не нарушаются. Состояние обычно улучшается через 2–3 недели. В отличие от сотрясения при ушибе мозга легкой степени возможны переломы костей свода черепа и субарахноидальное кровоизлияние.

Ушиб *средней степени* тяжести характеризуется потерей сознания после травмы до 4–6 ч. Выражена ретроградная и антероградная амнезия, головная боль. Часто наблюдается многократная рвота, брадикардия (40–60 ударов в минуту) или тахикардия (90–120 ударов в минуту). Систолическое АД может повышаться до 180 мм рт. ст., частота дыхания — до 30 дыхательных движений в минуту. Характерно появление субфебрильной температуры. Отчетливо проявляется очаговая симптоматика — зрачковые и глазодвигательные нарушения, парезы конечностей, расстройства чувствительности, речи. Эти явления могут сохраняться длительно. Давление спинномозговой жидкости чаще повышено (210–300 мм рт. ст.). При ушибе головного мозга средней степени нередко наблюдаются переломы костей свода и основания черепа, а также субарахноидальное кровоизлияние.

Ушиб *тяжелой степени* характеризуется потерей сознания после травмы до нескольких недель. Часто выражено двигательное возбуждение. Наблюдаются угрожающие нарушения жизненно важных функций: брадикардия менее 40 ударов в минуту, тахикардия свыше 120 ударов в минуту, подъем систолического АД выше 180 мм рт. ст. Часто отмечаются расстройства дыхания в виде брадипноэ — 8–10 в минуту. Выражена гипертермия. Доминирует стволовая неврологическая симптоматика (плавающие глазные яблоки, нарушения глотания, двухсторонний мидриаз или миоз, меняющийся мышечный тонус, угнетение сухожильных и кожных рефлексов). Эти симптомы в первые часы затушевывают очаговые симптомы, обусловленные ушибом полушарий мозга (парезы и параличи конечностей). Общемозговые, особенно очаговые, симптомы регрессируют медленно.

Первая помощь и лечение. Постельный режим в течение более длительного времени, в среднем 1 месяц.

При возникновении рвоты или носового кровотечения необходимо предотвратить попадание рвотных масс и крови в дыхательные пути, для чего пострадавшего транспортируют на боку, расстегнув воротник и ослабив пояс для свободного дыхания.

При открытой ЧМТ внутримышечно вводят антибиотики широкого спектра действия, противостолбнячную сыворотку, проводят первичную хирургическую обработку раны и накладывают асептическую повязку.

Проводят ингаляции кислородом через носовой катетер или через интубационную трубку. При выраженной гипотензии внутривенно вводят кристаллоидные растворы (раствор Рингера, физиологический раствор, раствор гидрокарбоната натрия).

При повышенном внутричерепном давлении туловище и голову в кровати приподнимают на 30°, вводят осмотические диуретики (маннитол внутривенно 0,25–1,0 г/кг).

При выраженных судорогах вводят лоразепам, диазепам, фенитоин.

10.3. Сдавление головного мозга

Сдавление головного мозга — осложнение ЧМТ, угрожающее развитием вклинения и ущемления ствола мозга с развитием угрожающего жизни состояния, развившееся вследствие внутричерепной гематомы, реже вдавленного перелома костей черепа, очага ушиба с перифокальным отеком, скопления цереброспинальной жидкости под твердой мозговой оболочкой.

Внутричерепная гематома — скопление крови, локализующееся между костью и твердой мозговой оболочкой (рис. 10.3), под твердой мозговой оболочкой (рис. 10.4), в веществе мозга (рис. 10.5).

Это наиболее тяжелая форма закрытой черепно-мозговой травмы, требующая, как правило, срочного оперативного вмешательства по жизненным показаниям.

Клиническая картина сдавления мозга проявляется выраженными общемозговыми и очаговыми симптомами. В отличие от ушиба и сотрясения, синдром сдавления и прогрессирующая внутричерепная гипертензия возникают не сразу после травмы, а постепенно, после «светлого промежутка» и сопровождаются опасным для жизни нарастанием общемозговых, стволовых и очаговых симптомов.

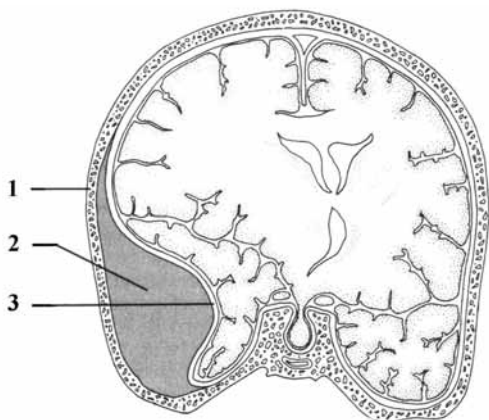


Рис. 10.3. Эпидуральная гематома:
1 — череп; 2 — эпидуральная гематома;
3 — твердая мозговая оболочка

противоположной гематоме) и ликворного давления. Возникают повторная рвота, анизокория. Зрачок чаще расширен на стороне поражения, хотя в начальной стадии компрессии он может быть сужен.

Наиболее ранними стволовыми симптомами обычно являются:

- нарушение реакции на свет;
- асимметрия рефлексов;
- психомоторное возбуждение (галлюцинации, бред).

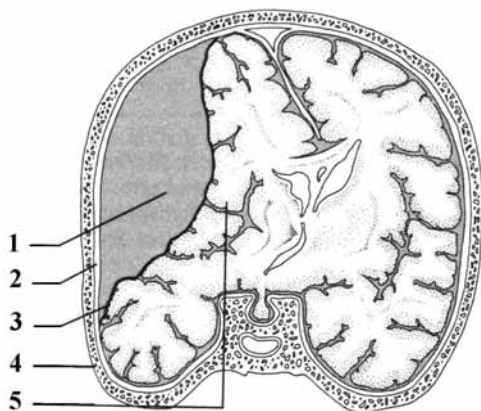


Рис. 10.4. Субдуральная гематома:
1 — субдуральная гематома; 2 — твердая
мозговая оболочка; 3 — паутинная оболочка;
4 — череп; 5 — сдавление мозга

Диагностика основана на динамике неврологической картины и витальных нарушений. Пострадавший беспокоен, мечется в постели, стонет из-за мучительной, распирающей головной боли, его познабливает. Он чаще стремится лежать на стороне гематомы. Дыхание учащается (до 50–60 в мин) при одновременном замедлении пульса (60–40 в мин) и повышении артериального давления (особенно на стороне,

Вслед за возбуждением наступает заторможенность, психическое угнетение, общая вялость, сонливость, возникает дыхательная недостаточность. В запущенных случаях наступает нарушение функций тазовых органов (непроизвольное мочеиспускание, дефекация).

Нижнестволовые симптомы (грубые нарушения дыхания, сердечно-сосудистой деятельности и глотания) свиде-

тельствуют о далеко зашедших изменениях. Если не устранена причина компрессии, то наступают паралич дыхания и смерть.

Первая помощь и лечение больных со сдавлением головного мозга в остром периоде включают следующие мероприятия:

- строгий постельный режим, холод на голову;

- восстановление проходимости верхних дыхательных путей: пострадавшим освобождают полость рта и глотки, устраняют помехи дыхания;

- пострадавшего в бессознательном состоянии укладывают на бок (если позволяет характер травмы) или на спину, голову поворачивают в сторону, вводят воздуховод через нос или рот;

- проведение оксигенотерапии;

- восстановление адекватной гемодинамики;

- транспортировка пострадавшего (только лежа) до специализированного медицинского учреждения;

- больным с психомоторным возбуждением, находящимся в бессознательном состоянии, назначают аминазин (при отсутствии гипотензии).



Рис. 10.5. Внутримозговая гематома

10.4. Сотрясение и ушиб спинного мозга

Закрытые повреждения спинного мозга чаще всего возникают при транспортных травмах и нередко сочетаются с переломами позвоночника.

При поражении спинного мозга возникают неврологические расстройства, характер которых зависит от уровня повреждения и степени травмы спинного мозга. Поражение на уровне шейных позвонков приводит к парезам четырех конечностей, тазовых органов, потере чувствительности, резким трофическим нарушениям.

Сотрясение спинного мозга является наиболее легким видом повреждения спинного мозга и характеризуется нарушениями чувствительности и парезами, которые проявляются сразу после травмы; возможны нарушения мочеиспускания и атония кишечника. Возможны

как произвольная дефекация, так и запоры, которые требуют постановки клизм. При задержке мочи производят катетеризацию мочевого пузыря, строго соблюдая асептику во избежание восходящей мочевой инфекции. Эти явления постепенно уменьшаются и могут исчезнуть в течение нескольких дней или недель.

Ушиб спинного мозга является более серьезным повреждением. В веществе спинного мозга образуются небольшие кровоизлияния, а также очаги размягчения или некроза.

Клиническая картина часто начинается со спинального шока. Дистальнее места повреждения наблюдается частичное или полное нарушение чувствительности, отмечается двигательный паралич с обеих сторон, исчезают рефлексы. Нарушаются также и функции органов таза — наступают расстройства мочеиспускания и дефекации. Со временем появляются пролежни.

В отличие от сотрясения симптомы ушиба держатся значительно дольше (3–5 нед.), тем не менее наблюдается постепенное улучшение. Если в спинном мозге после ушиба образовались очаги размягчения, полного восстановления функций ожидать трудно.

Повреждение спинного мозга осложняют вывихи и переломы позвоночника. При оказании первой помощи и транспортировке надо избегать дополнительной травмы спинного мозга.

Первая помощь и лечение имеют определенные особенности, связанные с дополнительным повреждением содержимого спинномозгового канала при движении позвоночника, особенно сгибании.

Оказание помощи пострадавшим с подозрением на повреждение позвоночника, а также транспортировка проводится только в положении лежа с иммобилизацией на щите или вакуумных носилках.

Пострадавшего необходимо уложить на жесткую подстилку (доску) на живот или спину, не поворачивая на бок. После принятия первых противошоковых мер его транспортируют в специализированное лечебное учреждение.

При подозрении на травму шейного отдела позвоночника иммобилизацию проводят с помощью лестничных шин или головодержателя с жесткой фиксацией.

При травме шейного отдела позвоночника, осложненной ушибом спинного мозга, при устранении асфиксии необходимо помнить о недопустимости поворотов головы во избежание усугубления спинальной травмы.

Пострадавшим проводят противошоковую инфузионную терапию, в состав которой включают дегидратационную терапию (фуросемид,

маннитол), обезболивание. Задержка мочеиспускания является показанием к катетеризации мочевого пузыря.

Сотрясение и ушиб спинного мозга лечат консервативно: длительный постельный режим, стимуляция функций спинного мозга. При уменьшении острых явлений целесообразно проведение физиотерапии, массажа, механотерапии.

Обильная ликворея из раны, кровотечение являются показанием к экстренной операции. В оперативном вмешательстве нуждаются пострадавшие с осложненными повреждениями позвоночника с признаками компрессии спинного мозга.

10.5. Сдавление спинного мозга

Сдавление спинного мозга чаще всего возникает в случае переломов позвонков со смещением.

Клиническая картина. Уже в момент травмы дистальнее повреждения появляется полная потеря чувствительности и двигательный паралич с обеих сторон, исчезают рефлексы, очень быстро появляются нарушения трофики и функций тазовых органов.

В отличие от вышеописанных видов травм спинного мозга в случае сдавления улучшение наступает редко даже по прошествии значительного промежутка времени. Уточнение диагноза сдавления мозга производят при помощи компьютерной томографии, контрастной рентгенографии спинномозгового канала, а также динамических изменений спинномозговой жидкости по ходу лечения.

Первая помощь и лечение оказываются с соблюдением тех же принципов, что и при оказании помощи пострадавшим с ушибом спинного мозга.

В случаях сдавления спинного мозга производят ламинэктомию (иссечение дужек позвонков) — вскрывают позвоночный канал сзади на уровне дужек нескольких позвонков и освобождают спинной мозг от сдавления. Улучшение после операции если и наступает, то очень медленно и постепенно, в течение многих месяцев. Если произошел полный разрыв спинного мозга, оперативное лечение оказывается безрезультатным.

Прогноз травмы спинного мозга зависит не только от вида повреждения, но и от его уровня. Чем выше уровень повреждения, тем хуже прогноз.

ГЛАВА XI

ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

При травмах грудной клетки различают открытые и закрытые повреждения, сотрясение грудной клетки, ушибы, травмы мягких тканей грудной стенки, легких, трахеи и бронхов, крупных сосудов и органов средостения, переломы ребер, грудины, одновременно могут наблюдаться закрытые разрывы легких и бронхов. Травмы грудной клетки часто сопровождаются острой дыхательной недостаточностью, массивной кровопотерей и шоком.

Классификация. По опасности инфицирования выделяют следующие виды повреждения грудной клетки:

Закрытые травмы грудной клетки (тупая травма) — повреждения, при которых отсутствуют повреждения кожных покровов; преобладают в условиях мирного времени, включая катастрофы.

Открытые травмы грудной клетки — повреждения, при которых имеются раны мягких тканей грудной клетки. Делят на непроникающие — при сохранении плевры — и проникающие — при нарушении ее целостности.

Как при открытых, так и при закрытых травмах встречаются переломы костей, повреждения легких и органов средостения, гемоторакс и пневмоторакс.

Выделяют три степени повреждения грудной клетки: легкую, среднюю и тяжелую.

При *легкой степени* повреждения грудной клетки нарушения органов дыхания и сердечно-сосудистой системы не выражены (частота дыхания не превышает 25 в минуту, частота сердечных сокращений 60–90 в минуту).

При *средней тяжести* повреждения имеются нарушения дыхания и сердечно-сосудистой системы (частота дыхания 25–30 в минуту, частота сердечных сокращений 90–120 в минуту).

При *тяжелых повреждениях* наблюдаются выраженные нарушения дыхания и сердечно-сосудистой системы (частота дыхания более 30 в минуту, частота сердечных сокращений более 120 в минуту).

11.1. Сотрясение грудной клетки

Сотрясение — закрытое механическое повреждение органов и тканей, характеризующееся нарушением их функций без выраженных морфологических изменений.

Сотрясение грудной клетки наблюдается обычно в результате воздействия взрывной, воздушной или водной ударной волны, при падении с высоты в воду, при автодорожной травме. Тяжесть повреждения при сотрясениях пропорциональна силе травматического воздействия и зависит от массы органов, характера их содержимого, эластичности и прочности тканей.

Основная причина сотрясения внутренних органов заключается в резком ускорении и последующем резком торможении тела, вызывающих гидродинамический удар и перемещение внутренних органов в пределах полостей, внезапном и значительном повышении давления в артериях, аорте и полостях сердца. В патогенезе ведущим является расстройство микроциркуляции. Вначале развивается резкий спазм сосудов, сменяющийся расширением артериол и венул, стазом и травматическим отеком. Агрегация эритроцитов в капиллярах приводит к нарушению кровотока, гипоксии и ишемии.

Сотрясение грудной клетки в значительной мере компенсируется за счет ее эластичности. Несмотря на это, иногда возникают повреждения расположенных в ней органов, особенно сердца. Выявление сотрясения сердца весьма затруднительно, т. к. клинически оно трудноотличимо от травматического шока.

Клиническая картина. При сотрясении органов грудной клетки у пострадавшего наблюдаются бледность, цианоз кожи и слизистых оболочек, экспираторная одышка, тахикардия, холодный пот, нарушения гемодинамики и потеря сознания. При сотрясении сердца возникают давящие боли за грудиной, в левой половине грудной клетки, сердцебиение. В тяжелых случаях выявляются множественные мелкоточечные геморрагические высыпания на лице, конъюнктиве глаз, на передней грудной стенке и в органах средостения, возможна *первичная остановка сердца*.

Первая доврачебная помощь. Больному с сотрясением грудной клетки показан постельный режим, необходимо создать полусидячее положение. Назначают противошоковые средства, обязательна кислородная терапия.

11.2. Сдавление грудной клетки

Сдавление грудной клетки обусловлено резким повышением давления в верхней полой вене, затруднением поступления крови в правое предсердие и оттока венозной крови из головы, шеи. Такая ситуация возникает при повышении внутригрудного давления из-за внезапного сдавления тяжелым предметом.

Клиническая картина. Сдавление приводит к нарастающей асфиксии, повышению внутригрудного давления, повреждению ткани легкого. Непосредственно после травмы могут наступать расстройство дыхания и обусловленное гипоксией нарушение сознания. Вызванное гиперкапнией повышение артериального давления сменяется гипотензией. Кровохарканье свидетельствует о повреждении легкого. Дополнительные повреждения ребер, органов средостения, пневмо- и гемоторакс обуславливают особенности клинических проявлений травмы груди и тяжесть состояния пострадавшего.

Пострадавшие жалуются на боль в груди, нехватку воздуха, шум в ушах, осиплость голоса. Боль в груди усиливается при кашле.

При бессознательном состоянии у пострадавших следует обращать внимание на степень дыхательных расстройств и сердечной деятельности. Характерна инспираторная одышка, часто отмечается кровохарканье. Пульс частый, слабого наполнения, могут быть экстрасистолии. Отмечается снижение артериального давления. Несмотря на множественные кровоизлияния на коже, в конъюнктивальные оболочки и склеры глаз, кровоизлияния в вещество мозга отсутствуют. Внешний вид пострадавшего весьма характерен: кожа головы, шеи, верхней части туловища имеет резко синюшную и ярко-красную окраску. На слизистых оболочках конъюнктивы, полости рта видны ярко-красные мелкоточечные или сливающиеся кровоизлияния. В местах прилегания плотных участков одежды кровоизлияния отсутствуют.

Тяжесть состояния определяется сердечно-легочной недостаточностью.

Первая доврачебная помощь заключается в предупреждении и ликвидации асфиксии, проведении при необходимости искусственного дыхания. Пострадавшим придают полусидячее положение. Проводят противошоковые мероприятия.

11.3. Переломы ребер

Переломы ребер — самый частый вид повреждений грудной клетки. Возникают они как при прямом, так и при непрямом механизме травмы. Непрямой механизм травмы обычно приводит к более тяжелым *множественным переломам ребер*, чаще повреждаются IV–VII ребра.

Клиническая картина. При *изолированных переломах* форма грудной клетки практически не меняется и нарушение дыхания обусловле-

но только болевым синдромом. Наиболее постоянными и достоверными симптомами переломов ребер являются локальная боль, усиливающаяся при дыхании и форсированном движении грудной клетки (например, при кашле и т. д.). Локальная болезненность при пальпации, усиление болей в месте перелома при встречной нагрузке на неповрежденные отделы грудной клетки (переднезаднее или латеро-латеральное сдавление).

Наблюдается костная крепитация, определяемая при аускультации над местом перелома во время дыхания. Отрицательные рентгенологические данные не исключают перелом ребер. При множественных переломах ребер может нарушаться каркасность грудной клетки. Существует прямая корреляция между количеством сломанных ребер и степенью нарушения каркасности грудной клетки. Особое место занимают так называемые «флотирующие» (*окончатые, створчатые*) переломы ребер (рис. 11.1).

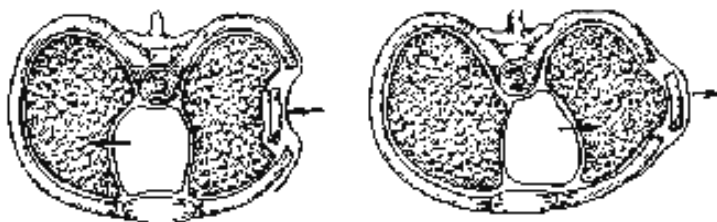


Рис. 11.1. Смещение реберного окна и средостения при окончатых переломах ребер: А — при вдохе; Б — при выдохе

К этой группе переломов относятся повреждения, при которых образуется фрагмент ребер, костно не связанный с позвоночником и не участвующий в движении грудной клетки. Этот фрагмент перемещается в зависимости от изменяющегося давления грудной полости. При вдохе, когда внутригрудное давление снижается, реберное «окно» западает, а при повышении внутригрудного давления во время выдоха, наоборот, выбухает. Таким образом, реберное «окно» флотирует, совершая парадоксальные движения, противоположные движению грудной клетки, что легко выявляется при осмотре. Из-за нарушения каркасности грудной клетки легкое на поврежденной стороне расправляется не полностью. Более того, при парадоксальном смещении реберного «окна» давление воздуха в легком на стороне повреждения во время вдоха выше, а во время выдоха ниже, чем на «здоровой» стороне. Это приводит к увеличению «мертвого» пространства при дыхании за счет час-

тичного перекачивания воздуха из «пораженного» легкого в «здоровое» во время вдоха и наоборот — во время выдоха. Другими словами, развитию гипоксии способствует и маятникообразное движение воздуха в легких. Этот эффект называют парадоксальным дыханием. Неравномерное давление в левой и правой половинах грудной клетки, меняющееся во время дыхания, приводит к маятникообразному смещению органов средостения и, в первую очередь, — сердца. К нарушениям функции дыхания присоединяется расстройство сердечно-сосудистой системы. Часто развивается синдром шокового легкого. Флотирующие переломы ребер — одно из самых тяжелых повреждений груди. Тяжесть состояния определяется размерами и локализацией окончатого перелома, а также сопутствующими повреждениями органов грудной полости.

Первая помощь и лечение. При изолированных переломах ребер каркасность грудной клетки сохранена, поэтому проводят лечение не именно перелома, а профилактику легочных осложнений. Лечение включает адекватное обезболивание, назначают бронхолитики и отхаркивающие препараты. Пациенты должны соблюдать полупостельный режим в течение 4–5 дней, выполнять дыхательную гимнастику. Ребра обычно срастаются в течение 3–4 недель.

Одна из основных задач при лечении флотирующих переломов — устранение парадоксального смещения реберного «окна», что достигается фиксацией ребер посредством шин или оперативным методом.

11.4. Переломы грудины

Переломы грудины происходят в результате прямого механизма травмы. Они могут сочетаться с переломами средних отделов ребер. Переломы грудины могут быть без смещения или с переднезадним смещением фрагментов по ширине и захождением по длине. Другие виды смещения нехарактерны. Повреждение может сопровождаться кровоизлиянием в переднее средостение, травмой сердца.

Клиническая картина. Больные жалуются на боль в месте перелома, усиливающуюся при форсированных движениях грудной клетки, иногда на чувство удушья и загрудинные боли. При осмотре могут выявляться ссадины, кровоподтеки в зоне повреждения и над яремной вырезкой, которые свидетельствуют о гематоме, локализованной за грудиной. Пальпаторно определяется локальная болезненность в месте перелома, а при смещении отломков — ступенеобразная деформация.

Первая помощь и лечение. Пострадавшего укладывают на кровать со щитом в положении на спине, вводят наркотические и ненаркотические анальгетики. При переломах со смещением производят репозицию путем переразгибания позвоночника. Для этого между лопатками пострадавшего помещают валик. Если репозиция не удастся, при операции проводят остеосинтез.

11.5. Повреждения сердца

Закрытые повреждения сердца возникают в результате воздействия травмирующего агента на грудную клетку (чаще в передних ее отделах), а также в случаях резкого повышения внутригрудного или внутрибрюшного давления травматического генеза. Так травма грудной клетки с переломом передних ребер, грудины сопровождается закрытым повреждением сердца в 10–23 % случаев. Чаще встречаются ушибы сердца.

Клиническая картина обусловлена локализацией и обширностью повреждения. Различают *стенокардитическую, инфарктоподобную и атипичную* формы ушиба сердца.

Среди ранних признаков может отмечаться брадикардия; при заинтересованности проводящих путей — различные формы аритмии. Перкуторно определяется расширение границ сердечной тупости, аускультативно — глухие тоны сердца. Артериальное давление чаще снижено, а венозное — повышено. В ряде случаев присоединяются симптомы перикардита, обусловленные повреждением перикарда. Разрывы сердечной стенки при закрытой травме груди встречаются значительно реже, обычно разрывается передняя стенка левого желудочка в фазу диастолы. При неповрежденном перикарде быстро развивается тампонада сердца, приводящая к смерти. В редких случаях разрыва стенки предсердий надежда на спасение пострадавшего несколько увеличивается благодаря более медленному развитию тампонады.

Ранения сердца в клинической практике чаще встречаются в результате колотых ран, нанесенных острым предметом.

Клиническая картина определяется локализацией и характером повреждения перикарда самого сердца. При повреждении сосочковых мышц, сердечных перегородок или дефектах клапанов наблюдаются симптомы травматического порока сердца. Повреждение проводящих путей является причиной нарушения сердечного ритма. Наиболее тяжелые изменения обусловлены кровотечением. Кровь, скапливаясь в полости перикарда, вызывает усиливающееся сдавление — тампона-

ду сердца. Накопившаяся кровь в полости перикарда уменьшает пространство для расправления миокарда в фазу диастолы. Это приводит к нарушению притока венозной крови, уменьшению диастолического наполнения, ударного объема сердца и, в конечном итоге, к его остановке. Причиной тампонады при ранениях наиболее часто является кровотечение, проникающее в полости сердца. Если такое ранение сочетается со значительным повреждением перикарда, то кровь может истекать в плевральную полость, приводя к быстрому нарастанию гемоторакса. Значительно реже причиной кровотечения может быть повреждение сосудов перикарда или миокарда. Диагностике ранения сердца может помочь локализация раны, из которой возможно пульсирующее кровотечение.

При ранении сердца и развитии тампонады характерно ослабление сердечных тонов. Выраженное нарастание центрального венозного давления, проявляющееся набуханием и пульсацией вен шеи, снижение артериального давления — признаки тампонады сердца. С увеличением тампонирующего эффекта гемоперикарда во время вдоха связаны ослабление пульса и снижение систолического давления в фазу вдоха на 10–15 мм рт. ст. и более. Достоверная диагностическая манипуляция, подтверждающая наличие крови в перикарде, — пункция его полости.

Первая доврачебная помощь. При ранениях сердца и остановившемся кровотечении может быть предпринята попытка консервативного лечения (противошоковые мероприятия, кардиотропные препараты, переливание кровезаменителей, ингаляция кислорода). В остальных случаях выполняют операцию по жизненным показаниям.

11.6. Повреждения легкого

Повреждения легкого возможны как при открытых повреждениях, так и при закрытой, тупой травме груди. Тяжесть повреждения определяется зоной и обширностью разрушения легкого. Выделяют три зоны повреждения легкого: безопасную, угрожающую и опасную.

Безопасная зона — подплевральная часть легкого, т. е. периферическая его часть, включающая альвеолы, бронхиолы и мелкие сосуды. Повреждения этой зоны обычно не представляют непосредственной угрозы для жизни пострадавшего. Они не сопровождаются массивным интенсивным кровотечением. При спадении легкого рана его прикрывается.

Угрожающая зона расположена проксимальнее безопасной и занимает центральную часть легкого, где расположены сегментарные бронхи

и сосуды. Повреждения этой зоны приводят к интенсивному кровотечению и скоплению воздуха в плевральной полости. Нарастающий гемопневмоторакс может стать причиной гибели пострадавшего.

Опасная зона — корень легкого и его прикорневая часть, где расположены крупные сосуды и бронхи. Повреждения этой зоны обычно сопровождаются профузным кровотечением, напряженным пневмотораксом и могут стать причиной смерти в ближайшее время после травмы.

Клиническая картина определяется объемом разрушения легкого и выраженностью гемопневмоторакса. О повреждении легкого свидетельствуют кровохарканье, легочное кровотечение.

Первая помощь и лечение зависит от осложнений (пневмоторакс, гемоторакс). Как правило, требуется оперативное лечение.

11.7. Пневмоторакс

Пневмоторакс — скопление воздуха в плевральной полости. Воздух в плевральную полость может попасть только через поврежденную висцеральную или париетальную плевру с повреждением легкого, бронхов или трахеи (рис. 11.2). Накопившийся в плевральной полости воздух сдавливает легкое и смещает средостение в здоровую сторону. В зависимости от объема воздуха в плевральной полости говорят об ограниченном, среднем или тотальном пневмотораксе. При этом оценивается степень спадения легкого. При ограниченном пневмотораксе происходит спадение легкого менее чем на $1/3$, при среднем пневмотораксе — от $1/3$ до $1/2$ объема. При тотальном пневмотораксе легкое занимает менее половины нормального объема или вообще коллабировано.

В зависимости от причины пневмоторакса различают спонтанный, травматический и искусственный пневмотораксы.

Спонтанный пневмоторакс развивается самопроизвольно, он не связан с повреждением париетальной или висцеральной плевры

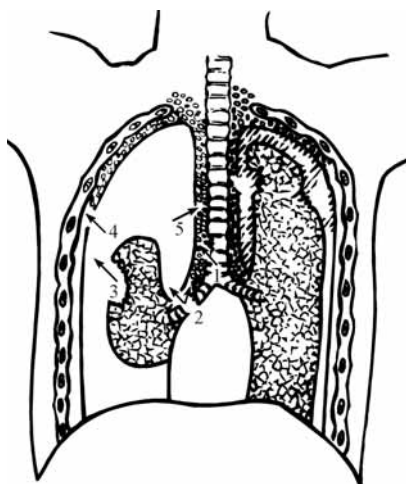


Рис. 11.2. Механизм пневмоторакса при повреждении: 1 — трахеи; 2 — главного бронха; 3 — легкого; 4, 5 — париетальной плевры

в результате травмы, лечебных и диагностических манипуляций. Обычно различают первичный и вторичный спонтанный пневмоторакс. Первичным (идиопатическим) называют пневмоторакс, причину которого установить не удалось, чаще он обусловлен разрывом мелких субплевральных воздушных булл, образующихся при нарушении внутриутробного развития легких. Вторичный спонтанный пневмоторакс является осложнением различных заболеваний легких. Причиной его могут быть воздушные кисты, буллезная эмфизема, деструктивный туберкулез легких, хронические обструктивные заболевания легких, абсцесс, гангрена, рак, эхинококковая киста легкого. К вторичному спонтанному пневмотораксу приводит также разрыв плевры в зоне плевральных сращений при сильном кашле и форсированном дыхании. Возникает обычно после физического или психического напряжения, кашля, резкого движения, реже в состоянии полного покоя или во время сна.

Травматический пневмоторакс возникает чаще вследствие открытого проникающего ранения грудной клетки или тупой травмы груди с разрывом легкого. Причинами его также могут быть осложнения различных врачебных манипуляций (плевральной пункции, бронхо- и эзофагоскопии с биопсией патологически измененной ткани или удалением инородного тела, катетеризации подключичной вены и др.), операции, сопровождающиеся вскрытием грудной клетки.

Искусственный пневмоторакс — введение воздуха в плевральную полость с лечебной и диагностической целью. Воздух в плевральную полость вводят при выполнении торакоскопии.

В зависимости от типа сообщения плевральной полости, содержащей воздух, с внешней средой различают закрытый, открытый и клапанный пневмотораксы. Обычно пневмоторакс односторонний, чаще развивается после переломов ребер, разрывов легких и плевры, однако бывает и спонтанного происхождения.

Закрытым называют пневмоторакс, при котором плевральная полость не сообщается с внешней средой и количество воздуха, попавшего в нее при травме, не меняется во время экскурсии грудной клетки. Тяжесть состояния определяется степенью пневмоторакса. Больные жалуются на одышку, при объективном исследовании обнаруживается увеличение частоты дыхания, сердечных сокращений.

При *открытом* пневмотораксе имеется свободная связь плевральной полости с внешней средой. Во время вдоха воздух поступает в плевральную полость, а во время выдоха выходит в таком же количестве через рану грудной стенки или поврежденный бронх. Из-за свободного

перемещения воздуха через грудную стенку легкое на стороне ранения во время вдоха спадается, а во время выдоха расправляется, т. е. возникает эффект парадоксального дыхания. При этом во время вдоха воздух из легкого на стороне повреждения поступает в «здоровое» легкое, а во время выдоха, наоборот, из «здорового» в поврежденное — маятникообразное движение воздуха (рис.11.3). Маятникообразное движение воздуха может сопровождаться забрасыванием раневого детрита, кровяных сгустков из поврежденного легкого в «здоровое». Этим объясняются легочные осложнения на стороне, противоположной повреждению. Меняющееся внутриплевральное давление приводит к маятникообразному смещению органов средостения — флотированию средостения. Комплекс описанных изменений приводит к развитию плевропульмонального шока, нарастанию сердечно-легочной недостаточности, гипоксии, гиперкапнии, повышению давления в малом круге кровообращения и перегрузке правых отделов сердца.

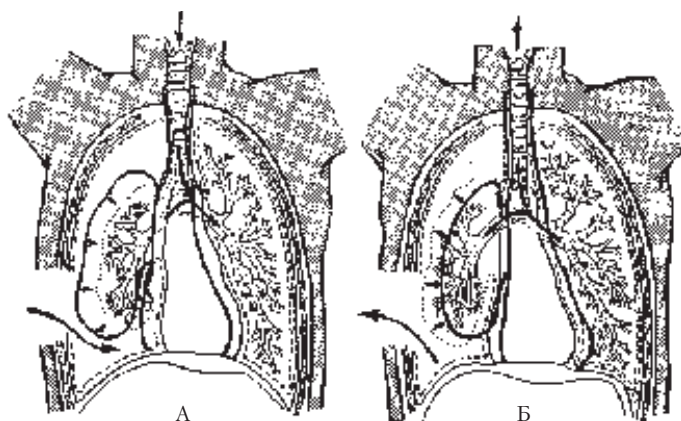


Рис. 11.3. Схема движения воздуха, смещение органов средостения, парадоксальное дыхание в плевральной полости и легких при открытом пневмотораксе на вдохе (А) и выдохе (Б)

Разорвать порочный круг может только окклюзия дефекта грудной стенки, т. е. перевод открытого пневмоторакса в закрытый. Отличительной особенностью клинического проявления открытого пневмоторакса является «свистящая» рана грудной стенки, т. к. во время вдоха воздух со свистом втягивается в плевральную полость, а при выдохе с шумом выходит из нее, разбрызгивая и вспенивая раневое отделяемое.

При *клапанном* пневмотораксе через отверстие, соединяющее плевральную полость с окружающей средой, во время вдоха в плевральную

полость попадает больше воздуха, чем выходит во время выдоха. В зависимости от локализации воздушного клапана различают наружный и внутренний клапанный пневмоторакс. Если плевральная полость сообщается с внешней средой через бронхиальное дерево (т. е. клапан расположен в легком), то такой пневмоторакс называется внутренним, если через стенку грудной клетки — наружным.

При дыхании происходит постоянное увеличение количества воздуха в плевральной полости, с каждым вдохом нарастают коллабирование легкого и смещение органов средостения в противоположную сторону. Это смещение достигает такой величины, что поджимается сдавленное легкое «здоровой» стороны (рис. 11.4). Состояние больных прогрессивно ухудшается.

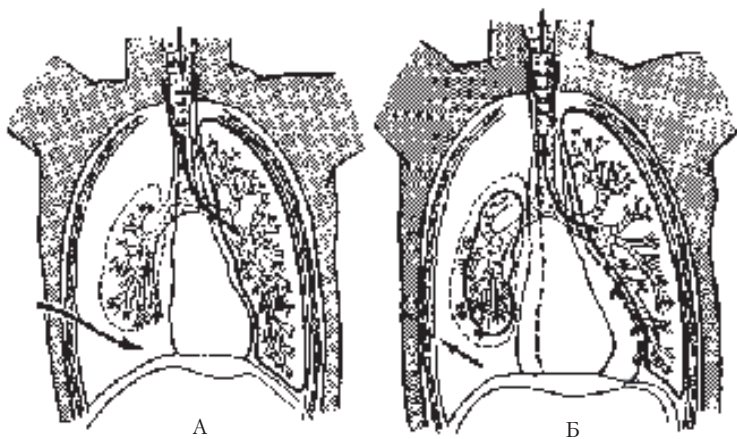


Рис. 11.4. Схема движения воздуха, смещение органов средостения при клапанном пневмотораксе на вдохе (А) и выдохе (Б)

Появляются одышка, цианоз, учащенный пульс, может присоединиться плевропульмональный шок. Характерно сглаживание межреберных промежутков, бочкообразное расширение грудной клетки и ограничение дыхательных движений на больной стороне.

Первая помощь и лечение. При развитии открытого пневмоторакса или наружного клапанного пневмоторакса он должен быть временно переведен в закрытый. Для этого применяют герметическую окклюзионную повязку. Прорезиненную оболочку индивидуального перевязочного пакета помещают непосредственно в рану, поверх накладывают циркулярную повязку, используя подушечки и бинт индивидуального перевязочного пакета. С целью обезболивания вводят наркотические анальгетики.

При развитии внутреннего или напряженного клапанного пневмоторакса он должен быть временно переведен в открытый. Для этого необходимо произвести пункцию грудной клетки иглой с просветом 1–1,5 мм по верхнему краю ребра во II межреберье по среднелючичной линии (пострадавший в положении сидя) или в V–VI межреберье по среднеподмышечной линии (пострадавший лежит на боку с рукой, заведенной за голову).

При *закрытом* пневмотораксе лечение начинают с пункции, при которой отсасывают воздух из плевральной полости. Пункционный метод применяется и в случае клапанного пневмоторакса. Если пункции неэффективны, необходимо произвести дренаж плевральной полости. Наружный конец дренажа, к которому прикреплен клапан из пальца резиновой перчатки по типу подводного дренажа, помещают в приемник с антисептическим раствором — дренаж Бюлау. При оказании первой помощи не нужно пытаться удалить весь воздух из плевральной полости, так как это может привести к смещению органов средостения, и, как следствие, к плевропульмональному шоку.

Более эффективной является постоянная аспирация с помощью отсосной системы. В самых тяжелых случаях прибегают к торакотомии и ушиванию раны легкого. В некоторых случаях необходимо даже произвести резекцию части поврежденного легкого.

11.8. Подкожная эмфизема

Подкожная эмфизема — проникновение воздуха в мягкие ткани грудной клетки.

Клиническая картина. Важным клиническим признаком подкожной эмфиземы является подкожная крепитация при пальпации. В мягкие ткани грудной клетки воздух может попасть снаружи через рану грудной стенки. В этом случае зона подкожной эмфиземы ограничена и, как правило, локализуется вокруг раны мягких тканей. Часто подкожная эмфизема возникает при проникновении воздуха изнутри в результате повреждения обоих листков плевры, легкого, бронхов, трахеи, пищевода. Подкожная эмфизема может быть обширной и распространяться в средостение, на шею, лицо, приводя к смыканию век, осиплости голоса, и вниз до мошонки и бедер.

Поскольку подкожная эмфизема является важным диагностическим признаком, необходимо наблюдение за ее динамикой. Регресс подкожной эмфиземы — благоприятный признак. Быстрое ее нарастание — признак тяжелого повреждения. При нарастании подкожной эмфизе-

мы следует думать, в первую очередь, о клапанном пневмотораксе. В ряде случаев, например при повреждении сломанным ребром обоих листков плевры, подкожная эмфизема не сопровождается пневмотораксом. Воздух может скапливаться и в средостении. Медиастинальная эмфизема может быть результатом повреждения органов средостения (пищевод, трахея, бронхи) или обширной подкожной эмфиземы. Сама по себе подкожная эмфизема не оказывает заметного влияния на состояние пострадавшего, однако при медиастинальной эмфиземе результатом сдавления органов средостения может быть сердечно-легочная недостаточность.

Обширная подкожная эмфизема является грозным признаком повреждения внутренних органов, требующего незамедлительного лечения.

Подкожная эмфизема развивается в том случае, если воздух попадает в подкожную клетчатку. Подкожная эмфизема чаще наблюдается при переломах ребер. В районе травмы отмечается отек тканей, при пальпации ощущается характерное похрустывание. Подкожная эмфизема распространяется также на противоположную сторону грудной клетки, может перейти даже на плечи, шею, лицо и голову. Опасны эмфиземы глубоких тканей шеи и средостения.

Первая помощь и лечение. Специального лечения подкожные эмфиземы обычно не требуют, с уменьшением пневмоторакса воздух постепенно рассасывается. В тяжелых случаях в подкожную клетчатку вводят инъекционные иглы, воздух отсасывают.

11.9. Гемоторакс

Гемоторакс — скопление крови в плевральной полости вследствие кровотечения из сосудов легких, грудной стенки, средостения или сердца.

Гемоторакс встречается в 60 % случаев проникающих и в 8 % случаев непроникающих повреждений груди. Свежая кровь в плевральной полости сворачивается, а затем в результате фибринолиза вновь становится жидкой.

Различают *инфицированный* и *неинфицированный* гемоторакс. По локализации различают пристеночный, верхушечный, парамедиастинальный, наддиафрагмальный и междолевой осумкованный гемоторакс.

Наиболее частыми причинами являются закрытые травмы и проникающие ранения груди, при которых кровотечение в плевральную полость происходит из поврежденных межреберных сосудов и сосудов

легкого. Гемоторакс может быть также осложнением плевральной пункции и любой операции на органах грудной полости.

По количеству излившейся в плевральную полость крови различают малый, средний и большой гемоторакс (рис. 11.5).

При *малом гемотораксе* количество излившейся крови не превышает 500 мл. Состояние таких пострадавших может быть относительно удовлетворительным. Больные могут быть бледны, жаловаться на небольшую одышку, боль в грудной клетке и незначительный кашель.

При *среднем гемотораксе* в плевральной полости скапливается 500–1000 мл крови. Состояние больного средней тяжести. Перкуторно над легкими определяется уровень жидкости, достигающий до угла лопатки. Аускультативно над притуплением выявляется ослабление или отсутствие дыхания. Малейшая нагрузка усугубляет нарушение дыхания.

Большой, или тотальный, гемоторакс характеризуется истечением более 1 л крови в плевральную полость, поэтому тяжесть состояния этих пострадавших определяется не только нарушениями функции внешнего дыхания и болевым синдромом, но и острой кровопотерей. Состояние пострадавших тяжелое или крайне тяжелое. Отмечаются бледность, цианоз кожных покровов, одышка. Больные принимают полусидячее положение, жалуются на нехватку воздуха, боль в груди, кашель. Пульс учащен, артериальное давление снижено. Перкуторно определяется скопление жидкости выше нижнего угла лопатки. Средостение смещается в здоровую сторону.

Первая доврачебная помощь. Кровь из плевральной полости необходимо срочно удалить (пункция или дренаж плевральной полости), иначе со временем происходит свертывание и инфицирование крови.

Если кровопотеря через сифонный плевральный дренаж превышает 1 л/сут и продолжается кровотечение (об этом свидетельствует моментальное свертывание эвакуированной крови), для его остановки показана экстренная торакотомия.

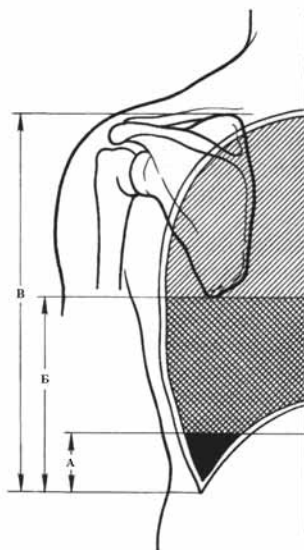


Рис. 11.5. Виды гемоторакса:
А — малый; Б — средний;
В — большой

ГЛАВА XII

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ

12.1. Раневая инфекция

Фолликулит вызывается в основном золотистым стафилококком. Гнойный процесс ограничивается только волосяными мешочками.

Вокруг волоса образуется почти безболезненный гнойный пузырек, который по отторжении пораженного волоса заживает в течение нескольких дней. Если волосы тесно расположены в одной области и их волосяные мешочки подвергаются воспалению, возникают поражения с хроническим течением. Типичным примером такого заболевания является сикоз бороды. Лечение консервативное.

Фурункул — гнойное воспаление волосяного мешочка и сальной железы кожи, одно из наиболее часто встречающихся гнойных заболеваний.

Фурункул вызывают золотистый стафилококк или другие возбудители, которые располагаются на коже либо в устьях сальных желез. Загрязнение кожи, кожные заболевания, общее ослабление организма, авитаминоз, нарушения обмена веществ (сахарный диабет) — основные факторы, которые способствуют возникновению фурункула (рис. 12.1). Фурункул чаще всего появляется в тех местах, которые обычно подвергаются травматизации одеждой — в области шеи, поясницы, бедер, на спине.

Начало заболевания характеризуется кожным зудом, затем появляются легкие колющие боли. Вокруг волосяного мешочка или сальной железы появляются покраснение, умеренный отек кожи. Вышеуказанные симптомы развиваются в течение 1–2 суток. Впоследствии кожа приобретает синевато-розовую окраску, инфильтрат увеличивается, усиливаются боли. В центре воспалительного очага возникает гнойный пузырек. Из отмерших пропитанных гноем тканей развивается так называемый «некротический стержень». К концу первой недели пустула разрывается, выделяется гной и вместе с ним отделяется и отходит «некротический стержень». Вслед за этим уменьшаются инфильтрация и отек окружающих тканей, исчезают постепенно боли. Некротическая полость заполняется грануляциями и заживает. Фурункул обычно не сопровождается тяжелым состоянием больного. Температура обычно субфебрильная, однако может достигнуть и 39–40 °С.

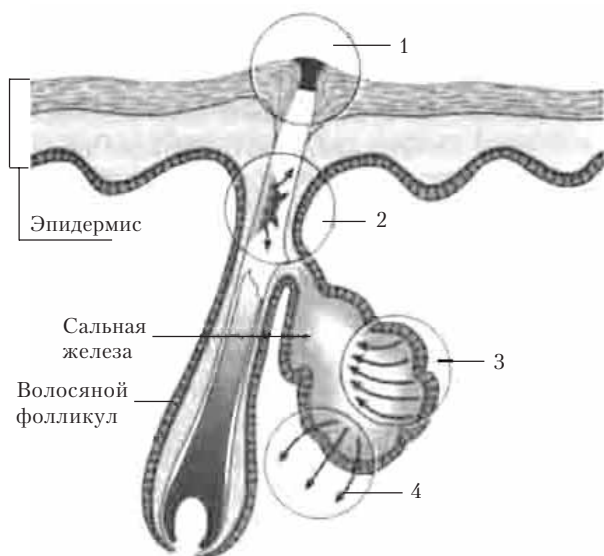


Рис. 12.1. Механизмы развития фурункула: 1 — гиперкератизация выстилки выводных протоков сальных желез и их закупорка; 2 — расщепление липидов на свободные жирные кислоты ферментами микрофлоры, что способствует воспалению; 3 — увеличение синтеза кожного сала; 4 — разрыв фолликула в дерму приводит к внутридермальному воспалению

Особенно опасны фурункулы лица, расположенные выше верхней губы, в так называемом носо-губном треугольнике, так как из очага воспаления инфекция может попасть в венозные синусы черепа, вызвать их тромбоз, гнойное воспаление мозговых оболочек и закончиться смертью больного. Прогрессирующий тромбофлебит лицевых вен обычно развивается после попыток выдавливания содержимого фурункула. В таком случае инфекция попадает по системе лицевых вен в мозговые синусы. Нарастает отек лица, появляются высокая температура (40–41°C) и сильные головные боли, ригидность затылочных мышц, нарушение зрения.

Из других возможных осложнений следует, прежде всего, отметить прогрессирующий лимфаденит, флегмону, гнойный артрит, сепсис и т. п.

Первая доврачебная помощь и лечение. При лечении фурункула применяют общую и местную терапию. Местное лечение заключается в тщательном туалете окружающих очаг тканей 70% спиртом или метиленовой синью. Волосы в районе очага воспаления тщательно сбывают. В начальной стадии заболевания кожу можно обработать йодопионом, провести облучение кварцем, соллюксом, УВЧ.

В более позднем периоде применяются антисептические мази (левосин, диоксилиновую, йодопионовую) и повязки с гипертоническими растворами. Если процесс захватывает близлежащие ткани, вскрывают гнойный очаг. Применяется также инфилтративная блокада окружающих мягких тканей новокаином и антибиотиками широкого спектра действия. Теплые компрессы противопоказаны, ибо они способствуют мацерации кожи и распространению инфекции.

Если процесс сопровождается высокой температурой и интоксикацией, обязателен постельный режим, иммобилизация пораженной конечности и назначение антибиотиков.

Фурункулез является системным заболеванием, связанным с нарушением иммунологических реакций, при котором наблюдается возникновение множественных фурункулов. Фурункулез чаще развивается у ослабленных больных, нередко при болезнях обмена веществ.

Первая доврачебная помощь и лечение. Применяют дрожжевые концентраты, витамины группы В. Эффективно введение стафилококкового анатоксина или стафилококковой вакцины. Стафилококковую вакцину вводят подкожно по 0,1–1 мл каждый второй или третий день, на курс 10 инъекций. Стафилококковый анатоксин вводят подкожно в межлопаточную область в нарастающих дозах от 0,2 до 2 мл через 3–5 суток, на курс лечения 10 инъекций. Желательна аутогемотерапия (вводят внутримышечно 5–10 мл крови самого больного), ультрафиолетовое облучение крови, на курс лечения — 3–5 инъекций. Рентгенооблучение в малых дозах и применение препаратов крови (криопреципитат, гемостимулин, эриген).

Карбункулом называют острое разлитое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных мешочков и сальных желез с образованием общего инфильтрата и некрозом кожи и подкожной клетчатки. Чаще всего возбудителем заболевания является золотистый стафилококк, нередко и смешанная стафило- и стрептококковая инфекция. Возникновению заболевания способствуют общее ослабление организма, гиповитаминозы, болезни обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, истощение). Обычно карбункулом заболевают пожилые люди. Чаще всего карбункул развивается в области задней поверхности шеи, затылка, спины, поясницы, верхней или нижней губы.

Карбункул начинается заметным повышением температуры и сильными болями. Местно обнаруживается быстро развивающийся плотный, резко болезненный воспалительный инфильтрат (вначале может быть несколько инфильтратов, но они быстро сливаются). Кожа принимает сине-багровую окраску, вокруг очага развивается выраженный

отек, припухлость заметно возвышается над уровнем кожи. Кожа над инфильтратом напряжена, наиболее интенсивно окрашена в центре (окраска здесь постепенно бледнеет, кожа истончается и прорывается). Возникают несколько отверстий, через которые начинает выделяться гной. Образуется некротическая зона, напоминающая сито. Отдельные отверстия сливаются, воспалительный процесс проникает вглубь, доходя до подлежащей фасции. Процесс сопровождается обильным гноеотечением и отторжением некротических тканей. Карбункулу свойственны выраженные общие признаки интоксикации: температура иногда достигает 40 °С, сопровождается ознобами, тошнотой, рвотой, сильными головными болями, бессонницей, спутанностью сознания. Опасен карбункул, располагающийся в области лица, особенно на верхней губе. После выделения гноя и отторжения некротических масс общее состояние больного заметно улучшается. Из особо опасных осложнений следует выделить тромбофлебит и лимфангит, тромбоз пещеристой и сигмовидной пазух, сепсис и гнойный менингит.

Первая доврачебная помощь и лечение. Больной подлежит обязательной госпитализации в хирургическое отделение. Назначаются постельный режим, иммобилизация, обезболивающие, внутримышечные и внутривенные введения антибиотиков. На начальной стадии можно применить инфильтративные блокады новокаиново-ампициллиновым раствором или электрофорез с пенициллином. Эффективной может быть также коротковолновая терапия. В случае локализации карбункула на лице ограничивается прием твердой пищи, запрещается разговаривать. В отличие от фурункула карбункул чаще подлежит оперативному лечению, особенно в тех случаях, когда в течение 2–3 суток консервативное лечение оказывается малоэффективным и состояние больного по-прежнему остается тяжелым. Под общим обезболиванием проводится круговой либо крестообразный разрез через карбункул до фасции. Удаляются участки некроза кожи и мягких тканей. Рана тампонируется. Тампоны смачиваются гипертоническим раствором, фурациллином или мазью Вишневского. Местно используют протеолитические ферменты. перевязки проводят через каждые 1–3 суток.

Некротические ткани хорошо отторгаются также под действием кристаллов салициловой кислоты. Больным диабетом в этот период проводят интенсивную инсулинотерапию. При благоприятном течении заживление происходит в течение месяца.

Гидраденит — гнойное воспаление апокринных потовых желез.

Возбудителем обычно является золотистый стафилококк. Инфекция попадает в потовую железу через ее выводные каналы снаружи

либо лимфогенным путем. Сопутствующими факторами являются: заболевания кожи (экзема, сыпь), повышенная потливость, кожные загрязнения.

Наиболее часто гидраденит наблюдается в подмышечной области, реже в половых и перианальных областях; у женщин он может возникнуть также в области молочных желез. Заболевание проявляется образованием болезненного узла в подкожной клетчатке, спаянного с кожей, кожа над ним постепенно принимает синевато-розовый оттенок. Если в процесс вовлекаются несколько потовых желез, то узлы могут сливаться между собой в плотный инфильтрат, заполняющий всю подмышечную впадину. Инфильтрат увеличивается, выявляется флюктуация, возникает гнойный свищ, через который отделяется сливкообразный гной. Заболевание носит подострый характер, имеет длительное течение с частыми рецидивами.

Первая доврачебная помощь и лечение. В начальной стадии эффективна ультрафиолетовая терапия, применение УВЧ, новокаиновой ампициллиновой инфильтрационные блокады. Влажные компрессы противопоказаны, так как мацерируют кожу, способствуют распространению процесса на близлежащие ткани.

Для лечения можно использовать рентгенотерапию в малых дозах, применять антибиотики, а также аутогемотерапию. В случаях образования абсцесса необходимо его вскрытие с последующим лечением по общепринятым принципам терапии гнойных ран. Целесообразны повязки с синтомициновой эмульсией.

Абсцессом называется ограниченное скопление гноя в тканях. Абсцессы встречаются в подкожной клетчатке, мышцах, костях и во внутренних органах (легкие, печень, почки), а также в головном мозге.

Возбудителем заболевания являются обычно стафило- или стрептококки, реже кишечная палочка, сапрофиты или анаэробные микроорганизмы. Инфекция попадает в ткани прямым, лимфогенным или гематогенным путями, а также при распространении воспаления по близлежащим тканям, например, возникновение абсцесса мозга при гнойном воспалении среднего уха. Сопутствующими факторами для развития заболевания являются гиповитаминозы, болезни обмена веществ, снижение резистентности организма. Абсцессы могут также развиваться вокруг инородных тел и в результате активизации очагов инфекции.

В начале заболевания в области абсцесса появляются пульсирующие боли. Постепенно развивается припухлость и покраснение, появляются ночные боли. По мере скопления гноя определяется флюктуация. Если абсцесс располагается глубоко, флюктуацию обнаружить трудно.

В подобных случаях установить диагноз можно с помощью пробной пункции, применяя ультразвуковое сканирование, компьютерную томографию. При дальнейшем развитии абсцесса заметно ухудшается общее состояние больного. Температура повышается до 39° , часто с утренними ремиссиями.

Особенно опасны абсцессы, расположенные во внутренних органах (в печени, легких) или рядом с крупными кровеносными сосудами. В случае перфорации их в брюшную или плевральную полости возникают гнойные перитонит или плеврит. При переходе процесса на венозную стенку развивается прогрессирующий тромбоз флебит.

Первая доврачебная помощь и лечение. В случае выявления флюктуации необходимо оперативное лечение — вскрытие абсцесса (рис.12.2). Вскрытие можно произвести под местным обезболиванием или внутривенным наркозом. Разрез должен быть достаточно широким, чтобы обеспечить хороший дренаж полости абсцесса. Для дренажа используют марлевые тампоны, полихлорвиниловые трубки разного размера или резиновые перчаточные дренажи. Следует учитывать, что тампоны, пропитанные кровью и гноем, неизбежно станут, напоподобие пробки, непреодолимым препятствием для оттока раневого содержимого. Тампоны и дренажи находятся в ране до тех пор, пока имеются гнойные выделения. Местно вводят протеолитические ферменты.



Рис.12.2. Вскрытие абсцесса и постановка дренажей

При ограниченных скоплениях гноя можно применить пункционный метод. Во время пункций, после отсасывания гноя полость абсцесса промывается антисептическими жидкостями с последующим введением в нее антибиотиков и протеолитических ферментов, налаживается активная аспирация гнойной полости.

Одновременно назначают полноценное питание, проводят витаминотерапию, переливание фракции эритроцитов и кровезаменителей, вводят антибиотики.

Флегмоной называется острое разлитое воспаление тканей. Флегмона наблюдается чаще всего в рыхлой соединительной ткани; воспалительный процесс может распространяться как в подкожной клетчат-

ке, так и в мышцах между ними, а также между органами (например, в забрюшинной клетчатке).

Возбудителями заболевания чаще являются стафило- и стрептококки, энтеробактерии и анаэробные микроорганизмы. Инфекция может попасть в ткани прямым, а также лимфогенным и гематогенным путями. Флегмона может быть также вторичной, то есть развиваться вследствие осложнений при фурункуле, карбункуле либо другом воспалительном заболевании. Воспаление захватывает межфасциальные щели. Развивается серозный процесс, затем образуется инфильтрат, возникает тканевый некроз. В результате постепенно появляется разлитая гнойная инфильтрация тканей.

В зависимости от локализации или других обстоятельств отдельные виды флегмон имеют специфические наименования, например, флегмона забрюшинной клетчатки, флегмона новорожденных и т. д.

Для заболевания характерно острое начало, сопровождающееся болями, ознобом, общим недомоганием и подъемом температуры до 40 °С. В очаге воспаления развивается отек и болезненный инфильтрат, при поражении конечности резко снижается ее функция. В области инфильтрата постепенно развивается гнойное расплавление тканей, которое усиливает интоксикацию организма. Глубокие флегмоны, например флегмоны малого таза либо забрюшинной клетчатки, весьма опасны, так как они чреваты грозными осложнениями. Не менее опасны флегмоны новорожденных, для которых характерно быстрое возникновение септического состояния и прогрессирующий некроз подкожной жировой клетчатки. После постепенного отторжения некротических очагов рана приобретает характерный вид — края ее выпячиваются, становятся неровными, на дне раны заметны грануляционные ткани, мышцы и оголенные кости.

Первая доврачебная помощь и лечение. Консервативная терапия (тепловые процедуры, антибиотики) допустима только на начальной стадии заболевания. При дальнейшем его развитии необходимо срочное оперативное вмешательство — широкое вскрытие, дренаж очага воспаления. Кожные разрезы должны быть широкими и дополняться контрапертурами. При флегмоне новорожденных производят множественные небольшие разрезы в районе пораженных тканей и на границе между здоровой тканью и очагом воспаления (в ряде случаев при разрезе выделяется не гной, а кровянистый экссудат). Налаживается проточное промывание с использованием пульсирующей струи антисептиков.

Операционная рана дренируется с помощью полихлорвиниловых трубок с множественными боковыми отверстиями. Местно применяют протеолитические ферменты. Если общее состояние больного не

улучшается, следует полагать, что возникли осложнения (прогрессирующая флегмона, септический тромбофлебит, прорыв гноя в полости и т. д.). В подобных случаях применяют гипербарическую оксигенацию. Положительный эффект может дать также открытый метод лечения ран в специальных местных изоляторах с регулируемой бактериальной средой (аэротерапевтические установки АТУ-3, АТУ-5).

Важно применение антибиотиков в больших дозах (цефалоспорины, полусинтетические пенициллины, аминогликозиды, ристомидин, клиндамицин, азлоциллин и др.), а также переливание кровезаменителей, введение сердечных средств, полноценное питание и витаминотерапия.

12.2. Панариций

Панарицием называется гнойное воспаление тканей пальца: кожи и подкожной клетчатки, костей, суставов и сухожильных влагалищ. Их разделяют на группы в связи с особенностями анатомического строения и важностью функции пальцев. Панариции обычно встречаются на ладонной поверхности пальцев рук, именно там, где отсутствуют волосы и сальные железы. Больные панарицием составляют 20–25 % амбулаторных хирургических больных, и заболевание зачастую вызывает длительную потерю трудоспособности, приводя порой к инвалидности.

Возбудителями инфекции чаще всего являются стафилококки (77–80 % случаев), нередко и смешанная инфекция. В большинстве случаев заболевание начинается после мелких травм (укол иглой, ссадина), внедрения инородных тел (мелкие осколки стекла, занозы), иногда после маникюра.

Выделяют следующие виды панарициев (рис. 12.3):

- 1) кожный панариций;
- 2) подкожный панариций;
- 3) панариций сухожильного влагалища;
- 4) костный панариций;
- 5) суставной панариций;
- 6) подногтевой панариций;
- 7) околногтевой панариций;
- 8) панариций ногтевого валика — паронихия;
- 9) пандактилит.

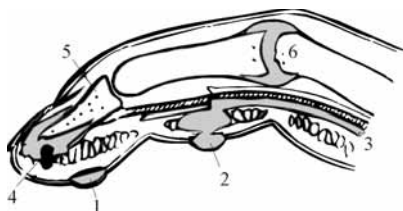


Рис. 12.3. Виды панариция:
1 — кожный; 2 — подкожный;
3 — сухожильный; 4 — подногтевой;
5 — костный; 6 — суставной

Кожный панариций возникает вследствие мелких травм. Воспалительный процесс протекает под эпидермисом как на тыльной, так и на ладонной поверхности кисти.

Воспаление локализуется в пределах одной фаланги. Вначале появляется припухлость и яркое покраснение кожи. Через 1–2 суток развивается гнойный пузырек. Общая реакция на воспаление не выражена.

Первая доврачебная помощь и лечение. Лечение кожного панариция

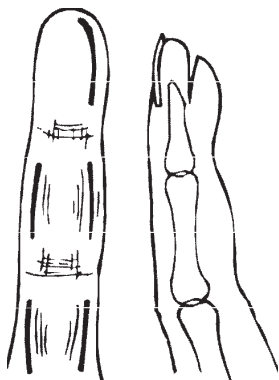


Рис. 12.4. Схема разреза при кожном панариции

оперативное (рис. 12.4). Отслоенный эпидермис срезают стерильными ножницами. Нередко можно наблюдать свищевое отверстие, проникающее в подкожный слой. Применяют повязки с гипертоническим раствором хлористого натрия, левомеколем. Необходима иммобилизация пальца. В начальной стадии процесс можно остановить применением горячих ванночек до 4–6 раз в сутки.

При *подкожном панариции* воспалительный процесс развивается в подкожном слое, чаще он располагается на ладонной стороне фаланги. Подкожный панариций встречается наиболее часто и составляет 45–50 % всех гнойных заболеваний кисти.

Вследствие быстрого нарушения кровообращения появляются сильные пульсирующие боли. Из-за болей появляется бессонница, нарушается аппетит. Палец опухает, кожа становится отечной. Пуговчатым зондом выявляют центр воспаления, где боли резко нарастают. Флюктуация отсутствует, так как из-за распространения процесса вглубь и выраженного отека отмечается сильное напряжение кожи. Наблюдаются признаки интоксикации: плохое самочувствие, повышение температуры (37,5–38,0 °С), нередко с ознобом.

Первая доврачебная помощь и лечение. В начальной стадии применяют горячие ванночки, спиртовые компрессы. Местно под жгутом вводят антибиотики внутривенно.

Основным методом лечения подкожного панариция является раннее хирургическое вмешательство, которое показано в разгар воспалительного процесса — не позже первой бессонной ночи больного. Операция проводится под местной анестезией 1–2% раствором новокаина (тримекаина, лидокаина) или кратковременным внутривенным или ингаляционным наркозом. Разрез проводят на границе боковой и ладонной либо тыльной поверхностям пальца. В послеоперационном периоде при-

меняются ванночки с антисептическими растворами, местное введение антибиотиков, УВЧ, УФО, лечебная гимнастика. Дренажирование проводят до тех пор, пока не прекратятся гнойные выделения из раны.

Воспаление сухожильного влагалища и синовиальных оболочек сухожилий относится к одному из самых тяжелых гнойных заболеваний кисти и называется *сухожильный панариций*. Обычно гнойный процесс возникает вторично, путем переноса инфекции из подкожного, суставного либо костного панариция, особенно в случаях, когда не было проведено своевременное оперативное лечение.

По ходу сухожилия появляются сильные боли. Отмечается отек пальцев, больной держит их в полусогнутом состоянии. Характерным симптомом является резкое усиление болей при попытке разгибания пальца. Гнойные тендовагиниты пальцев сопровождаются общими расстройствами: головными болями, недомоганием, высокой температурой. Особенно опасны гнойные тендовагиниты I и V пальцев.

Первая доврачебная помощь и лечение. С первых часов заболевания рекомендуется пункция сухожильного влагалища с эвакуацией экссудата и последующим введением антибиотиков. Сухожильное влагалище вмещает не более 1–2 мл жидкости, поэтому антибиотики вводят в высокой концентрации. Эффективно внутривенное введение антибиотиков под жгутом. Обеспечивают иммобилизацию конечности.

При отсутствии успеха консервативного лечения показана операция. Вскрытие воспалительного очага производят параллельными разрезами по переднебоковой поверхности основных фаланг, дополняя разрезами на ладони для вскрытия слепого влагалища. Раны дренируют резиновыми выпускниками, проводя их под сухожилием, чтобы не повредить их брыжейки.

Костный панариций — это одна из разновидностей остеомиелита фаланг.

Инфекция разрушает, как правило, концевую фалангу в результате неправильного или запоздалого лечения подкожного панариция.

Костный панариций чаще всего поражает концевые фаланги. Характерны сильные пульсирующие боли по ходу пальца, колбообразное утолщение ногтевой фаланги. Нередко к концу 2-й недели заболевания появляются гнойные свищи. Костный панариций нередко является осложнением подкожного панариция. Процесс затягивается на многие недели и даже месяцы. Развиваются характерные грибовидные грануляции, сопровождающиеся выделением из раны мелких костных секвестров. На рентгенограммах наблюдают остеопороз, деструкцию и секвестрацию фаланг.

Первая доврачебная помощь и лечение. На ранних стадиях показано местное применение антибиотиков, высокоэффективно внутривенное или внутриаrтериальное введение их под жгутом.

Если кратковременная консервативная терапия оказалась безуспешной, показано оперативное лечение. Гнойный очаг в области концевой фаланги обнажают полуовальным разрезом. Некротическую клетчатку тщательно удаляют, рану дренируют. В запущенных случаях при наличии крупных секвестров показано удаление омертвевших костных фрагментов.

Суставной панариций чаще является следствием распространения гнойного процесса при подкожном и костном панариции. Микроорганизмы проникают в сустав также при колотых ранах и открытых повреждениях. Отмечается гнойное воспаление межфаланговых или пястно-фаланговых суставов.

Наблюдаются сильные боли, которые нарастают при сгибании пальца. Отек локализуется преимущественно по разгибательной поверхности пальца, сустав приобретает веретенообразную форму. Со временем появляются патологические боковые движения и определяется крепитация. Наступает патологический вывих, изредка возникают свищи. На рентгенограммах вырисовывается деструкция суставных контуров.

Первая доврачебная помощь и лечение. Важную роль играет пункция сустава и местное введение антибиотиков. Обязательна тщательная иммобилизация. При наличии в суставе гноя делают артротомию, сустав обнажают двумя параллельными разрезами и промывают антибиотиками. В рану вводят резиновые полоски. В более позднем периоде выполняется резекция суставной поверхности. Изредка может потребоваться ампутация пальца.

Подногтевой панариций — нагноение развивается под ногтем при попадании в ногтевое ложе инородных тел, в результате колотых ран, а также нагноения подногтевых гематом.

Заболевание сопровождается сильными пульсирующими болями, под ногтем ясно видно скопление гноя. Давление на ноготь вызывает резкую боль.

Первая доврачебная помощь и лечение. Лечение подногтевого панариция только хирургическое. Иногда достаточно бывает извлечь инородное тело, чтобы воспалительный процесс закончился. Для обнажения занозы делают клиновидное иссечение края ногтя. При небольшом скоплении гноя его удаляют путем трепанации ногтя скальпелем либо перфоратором. В более тяжелых случаях, при полной отслойке ногтя, полуовальным разрезом подсекают и отслаивают от ногтя околоногтевой валик. На обнаженное ложе накладывают мазевую повязку.

При *околоногтевом панариции* наблюдается скопление гноя вокруг ногтя (либо вдоль одной из его сторон) в прилегающих мягких тканях.

Первая доврачебная помощь и лечение. Лечение оперативное. Обычно ограничиваются разрезом рядом с ногтем, изредка необходимо частичное удаление ногтя.

Паронихия — воспаление валика, окружающего основание ногтя. Причинами ее развития являются надрывы валика, заусеницы и повреждения во время маникюра.

Ногтевой валик опухает, резко краснеет и становится болезненным. При давлении на ноготь наблюдают выделение из-под края валика гноя. Процесс иногда имеет длительное течение со слабовыраженной, вялой динамикой.

Первая доврачебная помощь и лечение. В начале заболевания эффективна консервативная терапия. Целесообразно применение ванночек, спиртовых компрессов и местное введение антибиотиков.

При скоплении гноя выполняется инцизия. Оперативное вмешательство производят под проводниковой анестезией. К месту операции подводят тампоны с синтомициновой эмульсией или мазью Вишневского.

При *пандактилите* отмечают гнойное воспаление всех тканей пальца. Часто пандактилит является следствием костного, суставного или сухожильного панарициев, нередко в результате неправильно проведенного лечения.

Наблюдают выраженный отек и деформацию пальца. Он увеличен в объеме, покрыт ставшей цианотичной кожей. Палец неподвижен, видны отверстия множественных свищей.

Первая доврачебная помощь и лечение. Лечение пандактилита лишь оперативное. Хирургическое вмешательство заключается в удалении пальца.

12.3. Гнойный медиастинит

Гнойный медиастинит является гнойным воспалением рыхлой соединительно-тканной клетчатки средостения.

Возбудителем заболевания являются стафилококки, энтеробактерии, реже другие виды инфекции. Заболевание редко имеет первичный характер, чаще встречаются вторичные медиастиниты. Инфекция проникает в средостение обычно после ранений окружающих тканей либо при распространении уже имевшего место воспалительного про-

цесса в области средостения, особенно при прободении пищевода или трахеи и бронхов (инородным телом), при злокачественных опухолях, реже при осложнениях, вызванных эндоскопией. Встречаются также послеоперационные медиастиниты, которые возникают после операций на сердце, органах средостения либо из-за несостоятельности швов или некроза трансплантата при загрудинной пластике пищевода.

Клиническая картина. Гнойный медиастинит характеризуется тяжелым состоянием больного на фоне выраженной интоксикации. Температура повышается до 40 °С, наблюдаются озноб, расстройства кровообращения, тахикардия и снижение артериального давления. Больной жалуется на давящие боли за грудиной, усиливающиеся при глотании либо при запрокидывании головы назад. Зачастую больные принимают вынужденное полусидячее положение с опущенной головой. Отмечается тошнота и рвота. Для переднего медиастинита характерно появление отека и покраснения в нижней трети шеи над грудиной. При рентгенологическом исследовании нередко в переднем средостении можно обнаружить скопление газа либо затемнение с уровнем жидкости. Гораздо труднее диагностировать задний медиастинит из-за отсутствия при этом заболевания типичной симптоматики (изредка выявляют дисфагию).

Первая доврачебная помощь и лечение. Важную роль в исходе медиастинита играет раннее оперативное лечение. Во время операции под ингаляционным наркозом (методом интубации) широко вскрывают средостение и дренируют очаги скопления гноя.

Если медиастинит возник как осложнение после стернотомии, необходимо снять швы и широко вскрыть послеоперационную рану, осуществить проточное промывание и наладить активную аспирацию. При лечении медиастинита обязательны применение антибиотиков, переливаний крови и кровезаменителей, борьба с интоксикацией и обще-стимулирующее лечение.

12.4. Острый парапроктит

Острым парапроктитом называется гнойное воспаление околопрямокишечной клетчатки.

Парапроктит обычно вызывается смешанной инфекцией (чаще кишечной палочкой, энтерококковой либо анаэробной микрофлорой). Инфекция попадает в околопрямокишечную клетчатку через надрыв слизистой заднего прохода, из воспаленных геморроидальных узлов либо в связи с повреждением кожи промежности. Болезни способствуют также хронические запоры, проктиты.

Различают подкожный, подслизистый, седалищно-прямокишечный, тазово-прямокишечный и позади-прямокишечный парапроктиты.

Клиническая картина. Острый гнойный парапроктит сопровождается тяжелой клинической картиной. Больной испытывает сильные пульсирующие боли, затруднения дефекации. Заболевание протекает с высокой температурой (39–40 °С), ознобом. В случаях подкожного парапроктита в районе заднего прохода появляется покраснение, отек и инфильтрат, которые распространяются на ягодицы, нередко на область промежности. Гнойная инфильтрация тканей быстро прогрессирует, появляется флюктуация. Если процесс располагается выше, местная симптоматика менее выражена и само заболевание сопровождается выраженной интоксикацией. Если абсcess развивается вблизи стенки прямой кишки (при ректальном исследовании удается обнаружить отек слизистой, инфильтрацию). Абсcessы могут спонтанно перфорировать в кишку либо наружу, после чего остаются незаживающие без операции свищи. Болезнь в подобных случаях приобретает хроническое течение. Анаэробный парапроктит протекает по типу тяжелейшего флегмонозного воспаления.

Первая доврачебная помощь и лечение. При флегмоне либо абсcessе околопрямокишечной клетчатки показано срочное оперативное лечение (рис. 12.5). Операцию обычно проводят с применением внутривенного обезболивания. Разрезы проводят на расстоянии 1,5–2 см от наружного сфинктера прямой кишки (требует крайне бережного отношения). Разрезы могут быть радиальными, дугообразными или под углом и должны обеспечить дренаж параректального пространства. Гнойные полости промывают перекисью водорода, 0,02% раствором хлоргексидина. При анаэробном парапроктите проводят широкие разрезы с иссечением некротических тканей и показана гипербарическая оксигенация.

В послеоперационном периоде назначают на 3–4 сутки щадящую диету для задержки стула. Широко применяются обезболивающие средства, антибиотики, нитрофурановые препараты, протеолитические ферменты, сидячие ванны с раствором марганцовокислого калия.

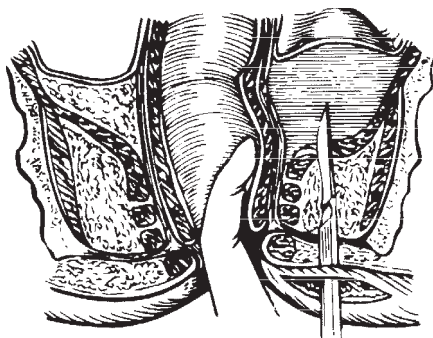


Рис. 12.5. Вскрытие абсcessа при парапроктите

12.5. Мастит

Mastitis — воспаление молочной железы чаще всего наблюдается у кормящих женщин (в 90 % случаев), особенно у первородящих — лактационный мастит. Мастит может наблюдаться также у новорожденных и у подростков в период полового созревания.

Мастит вызывается обычно стафилококковой инфекцией и энтеробактериями. Чаще всего возбудитель попадает в молочную железу лимфогенным путем. Входными воротами могут быть трещины грудного соска и пигментированной околососковой зоны, травмы молочной железы. Инфекция может попасть в молочную железу также по молочным канальцам и гематогенным путем. Благоприятствующими факторами являются: застой молока в грудных железах, антисанитарные условия жизни, недостаточный уход за грудью в период кормления ребенка.

Мастит проявляется также образованием абсцессов. Обычно встречается поверхностный мастит, который характеризуется тем, что гной располагается непосредственно под кожей, откуда он прорывается наружу, после чего процесс быстро затихает. Одним из видов поверхностного мастита является субареолярный абсцесс. Более тяжелой формой мастита является гнойное воспаление долек молочных желез: очаг гнойного расплавления расположен достаточно глубоко и захватывает как паренхиму самой железы, так и междольные соединительные прослойки. Наиболее тяжелой формой является ретромаммарный абсцесс, который располагается в рыхлых тканях между железой и фасцией грудной клетки (рис. 12.6).

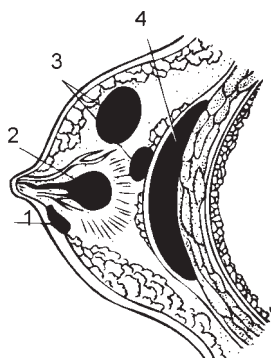


Рис. 12.6. Локализация абсцессов при мастите:
1 — субареолярный абсцесс;
2 — протоковый абсцесс;
3 — внутрижелезистый абсцесс;
4 — ретромаммарный абсцесс

который располагается в рыхлых тканях между железой и фасцией грудной клетки (рис. 12.6).

Клиническая картина. Мастит характеризуется быстрым началом. Воспаление сопровождается ознобом, быстрым нарастанием отека и появлением затвердения в молочной железе, которая увеличивается в размерах и становится болезненной при пальпации. Уже на начальной стадии мастита необходимо способствовать оттоку молока и предупреждать застой в молочных протоках. Регулярное сцеживание молока нередко обеспечивает ликвидацию воспалительных явлений, которые наблюдаются на стадии серозного мастита. Однако при дальнейшем развитии процесс переходит

в инфильтративную стадию. В увеличенной молочной железе обнаруживается уплотнение, с покраснением кожи над ним. Появляются ночные боли, бессонница, общая слабость. Температура достигает 40 °С. Нарастает лейкоцитоз, повышается СОЭ. Можно определить увеличенные подмышечные лимфоузлы.

В дальнейшем происходит нагноение инфильтрата (стадия абсцедирования) и развивается флегмонозно-гангренозная форма мастита. Общее состояние больной ухудшается, сохраняется озноб, нарастают септические проявления. Кожа над очагом воспаления гиперемирована, резко инфильтрирована, отмечается втяжение соска. Наблюдается заметное расширение поверхностной венозной сети и признаки лимфангита. При пальпации в районе инфильтрата определяется флюктуация.

В некоторых случаях острый воспалительный процесс может перейти в хроническую инфильтративную форму, которая сопровождается субфебрильной температурой, умеренными болями и заметным затвердением инфильтрата. Такая форма мастита носит хронический, затяжной характер и трудно поддается лечению (следует дифференцировать от злокачественной метаплазии железы).

Первая доврачебная помощь и лечение. Назначают режим покоя, прекращают кормление ребенка грудью, молоком матери, однако производятся регулярное сцеживание молока, физиотерапевтические процедуры. Молочная железа фиксируется в приподнятом положении. Своевременно начатое консервативное лечение (обычно в первые 36 часов) нередко оказывается эффективным и приводит к быстрому выздоровлению. В этот период широко используют антибиотикотерапию в комбинации с сульфаниламидами. Эффективны инфильтрации молочной железы антибиотиками с новокаином: ретромаммарно вводят 200 мл 0,25–0,5 % новокаина совместно с ампициллином (500 000 ЕД).

При абсцедировании железы показано срочное оперативное лечение (рис.12.7). Операцию обычно проводят под внутривенным наркозом. Для рассечения тканей проводят радиарные разрезы, которые не должны затрагивать пигментированной зоны вокруг соска, иначе могут быть повреждены млочковыводящие каналы. Полость абсцесса широко дренируется. Пункция абсцесса, эвакуация гноя и введение в полость антибиотиков малоэффективны. Широко применяют антибиотики, эффективны переливание кровезаменителей и гипербарическая оксигенация.

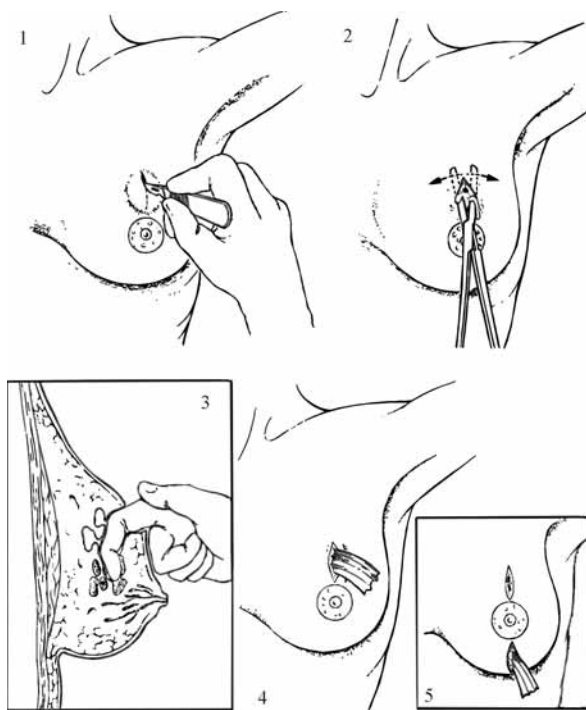


Рис. 12.7. Вскрытие абсцесса при мастите: 1, 2 — вскрытие абсцесса; 3 — ревизия абсцесса; 4, 5 — дренирование абсцесса

12.6. Флебит

Воспаление венозной стенки называется *флебитом*, а в случае тромбообразования — *тромбофлебитом*.

Флебит вызывается гноеродными микробами, которые попадают в стенку сосуда как прямым путем, так и при переходе воспалительного процесса из соседних районов (при флегмоне, рожистом воспалении, воспалениях суставов и т. д.). Микробы могут быть занесены гематогенным путем из отдаленного гнойного очага и лимфогенным путем по расширенной сети лимфатических сосудов. Реже наблюдаются асептические воспалительные процессы, которые возникают вследствие травмы либо при катетеризации кровеносного сосуда.

Предрасполагающими факторами являются расширения вен, расстройства венозного кровообращения с выраженным венозным стазом, повышение свертывания крови.

Различают тромбоз флебит глубоких и поверхностных вен. Чаще всего тромбоз флебит развивается в нижних конечностях. В случае острого тромбоз флебита наблюдаются острые боли в ноге, боли нарастают, к ним присоединяется отек. Повышается температура тела (38–39 °С). При поверхностном тромбоз флебите по ходу вены заметны гиперемизированные зоны и можно прощупать плотные и болезненные узлы в области тромбозированных вен.

Клиническая картина при глубоком тромбоз флебите характеризуется преимущественно отеком; кожа напряжена, бледная, с цианотичным оттенком либо багровой окраски. Температура кожи больной ноги выше, чем здоровой. Однако если раздражение, вызванное воспалительным процессом, приводит к появлению артериального спазма, температура больной ноги может быть ниже, чем здоровой, а ее кожа отличается бледностью. По мере развития воспаления вдоль вен могут возникнуть множественные абсцессы.

В типичных случаях заболевание протекает в течение 14–30 дней с постепенным улучшением. Острый тромбоз флебит может возникнуть как осложнение в послеоперационном периоде, например после острого аппендицита, гнойного параметрита, либо в послеродовом периоде как следствие воспаления тазовых вен.

Одним из серьезнейших осложнений тромбоз флебита является тромбоз эмболия легочной артерии, которая может закончиться внезапной смертью. Возможно образование септических метастазов в различные органы, а также возникновение генерализованного септического процесса.

Первая доврачебная помощь и лечение. В случае тромбоз флебита одним из важнейших факторов является покой, придание конечности возвышенного положения для облегчения оттока крови. Следует остерегаться чрезмерной физической нагрузки и излишних движений, ибо тромб может оторваться и вызвать эмболию. Противопоказан массаж. Применяют местные тепловые процедуры. Назначают противовоспалительные и обезболивающие средства (анальгин, бутадиион, ацетилсалициловая кислота, амидопирин). При наличии высокой температуры и озноба, а также выраженных признаков воспаления назначают антибиотики в больших дозах. Местно применяют спиртовые компрессы и повязки с мазью Вишневского, гепариновую мазь, гель венорутон (троксевазина), прикладывают пиявки. Хорошие результаты получены при применении аппликаций с 50–60% раствором димексида (на 30–40 минут, 10–12 процедур на курс). С успехом применяется воздействие постоянного магнитного поля напряженностью 200–400 эрг на 10–20 мин в течение 7–15 дней. Применяются также электрофорез с кобальтом

(1% раствор хлорида кобальта), протеолитическими ферментами (трипсин, химотрипсин), гепарином или лидазой, 6–10 процедур на курс.

Для понижения свертывающей способности крови применяются антикоагулянты непрямого действия (фенилин, омефин, синкумар), которые снижают уровень протромбина крови и способствуют тромболизу. При применении этих средств следует контролировать протромбиновый индекс. Желательно, чтобы он был в пределах 40–50 % (в норме 75–100 %). Если протромбиновый индекс имеет дальнейшую тенденцию к снижению (ниже 25–30 %), следует отменить антикоагулянты, так как в случае продолжения падения протромбинового индекса могут возникнуть кровотечения (носовые, из полости рта, маточные, почечные, в желудочно-кишечный тракт). Дозу антикоагулянтов назначают в зависимости от возраста и чувствительности организма к ним, в среднем по 1 таблетке 2–3 раза в сутки. Применяют также антикоагулянты прямого действия — гепарин (вводят 4–6 раз в сутки внутривенно по 5000–10 000 ЕД).

Сходно действуют медицинские пиявки. Они выделяют гирудин, являющийся антикоагулянтом прямого действия. Гирудин уменьшает свертываемость и вязкость крови, одновременно снимая сосудистый спазм. За один сеанс к конечности присасываются 5–10 пиявок. Для того чтобы пиявки охотно присасывались, кожу перед сеансом бреют, моют без мыла, а иногда смачивают сахарной водой либо раствором глюкозы. После насасывания 10–20 мл крови пиявки отпадают и отрывать их не следует. Ранки смазывают антисептиком, накладывают давящую повязку, кровотечение может продолжаться несколько часов.

В случае возникновения тромбоза магистральных вен применяют тромболитическое лечение, в вену вводят фибринолизин (суточная доза 25 000–35 000 ЕД), стрептазу или урокиназу (500 000–1500 000 МЕ), авелисин или стрептодеказу (250 000–750 000 МЕ), гепарин, низкомолекулярный декстран и реополиглукин (10 мл/кг массы больного), местно втирается гепариновая мазь.

При оперативном лечении поверхностных тромбозов производят иссечение вен. В случае гнойного распада с начинающейся флегмоной рану не зашивают наглухо, а оставляют открытой с введением тампонов. При восходящем тромбозе показана перевязка вены в пределах здоровых тканей.

12.7. Лимфаденит

Лимфаденит — воспаление лимфатических узлов. Возбудителями заболевания являются гноеродные микробы. Лимфаденит, как правило, развивается вторично. Инфекция обычно проникает вначале по лим-

фатическим сосудам до ближайших лимфоузлов, а затем попадает в более крупные лимфатические узлы. Довольно редко происходит распространение инфекции гематогенным путем, иногда наблюдается также контактное распространение инфекции.

Клиническая картина. Острое воспаление лимфоузла сопровождается местными болями и припухлостью. В начальной стадии можно прощупать отдельные увеличенные лимфоузлы, которые позже сливаются в единый конгломерат. Если инфекция обладает незначительной вирулентностью, воспаление уменьшается, экссудат рассасывается и лимфоузлы постепенно обретают нормальную форму и величину. Однако процесс может осложниться нагноением и распадом, что сопровождается высокой температурой и ознобом, плохим самочувствием. В крови определяется выраженный лейкоцитоз, а в лейкоцитарной формуле — сдвиг влево.

Первая доврачебная помощь и лечение. Следует стремиться устранить первичный очаг воспаления. С этой целью назначается покой, тепловые процедуры, спиртовые компрессы, антибиотики и сульфаниламиды. Эффективны антибиотико-новокаиновые блокады. При абсцедировании производят вскрытие и дренирование очага нагноения.

12.8. Остеомиелит

Остеомиелитом называется заболевание, характеризующееся поражением костного мозга, компактного слоя кости и надкостницы.

Возбудителями остеомиелита чаще всего бывают золотистый стафилококк (60–80 %), стрептококк (5–30 %), реже энтеробактерии и смешанная микрофлора (10–15 %). Воспаление развивается чаще всего гематогенным путем в длинных трубчатых костях у детей и в юношеском возрасте. В подобных случаях остеомиелит в основном возникает в ростковой зоне кости — метафизе, для которого характерны богатая капиллярная сеть и замедленный кровоток. В капиллярах наблюдаются микробные скопления и появление тромбов. Для стафилококковой инфекции характерно образование скоплений микробов, которые быстро закупоривают капилляры.

При открытых повреждениях микробы попадают в костный мозг экзогенным путем в результате прямого инфицирования тканей либо ранения кости (огнестрельные ранения, обширные повреждения мягких тканей). В результате воспаления возникает тромбоз кровеносных сосудов надкостницы. В дальнейшем инфекция по каналам проникает в костный мозг — развивается остеомиелит. Воспалительный процесс

может возникнуть и эндогенным путем в тех случаях, когда микроорганизмы проникают в костный мозг из соседних или отдаленных гнойных очагов. Например, острый остеомиелит нижней челюсти обычно развивается при кариесе зубов или периодонтите.

В развитии остеомиелита немалую роль играют иммунологические факторы и реактивность самого организма. Подчеркивают роль сосудистой спазма в развитии воспаления. Из других факторов, способствующих развитию остеомиелита, следует отметить гиповитаминозы, переутомление организма, острые инфекционные заболевания.

Классификация. Клиническая классификация остеомиелитов имеет большое практическое значение. Различают:

- острый остеомиелит:
 - 1) острый гематогенный остеомиелит;
 - 2) острый травматический остеомиелит.
- хронический остеомиелит.

Острый гематогенный остеомиелит. Заболевание начинается остро, сопровождается высокой температурой (39–40 °С), слабостью, ознобом. Пациент жалуется на головные боли, тошноту и рвоту. Наблюдаются и другие симптомы общего характера: сухой, обложенный язык, тахикардия, высокий лейкоцитоз, резкий сдвиг формулы влево. Заболевают чаще всего дети и подростки.

В первые дни заболевания боли носят неопределенный характер. Локализацию болей удастся установить тогда, когда к воспалению присоединяется местный тканевый отек. Функция конечности ограничена. В некоторых случаях определяется общая гиперестезия кожи и малейшие движения становятся резко болезненными. Кожа над очагом воспаления становится багровой, появляется инфильтрация ее, а позже — флюктуация. Флюктуация зависит от скопления гноя под надкостницей и в мягких тканях. Субпериостальный абсцесс может прорваться, в результате чего выделяется гной и формируется свищ. Общее состояние больного заметно улучшается. В случае локализации процесса вблизи сустава могут наблюдаться явления артрита.

Чаще всего остеомиелит локализуется в длинных трубчатых костях (85 %), реже в плоских (10 %), еще реже в мелких костях (5 %). Среди длинных трубчатых костей процесс чаще наблюдается в бедренной, плечевой и большеберцовой костях; среди плоских костей процесс чаще поражает кости таза. Диафизарные формы остеомиелита встречаются втрое чаще, чем эпифизарные.

Наблюдаются молниеносные формы гематогенного остеомиелита. Они сопровождаются тяжелым состоянием больного на фоне выраженной интоксикации и сепсиса. Увеличивается печень и селезенка, появ-

ляется желтуха, нарастает лейкоцитоз, резко повышена СОЭ. Больной может погибнуть в течение нескольких дней без выраженной местной симптоматики. Зачастую молниеносный остеомиелит характеризуется наличием множественных очагов инфекции в различных костях.

В первые две недели при рентгенологическом исследовании изменения в костях обычно не выявляют. Их определяют, начиная с 3-й недели заболевания, в виде периостальных утолщений, серповидного отслоения кортикального слоя, зазубренности контуров в очаге воспаления. Появляется так называемая картина воспалительного остеопороза.

В постановке правильного диагноза помогает костная пункция, определение внутрикостного давления — денситометрия и остеомиелография.

Острый гематогенный остеомиелит может вызвать различные осложнения: общую гнойную инфекцию, анемию и амилоидную дегенерацию внутренних органов; наблюдают вторичные гнойные артриты, а в более позднем периоде — патологические переломы, анкилозы, деформации и контрактуры конечностей.

Необходим покой, иммобилизация пораженной конечности (гипсовые лонгеты, иногда метод вытяжения). Широко используют антибиотики, сульфаниламидные и нитрофурановые препараты.

Применяют метод микроперфорации кости с введением игл или микроирригаторов для местного подведения антибиотиков и эвакуации гноя. В более тяжелых случаях производят трепанацию кости с последующим введением ирригаторов для промывания костного канала. Рану орошают антибиотиками непрерывно (метод проточного промывания) в течение нескольких дней в максимальных дозах (пенициллин ежесуточно от 10 до 40 млн. ЕД, ампициллин и карбенициллин по 6–10 млн. ЕД). В запущенных случаях при наличии флегмоны мягких тканей производят инцизии, вскрывают поднадкостничный абсцесс, трепанируют костномозговой канал и широко дренируют гнойную полость, используют метод активной аспирации. Проведение радикальной операции в остром периоде малоэффективно в связи с тем, что невозможно предусмотреть границы секвестрации. Поэтому радикальное вмешательство проводят в более позднем периоде, когда происходит отграничение секвестров и остеомиелит переходит в хроническую форму.

Острый травматический остеомиелит возникает вследствие обширных ранений, комбинирующихся с поражением костей, в т. ч. с открытыми и огнестрельными переломами. Инфекция попадает из внешней среды. Вначале наблюдается скрытое, малозаметное течение про-

цесса. Развитию остеомиелита способствует наличие в ране инородных тел и осколков кости. В ране обнаруживаются вялые грануляции, возможны свищи, отек, перемежающийся флебит и лимфангит. Общее состояние постепенно ухудшается, развивается анемия, повышается температура. Рентгенологически обнаруживаются костные полости, содержащие секвестры, внутрикостный склероз и утолщения надкостницы. Наблюдают вялое заживление переломов.

Исходом острого остеомиелита может быть переход в хроническую форму, образование ложных суставов, анкилозов и контрактур. Гнойные осложнения в дальнейшем могут приводить к гангрене конечности, сепсису и амилоидной дегенерации внутренних органов.

Первая доврачебная помощь и лечение. Необходим режим покоя, иммобилизация конечности. Широко применяют антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны. Используют переливания плазмы и кровезаменителей, стимулирующую терапию.

Не менее важным является вскрытие всех гнойных затеков, иссечение некротических тканей и удаление костных осколков. Рана подлежит санации по принципам лечения гнойных ран. В случае поражения крупных кровеносных сосудов либо при обширном поражении мягких тканей и сепсисе производится ампутация конечности.

Профилактикой острого травматического остеомиелита является своевременная и правильная первичная хирургическая обработка ран.

12.9. Гнойный артрит

Гнойный артрит — инфекционные воспаления сустава.

Возбудителями гнойного артрита чаще всего являются стафилококк, реже — стрепто- и пневмококки, энтеробактерии. Инфекция может проникнуть в состав прямым путем, из рядом расположенного гнойного очага (при остеомиелите, подкожной флегмоне); в случаях сепсиса или острого тромбоза инфекция попадает в сустав гематогенным путем. Острое воспаление сустава изредка может быть вызвано специфической инфекцией (гонококк, брюшнотифозная палочка).

Клиническая картина. Гнойный артрит сопровождается тяжелыми клиническими проявлениями. Наиболее часто поражаются коленный (гонит), тазобедренный (коксит), плечевой (омартрит) и голеностопный суставы. Больной жалуется на боли в суставе, движения в котором резко ограничены и болезненны. Конечность полусогнута, область сустава увеличена в объеме, суставные контуры сглажены, выражен отек. Повышена температура конечности, иногда определяют флюктуацию. Чаще же воспаление прогрессирует, а в случае прорыва гноя из сустав-

ной капсулы возникает околоуставная флегмона. При разрушении суставных связок и хрящей появляются патологические движения в суставе и крепитация суставных поверхностей костей. Подобные осложнения сопряжены с ограничением подвижности в суставе и возникновением анкилоза. Изредка процесс осложняется общей гнойной инфекцией. Последствиями гнойного артрита являются подвывихи или полные вывихи, деформирующие артрозы, экзостозы, анкилозы суставов.

Первая доврачебная помощь и лечение. Сначала необходимо обеспечить иммобилизацию конечности. Применяются тепловые процедуры, обезболивающие средства. Важное значение имеет пункция сустава и введение в его полость антибиотиков. В случае серозного воспаления синовиальных образований сустава можно добиться выздоровления. Пункции повторяют несколько дней подряд.

При ухудшении состояния и развитии гнойного артрита вскрывают полость сустава: производят широкие разрезы и промывают суставную полость антисептическими растворами и антибиотиками; налаживают проточное промывание сустава с помощью двухпросветных полихлорвиниловых трубок. Общепринятые методы лечения включают также антибиотикотерапию, переливание крови и кровезаменителей, оксигенотерапию, полноценное питание.

В целях профилактики ограничения движений следует сразу же после окончания острого периода начать функциональное лечение: лечебную гимнастику, массаж, грязевые, водные и другие физиотерапевтические процедуры.

Среди оперативных вмешательств, используемых для лечения последствий гнойного артрита, следует упомянуть резекцию сустава. Она показана в тех случаях, когда отмечается полное разрушение суставных поверхностей и капсулы. Резекцию сустава выполняют только в особо тяжелых случаях и обязательно после стихания острого воспаления; ее не рекомендуется выполнять детям.

В последние годы при лечении гнойного артрита с успехом применяется наложение компрессионно-дистракционных аппаратов, предложенных Г.А. Илизаровым, О.В. Оганесьяном и М.В. Волковым, В.К. Калиберзом. Данный метод предотвращает развитие контрактур и фиброзных анкилозов. При септических осложнениях производят ампутацию конечности.

12.10. Рожь

Рожь является прогрессирующим острым воспалением кожи, вызванное β -гемолитическим стрептококком группы А. Предрасполагаю-

щими факторами для развития заболевания являются загрязнение кожи и микротравмы. Важное значение играет также повышенная чувствительность организма к стрептококковой инфекции. До применения антисептиков наблюдались массовые эпидемии рожи у раненых и рожениц. Если организм отличается повышенной чувствительностью к стрептококковой инфекции, рожа рецидивирует, при этом процесс чаще всего возникает на одном и том же месте. Инфекция попадает в кожу прямым или лимфогенным путями. Входными воротами инфекции обычно являются раны, ссадины, язвы, трещины кожи, разрывы слизистых оболочек.

Клиническая картина. Болезнь начинается внезапно, сопровождается высокой температурой и ознобом, головными болями, иногда рвотой. Течение заболевания напоминает острый инфекционный процесс с выраженным токсикозом. На коже появляется яркое покраснение, которое быстро увеличивается в размерах. Между здоровыми и воспаленными тканями четко прослеживается граница. Воспаленная кожа очень болезненна, отечна, возвышается над здоровой поверхностью. Процесс длится в среднем 5–10 дней.

Рожистое воспаление иногда развивается в области головы и шеи. Краснота кожи в этих случаях быстро распространяется и может охватить довольно обширные районы.

Рожистое воспаление может осложняться мигрирующим тромбозом, а также нефритом и септическим состоянием. Как следствие частых рецидивов заболевания может развиться слоновая болезнь.

Клинические формы рожистого воспаления различны. Чаще всего возникает покраснение кожи и отек, которые по мере затухания процесса исчезают. Это так называемая эритематозная рожа. Процесс может сопровождаться возникновением кожных пузырей, которые содержат желтоватый, мутный либо геморрагический экссудат. Это характерно для пузырьковой или буллезной формы рожистого воспаления. Если к воспалительному процессу присоединяется гнойная инфекция и возникает некроз кожи, образуются флегмонозная либо гангренозная формы.

Первая доврачебная помощь и лечение. Местное лечение заключается в применении антисептиков в виде присыпок, смазывании пораженных участков бриллиантовой зеленью. Используется также кварцевое облучение. Применение ванн и влажных компрессов противопоказано. Общее лечение включает прием сульфаниламидных препаратов (стрептоцид, этазол, сульфадиметоксин и ряд других), антибиотиков и болеутоляющих средств. Применяют пассивную иммунизацию — ан-

тистрептококковую вакцину, витаминотерапию, десенсибилизирующие средства (димедрол, супрастин). Важно также назначение полноценного питания и прием большого количества жидкости.

В последние годы в лечении тяжелых форм рожистого воспаления достигнуты определенные успехи благодаря применению лимфотропных антибиотиков и эндолимфатического введения антибиотиков при локализации процесса на конечностях.

В случаях возникновения тканевой флегмоны либо гангрены необходимо вскрытие гнойного очага и дренаж раны, а также применение повязок с стрептоцидной мазью либо синтомициновой эмульсией.

ГЛАВА XIII

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

13.1. Острый аппендицит

Острый аппендицит — острое воспаление червеобразного отростка слепой кишки, возбудителем которого является смешанная флора (кишечная палочка, стафилококки, стрептококки, энтерококки, анаэробы). Предрасполагающими факторами являются застой содержимого в аппендиксе, положение отростка, характер питания (рис.13.1).

Клиническая картина характеризуется приступом боли в правой подвздошной области, выраженной общей и местной реакцией организма.

Боль начинается внезапно, чаще в эпигастральной области, а через несколько часов, смещается в правую подвздошную область (рис.13.2). Боль постоянная, усиливается при покашливании, несколько уменьшается на правом боку. Наблюдается тошнота, иногда рвота, задержка стула. Температура тела нормальная или повышенная до 37–38 °С. У больного наблюдается умеренная тахикардия (до 100 ударов в минуту), артериальное давление практически не изменяется.

При пальпации живота отмечается резкая болезненность в правой подвздошной области, сочетающаяся с защитным напряжением мышц брюшной стенки и считается одним из главных и наиболее ценных симптомов. Для острого аппендицита характерны следующие симптомы:

симптом Розинга наблюдается при надавливании или толчках ладонью в левой подвздошной области; при этом в правой подвздошной области возникает боль, которую связывают с внезапным перемещением газов;

симптом Ситковского — при повороте больного на левый бок в правой подвздошной области возникает усиление боли от натяжения воспаленно-измененной брюшины;

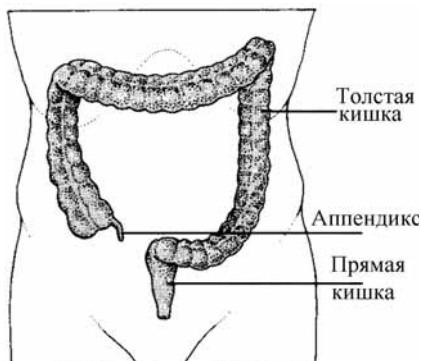


Рис. 13.1. Топография аппендикса

симптом Образцова — болезненность при пальпации в правой подвздошной области при поднимании выпрямленной правой ноги;

симптом Бартомье-Мейхельсона — болезненность в правой подвздошной области при пальпации больного в положении на левом боку.

В случае абсцедирования инфильтрата температура тела приобретает гектический характер. Аппендикулярный абсцесс может прорваться в брюшную полость и вызвать развитие гнойного перитонита. Внезапно быстрое усиление боли нередко свидетельствует о прободении червеобразного отростка.

Первая доврачебная помощь и лечение ограничивается проведением срочной госпитализации и назначением постельного режима, запрещением приема пищи и жидкости. Применение слабительных средств и грелок крайне опасно, так как это может способствовать развитию перитонита. Для снижения болей можно наложить пузырь со льдом на подвздошную область. Запрещено применение анальгетиков, так как это значительно затрудняет диагностику и решение вопроса об операции. Транспортируют больного только в положении лежа.

При установленном диагнозе острого аппендицита показано оперативное лечение.

13.2. Острый холецистит

Острый холецистит — воспаление желчного пузыря, вызванное патогенной микрофлорой, проникающей в желчный пузырь из двенадцатиперстной кишки, а также гематогенным или лимфогенным путем из очагов хронической инфекции. Предрасполагающим фактором является застой желчи вследствие деформации или дискинезии желч-

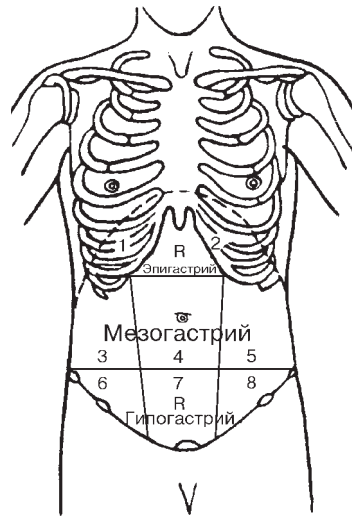


Рис. 13.2. Схема условного разделения живота на области:

- 1 — правая подреберная область;
- 2 — левая подреберная область;
- 3 — правая фланка; 4 — околопупочная область; 5 — левая фланка;
- 6 — правая подвздошная область;
- 7 — надлобковая область;
- 8 — левая подвздошная область

ных путей, гиподинамии, беременности. Определенную роль играют наследственность, характер питания.

Клиническая картина. Для острого холецистита характерны сильные приступообразные боли в правом подреберье, иррадиирующие в правую лопатку, правую подключичную и правую поясничную области. Боли возникают внезапно, часто ночью после обильной жирной или острой пищи. Боли в большинстве случаев сопровождаются рвотой, нередко с примесью желчи, повышением температуры до 38–39 °С, появляются симптомы интоксикации (слабость, утомляемость, отсутствие аппетита, озноб). Иногда наблюдается тахикардия, снижение артериального давления, коллапс.

При калькулезном холецистите (рис.13.3), при передвижении камня по желчевыводящим путям боль может самостоятельно прекратиться, однако через некоторое время возобновляется. В случае обтурации камнем общего желчного протока может развиваться механическая желтуха.

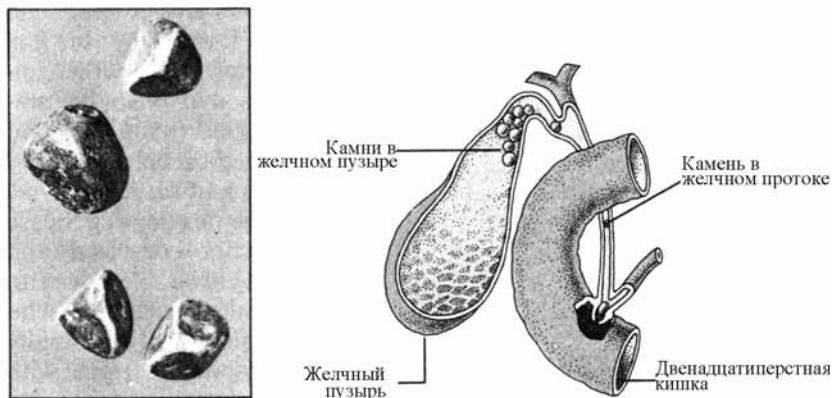


Рис. 13.3. Камни желчного пузыря

При пальпации живот вздут, отмечается болезненность в правом подреберье, иногда мышечное напряжение. В правом подреберье пальпируется увеличенный болезненный желчный пузырь.

Выявляются следующие специфические симптомы:

симптом Ортнера — боль, возникающая при легком поколачивании ребром ладони по реберной дуге справа;

симптом Кера — усиление болезненности при пальпации в области проекции желчного пузыря во время вдоха;

симптом Мерфи — невозможность сделать глубокий вдох из-за боли, возникающей при погружении исследуемым пальцев в правое подреберье.

Первая доврачебная помощь и лечение. Назначают постельный режим, голод, на область правого подреберья кладут пузырь со льдом, спазмолитические средства (но-шпа, папаверина гидрохлорид), антибиотики широкого спектра действия (амоксциллин, цефтриаксон). Больного необходимо быстро доставить в лечебное учреждение.

После купирования приступа печеночной колики назначают щадящую диету, с исключением жирных, жаренных и острых блюд. Спазмолитические средства и антибиотики продолжают вводить до полного исчезновения болей. Желчегонные средства при остром приступе не рекомендуются, так как они могут усилить тяжесть состояния.

Наличие признаков деструкции желчного пузыря является показанием к операции.

13.3. Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки

Язвенная болезнь — хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся наличием язвенного дефекта слизистой желудка или двенадцатиперстной кишки и осложняющееся перфорацией (прободение язвы), пенетрацией (прорастания язвы в рядом лежащие органы), малигнизацией (перерождение в рак), кровотечением и стенозом привратника (рис. 13.4).

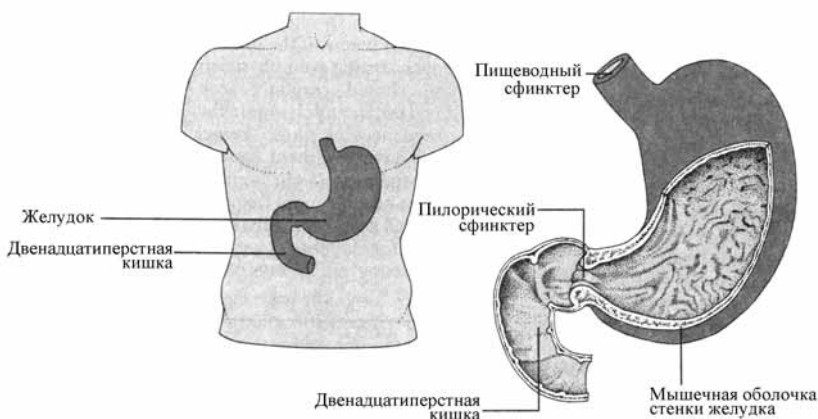


Рис. 13.4. Топография, строение желудка и двенадцатиперстной кишки

Предрасполагающими факторами к перфорации могут быть физическое перенапряжение, прием алкоголя, переедание.

Клиническая картина. При прободении язвы больные жалуются на интенсивные боли в эпигастральной области, нередко невыносимые, появившиеся внезапно, — так называемая «кинжальная боль». Чем быстрее желудочное содержимое изливается в свободную брюшную полость, тем интенсивнее болевой синдром. Если в брюшную полость изливается большое количество жидкости, то она устремляется в правую подвздошную область, где скапливается и вызывает выраженные боли. Эта симптоматика нередко служит причиной ошибочной диагностики острого аппендицита.

Больные, стараясь облегчить страдания, принимают вынужденное положение (сидя с притянутыми к животу коленями, лежа на спине или правом боку с согнутыми в коленях ногами).

При пальпации живот напряженный, втянутый и доскообразный живот, не участвующий в дыхании.

В начальный период болезни характерно урежение пульса до 50–60 ударов в минуту, снижение артериального давления, дыхание учащенное, поверхностное, конечности холодные.

В исходе (иногда после кратковременного периода мнимого благополучия) развивается картина разлитого перитонита.

Первая доврачебная помощь и лечение. При прободении язвы единственным надежным методом лечения является экстренная операция. До осмотра врача назначают постельный режим, пузырь со льдом на живот.

13.4. Ущемленная грыжа

Грыжа — выпячивание какого-либо органа целиком или частично под кожу, между мышцами или во внутренние карманы и полости через отверстия в анатомических образованиях, развивающихся вследствие повышения внутрибрюшного давления (при запорах, кашле, родах, поднятии тяжести, прыжках, беге, кашле и др.) и ослабления брюшной стенки (при беременности, травмах, возрастных изменениях).

Наиболее часто грыжевые выпячивания формируются в определенных участках тела человека (рис. 13.5, 13.6).

Опасным осложнением грыжи является ущемление органов, обусловленное внезапным сдавлением ее содержимого в грыжевых воротах, содержащихся в грыжевом мешке, в области их выхода из брюшной полости с последующим расстройством кровообращения в ущемленном органе и его омертвением. Ущемление возникает при внезап-

ном резком повышении внутрибрюшинного давления, в результате чего в грыжевой мешок проникает петля тонкой или толстой кишки, большой сальник, которые сдавливаются в грыжевых воротах.

Наибольшую опасность для жизни больного представляет ущемление петли кишки с последующим омертвением, что приводит к развитию распространенного перитонита. С другой стороны, ущемление в грыже петли кишки препятствует естественному прохождению кишечного содержимого и является одной из форм механической кишечной непроходимости со всеми присущими ей симптомами.

Клиническая картина. В начальных стадиях развития грыжи типичных симптомов, характерных для данной локализации, как правило, не бывает. Постепенно появляются симптомы, связанные, главным образом, с физическим напряжением. Больной ощущает небольшие тянущие боли,

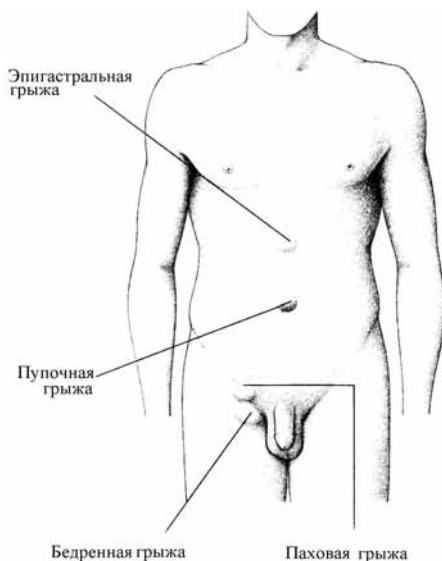


Рис. 13.5. Наиболее частые локализации грыж

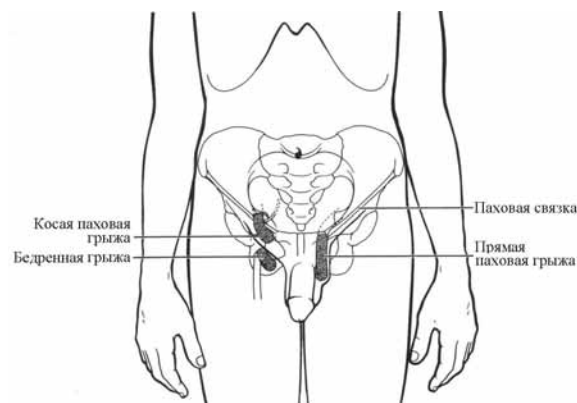


Рис. 13.6. Схема паховой и бедренной грыжи

покальвания в области грыжи при повышении внутрибрюшного давления. По мере развития грыжи болевые ощущения усиливаются и через определенное время обнаруживается выпячивание в месте болей. Выпячивание появляется при физическом напряжении и исчезает в покое.

Болевые ощущения при начальных формах грыжи выражены более интенсивно, а по мере увеличения грыжевого выпячивания становятся менее выраженными или исчезают. При ущемленной грыже боли, как правило, локализуются в месте самой грыжи, в глубине живота, иногда в области поясницы.

Боль в области грыжевого выпячивания при ущемлении грыжи — ведущий клинический признак.

Первая доврачебная помощь и лечение. Больных с ущемленной грыжей немедленно транспортируют в лечебное учреждение для госпитализации с целью экстренного оперативного вмешательства.

Больным с подозрением на ущемленную грыжу категорически запрещается производить попытки самостоятельного вправления грыжи, принимать горячие ванны. Нельзя вводить спазмолитические средства, так как это может способствовать самостоятельному вправлению некротизированной петли кишки.

13.5. Кишечная непроходимость

Непроходимость кишечника — синдром, характеризующийся нарушением продвижения содержимого (гумуса) в кишечнике вследствие механического препятствия или функционального нарушения моторики кишки.

По патогенезу нарушений продвижения кишечного содержимого выделяют следующие виды непроходимости кишечника:

- механическая (странгуляционная, обтурационная и смешанная);
- динамическая (паралитическая и спастическая).

При *странгуляции* сдавливается участок тонкой или толстой кишки вследствие заворота кишки, ущемления кишки в грыжевых воротах, что приводит к нарушению кровообращения в стенке кишки и ее некрозу.

Обтурационная кишечная непроходимость возникает вследствие обтурации просвета кишки кусками пищи, опухолью, желчными и кальковыми камнями, клубками аскарид.

Паралитическая кишечная непроходимость — нарушение проходимости кишечника вследствие снижения его тонуса на фоне пареза кишечника, интоксикаций и заболеваний нервной системы.

Спастическая кишечная непроходимость — нарушение проходимости кишечника вследствие повышения его тонуса на фоне интоксикации, спазмофилии и заболеваний нервной системы.

Клиническая картина. У больных отмечается постоянные распирающие боли в животе генерализованного характера, задержка стула

и газов. Вздутие живота выражено умеренно, срыгивание и рвота появляются на более поздних стадиях болезни в результате стаза и гипертензии в проксимальных отделах желудочно-кишечного тракта. Общее состояние больных вначале страдает мало, и только по мере прогрессирования заболевания нередко нарастают дегидратация, гемоконцентрация и интоксикация. Живот равномерно вздут, мягкий, слегка болезненный при пальпации. Кишечная перистальтика не выслушивается. В тех случаях, когда паралитическая непроходимость развивается на фоне других патологических процессов в брюшной полости (послеоперационный парез, воспаление брюшины, панкреатит, внутрибрюшной абсцесс и др.), клиническая картина обогащается симптомами, характерными для этих заболеваний.

Задержка стула и газов при острой кишечной непроходимости — важный, но не абсолютно достоверный симптом. Стул может быть в начале заболевания при неполном закрытии просвета кишки либо результатом опорожнения нижних отделов кишечника. Вздутие кишечника является типичным для всякого вида непроходимости. При пальпации брюшная стенка мягкая, толчкообразные сотрясения брюшной стенки сопровождаются шумом плеска. Общее состояние больного тяжелое; больные беспокойны, находятся в вынужденном положении. Пульс в начале заболевания несколько учащен, при обезвоживании и интоксикации достигает 120 ударов в минуту; снижается артериальное давление.

Первая доврачебная помощь заключается в принятии срочных мер для госпитализации больного в хирургический стационар. Запрещается прием воды и пищи. Транспортировка больного производится на носилках. До врачебного осмотра запрещается вводить средства, усиливающие перистальтику кишечника, слабительные, анальгетики, менять сифонные клизмы или проводить промывание желудка.

Лечение начинают с очистительных и сифонных клизм, дренирования желудка тонким зондом. Вводят атропин, физиологический раствор, неогемодез, реополиглюкин. Если в результате консервативного лечения состояние больного не улучшилось, показано оперативное вмешательство.

13.6. Перитонит

Перитонит — воспаление висцеральной и париетальной брюшины, сопровождающееся выраженной интоксикацией и значительными нарушениями гомеостаза; в течение короткого времени приводит к тяже-

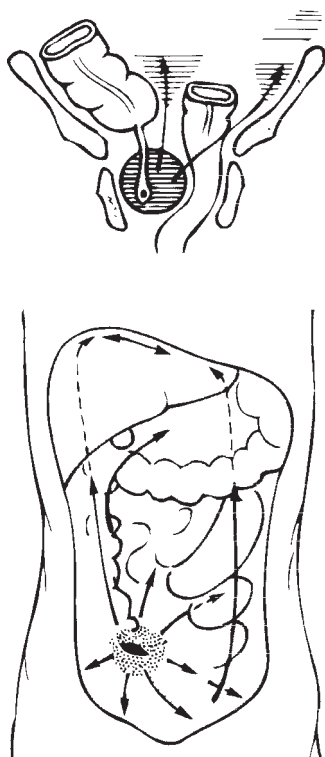


Рис. 13.7. Пути распространения инфекции при деструктивном аппендиците

лomu, часто необратимому поражению жизненно важных органов и систем.

Перитонит вызывается различными микробами — энтеробактериями, стафилококками, стрептококками, пневмококками, зачастую смешанной инфекцией. Инфекция попадает в брюшную полость вследствие ранения, нагноения или перфорации органов брюшной полости или во время оперативного вмешательства (рис. 13.7). Чаще всего перитонит возникает в связи с гнойным воспалением придатка слепой кишки, желчного пузыря, толстой и тонкой кишки. При перфорации полых органов брюшной полости их содержимое, богатое смешанной микрофлорой, быстро вызывает развитие разлитого перитонита.

По клиническому течению перитонит может быть острым или хроническим. Наиболее часто встречается острый перитонит.

Различают три стадии перитонита:

I стадия (реактивная, первые 24 часа от начала заболевания) — характеризуется выраженными местными симптомами

(резкая боль в животе, защитное напряжение мышц передней брюшной стенки). Больной лежит в вынужденном положении лежа на спине или на боку с приведенными к животу ногами. Возможен шок. Наблюдается ускорение частоты сердечных сокращений до 120 ударов в минуту, частоты дыхания до 30. Возможен подъем температуры до 39–40 °С. Характерным признаком является *симптом Щеткина-Блюмберга*, который свидетельствует о раздражении брюшины: после мягкого надавливания быстро отнимают руку от брюшной стенки, о положительном симптоме говорят в случае резкого усиления болей.

II стадия (токсическая, 24–72 часа) — характеризуется невыраженными местными симптомами и превалированием общих реакций: заостренные черты лица, бледность кожи, вялость, эйфория, тахикардия до 120 ударов в минуту, гипотензия. Уменьшается болевой синдром и защитное напряжение мышц. Исчезают перистальтические шумы

кишечника, развивается задержка стула и газа, выделения мочи. Сухость слизистой оболочки губ, щек, языка свидетельствует о выраженной дегидратации.

III стадия (терминальная, более 72 часов) — характеризуется выраженной интоксикацией: амимичные черты лица, щеки втянутые, глаза запавшие, кожа бледно-серая с каплями пота. Наблюдается рвота содержимым с каловым запахом, выраженные нарушения дыхания и сердечной деятельности, возможен интоксикационный делирий. Местные изменения характеризуются вздутием живота, отсутствием кишечных шумов, болезненностью по всему животу при слабовыраженном защитном напряжении мышц.

Первая доврачебная помощь и лечение. При перитоните показания к оперативному удалению очага инфекции являются абсолютными. Операция должна быть произведена в возможно ранние сроки. До осмотра врача назначают постельный режим, пузырь со льдом на живот. Перед операцией проводят инфузионную терапию (раствор глюкозы, физиологический раствор, неогемодез, плазма). Еще до операции назначают антибиотики широкого спектра действия.

ГЛАВА XIV

ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ И МАНИПУЛЯЦИИ РЕАНИМАЦИИ. ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Даже при образцово поставленной работе скорой медицинской помощи время от момента вызова врача до его прибытия на место происшествия составляет как минимум 10–15 мин. Именно этот небольшой промежуток времени от момента катастрофы до прибытия скорой медицинской помощи решает судьбу человека. Обучение студентов основам реанимации имеет важное значение, так как является основой сохранения жизни многих тысяч пострадавших, у которых вследствие различных причин внезапно наступила остановка сердца. Таких причин много: инфаркт миокарда, травма, утопление, отравление, поражение электрическим током или молнией, токсическое действие анестетиков и миорелаксантов, острое массивное кровотечение, кровоизлияние в жизненно важные центры головного мозга, заболевания, осложнившиеся гипоксией и острой сердечной недостаточностью.

14.1. Терминальные состояния

Терминальные состояния — состояния, пограничные между жизнью и смертью. Умирание (процесс угасания функций организма) является качественным переходом от жизни к смерти и представляет собой ряд последовательных закономерных нарушений функций и систем организма, заканчивающихся их угасанием. Последовательность и постепенность выключения функций живого организма обуславливает возможность для восстановления жизни.

Терминальные состояния включают преагонию, агонию и клиническую смерть, которая может переходить в биологическую смерть.

Преагональное состояние характеризуется нарушением деятельности ЦНС (больной резко заторможен или в коме), нарушением центрального (низкое или неопределяемое артериальное давление, слабый частый пульс) и периферического кровообращения (цианоз, бледность или пятнистость кожных покровов).

Нарушения гемодинамики и дыхания способствует развитию гипоксии и тканевого ацидоза. В преагональном состоянии основным видом обмена веществ является окислительный процесс. Преагональный

период может быть чрезвычайно коротким и даже отсутствовать, например, при внезапном возникновении фибрилляции желудочков сердца, при поражении электрическим током или острого нарушения коронарного кровообращения. При умирании от кровопотери, когда организм имеет возможность включить различные компенсаторные механизмы, направленные на поддержание и нормализацию жизненных основных функций, преагональное состояние может продолжаться в течение нескольких часов, даже если лечебная помощь не осуществляется.

Агония — этап умирания, который характеризуется активностью бульбарных отделов мозга с редкими, короткими, глубокими судорожными дыхательными движениями. Амплитуда дыхательных движений постепенно нарастает. В акте дыхания принимают участие не только мускулатура грудной клетки, но и мышцы шеи, ротовой области. Нарушение структуры дыхательного акта, т. е. одновременное возбуждение и сокращение мышц, осуществляющих как вдох, так и выдох, приводит к почти полному прекращению вентиляции легких. Достигнув определенного максимума, дыхательные движения начинают уменьшаться и быстро прекращаются. Организм не имеет возможности самостоятельно выйти из этого состояния: энергетика его пополняется лишь за счет анаэробного гликолиза и становится недостаточной в количественном отношении, что приводит к быстрому накоплению недоокисленных продуктов обмена.

Продолжительность агонии невелика. Выраженность ее симптомов зависит от характера патологических изменений в организме, на фоне которых она возникла. Сердечные сокращения и дыхание быстро прекращаются, наступает клиническая смерть.

Клиническая смерть — обратимый этап умирания, в котором при внешних признаках смерти организма (отсутствие сердечных сокращений, самостоятельного дыхания, нервно-рефлекторных реакций) сохраняется возможность восстановления его жизненно важных функций. Клиническая смерть начинается с момента прекращения деятельности ЦНС, кровообращения и дыхания, которые продолжают в течение короткого промежутка времени, пока не разовьются необратимые изменения в тканях и, прежде всего, в головном мозге. С момента наступления этих изменений начинается истинная, или *биологическая, смерть*.

Следовательно, клиническая смерть является обратимым этапом умирания. Предвидеть длительность периода клинической смерти в каждом случае невозможно, так как она зависит от исходного состоя-

ния живого организма. У больного, страдавшего до наступления клинической смерти гипоксией, например при длительной агонии, которая привела к истощению метаболических ресурсов, необратимость наступает быстро и период клинической смерти сокращается. Наоборот, если кровообращение прекращается внезапно на фоне удовлетворительного или хорошего общего состояния организма, например при внезапной фибрилляции желудочков, переход к клинической смерти более продолжителен. Принято считать, что в обычных условиях срок клинической смерти у человека составляет 4–7 мин.

В условиях гипотермии уровень метаболизма значительно снижается и потребность организма в кислороде уменьшается, поэтому период клинической смерти может длиться до 1 ч.

Во время клинической смерти кровообращение и дыхание отсутствуют, наблюдается полная арефлексия, а обменные процессы в этот период продолжают на сниженном уровне. В связи с отсутствием поступления кислорода в организм обмен осуществляется путем гликолиза, который обеспечивает лишь минимальную жизнедеятельность нервных клеток. Постепенно запасы гликогена в мозгу истощаются, резко падает содержание АТФ и нервная ткань умирает.

Наличие в момент клинической смерти биоэлектрической активности сердца в виде атипичных желудочковых комплексов не свидетельствует о сократительной функции миокарда. Для констатации клинической смерти важен факт прекращения кровообращения как такового.

14.2. Виды остановки кровообращения

Остановка кровообращения — состояние, при котором сердечная деятельность гемодинамически неэффективна по отношению к мозговому и коронарному кровообращению.

Причины остановки кровообращения:

- 1) кардиогенные (при заболеваниях сердца, вызывающих снижение коронарного кровотока и насосной функции миокарда);
- 2) некардиогенные (при заболеваниях других органов и систем, приводящих к дыхательной недостаточности, гиповолемии, электролитным, нейрорефлекторным, нейрогуморальным нарушениям).

Различают *механизмы остановки кровообращения*:

- 1) фибрилляция желудочков и желудочковая тахикардия;
- 2) асистолия желудочков и брадикардия;

3) электромеханическая диссоциация (неэффективные сердечные сокращения).

Фибрилляция желудочков — нерегулярные малоэффективные сокращения желудочков с частотой около 400–600 в минуту, обусловленные беспорядочными и одновременными сокращениями отдельных мышечных пучков. Спонтанное прекращение фибрилляции желудочков наблюдается крайне редко. С истощением метаболических резервов сердца амплитуда фибриллярных колебаний уменьшается, фибрилляция становится слабовыраженной и через различные промежутки времени переходит в полное прекращение сердечной деятельности.

Асистолия — состояние полного прекращения сокращений желудочков. Асистолия может возникнуть внезапно (рефлекторно) при сохраненном тоне миокарда или развиваться постепенно. Чаще остановка сердца происходит в фазе диастолы, значительно реже в систоле. Причинами остановки сердца являются гипоксия, гиперкапния, ацидоз и расстройство электролитного баланса, которые взаимодействуют в процессе развития асистолии. Рефлекторная остановка сердца может возникнуть как в результате непосредственного его раздражения, так и при манипуляциях на других органах, которые иннервируются блуждающим или тройничным нервом. В генезе рефлекторной остановки сердца большую роль играет гипоксический и гиперкапнический фон.

Электромеханическая диссоциация — это отсутствие механической активности сердца при наличии электрической, характеризующееся отсутствием пульса на сонных артериях при брадикардии. В конце нагнетательная функция сердца практически полностью прекращается и кровоток отсутствует, хотя на ЭКГ продолжают регистрироваться значительно измененные по форме желудочковые комплексы. Причинами такого состояния могут быть грубые нарушения проводимости и возбудимости сердца, приводящие к несостоятельности нагнетательной функции миокарда. Реанимация в таких случаях, как правило, бывает безуспешной.

14.3. Методы оживления организма

Мероприятия по оживлению организма (рис. 14.1).

Фаза I (фаза экстренной оксигенации, фаза сердечно-легочной реанимации) — основные мероприятия по поддержанию жизнедеятельности организма.

Фаза II (фаза восстановления самостоятельного кровообращения) — дальнейшие мероприятия по восстановлению самостоятельного кро-

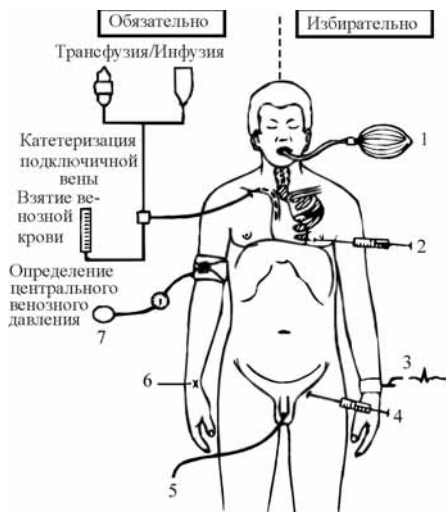


Рис. 14.1. Схема реанимации: 1 — ИВЛ; 2 — внутрисердечный доступ; 3 — ЭКГ; 4 — доступ в бедренную артерию; 5 — катетеризация мочевого пузыря; 6 — определение пульса на сонной и лучевой артериях; 7 — измерение АД

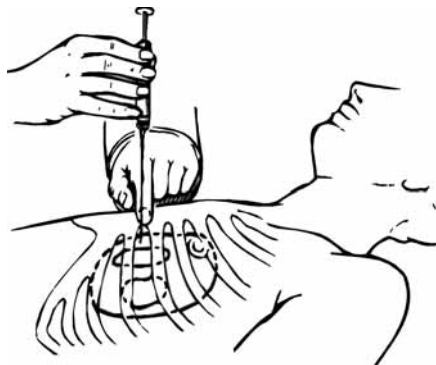


Рис. 14.2. Внутрисердечное введение лекарственных препаратов

воображения и стабилизации деятельности сердечно-легочной системы путем восстановления близкого к норме артериального транспорта кислорода. Эта фаза состоит из трех этапов:

- введение фармакологических средств внутрисердечно и внутривенная инфузия растворов (рис. 14.2);
- электрокардиоскопия (электрокардиография);
- электрическая дефибрилляция (рис. 14.3).

Фаза III (фаза реанимации мозга и постреанимационной интенсивной терапии) — пролонгированные мероприятия по восстановлению, сохранению и поддержанию адекватной функции мозга и других жизненно важных органов. Эта фаза также подразделяется на три этапа:

- установление причины и лечение остановки сердца. Определение возможности спасения пострадавшего;
- мероприятия по восстановлению полноценной функции мозга с помощью новых средств и методов;
- длительная интенсивная терапия жизненно важных органов в постреанимационном периоде.

Объем реанимационных мероприятий значительно варьирует в зависимости от того, где они проводятся: от условий труднодоступной местности, где реанимацию проводят люди без медицинского образо-

вания, до условий кардиохирургического стационара, где при оказании специализированной помощи применяются методы вспомогательного или искусственного кровообращения.

Сердечно-легочная реанимация включает в себя мероприятия, которые могут быть начаты немедленно, независимо от условий, лицом, имеющим минимальную подготовку по реанимации:

- 1) укладка больного или пострадавшего спиной на ровную твердую поверхность и обеспечение проходимости дыхательных путей;
- 2) искусственная вентиляция легких способом рот в рот, рот в нос, рот в нос и рот;
- 3) непрямой массаж сердца.

В англоязычной литературе этот комплекс получил название ABC (A — Airway open, B — Breath for victim, C — Circulation blood).

14.3.1. Укладка больного и обеспечение проходимости дыхательных путей

С целью обеспечения проходимости дыхательных путей поднимают шею, запрокидывают голову назад, выдвигают нижнюю челюсть вперед и открывают рот (рис. 14.4). Затем проверяют наличие движений грудной клетки (рис. 14.5, 14.6). Если они отсутствуют, следует 2 раза медленно и глубоко вдохнуть воздух в легкие пострадавшего. Наличие выдоха является признаком спонтанной вентиляции. Затем определяют пульс на сонных артериях (рис. 14.7) и в случае его отсутствия проводят реанимационные мероприятия.

При отсутствии сознания у пострадавшего, с сохраненной экскурсией грудной клетки и пульсацией на сонных артериях его следует повернуть на бок, подложив что-нибудь под голову, разогнуть шею и согнутым пальцем освободить ротоглотку. Такое положение обеспечивает проходимость дыхательных путей. Если отсутствует дыхание, при наличии кровообращения, то необходимо проверить дыхательные пути на наличие инородных тел, восстановить их проходимость и начать искусственную вентиляцию легких (рис. 14.8, 14.9).



Рис. 14.3. Дефибрилляция

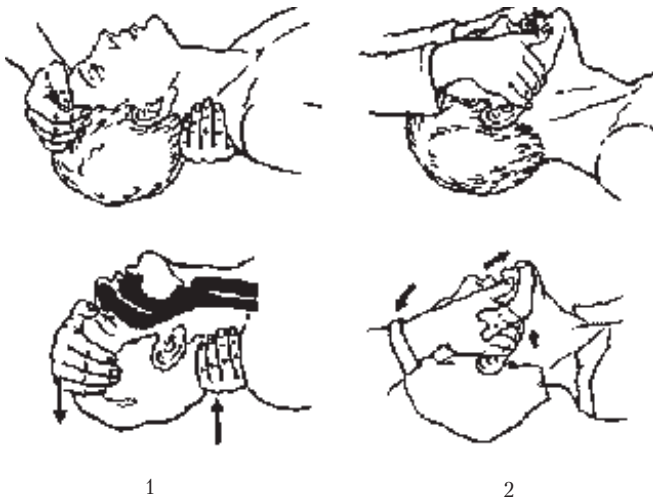


Рис. 14.4. Обеспечение свободы проходимости дыхательных путей: 1 – запрокидывание головы при поднимании шеи; 2 – фиксация нижней челюсти



Рис. 14.5. Осмотр пострадавшего и проверка дыхания

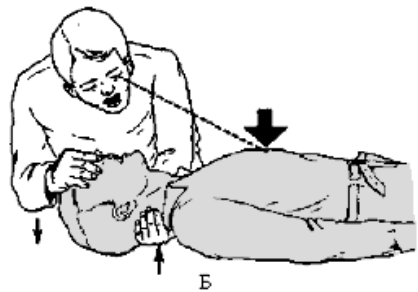
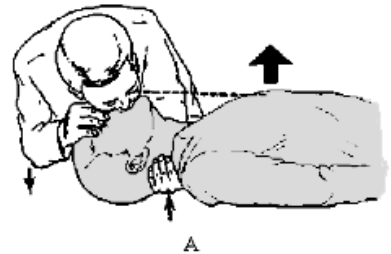


Рис. 14.7. Проверка пульса на сонной артерии

Рис. 14.6. Вентиляция легких по способу изо рта в рот

14.3.2. Искусственная вентиляция легких

Искусственную вентиляцию легких применяют при отсутствии или выраженном угнетении самостоятельного дыхания. Используют три метода искусственной вентиляции легких: рот в рот, рот в нос (рис. 4.10), рот в рот и нос. Вентиляция легких эффективна при свободной проходимости дыхательных путей. Причиной ее нарушения могут быть слизь, мокрота, рвотные массы, кровь, инородные тела, а также корнем языка вследствие его западения при расслаблении жевательной мускулатуры (рис. 14.11).

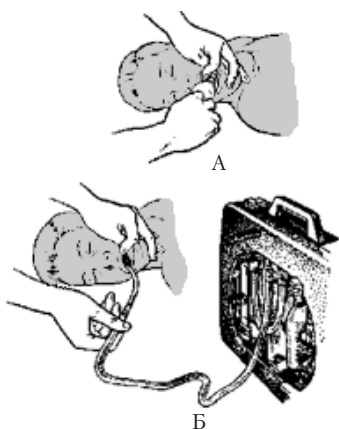


Рис. 14.8. Удаление инородных тел и слизи пальцем (А) и аспиратором (Б)

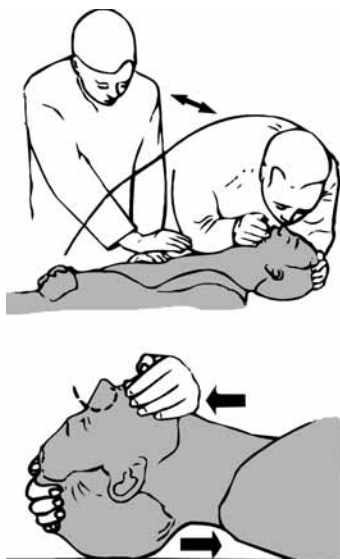


Рис. 14.10. Проведение закрытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких по методу рот в нос

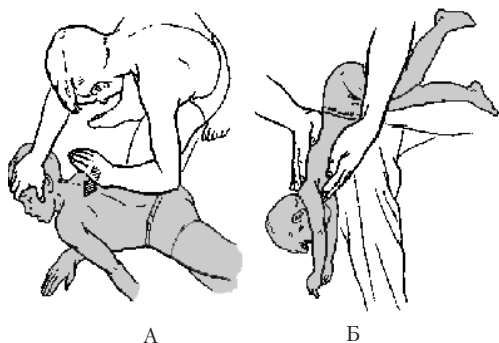


Рис. 14.9. Удаление инородного тела ударом по спине (А) и надавливанием на область диафрагмы (Б)



Рис. 14.11. Схема obturation дыхательных путей языком

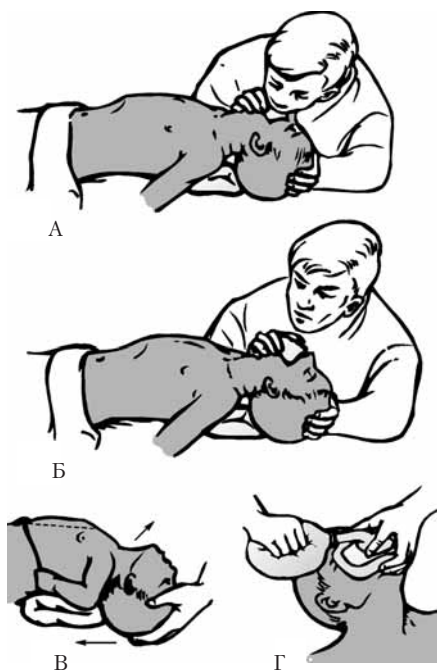


Рис. 14.12. Искусственная вентиляция легких

В отсутствие инородных тел и патологических образований в дыхательных путях проходимость дыхательных путей обеспечивают приподниманием шеи, запрокидыванием головы, выведением вперед и фиксацией нижней челюсти. Одну руку располагают под шейей, другую — на лбу больного, голову его фиксируют в запрокинутом состоянии. Нижнюю челюсть выводят за углы вперед и вверх, что приводит к ее смещению вверх вместе с корнем языка, восстановлению проходимости дыхательных путей. При вентиляции по способу изо рта в рот последний держат открытым, а нос сжимают пальцами, либо закрывают щекой, либо накладывают специальный зажим (рис. 14.12).

Предварительно сделав глубокие вдохи, плотно обхватывают

губами рот больного и производят энергичные ритмичные вдувания, наблюдая за экскурсиями грудной клетки. Если вентиляцию выполняют правильно, то при вдохе грудная клетка приподнимается на 2–3 см. После каждого вдувания отстраняют рот. При этом происходит пассивный выдох за счет спадения грудной клетки и эластических сил легких; грудная клетка опускается до первоначального уровня. Целесообразно, чтобы соотношение времени вдоха и выдоха примерно соответствовало 1:2. У взрослых рекомендуется производить 12 вдохов в минуту и, следовательно, интервалы между дыхательными циклами должны составлять около 5 секунд. Не следует стремиться вдувать воздух как можно чаще. Важнее обеспечить достаточный объем искусственного вдоха.

Если при вдохе воздуха грудная клетка не расправляется, проверяют проходимость дыхательных путей и положение нижней челюсти. При наличии слизи, рвотных масс, инородных тел в ротовой полости их удаляют пальцем, салфетками. Иностранное тело из гортани, трахеи у пострадавшего с утратой сознания может быть удалено путем ударов по спине и компрессией живота. Для того чтобы произвести удары по

спине, пострадавшего укладывают на бок так, чтобы его лицо было обращено к оказывающему помощь, а грудная клетка находилась напротив коленей. По спине между лопатками производят 3–5 ударов кистями рук. Для осуществления компрессии живота больного укладывают на спину. Положив руки одна на другую, располагают их по средней линии между пупком и мечевидным отростком больного и надавливают на область диафрагмы. При необходимости повторяют 3–5 раз.

Менее травматичной является компрессия грудной клетки в области грудины, которую проводят подобно наружному массажу сердца. Эти приемы могут способствовать удалению инородного тела из гортани и трахеи в ротовую полость, откуда оно может быть изъято пальцем или инструментом.

При попадании воздуха в желудок во время искусственной вентиляции легких наблюдается выпячивание в эпигастральной области, что свидетельствует об обструкции дыхательных путей, в том числе вследствие западения языка. В этом случае следует осторожно надавить ладонью на эпигастральную область, предварительно повернув в сторону голову и плечи больного.

Во время вентиляции необходимо следить, чтобы рот больного был приоткрыт, так как при широко открытом рте уменьшается натяжение мышц шеи и возникает в той или иной степени обструкция дыхательных путей. Частичная обструкция дыхательных путей распознается по шумному прохождению воздуха. При полной обструкции гортани и трахеи не наблюдается экскурсий грудной клетки. При черепно-мозговой травме запрокидывание головы должно быть умеренным из-за опасности повреждения спинного мозга.

При повреждениях нижней челюсти, плотном сжатии челюстей, если у больного большой рот рекомендуется проводить вентиляцию способом изо рта в нос. Обеспечив свободную проходимость дыхательных путей, нижнюю челюсть плотно прижимают к верхней, закрывая рот. Губами захватывают нос пострадавшего и производят вдох. Во время выдоха при необходимости открывают рот пострадавшего с целью предупреждения экспираторной носоглоточной obturации.

У новорожденных и детей младшего возраста искусственную вентиляцию легких осуществляют способом изо рта в рот и нос. При вдвухании воздуха необходимо учитывать параметры дыхания. Так дыхательный объем новорожденного составляет всего 20–30 мл. Для новорожденного адекватным является тот объем воздуха, который находится между щеками взрослого человека, поэтому вентиляцию осуществляют за счет коротких «дуновений». Вдувания повторяют каждые 3 с, а частота составляет 20 дыханий в минуту.

Для уменьшения вероятности инфицирования оказывающего помощь, а также облегчения вентиляции легких, рекомендуется осуществлять вдувание воздуха через марлю, неплотную ткань или S-образный воздуховод. Трубку вводят в ротовую полость, проксимальным концом вверх, скользя по нижнему краю верхней челюсти. На уровне корня языка осуществляют поворот трубки на 180°. Трубка удерживает корень языка от западения, предупреждая обтурацию дыхательных путей. Манжета трубки плотно закрывает рот пострадавшего, а нос зажимают пальцами. Через дистальный конец трубки осуществляют дыхание. В большей степени уменьшается вероятность инфицирования и более эффективна вентиляция легких через маску мешком типа АМБУ (рис. 14.13, 14.14).

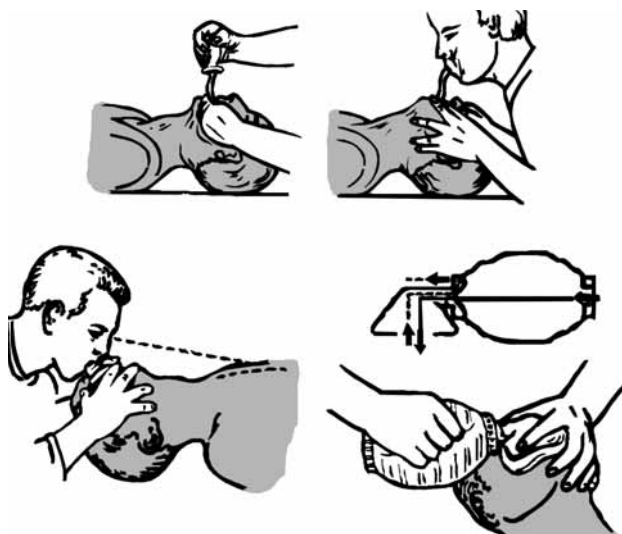


Рис. 14.13. Проведение искусственной вентиляции легких с помощью воздуховода и мешка типа АМБУ



Рис. 14.14. Ингаляция кислорода через маску

14.3.3. Закрытый и открытый массаж сердца

Массаж сердца (ручной, механический, автоматический) является одним из методов искусственного кровообращения. Чаще производят ручной массаж сердца закрытым (наружный) или открытым (внутренний) способами. Сердце занимает большую часть пространства между грудиной и позвоночником в нижней части грудной клетки. Наружный массаж сердца заключается в сдавлении сердца между грудиной и позвоночником, что приводит к изгнанию определенного объема крови из левого желудочка в большой, а из правого — в малый круг кровообращения (рис. 14.15). При этом поддерживается системное и легочное кровообращение, происходит оксигенация крови. Цикличность массажа обеспечивается надавливанием на грудину; за счет эластичности грудная клетка расширяется и происходит наполнение сердца кровью. Наружный массаж сердца создает движение крови за счет не только прямой компрессии сердца, но также изменения общего внутригрудного давления, которое может быть увеличено при искусственной вентиляции легких с одновременной компрессией грудной клетки. С помощью наружного массажа сердца поддерживается жизнеспособность головного мозга.

При реанимации пострадавший должен находиться на твердом основании, оказывающий помощь располагается сбоку. Одну ладонь кладут на другую и производят давление в нижней трети или нижней половине грудины. Сила нажатия на грудину должна быть достаточной для полноценного опорожнения полостей сердца от крови, т. е. для получения достаточного объемного кровотока, о чем свидетельствуют пульсовые волны на сонной артерии. Необходимо смещение грудины по направлению к позвоночнику на 4–5 см. Чтобы избежать перелома ребер, нельзя надав-

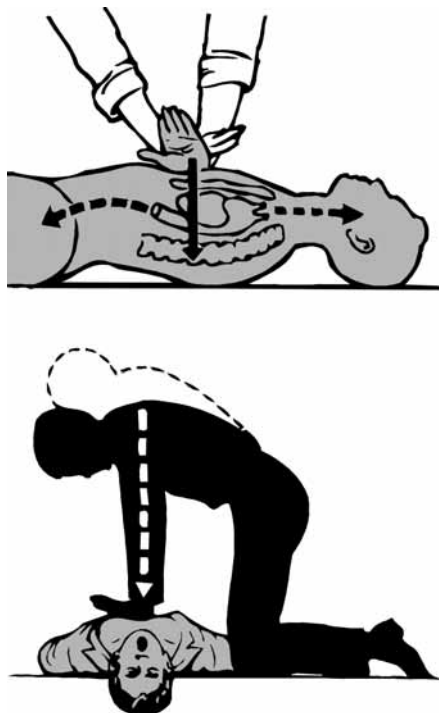


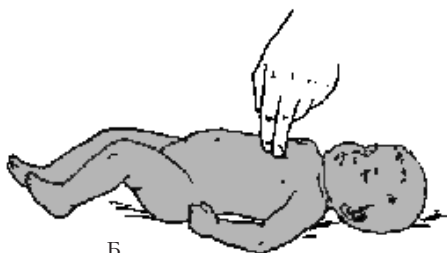
Рис. 14.15. Схема непрямого массажа сердца



Рис. 14.16. Непрямой массаж сердца для ребенка 5–10 лет



А



Б

Рис. 14.17. Техника массажа сердца у детей:
А — двумя большими пальцами;
Б — указательным и средним пальцами

ливать на боковую часть грудной клетки. Давление, производимое ниже мечевидного отростка, может вызвать регургитацию или разрыв печени, а давление, производимое выше него, — перелом грудины. Увеличить эффективность массажа сердца можно, усилив венозный возврат крови подъемом ног больного. Соотношение времени сжатия и расправления грудной клетки должно составлять 1:1. Одновременно с массажем сердца выполняют искусственную вентиляцию легких.

Необходимо контролировать эффективность массажа сердца, оценивая пульсацию на сонной или бедренной артерии, сужение зрачков, порозовение кожных покровов.

У детей младшего возраста массаж выполняют одной рукой (рис. 14.16), а у новорожденных — одним или двумя пальцами (рис. 14.17)

с частотой 100 нажатий в минуту, смещая грудину у новорожденных на 1–2 см, а у детей грудного возраста на 2–4 см. У маленьких детей сердце располагается выше, чем у взрослых, поэтому массаж производят в средней трети грудины. У взрослых массаж сердца производят двумя руками, надавливая на грудину проксимальной частью ладони.

Открытый массаж сердца проводят во время операции на грудной клетке (рис. 14.18).

Для повышения эффективности наружного массажа сердца применяют ручную портативную сердечную помпу. Присасывающаяся чашка ускоряет расправление грудной клетки после сдавления грудины, увеличивает венозный приток и циркуляцию крови (рис. 14.19).



Рис. 14.18. Открытый массаж сердца

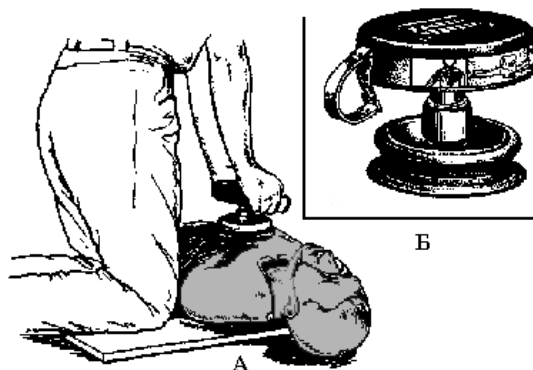


Рис. 14.19. Ручная портативная сердечная помпа:
А – техника применения; Б – общий вид

14.4. Шок

Шок — это клинический синдром, возникающий вследствие расстройств нервно-гуморальной регуляции, вызванных экстремальными воздействиями (механическая травма, ожог, электротравма), и характеризующийся резким уменьшением кровоснабжения тканей, гипоксией, нарушением реологических свойств крови, гиповолемией, ишемией тканей и нарушением метаболизма, что приводит к угнетению функций организма.

По пусковому механизму в клинической практике различают следующие виды шока:

1) гиповолемический:

— геморрагический (при массивной кровопотере),

— травматический (сочетание кровопотери, плазмопотери, чрезмерной болевой импульсации из очага повреждения), как вариант травматического шока — ожоговый;

— дегидратационный (обильная потеря воды и электролитов);

2) анафилактический;

3) кардиогенный;

4) инфекционно-токсический.

14.4.1. Гиповолемический шок

Для всех разновидностей *гиповолемического шока* характерны нарушение микроциркуляции, снижение кровотока в тканях и развитие тканевой гипоксии в живом организме.

При снижении объема циркулирующей крови менее чем на 10 % рефлекторно повышается тонус вен, обеспечивающий достаточный приток крови к сердцу. При снижении ОЦК более чем на 20 % эта компенсация недостаточна, поэтому активируется симпатический отдел вегетативной нервной системы, повышается выброс адреналина и норадреналина. Эти компенсаторные механизмы вызывают централизацию кровообращения: спазм периферических сосудов и усиление кровотока головного мозга, легких, сердца.

На фоне гипоксии активируются мембранные фосфолипазы, кинины, накапливаются вазоактивные пептиды (серотонин, брадикинин), под влиянием которых повышается проницаемость капилляров. В капиллярной сети возрастает вязкость крови, снижается скорость кровотока, форменные элементы склеиваются в «монетные» столбики. Развивается так называемый «сладж-синдром», формируются ДВС-синдром и полиорганная недостаточность.

В кишечнике прекращается перистальтика, нарушается барьерная функция слизистой оболочки. В поджелудочной железе активируются протеолитические ферменты, способствующие развитию острого панкреатита. В почках снижается клубочковая фильтрация и уменьшается диурез. В легких на фоне гиповолемии увеличивается физиологическое «мертвое» пространство, формируется острая дыхательная недостаточность.

Таким образом, при гиповолемическом шоке наблюдается прогрессирующая гипоксия, обусловленная тем, что легкие не могут передать кислород в кровь, кровь не может донести его до тканей, а ткани не в состоянии его усвоить.

Клиническая картина. Выделяют следующие фазы гиповолемического шока:

I фаза (эректильная) — характеризуется психомоторным возбуждением, неадекватным поведением. АД может быть повышено.

II фаза (торпидная) — характеризуется психоэмоциональным угнетением, безучастностью больного. Кожные покровы бледно-серые. Отмечаются холодный липкий пот, нитевидный пульс, снижение, выраженная тахикардия, олигоанурия.

В зависимости от степени тяжести различают четыре стадии шока:

I стадия (легкая степень): снижение систолического АД до 100–90 мм рт. ст., тахикардия до 100–110 в минуту.

II стадия (средняя степень): снижение систолического АД до 80–70 мм рт. ст., тахикардия до 120–130 в минуту.

III стадия (тяжелая степень): систолическое АД — 60–70 мм рт. ст., тахикардия свыше 140 в минуту.

IV стадия (крайне тяжелая степень): АД ниже 60 мм рт. ст., тахикардия более 140 в минуту.

Первая доврачебная помощь и лечение. На догоспитальном этапе проводят следующие мероприятия:

- временную остановку кровотечения (жгут, давящая повязка, пальцевое прижатие кровоточащего сосуда, наложение жжима);

- обеспечение проходимости верхних дыхательных путей (удаление инородных тел, сгустков крови из ротоглотки и установка воздуховода), при необходимости проводится вспомогательная ИВЛ мешком типа АМБУ, мехом);

- обезболивание (ненаркотические и наркотические анальгетики);

- инфузию кристаллоидных и коллоидных растворов (полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль, препараты крахмала, раствор Рингера, изотонический раствор натрия хлорида и др.);

- для компенсации развивающейся при шоке надпочечниковой недостаточности применяют глюкокортикоидные гормоны, суживающие сосуды и увеличивающие ОЦК без нарушения кровотока в системе микроциркуляции (внутривенно преднизолон или дексазон);

- после восполнения ОЦК для повышения уровня АД вводят допамин.

14.4.2. Анафилактический шок

Анафилактический шок — аллергическая реакция немедленного типа, возникающая при повторном введении аллергена, к которому sensibilizирован организм. Наиболее часто анафилактический шок вызывают антибиотики (особенно пенициллинового ряда), местные анестетики, рентгеноконтрастные препараты, декстраны, миорелаксан-

ты и др. Помимо лекарств, анафилактический шок может быть обусловлен укусами пчел, ос.

При анафилактическом шоке комплекс антиген — антитело в присутствии комплемента, фиксируясь на мембранах тучных клеток, повреждает их, вызывает высвобождение биологически активных веществ: гистамина, серотонина, брадикинина, ацетилхолина, гепарина и др., которые и обуславливают характерные клинические изменения.

Клиническая картина. Больной жалуется на чувство страха, боли в области сердца, головную боль, тошноту, одышку. Наблюдается гиперемия кожных покровов, нарастает отечность лица, появляются крапивница, падает АД, исчезает пульс. Особенно тяжело протекает молниеносная форма анафилактического шока, возникающая буквально «на игле», сопровождающаяся коллапсом, потерей сознания, судорогами вследствие отека мозга. Анафилактический шок тем неблагоприятнее, чем быстрее появляются и более выражены его клинические проявления.

Первая доврачебная помощь и лечение. Место инъекции или укуса насекомого обколоть 0,5–1 мл 0,1% раствора адреналина, приложить холод, жало насекомого удалить. Быстро ввести вазопрессоры (адреналин, эфедрин, изупрел, мезатон). Устранить гиповолемию (ввести 5% раствор глюкозы, физиологического раствора, раствора Рингера). Провести стабилизацию мембран и ингибирование иммунных реакций — глюкокортикоидные гормоны (преднизолон, дексазон). Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, ингаляцию 100% кислорода.

14.4.3. Кардиогенный шок

Кардиогенный шок является следствием остро развившейся левожелудочковой недостаточности при инфаркте миокарда, нарушениях сердечного ритма, миокардите, разрыве межжелудочковой перегородки, тампонаде сердца.

В основе кардиогенного шока лежит нарушение сократительной способности миокарда, приводящее к снижению ударного объема сердца, изменению сосудистого тонуса, нарушению микроциркуляции и реологических свойств крови, снижению венозного возврата к правому предсердию, метаболическими расстройствами. Истинный кардиогенный шок связан со значительным первичным нарушением сократительной способности миокарда и уменьшением минутного объема сердца (МОС), что сочетается с повышением общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС).

Клиническая картина истинного кардиогенного шока проявляется снижением АД до критических величин, несмотря на повышение ОПСС, а также тахикардией. Систолическое АД при кардиогенном шоке может быть 110–20 мм рт. ст., но для данных больных этот уровень АД является критическим. Важным является величина пульсового давления: при истинном кардиогенном шоке она может составлять 20 мм рт. ст. и менее. Кожные покровы бледные, с серым оттенком, отмечается снижение температуры конечностей, холодный липкий пот. Больные могут быть как в возбужденном, так и заторможенном состоянии, предъявлять жалобы на боли в области сердца различной интенсивности. Развивается олиго- или анурия.

Первая доврачебная помощь и лечение. Эффективную медицинскую помощь при кардиогенном шоке может оказать только врач, поэтому больной должен быть немедленно доставлен в специализированное лечебное учреждение. Обезболивание проводят наркотическими анальгетиками (фентанил) в сочетании с нейролептиками (дроперидол), а также ингаляционным наркозом (закаись азота с кислородом). С целью нормализации АД вводят добутамин, дофамин, для нормализации реологических свойств крови вводят реополиглюкин, антикоагулянты. Коррекция метаболического ацидоза осуществляется 4% раствором натрия гидрокарбоната. При неэффективности медикаментозного лечения проводят внутриаортальную баллонную контрпульсацию.

14.4.4. Инфекционно-токсический шок

Инфекционно-токсический шок обусловлен проникновением в кровеносное русло большого количества токсинов на фоне гнойно-септических заболеваний, что приводит к нарушениям микроциркуляции и гемостаза.

Экзо- и эндотоксины, продукты протеолиза оказывают токсическое действие на миокард, легкие, почки, печень, эндокринные железы, мозг, обменные процессы.

Первая доврачебная помощь и лечение. Эффективную медицинскую помощь при инфекционно-токсическом шоке может оказать только врач, поэтому больной должен быть немедленно доставлен в специализированное лечебное учреждение. Коррекция гемодинамики проводится внутривенным введением добутамина, дофамина, сердечных гликозидов, глюкокортикоидов. Нормализацию гомеостаза проводят введением реополиглюкина, натрия гидрокарбоната, раствора Рингера. Дезинтоксикацию организма осуществляют с помощью инфузионной терапии (неогемодез), а также экстракорпоральных методов детоксикации, антибактериальную терапию назначают для ликвидации очага инфекции.

14.5. Утопление

Утопление — смерть от гипоксии, возникающей в результате закрытия дыхательных путей жидкостью, чаще всего водой. Утопление возникает у людей в состоянии стресса, алкогольного опьянения, при ударе о воду головой или животом, у лиц, страдающих эпилепсией, нарушениями мозгового кровообращения, при авариях на морских и речных судах.

Выделяют истинный и асфиктический типы утопления.

Истинный тип утопления характеризуется быстрым заполнением жидкостью дыхательных путей до альвеол. Через разорванные капилляры межальвеолярных перегородок жидкость поступает в кровь, вызывая ее разведение, нарушение водно-электролитного баланса.

Асфиктический тип утопления характеризуется ларингоспазмом вследствие раздражения рецепторов гортани поступающей жидкостью, что препятствует дальнейшему поступлению жидкости в легкие. На заключительных стадиях утопления ларингоспазм исчезает и жидкость поступает в легкие.

Иногда при попадании человека в воду смерть наступает от рефлекторной остановки дыхания и сердечной деятельности.

Патофизиологические изменения в организме различаются в зависимости от того, в какой воде произошло утопление: пресной или морской. Пресная вода по сравнению с кровью является гипоосмолярной жидкостью, за счет чего быстро проникает из альвеол в кровь, вызывая гемолиз эритроцитов, увеличение объема циркулирующей крови, нарушения водно-электролитного баланса, почечную недостаточность. Морская вода по отношению к крови является гиперосмолярной жидкостью, поэтому в альвеолы из сосудистого русла поступает плазма и развивается отек легких, сопровождающийся гиповолемией, сгущением крови, электролитными нарушениями. Различия в обоих вариантах отмечаются только в ранний период. При прогрессировании процесса возникают однотипные изменения, характеризующиеся повреждением альвеолярно-капиллярной мембраны, повышением проницаемости сосудистой стенки, развитием артериальной гипоксемии.

Клиническая картина. При осмотре пострадавшего отмечается синюшность кожных покровов, набухание вен шеи, нарушение кровообращения. Из верхних дыхательных путей выделяется белая или слабо-розовая мелкопузырчатая пена. Клиническая смерть при асфиктическом утоплении наступает несколько позже по сравнению с истинным утоплением (через 4–6 мин), особенно при низкой температуре воды.

При утоплении вследствие рефлекторной остановки сердца и дыхания (при эмоциональном стрессе, погружении в холодную воду — «ледяном шоке», попадании холодной воды в среднее ухо и верхние отделы дыхательных путей — «ларингофарингеальном шоке») клиническая смерть наступает быстро, и легкие не успевают заполниться водой, из дыхательных путей не выделяется жидкость, кожные покровы резко бледные из-за выраженного спазма периферических сосудов, зрачки расширены, сердцебиение отсутствует. При утоплении в холодной воде продолжительность клинической смерти увеличивается до 6 мин, реже — до 10 мин.

Первая доврачебная помощь и лечение. На месте происшествия необходимо восстановить проходимость дыхательных путей. Голову пострадавшего поворачивают в сторону и резкими толчками давят ладонями на поддиафрагмальную область. Этот прием позволяет изменить положение диафрагмы, благодаря чему вода «выталкивается» из дыхательных путей наружу. Для удаления воды пользуются также следующим приемом: пострадавшего укладывают животом на колено оказывающего помощь и резко надавливают на спину (рис. 14.20). После удаления воды очищают полость рта и немедленно приступают к сердечно-легочной реанимации. При рефлекторной остановке дыхания и сердечной деятельности сразу начинают проводить сердечно-легочную реанимацию. Во всех случаях утопления обязательно вызывают квалифицированную медицинскую бригаду и госпитализируют пострадавших.

При оказании квалифицированной помощи одновременно с согреванием пострадавшего назначают кислородотерапию. При явлениях бронхо- и бронхиоло-спазма назначают бронхолитики (адреналин, эуфиллин, изадрин и др.).

Для купирования двигательного возбуждения (признак гипоксии) применяют натрия оксипропионат, тиопентал-натрий, гексенал, транквилизаторы, нейролептики.



Рис. 14.20. Удаление воды из дыхательных путей при утоплении

При утоплении в пресной воде наблюдается гипонатриемия, которую корректируют внутривенным введением 10–30 мл 5–10% раствора натрия хлорида. Особое внимание уделяют элиминации продуктов гемолиза, что достигается введением мочегонных препаратов (фуросемид). При утоплении в морской воде применяют высокомолекулярные декстраны (полиглюкин, шивадекс и др.), белковые препараты (альбумин, протеин, плазму).

ГЛАВА XV

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

15.1. Стенокардия

Стенокардия (грудная жаба) — приступы внезапной боли в груди вследствие острого недостатка кровоснабжения миокарда.

В подавляющем большинстве случаев стенокардия относится к проявлениям ишемической болезни сердца и выделяется как одна из клинических форм.

Клиническая картина. При стенокардии боль давящего, жгучего характера с локализацией за грудиной и иррадиацией в левую руку, плечо, шею. Приступ стенокардии обычно непродолжителен — 3–5 мин, в тяжелых случаях до 30 мин. При прекращении физической нагрузки или приеме нитроглицерина под язык приступ часто купируется. Условия появления приступа стенокардии: ходьба, физические нагрузки или значительное эмоциональное напряжение. Характер боли — давящий, сжимающий, реже жгучий или ощущение инородного тела в груди. При тяжелом приступе могут наблюдаться бледность лица, усиленное потоотделение, тахикардия, повышение или снижение АД, расширение зрачков.

Боль при стенокардии чаще весьма интенсивная. Если приступ возник на улице, больной вынужден прислониться к стене или сесть на скамейку. Приступ дома заставляет больного лечь. Иногда боль локализуется не в области сердца или за грудиной, а в подложечной области под мечевидным отростком. Иногда стенокардия проявляется не болью, а чувством внезапного онемения и покалывания в левой руке, ощущением давления за грудиной.

Первая доврачебная помощь. Купирование приступа сводится к немедленному прекращению физической нагрузки и приему под язык нитроглицерина в форме таблетки по 0,5 мг или спрея по 0,4 мг в дозе. Действие препарата достигает максимума через 1–1,5 мин. Если прием одной таблетки нитроглицерина не купировал боли, нужно принять еще

1–2 таблетки с интервалом 2–3 мин. При этом желательно, чтобы больной принял лежачее или полужающее положение во избежание ортостатической артериальной гипотензии. При наличии противопоказаний к нитроглицерину приступ купируют путем рассасывания таблетки, содержащей 2 мг молсидомина или 10 мг нифедипина. Если эффект от приема препарата отсутствует, необходимо срочно госпитализировать больного в связи с опасностью развития инфаркта миокарда.

15.2. Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда — острое заболевание, обусловленное развитием очага ишемического некроза в сердечной мышце, возникающее в результате несоответствия коронарного кровообращения потребностям миокарда в кислороде и проявляющееся характерной болью, вызванной возбуждением ноцицепторов недоокисленными продуктами обмена веществ в миокарде, а также нарушением сократительной и других функций сердца, нередко с формированием острой сердечной и сосудистой недостаточности.

Развитие инфаркта миокарда чаще всего связано с тяжелой и длительной ишемией участка сердечной мышцы вследствие острой закупорки, причиной которой чаще всего служит тромбообразование, спазм на участке коронарной артерии, пораженной атеросклерозом (рис. 15.1).

Диагностика острого инфаркта миокарда основывается на оценке болевого синдрома, осмотра больного, изменений ЭКГ и лабораторных показателей.



Рис. 15.1. Тромбирование коронарного сосуда при инфаркте миокарда

Боли при инфаркте миокарда интенсивного характера чаще бывают за грудиной или левее от нее: давящие, сжимающие, жгучие, пекущие. Нитроглицерин практически не приносит облегчения. Боли иррадируют прежде всего в левую половину груди, под левую лопатку, вдоль левой руки, в шею, челюсть. Максимальной интенсивности боль достигает в течение нескольких минут и продолжается несколько часов, иногда волнообразно усиливаясь и ослабевая.

Больных охватывает чувство тревоги, нехватки воздуха, страха смерти, увеличивается потоотделение, появляется общая слабость.

При осмотре больного определяются бледность кожи, холодный липкий пот, страдальческое выражение лица. В первые минуты АД повышается, затем прогрессивно снижается как проявление развивающихся сердечной и сосудистой недостаточности.

Первая доврачебная помощь и лечение. Все больные с острым инфарктом миокарда должны быть без промедления госпитализированы в инфарктное отделение, так как рано начатое адекватное лечение иногда позволяет предупредить развитие инфаркта или ограничить размеры некроза в миокарде.

При подозрении на инфаркт больной должен принять внутрь аспирин (325 мг в таблетке), сублингвально нитроглицерин (0,5 мг в таблетке или спрей по 0,4 мг в дозе).

Учитывая, что при инфаркте миокарда имеет место выраженный болевой синдром, используются наркотические анальгетики. Применение нейролептаналгезии (фентанил с дроперидолом) требует осторожности, поскольку рефлекторное повышение АД может скрывать уже имеющуюся сниженную сократительную функцию миокарда.

При отсутствии противопоказаний внутривенно вводят β -адреноблокаторы (метопролол или пропранолол).

Параллельно произведенная регистрация ЭКГ позволяет выбрать дальнейшую тактику: тромболитическая терапия (при Q-инфаркте и отсутствии противопоказаний) или гепарин (низкомолекулярные гепарины) при нестабильной стенокардии и не Q-инфаркте. Как известно, эффект тромболитической терапии тем выше, чем раньше она начата. Поэтому начинают введение тромболитика уже на этапе скорой помощи. То же касается и низкомолекулярных гепаринов.

15.3. Гипертонический криз

Гипертонический криз — сосудистый криз у больных артериальной гипертензией, чаще всего развивающийся в виде острых расстройств

центральной гемодинамики или острой сердечной недостаточности на фоне патологического повышения артериального давления, диастолическое АД, как правило, превышает 120 мм рт. ст.

Гипертонический криз обычно провоцируется психоэмоциональной или физической нагрузкой, избыточным приемом соли или жидкости, отменой лекарственного лечения. Выделяют гипертонический криз I и II типов.

Гипертонический криз I типа (гиперкинетический) чаще развивается на начальных стадиях артериальной гипертензии. Характеризуется быстрым началом, появляется резкая головная боль, головокружение, тошнота, мелькание мушек перед глазами, может возникать рвота. Больные возбуждены, жалуются на чувство жара, дрожь в теле, сердцебиение, ощущение тяжести за грудиной. Регистрируется тахикардия, повышается АД преимущественно за счет систолического давления (САД — 200 мм рт. ст. и выше). На коже шеи, лица появляются гиперемированные пятна, липкий пот.

Гипертонический криз II типа (гипокинетический) чаще развивается при тяжелом течении артериальной гипертензии. Развивается в течение нескольких часов. Нарастает головная боль, появляется тошнота, рвота, вялость. Пульс напряжен, но не учащен. АД повышено преимущественно за счет диастолического давления (ДАД — 140 мм рт. ст. и выше).

Гипертонический криз может осложняться острой коронарной недостаточностью (инфаркт миокарда, отек легких, сердечная астма), острым нарушением мозгового кровообращения (гипертоническая энцефалопатия, преходящее нарушение мозгового кровообращения, геморрагический или ишемический инсульт).

Первая доврачебная помощь. Больному необходимо обеспечить физический и психический покой (постельный режим, тишина, неяркий свет в помещении). К ногам прикладывают грелки или ставят горчичники, на голову кладут лед или смоченные в холодной воде полотенца, которые периодически сменяют. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не вызвать переохлаждения.

Первоначальная цель помощи — достижение диастолического АД, равного 90–110 мм рт. ст. При этом не следует добиваться слишком быстрого и чрезмерного снижения АД, чтобы избежать ишемии головного мозга и сердца.

Антигипертензивную терапию проводят лекарственными средствами короткого действия под контролем АД. Наложённая на плечо больного манжета тонометра не снимается до купирования криза. АД измеряется не реже, чем через каждые 5–7 мин.

Хотя парентеральный путь введения гипотензивных средств широко используется для купирования гипертонического криза, следует помнить, что пероральные препараты могут быть столь же эффективны.

Гипотензивные средства для приема внутрь используют, когда необходимо умеренно быстрое, но не экстренное снижение АД.

Применяют нифедипин по 10 мг сублингвально, действие начинается в течение 30 мин после приема.

При наличии противопоказаний к применению нифедипина для купирования гипертонических кризов применяют клофелин, обычно начиная с дозы 0,075 мг 2–4 раза в день. Если эффект недостаточен, дозу через каждые 1–2 дня увеличивают на 0,0375 мг до 0,15–0,3 мг на прием до 3–4 раз в день. При применении клофелина есть опасность резкого снижения АД.

Также широко используют диуретики (фуросемид по 20 мг).

Показанием для парентерального введения лекарственных средств служит необходимость немедленного снижения АД у больных с внутрисердечным кровоизлиянием, расслаивающейся аневризмой аорты, прогрессирующей почечной недостаточностью, эклампсией, инфарктом миокарда. Используют нитропруссид натрия, нитроглицерин, лабеталол, эсмолол.

При гипертоническом кризе I типа показано применение β -адреноблокаторов (пропранолол, метопролол). При гипертоническом кризе II типа показаны антагонисты кальция (нифедипин), мочегонные препараты (фуросемид).

15.4. Бронхиальная астма

Бронхиальная астма — хроническое заболевание, в основе которого лежат аллергические реакции немедленного типа, которые приводят к эозинофильному воспалению и выбросу биологически активных веществ, отеку, гиперсекреции, гипертрофии секретирующих желез слизистой бронхиального дерева и бронхоспазму.

Клиническая картина характеризуется приступом удушья. У некоторых больных единственным проявлением заболевания может быть приступообразный кашель.

Приступ начинается одышкой с затрудненным выдохом. Во время приступа больной сидит, опираясь руками о колени или край кровати, и фиксирует таким образом плечевой пояс. Лицо больного бледное, может быть небольшая синюшность. Приступ астмы характеризуется коротким вдохом и удлиненным выдохом, сопровождающимся хрипа-

ми, которые могут быть слышными на расстоянии. Приступ заканчивается отделением вязкой стекловидной мокроты. После отхождения мокроты выдох укорачивается, количество сухих хрипов уменьшается.

Частые приступы удушья или вовремя некупированный затянувшийся приступ удушья могут перейти в приступ тяжелого течения (астматический статус), который характеризуется нарастанием бронхиальной обструкции с тахипноэ и поверхностным дыханием и отсутствием эффекта при лечении адреномиметическими препаратами.

В клинической картине приступа тяжелого течения различают три стадии.

I стадия (относительной компенсации) — наблюдается резкое учащение дыхания с участием вспомогательной дыхательной мускулатуры. На расстоянии выслушивается большое количество свистящих сухих хрипов. Гипервентиляция сопровождается тахикардией, повышением АД, «бледным» цианозом.

II стадия («немного легкого») характеризуется нарастанием гипоксии, тотальной обструкцией бронхов густой вязкой мокротой. Частота дыхания (30 ударов в минуту и более), пульс (более 120 ударов в минуту), возможны аритмии, резко выражен цианоз, повышается АД. Типично уменьшение или отсутствие хрипов, возникает метаболический ацидоз.

III стадия (гипоксической — гиперкапнической комы) развивается в тех ситуациях, когда не купированы явления «немного» легкого, нарастающая гипоксия приводит к нарушению функции ЦНС. На фоне декомпенсации функции дыхания и кровообращения отмечаются эйфория, возбуждение, неадекватная реакция на окружающее, эпилептиформные судороги, потеря сознания, гипотония, правожелудочковая сердечная недостаточность. Тахипноэ переходит в брадипноэ, нарастает гиперкапния, отмечается декомпенсированный метаболический ацидоз.

Первая доврачебная помощь и лечение. Для купирования приступа бронхиальной астмы назначают индивидуально подобранную бронхорасширяющую фармакотерапию. При легких приступах предпочтительно назначение 1–2 доз ингаляционных β_2 -адреномиметиков (сальбутамол, фенотерол). Перед ингаляцией больной должен снять колпачок с ингалятора, сделать глубокий выдох, поднести нагубник ингалятора ко рту и одновременно, нажимая на ингалятор, сделать максимальный вдох, после чего задержать дыхание на 5–10 с, чтобы аэрозоль остался на слизистой бронхиального дерева. Для купирования приступа также применяют комбинированные β_2 -адреномиметики и М-холинолитики (беродуал). Реже используют эуфиллин.

При отсутствии эффекта от их применения переходят к введению глюкокортикоидов (преднизолон по 30–120 мг внутривенно). Немедленно прекращают использование карманных ингаляторов. Тяжелые приступы могут купироваться внутривенным введением по 10 мл 2,4% раствора эуфиллина.

Интенсивная терапия астмы тяжелого течения может быть полноценно осуществлена только в условиях стационара. Основные направления лечения включают восстановление чувствительности адренорецепторов, устранение обструкции бронхов, коррекцию гипоксемии, гиперкапнии и кислотно-щелочного равновесия. Если в ближайшие 1,5 часа не ликвидируется картина «немого» легкого, то больного переводят на управляемое дыхание с активным разжижением и последующим отсасыванием мокроты. Для улучшения реологических свойств мокроты большое значение имеет инфузионная гидратация — введение кристаллоидов и коллоидов.

15.5. Инсульт

Инсульт — острое нарушение мозгового кровообращения, вызывающее развитие стойкой очаговой неврологической симптоматики. По характеру патологического процесса инсульты разделяют на геморрагические и ишемические.

Геморрагический инсульт — кровоизлияние в вещество мозга (паренхиматозное) и под оболочки мозга (субарахноидальное, субдуральное, эпидуральное).

Ишемический инсульт (инфаркт мозга) возникает вследствие окклюзии сосудов мозга, обусловленной тромбозом, эмболией, атеросклеротической бляшкой, вазоспазмом сосудов.

Клиническая картина. К общим симптомам относят нарушения сознания вплоть до глубокой комы, тяжелые расстройства дыхания, нарушения сердечно-сосудистой системы, ослабление рефлексов, рвоту, непроизвольное отделение мочи, кала и т. д.

Очаговые неврологические симптомы представлены в основном парезами и параличами, нарушениями чувствительности, поражением глазодвигательных нервов (косоглазие, двоение и т. д.), нарушением речи. Возможны судорожные припадки.

Геморрагический инсульт развивается внезапно, чаще днем в момент физического или эмоционального напряжения. Возникает внезапная головная боль, больной теряет сознание, падает. Возможны рвота, головокружение, психомоторное возбуждение. Глубина нарушения

может быть разной — от оглушения до комы. Характерно раннее появление вегетативных нарушений: гиперемия лица, потливость, колебания температуры тела. Часто наблюдается повышение АД. Дыхание может быть частым, стридорозным или периодическим типа Чейна-Стокса, затрудненным вдохом или выдохом, разноамплитудным. Отмечаются менингеальные симптомы (ригидность затылочных мышц и др.), очаговые симптомы.

Ишемический инсульт развивается в любое время, но чаще ночью и утром. Инсульту нередко предшествуют ощущения дискомфорта, головная боль, кратковременное расстройство сознания. Характерно постепенное нарастание неврологической симптоматики на протяжении нескольких часов. В отличие от геморрагического инсульта при инфаркте мозга очаговые неврологические симптомы превалируют над общемозговыми. Нарушение сознания в большинстве случаев проявляется легким оглушением. Менингеальные симптомы обычно отсутствуют. Вегетативные нарушения выражены слабее, чем при кровоизлиянии в мозг. Лицо у больных обычно бледное, АД снижено или нормальное, может наблюдаться тахикардия. Температура тела обычно не изменяется.

Первая доврачебная помощь и лечение. Больному необходимо обеспечить покой. Положить его на спину, снять стесняющую одежду, по возможности не перемещая головы.

В первую очередь нужно поддерживать проходимость дыхательных путей с помощью ротового воздуховода, удалить с помощью специального отсоса секрет из полости рта, ротоглотки, носа, носоглотки, ввести назогастральный зонд.

Необходимо как можно быстрее вызвать скорую помощь. Врач должен оценить тяжесть состояния больного и решить вопрос о госпитализации. Квалифицированная медицинская помощь включает мероприятия, направленные на ликвидацию нарушений органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, гомеостаза, борьбу с отеком мозга, устранение гипертермии.

15.6. Эпилепсия

Эпилепсия — хроническое полиэтиологическое заболевание, характеризующееся судорожными припадками, психическими расстройствами и характерными изменениями личности.

Большой судорожный (тонико-клонический) припадок характеризуется внезапной утратой сознания (кома), короткой тонической фа-

зой длительностью 10–30 с, при которой мышцы лица, туловища, разгибателей конечностей напряжены, больной падает, из-за голосовой щели и сокращения мышц диафрагмы возможен крик или стон. Лицо вначале бледное, затем может быть синюшным, голова запрокинута, челюсти плотно сжаты, глазные яблоки заведены вверх или в сторону, зрачки расширены и не реагируют на свет, дыхание отсутствует.

После тонической фазы наступает клоническая фаза длительностью 1–3 мин, которая начинается с судорожного вдоха, постепенно возникают и усиливаются клонические судороги. В этой фазе возможно прикусывание языка, непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Дыхание учащается, цианоз сменяется гиперемией кожи лица, но сознание не восстанавливается. После тонической фазы наступает общее расслабление мышц и глубокий сон.

По завершению припадка больные предъявляют жалобы на амнезию, головные боли, слабость, снижение работоспособности, боли в мышцах, нарушение речи.

Первая доврачебная помощь и лечение. Во время большого эпилептического припадка помощь сводится к тому, чтобы максимально оградить больного от возможной травмы при падении. Больного укладывают на кровать, по возможности на бок, удаляют все окружающие предметы, способные причинить повреждение. Иногда используют деревянный предмет или шпатель с целью предотвращения прикусывания языка. Но многие клиницисты не рекомендуют предотвращать прикусывание языка, помещая какой-либо предмет между челюстями, так как сломанные зубы являются более неприятным следствием припадка, чем прикушенный язык.

Медикаментозное лечение проводят в межприступный период.

15.7. Сахарный диабет

Сахарный диабет — эндокринное заболевание, обусловленное дефицитом в организме инсулина или его низкой биологической активностью и характеризуется хроническим течением, нарушением всех видов обмена, ангиопатией. Сахарный диабет часто осложняется диабетической и гипогликемической комами. Значительно реже встречается гиперосмолярная и лактацидотическая комы.

15.7.1. Диабетическая кома

Диабетическая кома развивается вследствие недостатка инсулина в организме и развитием гипергликемии, повышением образования

кетоновых тел (ацетоуксусной и масляной кислот) и ионов водорода. Высокая концентрация глюкозы в первичной моче препятствует абсорбции воды и электролитов в почечных канальцах, вследствие чего нарушается минеральный обмен и наступает обезвоживание организма. Диабетическая кома развивается у больных сахарным диабетом при нарушении диеты или неправильном применении инсулина.

Больные предъявляют жалобы на слабость, головную боль, вначале отмечается возбуждение, затем сонливость, возникают рвота, шумное дыхание, больной теряет сознание. Кожа бледная, сухая, артериальное давление понижено. Глазные яблоки мягкие, если на них надавить пальцами. Из рта больного появляется запах ацетона.

Первая доврачебная помощь и лечение. Больному необходимо ввести внутримышечно 6–8 ЕД короткодействующего инсулина. Затем повторяют каждый час. Введение больших доз инсулина опасно развитием отека мозга и гипокалиемии. При развитии диабетической комы требуется немедленная госпитализация.

15.7.2. Гипогликемическая кома

Гипогликемическая кома чаще развивается при передозировке инсулина, которая проявляется беспокойством, раздражительностью, бледностью лица, влажностью кожных покровов, количество сахара в крови понижено, отмечается резкая слабость, острое чувство голода, дрожание конечностей. При затянувшейся гипогликемической коме дыхание становится поверхностным, артериальное давление понижено, появляется брадикардия, потеря сознания. Возможен летальный исход вследствие необратимых изменений в головном мозге.

Первая доврачебная помощь и лечение. При гипогликемии больного с сохраненным сознанием необходимо напоить сладким чаем, затем накормить. Дозу инсулина, вызвавшую гипогликемию, необходимо снизить на 4–6 ЕД.

При отсутствии сознания внутривенно вводят 40–50 мл 40% раствора глюкозы. Если сознание не восстанавливается введение глюкозы повторяют через 10 мин. При глубокой гипогликемии показано подкожно вводить 0,5–1 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида. Если проведенные мероприятия не эффективны, назначают 30–60 мг преднизолона в 500 мл 5% раствора глюкозы.

Если больной после введения глюкозы пришел в сознание, необходимости его в экстренной госпитализации нет. Его необходимо накормить легкоусвояемыми углеводами, доза инсулина должна быть снижена на 8–10 ЕД.

ГЛАВА XVI

ВНЕЗАПНЫЕ РОДЫ

16.1. Физиология родов

Роды — физиологический процесс, завершающий беременность, во время которого происходит изгнание плода и последа из полости матки через родовые пути. Физиологические роды наступают по истечении 10 акушерских (9 календарных) месяцев беременности, когда плод становится зрелым и способным к внеутробной жизни.

Женщину во время родов называют *роженицей*, после их окончания — *родильницей*.

У большинства беременных за 2 недели до родов отмечаются предвестники родов: живот опускается и становится легче дышать; появляются нерегулярные сокращения матки. В самые последние дни перед родами из влагалища выделяется густая, тягучая слизистая пробка, заполнявшая канал шейки матки, нередко с примесью крови, возникают разлитые боли в крестце, бедрах, нижней части живота.

С момента появления предвестников нельзя надолго отлучаться из дома, так как в любой момент могут появиться регулярные сокращения матки — *схватки*, что считается началом родов и требует немедленной доставки женщины в родильный дом.

У первородящих роды продолжаются в среднем от 15 до 20 ч, у повторнородящих — от 6 до 10 ч. На длительность родов влияют возраст женщины, величина плода, размеры таза, активность маточных сокращений. Родовая деятельность может быть настолько бурной, что роды завершаются за 1–2 ч и даже быстрее — так называемые «стремительные роды».

16.2. Периоды родов

И период (период раскрытия шейки матки) — от начала регулярных схваток до полного раскрытия шейки матки и излития околоплодных вод — длится у первородящих в среднем 13–18 ч, а у повторнородящих 6–9 ч. Схватки сначала слабые, кратковременные, редкие, затем постепенно усиливаются, становятся более продолжительными (до 30–40 с) и частыми (через 5–6 мин). В результате сокращений матки полость ее уменьшается, нижний полюс плодного пузыря, окружающего плод, на-

чинает вклиниваться в канал шейки матки, способствуя ее раскрытию. В конце I периода разрываются плодные оболочки и изливаются околоплодные воды.

II период (период изгнания плода) — начинается после полного раскрытия шейки матки и излития околоплодных вод. Он продолжается 1–2 ч у первородящих, до 1 ч у повторнородящих. В этот период к ритмически повторяющимся схваткам, достигающим наибольшей силы и продолжительности, присоединяются *потуги* — сокращения мышц брюшного пресса и диафрагмы. Обычно плод в матке располагается продольно, головкой вниз. В начале периода изгнания плода головка прижимается к груди, затем, продвигаясь по родовому каналу и поворачиваясь вокруг своей продольной оси, она устанавливается затылком к лобной кости, а личиком к крестцу матери.

Когда головка плода начинает давить на мышцы тазового дна, прямую кишку и задний проход, потуги резко усиливаются и учащаются. Во время потуги головка начинает показываться из половой щели, после окончания потуги головка вновь исчезает (*врезывание головки*). Вскоре головка даже в паузах между потугами не исчезает из половой щели (*прорезывание головки*). Вначале прорезываются затылок и теменные бугры, затем головка плода разгибается и рождается ее лицевая часть. При следующей потуге родившаяся головка в результате поворота туловища плода поворачивается личиком к правому или левому бедру роженицы. После этого через 1–2 потуги рождаются плечики, туловище и тазовый конец плода. Тотчас после рождения ребенок делает первый вдох и начинает кричать.

III период (послеродовый период) — начинается после рождения ребенка. При этом послед, состоящий из плаценты, пуповины и плодных оболочек, отделяется от стенок матки и при натуживании рождается плацента. Отделение последа продолжается в среднем 20–30 мин, сопровождается небольшим кровотечением до 200–300 мл.

16.3. Признаки внезапно начавшихся родов

Первородящие женщины, также как и многодетные, могут иметь стремительно протекающее изгнание плода. Внезапные роды за пределами лечебного учреждения могут возникнуть из-за несчастного случая, задержки с транспортировкой роженицы в больницу, ошибок при подсчете сроков беременности. Если схватки возникают с частотой 2 минуты и чаще, женщина сильно напрягается, кричит, она нуждается в немедленной помощи.

16.4. Первая доврачебная помощь при родах

Хотя беременность и роды являются нормальными физиологическими процессами, здоровье и безопасность матери и ребенка зависят от регулярности наблюдения врачом беременной женщины и уровня медицинской помощи во время родов. Иногда возникают осложнения, приводящие к неотложным ситуациям: разрыв маточной трубы при трубной беременности, вагинальные кровотечения, эклампсия.

Мероприятия, описанные ниже, не могут заменить квалифицированную медицинскую помощь до, во время и после родов, но могут проводиться при оказании первой помощи в неотложных ситуациях. Если наступление родов очевидно, максимум усилий должно быть приложено для оказания квалифицированной медицинской помощи. Если роды произошли за пределами больницы, мать и ребенок должны быть доставлены в лечебное учреждение как можно быстрее.

16.4.1. Положение роженицы

Прежде всего надо выяснить, рождает ли женщина впервые или повторно. Первые роды протекают медленнее, значит больше шансов успеть доставить роженицу в лечебное учреждение. Если нет возможности транспортировать женщину или найти врача, ее необходимо успокоить, изолировать от окружающих, уложить на оказавшуюся под рукой чистую ткань или клеенку. Тесную одежду, сдавливающую живот и мешающую дыханию, нужно снять. Прикасаться к животу руками, гладить его не следует, это может вызвать нерегулярные схватки и нарушить процесс родов. В I периоде родов женщина может занимать положение на боку, спине и даже ненадолго вставать; сидеть нельзя, так как это мешает раскрытию шейки матки. В периоде изгнания плода, перед началом которого, как правило, изливаются околоплодные воды, роженица должна лежать на спине с разведенными и согнутыми в коленях ногами, упираясь пятками в какой-либо фиксированный предмет (рис.16.1). Во время потуг ей следует крепко держаться за колени согнутых ног и тянуть их на себя. Наружные половые органы и внутреннюю поверхность бедер рекомендуется при возможности обмыть водой с мылом или обтереть ватой, смоченной 5% спиртовым раствором йода или водкой, заднепроходное отверстие закрыть ватой или кусочком чистой ткани. Под ягодицы следует положить чистую ткань, полотенце или простынь. Вне потуг женщина должна глубоко дышать. После того как из половой щели покажется головка плода, необходимо сдер-



Рис. 16.1. Положение роженицы во время родов

время схваток. Если у женщины уже были роды и размер появившейся части головки плода более 30 мм, изгнание плода произойдет в ближайшие несколько минут во время 1–2 схваток. Если женщина первородящая и размер появившейся части головки плода менее 30 мм, изгнание плода в ближайшие 20 мин скорее всего не произойдет.

Никогда не пытайтесь продвигать ребенка по родовым путям в обратном направлении или просить женщину скрестить ноги для замедления изгнания. Никогда не вводите свои пальцы или руки в родовые пути в связи с опасностью развития инфекции. Не вмешивайтесь в процесс родов до полного появления головки плода в родовых путях. Неотложные и опасные ситуации могут возникнуть при выпадении пуповины в родовые пути перед головкой плода.

16.4.3. Рождение головки

Перед родовспоможением необходимо тщательно вымыть руки до локтей с мылом и щеткой, при невозможности — обтереть руки 5% спиртовым раствором йода, этиловым спиртом или водкой.

Когда появится головка ребенка, необходимо ее поддерживать и направлять руками для предотвращения загрязнения кровью, слизью, фекалиями. Если околоплодная оболочка уже разорвалась, изгнание ребенка произойдет быстро. Если головка ребенка покрыта околоплодной оболочкой, разорвите ее пальцами, что приведет к отхождению околоплодных вод и предотвратит их аспирацию ребенком.

Для предотвращения быстрого изгнания головки плода с целью профилактики разрывов промежности роженицы выполняют защиту промежности, состоящей из пяти моментов (рис. 16.2):

живать потуги, для чего роженица должна часто и поверхностно дышать открытым ртом.

16.4.2. Исследование прилежащей части

Необходимо исследовать родовые пути женщины и определить — визуализируется ли головка плода во

1) *воспрепятствование преждевременному разгибанию головы плода* — оказывающий пособие становится справа от роженицы, ладонью левой руки упирается в лобок, а мякотью дистальных фаланг пальцев осторожно надавливает на голову плода, сдерживая ее стремительное продвижение и сгибая ее, так как в согнутом состоянии голова прорезывается наименьшей окружностью;

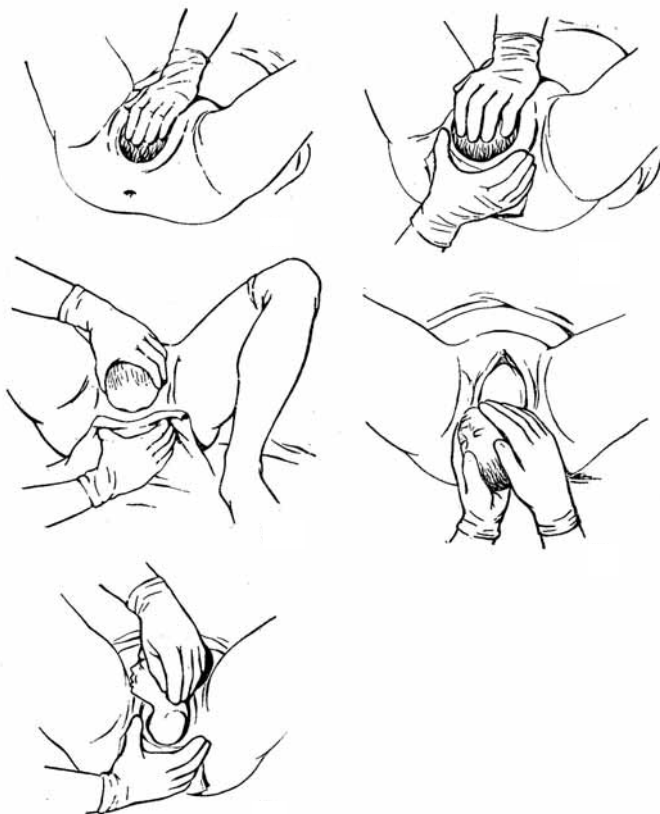


Рис. 16.2. Пособие при рождении головки и плечиков

2) *уменьшение напряжения тканей промежности* — во время потуги ладонная поверхность кисти правой руки располагается на промежности и поддерживает ее. Между потугами пальцы левой руки остаются на голове плода, а пальцы правой руки устраняют растяжение тканей заднебоковой части вульварного кольца, сдвигая их кзади;

3) *выведение головы плода из половой щели* — после рождения затылочной части головы роженице запрещают тужиться, вне потуги пальца-

ми осторожно снимают боковые края вульварного кольца с теменных бугров; родившуюся часть головы осторожно разгибают левой рукой до появления лба, лица и подбородка; резиновой грушей из носа и рта ребенка необходимо отсосать слизь с целью предотвращения аспирации;

4) *уменьшение напряжения тканей промежности при освобождении плечевого пояса, внутренний поворот плеч* — родившаяся голова самостоятельно поворачивается лицом к правому или левому бедру роженицы, после чего во время потуги плечи делают внутренний поворот; для предотвращения разрывов промежности при прорезывании плеч захватывают голову обеими руками так, чтобы ладони легли на область ушей, концы пальцев не должны касаться шеи, голову осторожно оттягивают книзу до тех пор, пока переднее плечо не подойдет под лобковую кость;

5) *освобождение плечевого пояса и рождение туловища* — голова захватывается левой рукой и отводится к лобку, правой рукой осторожно снимается ткань промежности с заднего плеча; после рождения плечевого пояса туловище ребенка обхватывается обеими руками с пальцами в подмышечных впадинах, туловище направляется кверху и без затруднения извлекается.

Если какая-то другая часть тела плода прилежит к родовым путям, например, ягодицы, рука, нога, — шансы безопасных родов значительно уменьшаются и вы должны как можно быстрее доставить женщину в больницу. Не тяните за прилежащую часть и не пытайтесь провести пособие по рождению ребенка самостоятельно.

16.4.4. Уход за новорожденным

Доношенный здоровый ребенок сразу после рождения начинает дышать, издает громкий крик, активно двигает конечностями. Кожные покровы серо-синюшного цвета, а через 1–2 минуты после начала самостоятельного дыхания постепенно становятся розовыми.

Если ребенок не дышит, наиболее важным мероприятием является стимуляция самостоятельного дыхания. Для стимуляции дыхания захватывают руками лодыжки ребенка и опускают его голову вниз, а ноги вверх. Если ребенок не кричит, нужно резким движением провести рукой по его спине, похлопать по ягодицам. Если он все равно не дышит, необходимо провести искусственное дыхание с небольшим объемом вдоха через рот и нос каждые 5 секунд.

Когда ребенок начнет дышать, необходимо его вытереть и положить на спину с разогнутой головой, для чего под плечики подкладывают подушку. Ребенка необходимо согреть. Это необходимо для более полного раскрытия воздухоносных путей. Следите за пупочным канатиком — он не должен быть натянут.

16.4.5. Рассечение пуповины

Если есть возможность сразу после родов доставить ребенка и мать в лечебное учреждение, пуповину можно оставить нерассеченной. Опасно перерезать пуповину нестерильным инструментом. Тем не менее, в случаях перекрута пуповины вокруг головки ее необходимо очень быстро по жизненным показаниям перерезать.

В домашних условиях для рассечения используйте новое лезвие или ножницы после кипячения или погружения в этиловый спирт в течение 20 минут. Прокипятите новый шнурок или узкую полоску чистой ткани в течение 20 минут.

До перерезывания пуповины необходимо около 5 минут подождать, пока не прекратится в нем пульсация. Пуповина должна быть рассечена не ближе, чем на 5 см от пупка ребенка. Два или три простых узла на расстоянии 6–8 см и еще один на расстоянии 10–12 см от ребенка. Перережьте пуповину между узлами (рис. 16.3).

Конец пуповины, оставшийся у ребенка, следует также обработать антисептическими средствами и обвязать бинтом, чистым куском марли или другой ткани. Конец пуповины, соединенный с пупком ребенка, засохнет, сморщится и через несколько дней отпадет.

После рассечения пуповины ребенка надо обернуть, завернуть в чистую теплую ткань и приложить к груди матери. Сосательный рефлекс у новорожденного развит хорошо, раздражение соска молочной железы вызывает сокращение матки и ускоряет отделение плаценты и рождение последа.

16.4.6. Рождение плаценты

Через 10–15 минут после рождения ребенка возобновляются схватки у женщины для отделения плаценты от стенки матки и выталкивания ее в родовые пути.

Нельзя тянуть за пупочный канатик для ускорения рождения плаценты, так как часть плаценты может остаться в матке, что может привести к тяжелому кровотечению, что опасно для жизни женщины. Когда плацента появится



Рис. 16.3. Перерезание пуповины

в родовых путях, для ускорения ее рождения рекомендуют положить руки на переднюю брюшную стенку женщины и аккуратно массажировать матку в течение нескольких минут. Массаж стимулирует сокращения матки и позволяет избежать тяжелого маточного кровотечения. Массаж необходимо повторять каждые 5 минут в течение 1 часа.

После отделения плаценты у женщины живот становится асимметричным, так как матка принимает вытянутую форму и отклоняется от средней линии. В это время женщина ощущает желание потужиться, за 1–2 потуги рождается послед и выделяется 200–300 мл крови.

После рождения последа живот становится симметричным, матка принимает исходное положение, даже опускается ниже пупка. По окончании родов обтирают или по возможности обмывают наружные половые органы женщины. На живот рекомендуется положить пузырь со льдом. Эти меры способствуют более быстрому сокращению матки, сужению сосудов и профилактике маточного кровотечения.

Родильницу и ребенка необходимо по возможности быстрее транспортировать в родильный дом или больницу. Вместе с ними необходимо отправить и послед, который должен быть осмотрен врачом для установления его целостности.

16.4.7. Уход за женщиной и ребенком после родов

После рождения ребенка аккуратно промойте наружные половые органы женщины теплой водой и оботрите чистым полотенцем от лобка до прямой кишки. Затем положите гигиенические салфетки или чистую ткань на наружные половые органы.

Если возникли разрывы влагалища, промежности, сопровождающиеся тяжелым кровотечением, оказывайте помощь, как при открытой ране — наложите давящую стерильную повязку. Дайте женщине горячее питье и согрейте ее.

Не пытайтесь очистить кожу ребенка от белой защитной смазки. Не промывайте глаза, уши или нос. Согрейте ребенка и следите за его дыханием по пути в больницу.

ГЛАВА XVII

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ. УКУСЫ ЖИВОТНЫХ

В греческой и римской мифологии можно найти подробные описания, что человек о яде узнал, когда наши предки столкнулись с ядовитыми животными и растениями, что свидетельствует о значительном распространении их в древние века. С развитием химии на рубеже XVIII–XIX вв. были открыты механизмы биологического действия химических веществ и яды перестали быть мистикой.

В настоящее время синтезировано около 6 миллионов химических соединений — ксенобиотиков, которые представляют потенциальную опасность для здоровья человека. Подсчитано, что более 60 000 химических соединений находится в постоянном употреблении и примерно 500 новых веществ ежегодно поступает на коммерческий рынок.

В фармации токсикология изучает нежелательные эффекты, проводит оценку безопасности или риска, связанных с их применением лекарственных препаратов и других веществ.

Первую доврачебную помощь при этих распространенных заболеваниях часто оказывают фармацевтические работники, что создает необходимость овладения определенным уровнем специальных знаний в области клинической токсикологии.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в мире ежегодно регистрируется несколько миллионов отравлений от укусов ядовитых змей и насекомых, а также от использования в пищу различных ядовитых рыб и грибов. В последние годы отмечается рост смертельных отравлений алкоголем и наркотиками, а также лекарственными препаратами психотропного действия при относительном уменьшении количества отравлений фосфорорганическими инсектицидами и уксусной эссенцией.

Проблема острых отравлений требует широкой информации о токсических свойствах различных химических веществ и специальной подготовки по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим.

Вещество, вызывающее отравление или смерть при попадании в организм в малом количестве, называется ядом. Токсичность вещества тем выше, чем меньше его количество вызывает расстройства жизнедеятельности организма.

В современной ургентной медицине для лечения острых отравлений используются методы искусственной детоксикации (гемодиализ, гемофильтрация, гемосорбция, плазмоферез и др.).

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

По происхождению отравления делятся на бытовые и производственные, а с учетом причины данного отравления на суицидальные и случайные. Исход при остром отравлении зависит от токсичности яда, быстроты его поступления, трудностей ранней диагностики, своевременности и рациональности помощи на догоспитальном и госпитальном этапе.

Тяжесть отравления зависит от количества введенного яда, чувствительности к нему, пути проникновения (через рот, легкие, кожу, прямую кишку, влагалище, мочевого пузыря).

Тяжелые отравления вызывают глубокие нарушения дыхания, коллапс, отек легкого, ожоговый шок, почечную или печеночную недостаточность, токсическое поражение нервной системы.

Клиническая классификация строится на оценке тяжести состояния больного (легкое, средней тяжести, тяжелое, крайне тяжелое).

Все лечебные мероприятия, проводимые при острых отравлениях, подразделяются на следующие методы:

- усиления естественных процессов очищения организма;
- искусственной детоксикации;
- антидотной (фармакологической) детоксикации.

Усилить естественное очищение желудочно-кишечного тракта можно путем применения рвотных средств, промывания желудка и кишечника, а также применения внутрь солевых слабительных средств и т. д.

Методы искусственной детоксикации (разведение и замещение крови (лимфы), диализ и фильтрация крови (лимфы), гемосорбция (плазмо- и лимфосорбция) дополняют естественное очищение организма от яда, а в случае повреждения и снижения работы выделительных органов — замещают их функции.

Действие антидотов (противоядий) связано с обезвреживанием неорганических токсических веществ путем химической нейтрализации, а органических веществ — с помощью адсорбции на активированном угле. К этой группе относится большое количество веществ, таких как унитиол, налорфин, бемеград, гемодез, тиосульфат натрия, активированный уголь и т. д.

На месте происшествия необходимо установить причину отравления, выяснить вид токсического вещества, его количество и путь поступления в организм, по возможности уточнить время отравления и концентрацию токсического вещества в растворе. Все полученные сведения следует сообщить врачу стационара, куда экстренно должен быть доставлен больной.

17.1. Общие принципы оказания первой помощи при отравлениях

Мероприятия по удалению отравляющего вещества из желудка целесообразно проводить в течение 6 часов после приема отравляющих веществ, когда еще можно предполагать нахождение яда в желудке (методы активной детоксикации), срочного применения специфической антидотной и симптоматической терапии, направленной на защиту и поддержание преимущественно пораженной функции организма, в зависимости от избирательной токсичности действующего вещества. Мероприятия тем эффективнее, чем короче промежуток времени между приемом и удалением отравляющего вещества, и часто рациональны в течение еще многих часов после поступления антихолинэргических ядовитых веществ, которые прекращают перистальтику желудка.

1. *Удаление невсосавшегося яда из желудочно-кишечного тракта:* экстренное промывание желудка через зонд, которое целесообразно завершить введением в желудок сорбентов (метод энтеросорбции): 40–50 г порошка активированного угля с 100 мл воды в виде кашицы или 200–400 мл вазелинового масла. Если яд жирорастворимый (ФОИ, дихлорэтан), спустя 30–40 минут больному дают слабительное (40 г магния сульфата). Солевые слабительные противопоказаны при отравлениях прижигающими жидкостями. Для удаления яда из кишечника 2 раза в день в течение 3 дней (особенно при отравлении ФОИ) рекомендуются сифонные клизмы.

2. *Усиление функции почек* (форсированный диурез) с целью выведения водорастворимых ядов, не связанных с белками, проводится в три этапа:

— быстрое введение в организм жидкостей (1–2 л в течение 1 ч) в виде физиологического раствора, 5% раствора глюкозы, гемодеза, реополиглюкина;

— введение мочегонных средств: 100–150 мг фуросемида струйно; хороший эффект вызывает 16% раствор маннитола (суточная доза 90–

120 г сухого вещества) или 30% раствор мочевины в дозе 50–100 мл (при заболеваниях почек не применять). Этот метод позволяет добиться диуреза у больного до 10 мл в минуту, что значительно ускоряет выведение яда;

— коррекция нарушений электролитного баланса; потеря ионов натрия и калия восполняется внутривенным капельным введением 1–1,5 л раствора Рингера.

Форсированный диурез противопоказан при интоксикациях, осложненных острой сердечно-сосудистой недостаточностью (стойкий коллапс), хроническим нарушением кровообращения (II–III степени), а также при нарушении деятельности почек (олигурия, азотемия, повышение содержания креатинина).

3. *Усиление функции печени* проводится применением внутрь лекарственных препаратов: хологон, аллохол, холензим, холосас, кукурузные рыльца, бессмертник и т. д.

4. *Для усиления функции органов дыхания* применяют бемебрид, сульфаквамфокаин, кордиамин, аналептическую смесь.

5. *Методы усиления элиминации токсинов.* Применение гемодиализа и ультрафильтрации. Данный метод лечения отравлений диализирующимися токсическими веществами, которые способны проникать через полупроницаемую мембрану диализатора в одном направлении — в диализирующую жидкость аппарата. Если через мембрану удаляется только вода, такую операцию называют ультрафильтрацией. Гемодиализ и ультрафильтрация проводятся с помощью аппарата «искусственная почка». В зависимости от яда время диализа продолжается в течение 5–48 ч. По скорости очищения крови от ядов гемодиализ в 5–6 раз превосходит метод форсированного диуреза. Противопоказаниями к применению гемодиализа являются острая сердечно-сосудистая недостаточность (коллапс):

а) *перитонеальный диализ* используется для ускоренного выведения токсических веществ, обладающих способностью депонироваться в жировой ткани или прочно связываться с белками плазмы. В брюшную полость вводятся специальные растворы. Брюшина имеет поверхность 20 000 см² и служит хорошей диализирующей мембраной. Происходит обмен между кровью и диализирующим раствором с переходом токсических веществ и мочевины из крови в диализирующую жидкость. Применение перитонеального диализа противопоказано при выраженном спаечном процессе в брюшной полости и больших сроках беременности;

б) *метод гемосорбции*, основанный на адсорбции веществ из крови на поверхности активированного угля или других сорбентов; сосудис-

тую систему подключают к специальной колонке с сорбирующими веществами. Клиренс токсических веществ при гемосорбции в 5 раз выше, чем при перитонеальном диализе. Гемосорбция эффективна для удаления недиализирующихся токсических веществ из организма: при отравлении ФОИ (хлорофос, дихлофос, карбофос, метафос), барбитуратами, транквилизаторами, при токсическом гепатите с высокими цифрами билирубина;

в) *метод плазмофереза* базируется на удалении части или всей плазмы у больного. Вместо удаленной плазмы больному переливают плазму донора, альбумины, плазмозаменяющие растворы или возвращают в организм больного полученную плазму после ее очищения различными способами искусственной детоксикации (диализ, фильтрация, сорбция). Плазмоферез включает сепарацию плазмы, возвращение форменных элементов крови в организм больного;

г) *метод физиогемотерапии* основанный на ультрафиолетовом облучении (УФО) крови, которое стимулирует иммунную систему и обмен веществ. А также на магнитной обработке крови, предупреждающей нарушение микроциркуляции и развитие синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

6. *Гастроинтестинальный диализ*. Некоторые яды (метиловый спирт, муравьиная кислота, морфин) выделяются через слизистую оболочку желудка. Соли тяжелых металлов могут выделяться через слизистую толстого кишечника. В ряде лечебных учреждений прибегают к орошению желудка и кишечника при острых отравлениях и уремии изотоническим раствором натрия хлорида, бикарбоната натрия при помощи специальных систем.

7. *Переливание крови*. Применяется в комплексной терапии при отравлениях гемолитическими и метгемоглинообразующими ядами: мышьяковистый водород, свинец, змеиный яд.

8. *Антидоты* — вещества, уменьшающие токсичность яда путем физического или химического воздействия на него или конкуренции с ним при действии на ферменты и рецепторов. В настоящее время антидотная терапия применяется у 8–10 % больных острыми экзотоксикозами. В зависимости от механизма действия выделяют следующие группы антидотов:

— *сорбенты* — антидоты, действие которых основано на физических процессах (активированный уголь, вазелиновое масло, полифепан);

— *антидоты*, обезвреживающие яд путем химического взаимодействия с ним (гипохлорит натрия, калия перманганат), при этом образуются менее токсичные вещества;

— *противоядия*, конкурирующие с ядом в действии на ферменты, рецепторы или образующие в организме вещества, обладающие высоким сродством к яду: реактиваторы холинэстеразы, налоксон; комплексообразователи (унитиол, трилон Б, тетацин-кальций, пентацин); метгемоглобинообразователи (амилнитрит, натрия нитрит, метиленовый синий) при отравлении синильной кислотой и цианидами; функциональные антагонисты (атропин — прозерин);

— *иммунологические противоядия*, применяемые при отравлении животными и растительными ядами (противозмеиная, противоботулиническая, антидигоксиновая, противокаракуртовая и другие сыворотки).

17.2. Отравления лекарственными препаратами

Острые отравления могут быть при самолечении лекарственными препаратами и применении их с суицидальной целью. Данные отравления занимают ведущее место среди бытовых отравлений в большинстве стран мира. Наиболее частые отравления психотропными лекарственными препаратами. Типичным представителем лекарственных препаратов являются барбитураты.

17.2.1. Отравления барбитуратами

Расстройством сна страдает большое количество людей, что связано с высоким ритмом современной жизни, большими эмоциональными нагрузками и действием других экстремальных факторов.

При различных нарушениях сна назначают снотворные средства, которые подразделяются на:

— барбитураты ультракороткого действия (гексенал, тиопентал-натрий);

— барбитураты короткого действия (гексобарбитал);

— барбитураты средней продолжительности действия (барбамил, этаминал-натрий);

— барбитураты длительного действия (барбитал натрия, фенобарбитал).

Механизм действия барбитуратов сводится к угнетающему действию на центральную нервную систему, что сопровождается возникновением коматозного состояния, угнетением функции дыхательного и сосудодвигательного центров, развитием гипоксии, нарушением вод-

но-солевого баланса, кислотно-основного равновесия, сердечно-сосудистой недостаточности и т. д.

Клиническая картина. При острых отравлениях снотворными средствами у пострадавших появляется сонливость, слабость, происходит сужение зрачков, потеря сознания и коматозное состояние.

По классификации Е.А. Лужникова (1999) выделяют следующие стадии отравления барбитуратами: засыпание, поверхностная кома, глубокая кома и посткоматозный период.

Стадия засыпания характеризуется сонливостью, апатией, атаксией; речь становится нечеткой. Функция дыхания и кровообращения не нарушена. Пострадавший реагирует на болевые и сильные слуховые раздражители. Наблюдается гиперсаливация. Стадия засыпания может длиться 10–15 часов.

При большем количестве принятых барбитуратов наступает стадия поверхностной комы, которая проявляется глубоким сном с сохранением рефлексов. Сознание отсутствует. Зрачки сужены, реакция на свет снижена. Артериальное давление в пределах нормы, пульс учащен, дыхание замедлено. Ослаблены роговичный и сухожильный рефлексы. Может быть цианоз.

Глубокая кома характеризуется глубоким сном, потерей рефлексов, отсутствием мышечного тонуса, похолоданием конечностей, замедленным дыханием, цианозом. Наблюдается острая сердечно-сосудистая недостаточность; артериальное давление снижено, пульс ослаблен. Возможны остановка дыхания, коллапс, отек легких, мозга; развивается пароксизмальная тахикардия.

Посткоматозный период характеризуется нарушением координации движений. Возможны двигательное беспокойство, эмоциональная лабильность, депрессия, психическая оглушенность. Иногда возникает воспаление легких, нарушается трофика тканей. При легких отравлениях сонливость продолжается в течение суток, средней тяжести — 1–2 суток, а при тяжелых — до 5 суток и более.

Первая доврачебная помощь и лечение. При терминальном состоянии проводят реанимационные мероприятия; показаны гемосорбция, гемодиализ, УФО крови. Для уменьшения гиперсаливации подкожно вводят 1 мл 0,1% раствора атропина сульфата. При необходимости — искусственная вентиляция легких. При давлении ниже 100/50 мм рт. ст. вводят внутривенно мезатон, норадреналин, глюкокортикоиды (гидрокортизон, преднизолон), а при коллапсе — внутривенно полиглюкин, поливинол, гемодез. При сердечной недостаточности внутривенно вводят сердечные гликозиды (строфантин К, коргликон), дофамин. При

отеке легких показана противопенная терапия с отсасыванием жидкости из дыхательных путей, а также вводят строфантин К, фуросемид; кровопускание, оксигенотерапия и пр. Невсосавшийся яд удаляют промыванием желудка через зонд. Наиболее эффективно промывание желудка в первые 6–8 часов после приема барбитуратов.

Промывание завершается очищением кишечника с помощью активированного угля и солевого слабительного с одновременным подкожным введением прозерина для предупреждения атонии кишечника и активации перистальтики.

В стадии засыпания и поверхностной неосложненной комы можно применять аналептики и другие препараты, возбуждающие центральную нервную систему. Бемеград (0,5% раствор по 10 мл) вводится внутривенно медленно, т. к. быстрое введение может вызывать остановку дыхания. Кроме бемеграда рекомендуется парентеральное введение кордиамина и кофеин-бензоата натрия.

Для борьбы с гипоксией больным через носовые катетеры вводят смесь 40–60 % кислорода и 3–5 % углекислоты. Вдыхание этой смеси следует проводить длительно — часами и даже сутками. Внутривенно вводят средства, улучшающие процессы тканевого метаболизма: кокарбоксилазу, витамины В6, С, АТФ и др.

Для ускоренного выведения барбитуратов назначают осмотические диуретики: маннит, мочевины. Метод противопоказан больным с артериальным давлением ниже 90 мм рт. ст. и при нарушении выделительной функции почек.

При использовании «искусственной почки», благодаря быстрому удалению барбитуратов из плазмы крови, в течение 12–24 часов можно вывести больного из состояния тяжелой комы с последующим быстрым выздоровлением.

Менее эффективен гемодиализ из-за быстрого связывания барбитуратов с белками плазмы и тканей. По этой причине снижается эффективность осмотического диуреза.

Для проведения рациональной и эффективной терапии необходимо учитывать стадии интоксикации:

— при первой стадии показаны ощелачивающая терапия, введение аналептиков, форсированный диурез;

— при второй стадии — осмотический диурез с ощелачиванием, аналептики при неотложных состояниях, перитонеальный диализ при отравлениях барбитуратами короткого действия;

— при третьей стадии — осмотический диурез с ощелачиванием, гемодиализ, перитонеальный диализ;

— при четвертой стадии — диуретики с водно-электролитной нагрузкой, ощелачивание, аналептики.

17.2.2. Отравления психотропными средствами

Все психотропные средства подразделяются на 5 групп:

- наркотики (морфин, омнопон, кодеин, промедол, фентанил, эстоцин, тилидин, пентазоцин, кокаин и др.);
- антипсихотические (нейролептики: аминазин, пропазин, левомепромазин, алимемазин, метеразин, этаперазин, алкалоиды раувольфии);
- транквилизаторы (мебикар, мепробамат, хлзепид, феназепам, нозепам, алицил, триоксазин);
- трициклические антидепрессанты (ниаламид, именин, амитриптилин, финлепсин, лепонексом, азафен и др.);
- психоаналептики (кофеин, кофеин-бензоат натрия, фенамин, меридил, индопан и др.).

17.2.3. Отравления наркотиками

Наркотиками называется группа лекарственных средств, способных вызывать сложные чередующиеся маниакальные и депрессивные синдромы с агрессивной или суицидальной окраской, с физическим истощением и распадом личности.

Интоксикация возникает при длительном употреблении наркотиков вследствие болезненного пристрастия к ним. К наркотикам относятся препараты группы опия: дионин, кодеин, кодтерпин, морфина гидрхлорид, настойка опия, омнопон, опий, промедол и пр.

Клиника отравления на примере морфина следующая. Токсическая доза для человека 0,1 г, смертельная — 0,2 г. Для наркоманов дозы могут быть выше. У пострадавшего выделяют следующие симптомы:

- коматозное состояние — сужение зрачков (миоз), гиперемия кожи, ослабление реакции на свет, гипертонус мышц, иногда судороги;
- в тяжелых случаях — угнетение дыхания, асфиксия, цианоз слизистых оболочек, расширение зрачков (мидриаз), брадикардия, коллапс, гипотермия.

Первая доврачебная помощь. 1. Промыть желудок раствором калия перманганата (1:1000) и ввести антидот — налорфина гидрохлорид — внутривенно по 1–2 мл 0,5% раствора или атропина сульфат по 1 мл 0,1% раствора.

2. В реанимационном отделении: форсированный диурез, гемосорбция, гемодиализ.

3. Применить искусственную вентиляцию легких с кислородом.

4. Ввести аналептики (2 мл 10% раствора кофеина, 2 мл кордиамина), витамин В₁ (3 мл 5% раствора), раствора глюкозы.

5. Согревание больного, так как при отравлении наркотиками резко снижается температура. Если больной в сознании, ему дают крепкий чай, кофе.

Отравления кокаином. Кокаин, применяемый как местноанестезирующее средство, при передозировке может быть причиной острых отравлений. Смертельная доза — 0,1–0,3 г при подкожном введении и 1,0–1,5 г при пероральном приеме. Смерть наступает от паралича дыхания.

Клиническая картина. Легкие острые отравления сопровождаются головокружением, общей слабостью, побледнением, падением артериального давления.

При остром отравлении наблюдается раздражение, галлюцинации, нарушение сознания, бледность кожных покровов и судорожные подергивания; возникает тахикардия, дыхание поверхностное, аритмичное типа Чейна-Стокса.

Первая помощь и лечение такие же, как при отравлении наркотическими веществами.

17.2.4. Отравления антипсихотическими средствами (нейролептиками)

Антипсихотические средства (нейролептики) оказывают успокаивающее действие, сопровождающееся уменьшением реакций на внешние стимулы, ослаблением психомоторного возбуждения и аффективной напряженности, подавлением чувства страха, ослаблением агрессивности; подавляют бред, галлюцинации и другие психопатологические синдромы.

Клиническая картина. Психотропное и нейротоксическое действие обусловлено угнетением ретикулярной формации мозга. При острых отравлениях аминазином и его аналогами появляется сонливость, резкая слабость, головокружение, атаксия, тошнота, сухость во рту, анорексия, запоры, тахикардия, падение артериального давления, возможны появления судорог, сухожильные рефлексы повышены, зрачки сужены и может наблюдаться снижение температуры тела. При легком отравлении цианоз отсутствует.

При тяжелых отравлениях возникает поверхностная или глубокая кома, периодические судороги, нарушения дыхания от уреженного до

типа Чейна-Стокса, цианоз кожных покровов и слизистых оболочек, коллапс, отек легких, а иногда и головного мозга. Развивается лейкопения, поражение печени, желтуха, аллергические реакции кожи и слизистых оболочек, отек Квинке.

Первая доврачебная помощь.

1. Промывание желудочно-кишечного тракта в возможно ранние сроки.
2. Применяют метод форсированного диуреза.
3. Гемодиализ и гемосорбция (если нет противопоказаний к их проведению).
4. Введение аналептических средств.
5. При коллапсе внутривенно мезатон, норадреналин, полиглюкин.
6. Дезинтоксикационная терапия (глюкоза, хлорид кальция, витамины В и С).
7. Судороги снимают введением хлоралгидрата в клизме по 0,5–1 г на прием.
8. В случае депрессии назначают психостимулирующие средства (меридил по 0,01 г 2–3 раза в день).
9. Со второго дня для профилактики и лечения пневмоний вводят антибиотики.

17.2.5. Отравления транквилизаторами

Транквилизаторы — психотропные препараты, применяемые при состояниях психического напряжения и страха. В отличие от антипсихотических (нейролептических) средств, большинство транквилизаторов не оказывает выраженного антипсихотического эффекта.

Клиническая картина. При острых отравлениях транквилизаторами прежде всего наблюдается резкое снижение мышечного тонуса, возникает слабость, атаксия, ослабление рефлексов, сонливость, потеря сознания, кома, снижение артериального давления, угнетение дыхания, механическая асфиксия, цианоз, возможны судороги, аритмия сердца.

Первая доврачебная помощь и лечение при острых отравлениях транквилизаторами проводится по тем же принципам, что и при отравлении нейролептиками.

17.2.6. Отравления антидепрессантами

К *антидепрессантам* относятся ингибиторы моноаминоксидазы (МАО): ипразид, ниламид, индопан, имизин, амитриптилин, азафен и др.

Клиническая картина. При острых отравлениях наблюдается спутанность сознания, нарушение зрения, общее возбуждение, явление

бреда, маниакальные состояния, головные боли, головокружение, тошнота и рвота, ослабление перистальтики кишечника и задержка мочеиспускания. В тяжелых случаях — клонико-тонические судороги, снижение артериального давления и сердечной деятельности вплоть до коллапса, угнетение дыхания и цианоз.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Искусственная вентиляция легких.
2. Промывание желудка, энтеросорбция, кишечный лаваж (жировое слабительное), в тяжелых случаях применяют детоксикационную гемосорбцию.
3. Форсированный диурез.
4. При падении артериального давления показаны полиглюкин, поливинол из расчета 0,5 мг на 250 мл изотонического раствора хлорида натрия или 5% раствор глюкозы. Применение аналептиков противопоказано, а адреналин и норадреналин малоэффективны.
5. При выраженном ацидозе внутривенно капельно вводят 100–200 мл 10% раствора гидрокарбоната натрия.
6. Острая сердечная недостаточность купируется допамином.
7. Для купирования судорог внутривенно или внутримышечно вводят 0,5% раствор сибазона по 1–2 мл.
8. При брадикардии подкожно или внутривенно вводят 0,1% раствор атропина сульфата, повторно — через 1 час.
9. Витаминотерапия и ранняя антибиотикотерапия.

17.2.7. Отравления психостимуляторами

Психостимуляторы применяются для активирования психической и физической деятельности организма. В медицине они используются при депрессиях и ипохондрических состояниях, а также при заболеваниях внутренних органов.

Клиническая картина острых отравлений проявляется выраженными психомоторными расстройствами: беспокойством, подергиванием отдельных групп мышц, галлюцинациями, покраснением лица, расширением зрачков, сердцебиением, учащением дыхания, повышением температуры тела. При прогрессировании отравления могут возникнуть клоникотонические судороги.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Промывание желудка 1–2% раствором танина, введение активированного угля и солевого слабительного.
2. Форсированный диурез.

3. В стадии возбуждения применяется 2,5% раствор аминазина внутривенно или внутримышечно по 2 мл.

4. При судорогах — гексенал, барбитал, хлоралгидрат в клизме (1,5–2 г на 50 мл воды).

5. При аритмиях назначают средства, понижающие возбудимость сердечной мышцы (поляризующая смесь, панангин), изоптин, β -блокаторы.

6. Витаминотерапия, в период восстановления — антибиотикотерапия для профилактики.

17.2.8. Отравления аналептиками

В терапевтических дозах *аналептики* стимулируют функцию головного мозга, подкорковых образований и спинного мозга.

Клиническая картина. У пострадавших наблюдается шум в ушах, тошнота, рвота, головокружение, возбуждение, учащенное дыхание, частый и аритмичный пульс, гипертермия. Основными клиническими проявлениями являются судороги: от подергивания мышц лица и отдельных групп мышц до клонико-тонических судорог. При тяжелых отравлениях развивается угнетение нервной системы, наступает потеря сознания, развивается коматозное состояние с явлениями механической асфиксии и паралича дыхания, отек легких, анурия; выраженная тахикардия до уровня пароксизмальной, сопровождающаяся гипотонией и аритмией сердца.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Промывание желудка через зонд с последующим введением суспензии активированного угля и солевого слабительного.

2. Проводят общие дезинтоксикационные мероприятия: внутривенно раствор натрия хлорида, глюкозы, витаминов.

3. Судорожная реакция снимается применением сибазона, хлоралгидрата, барбитуратов (гексенал, тиопентал-натрий).

4. При наступлении коматозного состояния проводят реанимационные мероприятия, направленные на восстановление дыхания.

5. Для купирования пароксизмальной тахикардии применяют 10% раствор новокаинамида по 1–5 мл внутривенно.

17.2.9. Отравление М-холинолитиками

К *М-холинолитикам* относятся атропина сульфат, амизил, апрофен, астмопент, аэрон, бекарбон, бесалол, настойка красавки, скополамин, спазмолитин и другие, которые в токсических дозах блокируют хо-

линолитические системы как в центральной, так и периферической нервной системе.

Отравления возможны при приеме препаратов внутрь, при их парентеральном введении, а также после всасывания со слизистых оболочек глаз.

Клиническая картина. Выявляют сухость во рту и глотке, расстройство речи и глотания, светобоязнь, сердцебиение, одышка, головная боль, мидриаз, паралич аккомодации; кожные покровы сухие и гиперемированы, кожа красная, сухая, пульс частый. При тяжелом отравлении развивается психическое и двигательное возбуждение, появляются зрительные галлюцинации, бред, эпилептиформные судороги с последующей потерей сознания, развитием коматозного состояния, особенно у детей.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Если яд поступил внутрь — сделать через зонд промывание желудка 1% раствором танина или раствором перманганата калия (1:1000). Принять внутрь активированный уголь.

2. Слизистые оболочки глаз тщательно промыть водой.

3. Пострадавшего госпитализировать.

4. При тахикардии — индерал, β_1 -блокаторы.

5. При выраженной гипертермии показаны пузыри со льдом или холодной водой на голову и паховые области, влажные обертывания.

6. В коматозном состоянии, при отсутствии резкого возбуждения подкожно вводят 0,5% раствор прозерина по 1–2 мл. При резком возбуждении подкожно вводят 0,5% раствор физостигмина салицилат по 1–2 мл.

17.2.10. Отравления ганглиоблокаторами

К *ганглиоблокирующим* веществам относятся арфонад, бензогексоний, ганглерон, димеколин, кватерон, пахикарпин, пентамин, пирилен и др.

Наиболее часто наблюдается отравление пахикарпином, т.к. он сильно повышает тонус матки. Он популярен у женщин для прерывания беременности. Применение с этой целью в дозе от 0,5 до 8 г приводит к отравлению.

Клиническая картина. Отмечаются головокружение, понижение зрения, тошнота, рвота, боли в животе, шум в ушах, сухость во рту. Развивается психомоторное возбуждение, судороги, в тяжелых случаях потеря сознания, коллапс. Возможны паралич дыхания и остановка сердечной деятельности.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Искусственная вентиляция легких.
2. Обильное промывание желудка, назначение солевого слабительного.
3. Постановка очистительных клизм.
4. Прием β -адреностимуляторов.
5. При двигательном возбуждении — седативные средства, гексенал.
6. При коллапсе — мезатон.

17.3. Отравления алкоголем

Алкоголь и его суррогаты (метиловый спирт, этиленгликоль) обладают наркотическим действием на организм человека и могут быть причиной тяжелых острых интоксикаций. Смертельная доза — 300 мл 96% этилового спирта. Более 60% всех смертельных отравлений обусловлено применением алкоголя и его суррогатов. Около 98 % летальных исходов наступает до оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе и лишь 1–2 % больных погибают в медицинских учреждениях. Среди госпитализированных около 90 % составляют больные хроническим алкоголизмом.

Клиническая картина. При приеме внутрь токсических доз этилового спирта после симптомов отравления быстро развивается кома. Наблюдается холодная, липкая кожа, гиперемия кожи лица и конъюнктив, снижение температуры тела, рвота, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, миоз, а при расстройстве дыхания зрачки расширяются, дыхание замедленное, пульс частый, слабый, возможны судороги, может быть остановка дыхания.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Промывание желудка через зонд, энтеросорбция.
2. Полость рта освобождают от рвотных масс, отсасывают слизь из полости глотки.
3. Внутривенно вводят 500 мл 20% раствора глюкозы с 20 ЕД инсулина.
4. Ощелачивание крови проводят внутривенным капельным введением 500–1000 мл 4% раствора гидрокарбоната натрия под контролем рН крови.
4. При глубокой коме — форсированный диурез с ощелачиванием крови.
5. При снижении артериального давления — строфантин К, кордиамин, мезатон, допамин и др.

17.4. Отравления фосфорорганическими веществами

Фосфорорганические вещества (ФОВ) широко применяются в сельском хозяйстве в качестве инсектицидов, акарицидов, фунгицидов, гербицидов, дефолиантов, десикантов, родентицидов (средства для борьбы с грызунами). ФОВ используются для обработки садов, виноградников, овощебахчевых культур, зерновых и зернобобовых культур. Отравления возможны при поступлении яда через рот, дыхательные пути, слизистые оболочки и кожные покровы. ФОВ быстро проникают через гематоэнцефалический и гематопаренхиматозный барьеры во все органы и ткани, где распределяются довольно равномерно.

Клиническая картина. Токсическое действие связано с угнетением холинэстеразы и возрастанием уровня ацетилхолина в организме.

На первой стадии отравления наблюдается психомоторное возбуждение и выраженные изменения биоэлектрической активности головного мозга. Больные с астеническим синдромом жалуются на общую слабость, головную боль, головокружение, невозможность сосредоточиться, ощущение страха, стеснение в груди, одышку, влажные хрипы в легких, потливость, повышение артериального давления, резко угнетена или отсутствует реакция зрачков на свет.

На второй стадии преобладают отдельные или генерализованные миофибрилляции, клонико-тонические судороги, нарушение дыхания из-за нарастающей недостаточности дыхания, брадикардии, болезненные тенезмы (болезненные позывы на дефекацию), произвольная дефекация, жидкий стул, учащенное мочеиспускание и коматозное состояние. Миоз является одним из наиболее характерных признаков интоксикации ФОВ и наблюдается почти у всех больных с выраженной клинической картиной отравления.

Третья стадия характеризуется параличом мышц конечностей у больных, находящихся в глубоком коматозном состоянии с резким ослаблением всех рефлексов, слабостью дыхательных мышц, резко выражен миоз, угнетением дыхательного центра до полной остановки. Максимально урежается частота сердечных сокращений или появляется выраженная тахикардия, возникает гипотензия вплоть до глубокого коллапса.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Пораженного выносят из зоны заражения, снимают с него одежду.
2. Участки кожи промывают теплой водой.
3. При попадании яда внутрь производят промывание желудка через зонд до чистых промывных вод, дают активированный уголь внутрь,

назначают кишечный лаваж с последующим введением солевого слабительного.

4. Введение атропина, реактиваторов холинэстеразы.

5. При резкой гипертензии и судорогах — 2,5% раствор бензогексония по 1 мл, 25% раствор магния сульфата по 10 мл внутримышечно, сибазон — 20 мг внутривенно.

17.5. Отравления пиретроидами

За последние 10 лет на смену ФОИ приходят вещества пиретроидного ряда — производные монокарбоновой кислоты и ее аналогов. К ним относятся: децис, цимбут, амбут, сумацидин, пермигрин и другие вещества. Пиретроиды широко применяют в качестве инсектицидов, кариоцидов в быту, сельском хозяйстве, лесоводстве, животноводстве. Для борьбы с насекомыми их применяют в виде растворов, порошков, дустов, аэрозолей и используют в комбинации с ФОИ.

В организм человека пиретроиды могут поступать через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, неповрежденную кожу. Они обладают хорошей липофильностью и могут накапливаться в организме.

В печени пиретроиды подвергаются окислению и гидролизу с образованием глюкуронатов. Высокая скорость окисления и экскреция пиретроидов из организма обусловлена наличием в их молекуле легко расщепляющихся структур.

Клиническая картина. В первую очередь у пострадавшего поражается центральная нервная система: угнетение сменяется психомоторным возбуждением, наблюдается миоз, нарушается координация движений, тремор рук, клонико-тонические судороги, в тяжелых случаях — парезы и параличи. Отмечается стиснение в груди, влажные хрипы в легких, потливость, одышка, поражается желудочно-кишечный тракт (саливация, тошнота, рвота, понос). Возможно поражение печени по типу токсического гепатита с холестаазом.

Опасность поражения печени увеличивается, если врачи скорой помощи принимают острое отравление пиретроидами за отравление ФОИ и назначают введение реактиваторов холинэстеразы.

Первая доврачебная помощь и лечение. При пероральном отравлении необходимо промыть желудок, дать 30 г активированного угля, а через 40 мин — 20 г магния сульфата в 100 мл воды.

При коме назначают гемосорбцию в сочетании с гемодиализом.

При появлении судорог назначают реланиум, ГАМК.

При развитии патологических нарушений функции печени проводят гепатопротекторную терапию. Для улучшения работы печени применяют липоевую кислоту, LIV-52, сирепар, гепастерил-Б. Хороший эффект дают гепатопротекторы: флумидиол, силибин, карсил, силемарин, лепротек, силибинин.

Рекомендуются спазмолитики (но-шпа, платифиллин, баралгин) и желчегонные средства растительного происхождения (отвар бессмертника).

С целью уменьшения перекисного окисления липидов назначают витамин Е (по 2 мл 10% раствора внутримышечно 3 раза в день).

При снижении протромбинового индекса вводят 1% раствор викасола по 1 мл.

Анаболические гормоны целесообразно применять на 5–7 сутки с момента отравления.

При нарастающей печеночной недостаточности показана пересадка печени или использование взвеси интактных гепатоцитов аллогенной печени.

Парезы и параличи требуют специального неврологического лечения: инфузионная терапия и форсированный диурез, переливание альбуминов, плазмы; применение препаратов, улучшающих метаболизм нервной клетки (церебролизин, ноотропные препараты, поливитамины, никотиновая и аскорбиновая кислоты).

17.6. Отравления прижигающими жидкостями

Прижигающими жидкостями считаются химические вещества или их смеси, при попадании которых на слизистые или кожные покровы возникают химические ожоги, сопровождающиеся общерезорбтивными явлениями. К прижигающим жидкостям относятся: уксусная кислота (эссенция), неорганические кислоты, нашатырный спирт, каустическая сода, хромпик.

Уксусная эссенция представляет собой 80% раствор уксусной кислоты. Пары уксусной кислоты обладают раздражающим действием на слизистые оболочки дыхательных путей и глаз.

Для глаз опасным является 2% раствор уксусной кислоты, а ожоги кожных покровов возникают от 30% ее раствора и выше.

В клинике встречаются интоксикации от 10–15 до 250 мл эссенции. Поступление в кровь приводит к быстрому развитию ацидоза, полному гемолизу эритроцитов и их агглютинации с образованием большого количества тромбов.

Смерть наступает на 1–2 сутки после отравления вследствие ожогового шока, гемолиза и других явлений интоксикации (40 %). На 3–5 сутки после отравления непосредственной причиной является пневмония (45 % случаев). В более отдаленные сроки (6–11 сутки) причиной смерти могут стать вторичные кровотечения из пищеварительного тракта (до 2 % случаев). К летальному исходу может привести острая почечная или почечно-печеночная недостаточность.

Клиническая картина. Резкая боль во рту, зеве, глотке и далее по ходу пищеварительного тракта, которая усиливается при глотании, прохождении пищи и продолжается 7–10 дней.

При осмотре: гиперемия, резкая отечность слизистых оболочек, обильная саливация. Из-за ожога желудка резкая боль в подложечной области, сопровождающаяся повторной рвотой с примесью крови.

Химический ожог сопровождается плазмопотерей, быстро приводящей к потере объема циркулирующей крови. Снижается венозный приток крови к сердцу, нарушается снабжение кровью миокарда, развивается кислородное голодание и метаболический ацидоз в крови.

В результате отека слизистой оболочки гортани и верхних дыхательных путей возникает механическая асфиксия: одышка, цианоз, свистящее дыхание, возбуждение, коллапс, потеря сознания.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Промыть желудок с помощью толстого зонда обильным количеством (12–15 л) холодной воды без добавления каких-либо примесей. Зонд эластичен, смазан вазелиновым маслом. При промывании больной лежит на боку. Перед зондированием вводят наркотические анальгетики (промедол 1–2 мл 2% раствора) и папаверина гидрохлорид (1–2 мл 2% раствора).

2. Введение 4% раствора гидрокарбоната натрия до 1500 мл в вену при появлении темной мочи и развитии метаболического ацидоза.

3. Для купирования болевого синдрома вводят подкожно или внутривенно 3–4 раза в сутки раствор промедола (1–2 мл 2%) в зависимости от тяжести шока.

4. При выраженных и стойких болях по ходу желудочно-кишечного тракта показана вагосимпатическая блокада 0,5% раствором новокаина.

5. При явлениях сердечной недостаточности — сердечные гликозиды (1 мл 0,06% раствора коргликона или 0,5 мл 0,05% раствора строфантина К).

6. При стойком шоке — длительное капельное введение полиглюкина или поливинола до 1,5–2 л в сутки для поддержания артериального давления.

7. Для улучшения обменных процессов — кокарбоксилаза, витамин В₆.
8. Для снижения проницаемости сосудов — преднизолон до 90 мг или гидрокортизон до 250 мг в сутки.

9. Форсированный диурез: фуросемид внутрь или внутривенно от 60 до 120 мг в сутки или осмотические диуретики (30–40% раствор мочевины, 10–15% раствор маннитола) из расчета 1 г/кг массы в сутки.

10. Защитная печеночная терапия: глютаминовая кислота до 3–6 г в сутки, 100–200 мг витамина В₆, 400–500 мкг витамина В₁₂ и аскорбиновая кислота.

11. Введение пирогенала 10000–15000 ЕД в сутки на фоне локальной гипотермии дает хороший лечебный эффект.

12. Для лечения гипохромной анемии 2–3 раза в неделю переливают донорскую кровь, вводят 6–8 мл гемостимулина, препараты железа (ферум-лек 2–4 мл внутримышечно).

17.7. Отравления неорганическими кислотами

Сильными минеральными кислотами являются серная, хлористоводородная, азотная, «царская водка» (смесь азотной и хлористоводородной кислоты), паяльная жидкость (раствор хлорида цинка в хлористоводородной кислоте).

Клиническая картина. Наблюдаются симптомы местного прижигающего действия. Наиболее разрушительно на ткани действует серная кислота, меньше — хлористоводородная и азотная.

Ожоги серной кислотой черноватые, хлористоводородной — серо-желтые, азотной — желтые. Пострадавшие жалуются на резкую боль во рту, за грудиной и в подложечной области. Глотание болезненно и затруднено. Боли сопровождаются мучительной рвотой, часто с кровью. Нередки отек гортани, затрудненное дыхание. Возможно развитие острой дыхательной недостаточности по типу механической асфиксии. При обширных ожогах развивается болевой шок и коллапс. Очень концентрированные кислоты могут вызвать прободение стенки желудка. Развивается протеинурия и гематурия.

Смерть может наступить в первые часы и сутки от болевого шока, а в более поздние сроки — от присоединившихся осложнений (массивных кровотечений, перфорации пищевода, желудка, кишечника, пневмонии).

Первая доврачебная помощь и лечение. Удалить яд и устранить наиболее опасные и тягостные симптомы отравления. Провести осто-

рожное и обильное промывание желудка чистой водой или с добавлением молока или яичных белков; крахмал, слизистые отвары, растительное масло. Поврежденную слизистую оболочку смазывают 1% раствором ментола в масле, раствором новокаина. При усиленной саливации перорально применяют 10 капель настойки белладонны или парентерально 1 мл 0,1% раствора атропина сульфата. При развитии ожогового шока — комплексная терапия: норадреналин или мезатон, сердечные гликозиды (коргликон или строфантин), анальгетики (промедол, омнопон) и антигистаминные препараты (димедрол, пипольфен) в растворе глюкозы. При тяжелом состоянии внутривенно вводят 300–400 мл полиглюкина или гемодеза вместе с наркотическими анальгетиками, сердечно-сосудистыми средствами и антигистаминными препаратами. При прекращении сердечной деятельности осуществляют мероприятия по оживлению: непрямой массаж сердца, электрическая деполяризация сердца (при фибрилляции желудочков), отсасывание аспирационных масс, искусственное дыхание через интубационную трубку.

17.8. Отравления едкими основаниями

К едким основаниям относятся едкий натр, каустическая сода, едкое кали, аммиак, нашатырный спирт, углекислые основания.

Острые отравления возникают при ошибочном приеме их внутрь. Смертельная доза — 30–50 мл концентрированного раствора.

Клиническая картина. Едкие основания оказывают раздражающее и прижигающее действие на кожу и слизистые оболочки. Они проникают глубже, чем кислоты, растворяя в тканях белок протоплазмы и образуя глубокие, рыхлые некрозы, покрытые струпьями серого или беловатого цвета. Прижигающее действие едкого кали сильнее, чем едкого натра. Аммиак и нашатырный спирт обладают резким раздражающим действием.

При остром отравлении основаниями появляется сильная жажда, слюнотечение, рвота, часто с кровью, а также кровавый понос. Возникают сильные боли во рту и по ходу пищеварительного тракта, приводящие к развитию болевого шока. Нарушается гемодинамика (падение артериального давления вплоть до коллапса, сердечная слабость). В результате ожога и отека глоточного кольца возникает механическая асфиксия. В остром периоде возможны повторные желудочно-кишечные кровотечения.

Смерть может наступить в первые часы и сутки от ожогового шока, а в более поздние сроки — от пневмонии, массивных кровотечений, перитонита, вследствие перфорации пищевода.

При отравлении аммиаком в картине отравления преобладают возбуждение ЦНС, угнетение функций дыхательного центра, токсического отека легких, отека головного мозга и пр.

Первая доврачебная помощь и лечение. При пероральном отравлении едкими основаниями промывают желудок 2% раствором лимонной или уксусной кислот, водой или цельным молоком. Если промыть желудок невозможно, тогда рекомендуется назначить питье слабых растворов лимонной или уксусной кислот.

17.9. Отравления кровяными ядами

Кровяные яды — это вещества, обладающие способностью поражать функцию костного мозга и нарушать синтез гемоглобина, вызывать образование карбоксигемоглобина или метгемоглобина, оказывать гемолитическое действие.

Метгемоглинообразование возникает в результате действия экзогенных ядов (нитрит натрия или калия, анилин, ксилидин, толуидин, селитра, нитробензол, при передозировке сульфаниламидных препаратов, левомицетина, фенацетина, ацетилсалициловой кислоты).

Острые отравления метгемоглинообразователями в бытовых условиях происходят в результате ингаляционного поступления яда в организм, всасывания яда через кожные покровы и при приеме с суицидальной целью.

Известен случай, когда вместо хлорида натрия (поваренная соль) случайно был использован нитрит натрия, вызвавший отравление двух посетителей кафе.

Следует помнить, что интоксикация нередко характеризуется довольно тяжелым течением и может заканчиваться летальным исходом.

Возможность отравления метгемоглинообразующими веществами возрастает в связи с их использованием в промышленности (резиновая, текстильная, консервирование мяса) и медицине (новарсенол и др.), в производстве искусственных смол, цветных карандашей и для других целей.

Патогенез токсического действия нитритов, анилина, динитробензола сходен, хотя имеются некоторые различия. Анилин максимально обнаруживается в головном мозге, почках, сердечной мышце и печени. В организме он окисляется до пара- и ортоаминофенолов, которые затем связываются с глюкуроновой или серной кислотой. При окислении метаболита аминофенола возможно образование метгемоглобина в крови. При биотрансформации анилина в крови образуется фенилгидроксиламин, который также является метгемоглинообразователем.

Процесс образования метгемоглобина рассматривается как процесс окисления двухвалентного железа в трехвалентное. Комплекс устойчив, и метгемоглобин не может транспортировать кислород от легких к тканям, вследствие чего развивается гипоксия и ацидоз.

Признаки интоксикации клинически проявляются при содержании в крови 30 % метгемоглобина, а летальный исход наступает при наличии в крови 70–85 % окисленного метгемоглобина.

У человека основное количество яда (аминофенола) выводится в первые сутки после отравления. При отравлении нитритами часть яда окисляется в нитраты, остальная часть в неизменном виде выделяется с мочой.

Основным патогенетическим различием в группе метгемоглобинообразующих соединений следует считать способность нитратов непосредственно образовывать метгемоглобин, тогда как другие (анилин, динитробензол) образуют его при воздействии их метаболитов.

При патологоанатомическом вскрытии людей, отравившихся метгемоглобинообразующими веществами, выявляют венозное полнокровие всех внутренних органов и серозных оболочек, мелкие кровоизлияния в сердце, печень, селезенку, почки.

При микроскопии видны участки белковой и реже жировой дистрофии. В веществе мозга наблюдается картина отека ганглиозных клеток, часто заканчивающегося полным цитолизом.

Клиническая картина. Легкая степень интоксикации характеризуется синюшностью слизистых оболочек, пальцев и ушных раковин, чувством усталости, головокружением, головной болью.

Средняя степень отравления проявляется более выраженной синюшностью слизистых оболочек и кожных покровов, головной болью, головокружением, тошнотой, рвотой. Пульс вначале учащается, а затем замедляется. В крови определяется до 30–40 % метгемоглобина, замедлена реакция СОЭ. Печень выступает из-под края реберной дуги, болезненна при пальпации. Средняя степень сохраняется до 5 суток и более, хотя чаще основные признаки болезни исчезают спустя 1–2 суток после отравления.

Тяжелая степень характеризуется резкой головной болью, головокружением, тошнотой, рвотой. В остром периоде — возбуждение, непродолжительные клонико-тонические судороги, непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Цвет кожных покровов и слизистых оболочек доходит до черно-синей окраски. В крови содержится 50–70 % метгемоглобина. Дыхание учащенное, прерывистое. У больных отмечается частая рвота с примесью желчи. Печень увеличена и болезненна при пальпации.

В случае острых тяжелых интоксикаций возможны значительные изменения со стороны центральной нервной системы: резкие головные боли, тошнота и рвота, потеря сознания, кома. Выраженная брадикардия и повышенная потливость рассматриваются как явление раздражения парасимпатической нервной системы. Иногда возникают психозы, галлюцинации, чувство страха и другие признаки.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. При попадании яда на кожу произвести обильное обмывание мест аппликации водой или раствором перманганата калия (1:1000).

2. На месте происшествия, при приеме яда внутрь, вводят в желудок 2 столовые ложки активированного угля, а затем обильно промывают желудок.

3. В конце промывания через зонд вводят 30 г солевого слабительного, растворенного в 100–150 мл воды.

4. Показана постоянная ингаляция кислорода.

5. Внутривенно вводят раствор метиленового синего по 1–2 мл на 1 кг массы тела, 40% раствор глюкозы, который образует легко диссоциирующий метгемоглобин, в то время как вышеуказанные яды вызывают образование метгемоглобина, медленно восстанавливающегося до гемоглобина. Одновременно проводится оксигенотерапия.

6. Введение внутривенно больших доз аскорбиновой кислоты (до 20 мл 5% раствора) с 20 мл 20% раствора глюкозы играет важную роль в ускорении восстановления метгемоглобина в гемоглобин.

7. При тяжелых интоксикациях в ранние сроки производится переливание крови до гемоглобина 95–110 г/л.

8. При гемолизе повторное переливание крови по 250 мл и витаминотерапия (1 мл 0,05% раствора витамина В₁₂ внутримышечно).

9. Дезинтоксикационную роль играет тиосульфат натрия, который вводят внутривенно до 100 мл 30% раствора.

10. В терапии острых отравлений также могут быть использованы сердечно-сосудистые средства, форсированный диурез.

17.10. Отравления оксидом углерода

Оксид углерода является газом (легче воздуха), который образуется при неполном сгорании топлива. В организме человека оксид углерода связывается с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин, который не способен транспортировать кислород; развивается гемическая гипоксия.

В бытовых условиях отравления могут быть при утечке газа, при стихийных пожарах, в сельских банях.

При наличии 0,1 % оксида углерода во вдыхаемом воздухе в крови может образоваться до 50 % карбоксигемоглобина, а при 0,3% концентрации оксида углерода в воздухе закрытого помещения 60–75 % гемоглобина превращается в карбоксигемоглобин, который является довольно стойким соединением.

Скорость диссоциации в 3600 раз медленнее, чем процесс расщепления оксигемоглобина. Диссоциация карбоксигемоглобина происходит интенсивнее при увеличении содержания кислорода, углекислоты или смеси этих газов во вдыхаемом воздухе. При концентрации карбоксигемоглобина порядка 10 % явления отравления не отмечаются, при физическом напряжении выявляется только одышка. При концентрации 40–50 % возникает типичная картина отравления с потерей сознания. При образовании 70–80 % карбоксигемоглобина наступает быстрая смерть.

При образовании в крови карбоксигемоглобина уменьшается утилизация кислорода тканями, снижается уровень резервной основности, ускоряется кровоток, увеличивается масса циркулирующей крови, учащаются пульс и дыхание, увеличивается объем легочной вентиляции.

Количественную оценку тяжести интоксикации проводят спектрофотометрическими и хроматографическими методами.

Клиническая картина. О тяжести интоксикации судят не только по процентному содержанию карбоксигемоглобина в крови, но и по состоянию сознания. Симптоматика стадий острых отравлений диоксидом углерода следующая:

Начальная (20–30 % карбоксигемоглобина в крови). Основные симптомы: мышечная слабость, особенно в ногах, ощущение тяжести и давления в голове, пульсация в висках, шум в ушах, головокружение, особенно при физической нагрузке, тошнота и рвота, сонливость, вялость, часто, наоборот, эйфория, буйство, потеря ориентации, сердцебиение, учащенное дыхание.

Стадия угнетения центральной нервной системы (35–50 % карбоксигемоглобина) — расстройство координации движений, беспокойство, стойкая потеря сознания, тетанические судороги, зрачки расширены, вяло реагируют на свет, одышка, сердцебиение, иногда коматозное состояние. Отмечается малиновый цвет слизистых оболочек (особенно языка) и кожных покровов или бледность.

Коматозная (50–60 % и более карбоксигемоглобина в крови) — длительная потеря сознания, галлюцинации, бред, судороги, парезы, па-

раличии, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, дыхание частое, неправильное, типа Чейна-Стокса, тахикардия, нарушения ритма сердечных сокращений, явления стенокардии, часто развивается коллапс. Цвет слизистых оболочек и кожных покровов чаще алый. Смерть от паралича дыхательного центра. Сердце сокращается 5–8 мин после остановки дыхания.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Пострадавшего немедленно удаляют из отравленной атмосферы, освобождают от одежды, стесняющей дыхание; покой и согревание.

2. Ингаляция кислорода должна начинаться на месте происшествия, продолжаться в пути следования и в стационаре. Кислород вводят из расчета 5–10 л в 1 мин (1 л/10 кг).

3. В первый час интоксикации при наличии цианоза внутривенно вводят 20–30 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты с 20–50 мл 40% раствора глюкозы.

4. При возникновении моторного возбуждения и появлении симптомов отека головного мозга внутримышечно вводят литический коктейль (2 мл 2,5% раствора аминазина, 2 мл 1% димедрола, 2 мл 2,5% раствора пипольфена, 1 мл 2% раствора промедола).

5. При нарушении дыхания внутривенно повторно вводят 10 мл 2,4% раствора эуфиллина, при судорогах — 5–10 мл 10% раствора барбитала.

6. При наличии гиперемии внутримышечно вводят 1 мл 50% раствора анальгина или 5 мл реопирина, а также антикоагулянты и литический коктейль.

7. При явлениях коллапса подкожно вводят 0,5 мл 1% раствора мезатона, 1 мл 5% раствора эфедрина или 1 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида.

8. В качестве антидота внутривенно вводят препараты восстановленного железа, а также ферковен — смесь сахара железа и глюконата кобальта в растворе глюкозы — ежедневно по 2,5–5 мл. Внегемоглобиновое железо связывает диоксид углерода, что обеспечивает защиту гемоглобина от действия данного яда. К антидотам можно отнести цитохром С, который вводят внутривенно по 15–60 мг. Механизм действия сводится к возмещению тканевого цитохрома С, содержание которого при отравлении диоксидом углерода снижается.

9. В период комы при отравлении диоксидом углерода — гемодиализ, перитонеальный диализ, форсированный диурез, ощелачивание плазмы для предупреждения развития почечной недостаточности.

10. Диетотерапия, лечебная физкультура, массаж, физио- и трудотерапия.

17.11. Отравления гемолитическими ядами

Гемолиз — процесс повреждения эритроцитов, при котором гемоглобин выходит в окружающую его среду. Гемолизированная кровь становится прозрачной жидкостью, окрашенной в красный цвет («лаковая кровь»).

Гемолиз могут вызвать химические вещества:

1. Промышленные яды: мышьяковистый водород, свинец, нитробензол, динитробензол, тринитробензол, нитротолуол, нитрофенолы, нитрохлорбензол, анилин, нитроанилин, ксилидин, фенолгидразол, уксусная кислота, бертолетова соль, медный купорос и т. д.

2. Лекарственные препараты: антифибрин, антипирин, фенацетин, амилнитрит, нитрит натрия, хинин, стрептоцид, сульфазин, сульфазол.

3. Яды насекомых (пчел, пауков каракуртов, скорпионов и др.), некоторых грибов, глистов (широкий лентец), а также змей.

4. Внутривенное введение дистиллированной воды также сопровождается гемолизом.

Под действием мышьяковистого водорода гемолиз возникает вследствие изменения липидного компонента мембраны эритроцита, по типу фермента липазы, вызывающей разрушение оболочки красных кровяных шариков.

Клиническая картина. Первые симптомы интоксикации возникают через 3–8 часов и более. Продолжительность скрытого периода не установлена.

Для периода прогрессирующего гемолиза характерно появление таких симптомов болезни, как боли в эпигастральной области, головные боли, озноб, одышка, общая слабость, повышение температуры, появление гемоглобинурии («кровавая моча»). При интенсивном гемолизе существенно уменьшается количество эритроцитов (до $1 \cdot 10^6$ /л и меньше). Температура тела повышается до 38–39 °С. Продукты гемолиза выводятся с мочой. Моча имеет цвет мясных помоев. Окраска кожных покровов имеет гамму оттенков: желтушность сочетается с бронзовым или цианотичным цветом.

Период прогрессирующего гемолиза, продолжающийся до 4–5 суток, сменяется периодом почечной недостаточности. Показателем почечной недостаточности являются олигурия, цилиндрурия, альбуминурия, гематурия, коматозное состояние, полная анурия, уремия с икотой, повышение уровня азота в моче: мучительные кровяные рвоты, запах мочи изо рта, судороги, спутанность сознания.

В период выздоровления увеличивается количество мочи, уменьшаются размеры печени, восстанавливается окраска кожи, увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина.

Диагностика отравлений мышьяковистым водородом облегчается при обнаружении в моче мышьяка в случаях развития легких интоксикаций.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Пострадавшего удалить из отравленной атмосферы, предоставить полный покой и тепло.

2. В качестве антидотов при остром отравлении мышьяковистым водородом рекомендуется применять меркаптид или антарсин, затем унитиол. Меркаптид вводят внутримышечно в виде 40% масляного раствора в дозе 1 мл. При тяжелом отравлении доза препарата может быть увеличена в 2 раза (2 мл 40% раствора): в первые сутки делают 2–3 инъекции с интервалом 4–5 часов, на вторые и третьи — 2 инъекции с промежутком 8–10 часов. Если на месте введения меркаптида появится небольшое уплотнение, появляется зуд, его устраняют применением димедрола. Антарсин вводится внутримышечно в виде 5% раствора по 1 мл 3–4 раза в сутки. Унитиол противопоказан в первые дни интоксикации; его применяют только на пятые — седьмые сутки после отравления.

3. Проводится ранняя и повторная операция по переливанию крови (при анемии).

4. Для профилактики анурии, удаления из организма ядовитых веществ и продуктов распада гемоглобина вводят большое количество жидкости (гипертонический раствор, 4% раствор бикарбоната натрия, глюкозу и диуретики — маннитол и мочевина).

5. При развившейся гемолитической анемии повторно производят переливание крови, эритроцитарной массы и вдыхание кислорода.

6. В зависимости от показаний вводят витамины В₁, В₆, В₁₂, глутаминовую и аскорбиновую кислоты, лидокаин, компламин, сердечно-сосудистые средства.

7. Назначают диету с ограничением поваренной соли, белков и жиров.

8. Для профилактики вторичной инфекции вводят антибиотики.

9. При появлении признаков острой почечной недостаточности повторно проводят переливание крови и перитонеальный диализ.

10. При гепаторенальном синдроме — гепатопротекторы (сilibор, карсил, ЛИВ-52, сирепар), стабилизаторы клеточных мембран (эссенциале, липостабил-форте), глюкокортикоиды.

17.12. Отравления соединениями тяжелых металлов и мышьяка

Острое отравление могут вызвать соединения следующих тяжелых металлов: теллура, меди, серебра, ртути, свинца, кобальта, никеля и дру-

гих. При острых отравлениях тяжелыми металлами могут быть серьезные осложнения со стороны центральной нервной системы, печени, почек, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта. При данных интоксикациях в 20–25 % случаев могут быть летальные исходы.

Наиболее часто встречаются отравления сулемой и медным купоросом. Смертельные отравления у человека возникают при приеме внутрь 0,2–0,5 г сулемы, 2–3 г каломели, 0,2–1 г цианистой ртути.

Соединения тяжелых металлов являются тиоловыми ядами. Они связывают сульфгидрильные группы физиологически активных ферментов. В почках избирательно поражается концевая часть проксимальных канальцев.

Клиническая картина. В первые дни после отравления цианистой ртутью часто преобладают симптомы со стороны пищеварительного тракта. Больные жалуются на металлический привкус во рту, жжение в полости рта, глотки, появление тошноты и рвоты, диарею.

На 3–5 сутки появляется ртутный стоматит. Возникают сильные боли в полости рта, а при тяжелых отравлениях — по ходу пищевода.

Объективно отмечается выраженный отек губ, слизистой оболочки рта, надгортанника. Больные глотают с трудом. Язвенный процесс может развиваться в полости рта, пищевода, желудка, в тонком кишечнике. В рвотных массах имеются примеси желчи и крови, а в испражнениях — кровь со слизью.

Поражение печени является постоянным синдромом при отравлении мышьяксодержащими соединениями и тяжелыми металлами.

Со стороны почек на второй или третий день развивается олигурия, а ей предшествуют полиурия и протеинурия. На 8–10 день развивается анурия, а затем полиурия.

Сердечно-сосудистая система при отравлении соединениями тяжелых металлов поражается в зависимости от их действия на мелкие сосуды и капилляры, а также непосредственного действия яда на мышцу сердца. Возможны отек легких, повышение вязкости и уменьшение объема циркулирующей крови, что приводит к кислородной недостаточности и тяжелому сосудистому коллапсу.

При отравлении свинцом длительное время могут быть скрытые явления: развивается анемия, появляются эритроциты с базофильной зернистостью. Действие на нервную систему проявляется довольно рано признаками астеновегетативного синдрома (головная боль, повышенная утомляемость, эмоциональная лабильность, бессонница, снижение памяти, повышенная потливость, брадикардия, гипотермия и др.).

Свинцовые интоксикации нередко сочетаются с возникновением полиневритов и диффузным поражением различных отделов центральной нервной системы. При отравлении соединениями свинца со стороны желудочно-кишечного тракта характерны схваткообразные боли в животе необычайной интенсивности. На внутренней поверхности щек образуется свинцовая кайма в связи с взаимодействием свинца с сероводородом, находящимся в ротовой полости.

В большинстве случаев главным осложнением, определяющим исход интоксикации при отравлении соединениями тяжелых металлов, является острая почечная недостаточность, а при свинцовых отравлениях — глубокие поражения нервной системы.

При диагностике отравлений соединениями тяжелых металлов и мышьяка необходимо учитывать, что сходную картину отравления могут вызывать концентрированные кислоты, основания, перекись водорода, галогены и другие деструктивные яды.

Первая доврачебная помощь и лечение.

1. Промывание желудка на месте происшествия. После выведения первых порций промывной жидкости через зонд в желудок следует ввести до 300 мл 5% раствора унитиола, а спустя 10 минут — продолжительное промывание.

2. В конце промывания повторно ввести 100–200 мл 5% раствора унитиола, после чего извлечь зонд.

3. Желудок можно промыть молоком, взвесью окиси магния из расчета 20 г препарата на 1 л воды или белковой водой (2–3 белка куриных яиц на 1 л воды).

4. Повторное промывание желудка можно проводить с использованием 50 г активированного угля.

5. Промывание желудка должно дополняться высокими сифонными клизмами с теплой водой и активированным углем.

6. Для быстрого выведения тяжелых металлов вводят 5–10 мл 9% раствора унитиола внутримышечно или подкожно 3–4 раза в сутки в зависимости от состояния больного.

7. При возникновении свинцовой колики проводят двустороннюю паранефральную новокаиновую блокаду, подкожно вводят 1 мл 0,1% раствора атропина, 1–2 мл 2% раствора папаверина гидрохлорида, 25–50 мг аминазина внутрь, но-шпу.

8. Защитная печеночная терапия, включающая введение липостабила (по 2 капсулы 3 раза в день перед едой), глутаминовой кислоты по 0,5 г 6 раз в сутки, камнолона по 4 мл 2 раза в сутки внутримышечно, витаминов группы В, аскорбиновой кислоты (10 мл 5% раствора).

9. В диете должны быть максимально ограничены поваренная соль и белок.

10. Для профилактики септических осложнений вводят антибиотики.

11. При развитии острой почечной недостаточности проводится повторный гемодиализ, а также гемосорбция.

17.13. Острые отравления растительными ядами

Распространенным видом острых отравлений до настоящего времени являются более 700 видов ядовитых растений среди 300 тысяч видов растений, произрастающих на земном шаре. Острые отравления растительными ядами часто носят массовый характер и уносят десятки человеческих жизней.

Причиной острых отравлений растительными ядами может быть самолечение лекарственными растениями. Действующим токсическим началом ядовитых растений служат различные химические соединения: алкалоиды, гликозиды, сапонины, кислоты (синильная, щавелевая) и т. д.

Ядовитые растения классифицируют в зависимости от преимущественного поражения систем организма человека:

1. Растения, поражающие преимущественно нервную систему: аконит, голубой лютик, белена, белладонна, болиголов пятнистый, вех ядовитый, дурман, конопля индийская, мак снотворный, табак, чина посевная, чилибуха, чистотел.

2. Растения, поражающие преимущественно желудочно-кишечный тракт: безвременник, волчье лыко, клещевина, конопля, крушина, молочай, паслен.

3. Растения, поражающие преимущественно функцию сердца: ландыш, наперстянка, чемерица.

4. Растения, вызывающие преимущественно поражение печени: геотроп, горчак розовый, крестовник.

5. Растения, поражающие преимущественно кожу: борщевик, крапива.

Для многих ядовитых растений характерно токсическое действие одновременно на несколько органов или систем организма.

17.13.1. Отравления ядовитыми грибами

В литературе описано 300 видов различных грибов, из которых около 50 являются ядовитыми. Население чаще всего отравляется строчками, бледной поганкой, сатинискими грибами, ложными опятами и мухоморами.

Наиболее тяжелыми бывают отравления бледной поганкой, которая содержит токсические вещества (фаллоидины и аматитины). Аминоксины не разрушаются при температуре 100 °С. Достаточно одного гриба, чтобы у человека вызвать смертельное отравление.

Всосавшиеся токсины (около 60 %) накапливаются в печени. Выведение аматитинов происходит через почки, в моче они обнаруживаются через 17–20 ч, а заканчивается элиминация через 60–70 ч.

Бледная поганка вызывает у человека энтеро-, гепато- и нефротоксическое действие. Аминоксины угнетают ферменты печени, регулирующие обмен белков, жиров и углеводов. Отравление бледной поганкой завершается некрозом и жировым перерождением.

Клиническая картина. После приема грибов через 8–21 ч у больного внезапно наступает фаза острого гастроэнтерита, которая сопровождается неукротимой рвотой, а через несколько часов возникает приступ энтерита. Стул обильный, зловонный, часто с примесью крови, его частота достигает до 25 раз в сутки. Температура тела обычно нормальная. Нарастает картина гипосалемии и обезвоживания организма, наступает сгущение крови, присоединяется олигурия, повышается уровень мочевины и активность трансаминаз — первоначально аспарагиновой, а затем и аланиновой. Уровень протромбина снижается до 30 %, что проявляется гемorragиями на коже, носовыми кровотечениями, кровохарканьем, кровавой рвотой и дегтеобразным стулом. В терминальной фазе может развиваться острая печеночная недостаточность.

Первая доврачебная помощь и лечение. Промыть желудок, дать активированный уголь и раствор магния сульфата. При неукротимой рвоте промывание желудка не рационально.

В 1–2 сутки целесообразно провести гемосорбцию и плазмофорез.

Для борьбы с обезвоживанием необходимо провести инфузионную терапию (3–5 л в сутки) под контролем уровня ЦВД и уровня электролитов.

Антибиотики канамицин и неомицин после введения внутрь оказывают антидотный эффект.

Для защиты печени можно ввести унитиол, липоевую кислоту, витамин Е, эссенциале.

17.14. Пищевые отравления

Пищевые отравления — обширная группа острых кишечных инфекций, развивающихся после употребления в пищу продуктов, инфицированных патогенными или условно-патогенными микроорганизмами

(сальмонеллами, стрепто-, стафилококками, кишечной палочкой, протеем и т. д.).

Клиническая картина. Заболевание начинается остро. Инкубационный период от 30 минут до 12–24 часов. Первые признаки болезни — тошнота и рвота, часто многократная, иногда неукротимая, с сильной болью в подложечной области, вскоре присоединяется понос (частый стул от 1–2 до 10–15 раз в сутки и более). В первые часы болезни появляются головокружение, головная боль, вялость, общая слабость. Может быть озноб, повышение температуры, боли в икрах, похолодание конечностей, западение глазных яблок.

Бактериологическому исследованию подвергаются испражнения больного, рвотные массы, остатки пищи и т. д., которые доставляют в стационар одновременно с госпитализированным больным.

Первая доврачебная помощь и лечение. В первую очередь проводят зондовое или беззондовое промывание желудка. В легких случаях больному предлагают выпить в течение 10–15 минут 5–6 стаканов теплой воды и тотчас же вызвать рвоту.

При среднетяжелых и тяжелых случаях промывают желудок через зонд 2–3% раствором гидрокарбоната натрия или слабым (1:2000) раствором перманганата калия до получения чистых промывных вод. После промывания желудка через зонд целесообразно ввести 20–30 г активированного угля в виде взвеси в воде.

После промывания желудка больного необходимо уложить в постель и согреть. Если часть пищи уже находится в кишечнике, промывание желудка заканчивают дачей солевого слабительного (натрия или магния сульфата).

По показаниям применяют сердечно-сосудистые средства. При обезвоживании вводят внутривенно коллоидные и кристаллоидные растворы (полиглюкин, реополиглюкин, «Трисоль» и др.), при непрекращающейся рвоте — 10 мл 10% раствора хлористого натрия. Назначают антибиотики (левомицетин и т. д.).

Госпитализация осуществляется в инфекционный стационар.

17.15. Острые отравления, вызываемые укусами животных

В мире обитает около 5000 видов ядовитых животных. Ежедневно получают укусы более 10 млн. человек, среди них от ядовитых змей — 500 тысяч человек. Смертельные исходы составляют 30–50 тысяч. Отравления ядами различных рыб регистрируются у 20 тысяч человек, из них погибают около 300 человек.

Яды животных и насекомых отличаются большим разнообразием химического состава, более высокой токсичностью и тяжестью вызываемых ими патологических синдромов, чем растительные яды. Яды могут встречаться у животных различных классов — от простейших до млекопитающих, пауков, амфибий, рептилий. Многие ядовитые животные обитают в море и отличаются составом зоотоксинов и способами их использования. Яды в организм человека вводятся с помощью ядовитого жала (пчелы, осы, пауки), зубов (змеи) или плавников (рыбы).

От 60 % до 90 % укусов наносятся собаками, около 10 % — кошками. Собака обычно кусает за ноги, за руки или за шею. Укусы кошек не так серьезны, как собачьи. Однако опасность инфекции при кошачьих укусах выше, чем при собачьих укусах.

Многие животные имеют в слюне вирус бешенства и могут передать при укусе или вылизывании открытой раны.

Бешенство — острая вирусная болезнь, при которой поражаются клетки головного и спинного мозга. Это неизлечимая, смертельная болезнь. Заражение возникает при укусе животных, больных бешенством. После внедрения вируса через поврежденную кожу по нервным волокнам он достигает головного мозга, вызывая в нем отек, кровоизлияние и дегенерацию нервных клеток.

Клиническая картина. В области укуса у больного появляется неприятные ощущения или жжение, тянущие боли, зуд, хотя рана уже зарубцевалась, беспричинная тревога, депрессия, бессонница. Стадия возбуждения характеризуется водобоязнью (гидрофобия), аэрофобией и повышенной чувствительностью. Водобоязнь проявляется в том, что при попытке пить, а затем лишь при приближении к губам стакана с водой у больного возникает судорожное сокращение мышц глотки и гортани, дыхание становится шумным, возможна кратковременная остановка дыхания. Судороги могут возникнуть от дуновения в лицо струи воздуха (аэрофобия), температура тела субфебрильная. Слюноотделение повышено. Больной не может проглотить слюну и постоянно ее сплевывает. Возбуждение нарастает, появляются зрительные и слуховые галлюцинации. Инкубационный период продолжается 12–60 дней, заболевание продолжается 3–5 дней и заканчивается смертью. Иногда возникает приступы буйства и агрессивности. Через 2–3 дня возбуждение сменяется параличами мышц конечностей, языка, лица. Смерть наступает через 12–20 часов после появления паралича.

Первая доврачебная помощь и лечение. При оказании помощи не следует стремиться к немедленной остановке кровотечения, так как с кровью из раны удаляется слюна животных.

Вокруг укуса кожу обрабатывают дезинфицирующим раствором (спиртовой раствор йода, раствор перманганата калия, винный спирт), а затем накладывают асептическую повязку и доставляют пострадавшего в лечебное учреждение для первичной хирургической обработки раны, профилактики столбняка.

При укусе рану промывают мыльной водой, прижигают настойкой йода. Хирургическое иссечение краев раны и наложение швов в первые дни после укуса противопоказаны. Антирабические прививки и серотерапию проводят по специальной схеме на пастеровских пунктах.

Отравления змеиным ядом. Из 56 видов змей, обитающих на территории бывшего СССР, для человека опасны 11. Наиболее распространены следующие виды: гадюка обыкновенная, степная, носатая, кавказская, малоазиатская, гюрза песчаная (эфа).

Змеи и рептилии. Укусы змей могут быть смертельно ядовитыми. Большинство укусов наносится в руку, когда человек пытается схватить змею. У каждого человека должны быть несколько линий обороны против заражения, и следует уметь наилучшим образом пользоваться каждой из них.

В местах, где обитают змеи, передвигаться надо с осторожностью, так как некоторые виды нападают при вторжении на их территорию. При укусе змеи уложите пострадавшего и обеспечьте ему покой. Наложите стягивающую тугую повязку со стороны сердца, но не настолько, чтобы прекратилось кровообращение. Если нет условий для оказания полноценной помощи, опустите укушенную часть по отношению к телу. Успокаивайте пострадавшего. Не давайте пить.

В обычных условиях змеи передвигаются очень медленно, и человек может от них убежать. В районах от умеренного до тропического климата необходимо соблюдать предосторожность. Очень важно не испугать змею, в такой ситуации змея может атаковать молниеносно.

Если кого-нибудь укусит змея, помощь должна быть оказана быстро, но без паники. Широко распространенный страх перед змеями в значительной мере является одновременно и источником опасности.

Клиническая картина. После укуса на теле видны ранка и отпечаток зубов (рис. 17.1, 17.2). Основным симптомом является сильная продолжительная боль в месте укуса, затем отек, подкожные кровоизлияния. Появляются наполненные геморрагической жидкостью пузыри. Также отмечают общие симптомы: головокружение, тошнота, слабость, потливость, одышка, тахикардия, падение артериального давления.

Первая доврачебная помощь. При укусе змеи проводят следующие мероприятия:

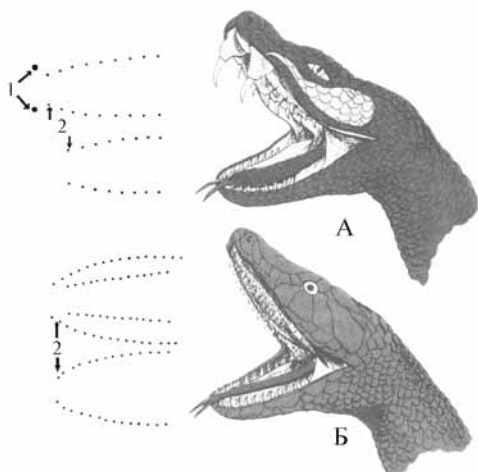


Рис. 17.1. Следы от укуса ядовитых (А) и неядовитых (Б) змей: 1 — ядовитые зубы, 2 — неядовитые зубы

1. Уменьшить количество яда, попадающего в организм. Для этого накладывают тугую повязку выше ранки, что предотвращает возврат венозной крови, но не должно препятствовать артериальному кровотоку. При правильно наложенной повязке пульс должен прощупываться, а вены наполнены. После наложения повязки укус может кровоточить, бояться этого не следует, потому что кровь может вывести из ранки часть яда.

2. Место укуса промыть водой. Ни в коем случае не надрезать края ранки — это может лишь открыть дополнительные проходы для проникновения яда в организм. Не пытайтесь отсосать яд из ранки, поскольку он может легко проникнуть сквозь слизистую оболочку вашего рта.

3. Как можно быстрее доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

При транспортировке периодически необходимо ослаблять жгут на несколько минут. Пострадавшего необходимо разместить так, чтобы место укуса оказалось ниже по отношению к телу. Следует постоянно успокаивать пострадавшего, борясь с его страхом смерти.

Если прошло четверть часа и в укушенном месте не наблюдается ни боли, ни распухания, голова не болит, а во рту нет чувства сухости, значит, укус не содержал яда.

Лечение. Производят иммобилизацию конечности, промывают ранку 1% раствором перманганата калия, вводят 3 мл 0,5% раствора новокаина и 0,3–1 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида в месте укуса змеи. По возможности быстрее вводят проти-



Рис. 17.2. Место укуса змей

возмезную сыворотку при укусе гадюки. При быстром нарастании отека и болезненности прибегают к глубоким продольным разрезам по ходу отека с целью предупреждения развития некроза тканей. Иногда производят крестообразный надрез с последующим отсасыванием яда. Внутримышечно вводят промедол, димедрол, аминазин. Внутривенно капельно вводят хлорид кальция (10 мл 10% раствора), 300 мл 20% раствора глюкозы с 10 ЕД инсулина. При нарастающей анемии прибегают к переливанию крови. Показан форсированный диурез, ощелачивание мочи (прием внутрь лимонной кислоты). При гемолизе — печеночная детоксикация.

Отравления пчелиным ядом. Отравления возможны при массированном ужалении человека пчелами, осами, шершнями. Особенно опасны ужаления в области лица, шеи.

Клиническая картина. Ужаление сопровождается острой болью, отеком и гиперемией кожи. Возможны тяжелые аллергические реакции, отек гортани, а также развитие тахикардии и острой сердечной недостаточности.

Первая доврачебная помощь и лечение. Жало удаляют пинцетом и на место укуса прикладывают лед или холодные примочки. При угрозе отека гортани — орошение области надгортанника преднизолоном (60 мг), парентерально вводят стероидные гормоны, соли кальция, антигистаминные препараты. Сердечно-сосудистые средства по показаниям.

Отравления ядом членистоногих. Укусы скорпиона, каракурта и тарантула являются опасными для человека (рис. 17.3).

Клиническая картина. На месте укуса членистоногих возникает сильная боль, развивается гиперемия и отечность. Могут быть явления острой интоксикации: головная боль, тахикардия, удушье, судороги. Наиболее опасны укусы каракурта.

Первая доврачебная помощь и лечение. Производят иммобилизацию пораженной конечности и, по возможности, накладывают лед на место укуса. Показаны стероидные гормоны и антигистаминные препараты. При укусах каракурта вводят противокаракуртовую сыворотку.

Отравления ядом морских животных и рыб. Отравления возможны в результате укусов или употребления в пищу рыбных продуктов.

Медузы могут вызвать раздражение кожи. Моллюски вызывают сильную болезненность, слабость, тахикардию, одышку. Под действием яда морских ежей происходит побледнение кожи



Рис. 17.3. Скорпион

и слизистых, появляются общие симптомы в виде слабости, головокружения и угнетения дыхания. Имеется ряд рыб с ядовитыми органами и тканями. К ним относятся усач, соман, маринка и фугу. Яд указанных рыб обезвреживается при длительной термической обработке. Особо опасна рыба фугу.

Клиническая картина. После употребления рыбы фугу спустя 30–40 мин появляется зуд губ, языка, обильное слюнотечение, тошнота, рвота, понос, афония, затруднение дыхания. Смерть наступает от паралича дыхательных мышц.

Первая доврачебная помощь и лечение. Специфических противоядий нет. Необходимо промыть желудок и дать активированный уголь и солевое слабительное. Провести инфузионную терапию и форсированный диурез. Ввести внутривенно глюкозу с аскорбиновой кислотой, соли кальция, дыхательный analeптик (сульфокамфокаин, кордиамин).

Укусы насекомых. Никто из тех, кто борется за выживание, не должен совершать ошибку, думая, что самая большая опасность исходит от самых больших животных. Потенциально опасен для человека укус любого насекомого. Укусы насекомых могут быть опасны и для здоровых людей. В чрезвычайных ситуациях сопротивляемость организма заведомо слабее, чем обычно. К числу опасных ползучих и летучих относятся следующие насекомые.

Комары, которые не особенно опасны в арктических и умеренных регионах, могут быть смертельно опасны в тропиках. Они могут переносить малярию, желтую лихорадку и филариоз, который ведет к слоновьей болезни.

Наиболее эффективны следующие меры защиты от укусов комаров:

1. Постоянно пользоваться москитной сеткой или репеллентом. Если нет, закрывайте открытые участки кожи носовыми платками, парашютной тканью или тем, что есть под рукой.

2. Быть полностью одетым, особенно по ночам. Брюки заправляйте в носки, а рукава рубашки — в перчатки или в другое покрытие кистей.

3. Прежде чем ложиться спать, намажьте лицо и открытые участки кожи грязью.

4. Выбирайте для привалов и ночлегов места, которые свободны от заболоченных участков, стоячей воды, поскольку там плодятся комары.

5. Разведите слабый и дымный костер с наветренной стороны от своей стоянки и поддерживайте его горящим, чтобы отпугивать насекомых.

6. Прививки от малярии не существует; принимайте антималярийные лекарства в точном соответствии с инструкцией, с учетом срока их действия.

Песчаные мошки являются переносчиками лихорадки, к которой следует относиться так же серьезно, как к малярии. Они слишком мелкие, редко летают выше трех метров от земли или в движущемся воздухе.

Мухи. Существует много видов мух, которые переносят болезни, опасные для людей, причем симптомы их зависят от вида. Обычно против них действенны те же защитные меры, что и против комаров.

Клещи — овальной формы насекомые, переносят тиф. Их не следует вытаскивать из-под кожи и раздавливать в процессе кусания, может оторваться голова, которая останется источником инфекции. Укус клеща, сначала безболезненный, впоследствии может вызвать зуд в месте укуса. Если клещ не удален или головка осталась в коже, может возникнуть раздражение или заражение. Для удаления клеща можно подействовать на их тело дымом, йодом, бензином.

Муравьи. Тропические муравьи могут сильно кусаться, причем атакуют в больших количествах. Лучше не беспокоить и обходить их жилища стороной.

Вши могут переносить тиф. Их можно отпугивать специальным порошком. Если его нет, кипятите одежду или вывешивайте ее на прямой солнечный свет. В случае укусов, обмойте место укуса мылом или слабым антисептическим раствором. Ни в коем случае не расчесывайте эти места. При этом легко занести в укусы испражнения вшей, что может привести к тифу.

Пчелы, осы и шершни очень часто кусают людей. В месте укуса возникает жгучая боль, а затем отек. Единичные укусы пчел не вызывают тяжелых общих явлений интоксикации. При множественных укусах пчелами или осаами возможен смертельный исход.

Пчелы, осы и шершни очень опасны, если их растревожить. Их гнезда обычно имеют вид овальной или продолговатой массы коричневого цвета, прикрепленной на высоте 3–10 метров к стволам или ветвям деревьев. Если только возможно, обходите их стороной. Если рой потревожен и вы находитесь от него на расстоянии нескольких метров, просидите минут пять неподвижно, после чего медленно и осторожно уползайте в сторону. Если насекомые напали на вас, спасайтесь бегством через густой подлесок, который будет задерживать насекомых. Полезно также погрузиться в воду и обмазать лицо и тело грязью.

Пауки (рис. 17.4). Среди пауков опасность для человеческой жизни представляет лишь «черная вдова» (*Latrodectum mactans*) и ее тропические родственники. Все они темной окраски с красными, белыми



Рис. 17.4. Паук
«черная вдова»

или желтыми точками. При укусе ядовитого паука нужно вести себя так же, как при укусе змеи.

Смертельно ядовитый паук «черная вдова» встречается в тропиках вместе с другими ядовитыми пауками.

Первая доврачебная помощь и лечение. Необходимо наложить тугую повязку на укушенную конечность между местом укуса и сердцем. К месту укуса приложить лед или что-либо холодное. Зафиксируйте укушенную руку или ногу и держите ее ниже уровня сердца. Пострадавшего нельзя оставлять без присмотра до прибытия медицинской помощи.

При тяжелой аллергической реакции требуется непрямо́й массаж сердца.

При укусах ядовитого паука или скорпиона необходимо ввести противоядие.

Трематоды и нематоды. Они водятся во многих тропических районах в грязной и стоячей воде. Не пейте, не прокипятив, воду из подобных источников, так как при контакте они могут проникать сквозь кожу. Даже ополаскивание или купание в зараженной воде может оказаться опасным. Попав в кровь, они могут вызывать опасные болезни, например, шистосомоз. В соленой воде не встречаются.

Пиявки. Расположенные в низинах тропические и субтропические леса могут кишеть пиявками, особенно после дождя. Их укусы неприятны и ведут к потере крови, кроме того, они чреваты инфекцией. Проходя таким лесом или пересекая вброд болота и грязные водоемы, осматривайте себя каждые несколько минут, так как вы можете не почувствовать их укусов. Страхивайте тех, которые еще не присосались; присосавшихся отрывать нельзя, потому что в ранке могут остаться их челюсти, вызывая раздражение и инфекцию. Лучше заставить их отвалиться, используя соль, золу или конец горящей сигареты. Собирайте табак из окурков и заворачивайте его в тряпочку, а если ее намочить и отжать, из нее будет капать раствор никотина, который отпугивает пиявок.

Ранку от укуса слегка сожмите, чтобы выдавить из нее инфекцию. Ранка довольно быстро перестает кровоточить. Постарайтесь, чтобы сгусток свернувшейся крови оставался в ранке как можно дольше. Никогда не опускайте лицо в воду, если хотите напиться у водоема, иначе маленькая пиявка может проникнуть вам в рот, ноздри или горло. Если все же это случится, прополощите соответствующий канал очень соленой водой, поскольку такая пиявка может вызвать серьезную инфекцию.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

А	—	ампер
АГ	—	артериальная гипертензия
АД	—	артериальное давление
АДГ	—	антидиуретический гормон
АКТГ	—	адренокортикотропный гормон
АлАТ	—	аланинаминотрансфераза
АсАТ	—	аспартатаминотрансфераза
АТУ	—	аэротерапевтическая установка
АТФ	—	аденозинтрифосфат
АТФаза	—	аденозинтрифосфатаза
В	—	вольт
ВИЧ	—	вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	—	Всемирная организация здравоохранения
ВЧД	—	внутричерепное давление
ГАМК	—	гамма-аминомасляная кислота
ГБ	—	гипертоническая болезнь
ДАД	—	диастолическое артериальное давление
ДВС-синдром	—	диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДОФА	—	диоксифенилаланин, дофамин
ЕД	—	единицы действия
ЖЕЛ	—	жизненная емкость легких
ЖКТ	—	желудочно-кишечный тракт
ИБС	—	ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	—	искусственная вентиляция легких
КОС	—	кислотно-основное состояние
ЛФК	—	лечебная физкультура
МАО	—	моноаминооксидаза
МЕ	—	международные единицы
мин	—	минута
МОД	—	минутный объем дыхания
МОС	—	минутный объем сердца
МПК	—	минимальная подавляющая концентрация
НПВС	—	нестероидные противовоспалительные средства
ОПН	—	острая почечная недостаточность
ОПСС	—	общее периферическое сопротивление сосудов
ОЦК	—	объем циркулирующей крови
ПАСК	—	пара-аминосалициловая кислота
ПВП-йод	—	поливинилпирролидон-йод
ПЭГ	—	полиэтиленгликоль
с	—	секунда
САД	—	систолическое артериальное давление
СДС	—	синдром длительного сдавливания
СДР	—	синдром длительного раздавливания
СН	—	сердечная недостаточность

СОЭ	— скорость оседания эритроцитов
сут.	— сутки
УВЧ	— ультравысокие частоты
УЗИ	— ультразвуковое исследование
УО	— ударный объем
УФО	— ультрафиолетовое облучение
ФОИ	— фосфорорганические инсектициды
ХПН	— хроническая почечная недостаточность
ЦВД	— центральное венозное давление
ЦНС	— центральная нервная система
ЦСЖ	— цереброспинальная жидкость
ч	— час
ЧМТ	— черепно-мозговая травма
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЭКГ	— электрокардиограмма
ЭхоКГ	— эхокардиограмма
ЭЭГ	— электроэнцефалография
ЯБ	— язвенная болезнь
E. coli	— кишечная палочка

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Анестезиология* и реаниматология: Учеб. пособие / Под ред. О.А. Долиной. — М.: Медицина, 1998. — 544 с.
2. *Бородулин В.И.* Справочник медицинской сестры, фельдшера и акушерки. — М.: ОНИКС АЛЪЯНС-В, 1999. — 624 с.
3. *Буянов В.М., Нестеренко Ю.А.* Первая медицинская помощь: Учебник. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000. — 224 с.
4. *Дрогвоз С.М., Страшный В.В.* Фармакологія на допомогу лікарю, провізору та студенту: Підручник-довідник. — Х.: Вид. центр «ХАІ», 2002. — 480 с.
5. *Зеккарди Дж.* Энциклопедия медицинской помощи / Пер. с англ. Е. Муравьевой. М.: КРОН-ПРЕСС, 1999, 544 с.
6. *Казьмин В.Д.* Справочник домашнего врача. — М.: Альянс-В, 1999. — 512 с.
7. *Кошелев А.А.* Медицина катастроф. Теория и практика: Учеб. пособие. — СПб.: Паритет, 2000. — 256 с.
8. *Лужников Е.А.* Клиническая токсикология: Учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина 1999. — 416 с.
9. *Машковский М.Д.* Лекарственные средства. В 2 т. — 14-е изд., перераб., испр. и доп. — М.: Новая Волна, 2000. — Т. 1. — 540 с.; Т. 2. — 608 с.
10. *Медицина катастроф* (організація медичного забезпечення населення в умовах надзвичайних ситуацій): Підруч. для студ. вищ. мед. і фармац. навч. закладів / В.І. Гридасов, В.М. Ковальов, М.В. Катрич та ін. — Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2002. — 304 с.
11. *Медицина катастроф*: Учеб. пособие / Под. ред. В.М. Рябочкина, Г.И. Назаренко. — М.: ИНИ Лтд, 1996. — 272 с.
12. *Микробиология*: Учеб. для студентов фармац. вузов и фармац. фак. мед. интов / И.Л. Дикий, И.Ю. Холуяк, Н.Ю. Шевелева и др. — Харьков: Прапор; Изд-во УкрФА, 1999. — 416 с.
13. *Мусалатов Х.А.* Хирургия катастроф: Учебник. — М.: Медицина, 1998. — 592 с.
14. *Никитина Ю.П., Маштакова Б.П.* Все по уходу за больными в больнице и дома. — М.: ГЕОТАР Медицина, 1999. — 704 с.
15. *Палеев Н.Р.* Справочник медицинской сестры по уходу. — М.: Альянс-В, 1999. — 544 с.
16. *Петров С.В.* Общая хирургия. — СПб.: Лань, 2001. — 672 с.
17. *Регистр лекарственных средств России: Энцикл. лекарств* / Под ред. Г.Л. Вышковского. — М.: ООО «РЛС-2003», 2003. — 1440 с.
18. *Романовский В.Е.* Клинический справочник фельдшер. — Ростов н/Д: Феникс, 1999. — 640 с.
19. *Садикова Н.Б.* 10 000 советов медсестре по уходу за больными. — Минск: Современ. литератор, 1999. — 832 с.
20. *Самура Б.А., Черных В.Ф., Киреев И.В.* Первая доврачебная помощь: Учеб. пособие. — Х., 1997. — 172 с.
21. *Соколов С.Л., Пожидаева Н.В., Шефер Ю.М.* Практикум по медицине катастроф для студентов специальности «Фармация»: Учеб. пособие. — М.: Изд-во РУДН, 2000. — 140 с.
22. *Тарасов А.Н., Гордиенко Е.А.* Неотложная доврачебная помощь при сердечно-сосудистых заболеваниях. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1997. — 240 с.
23. *Фомина И.Г.* Общий уход за больными: Учебник. — М.: Медицина, 2000. — 304 с.
24. *Чазов Е.И., Елисеев О.М.* Справочник по оказанию скорой и неотложной медицинской помощи. — Ростов н/Д: Феникс, 1995. — 640 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава I. ВОПРОСЫ ДЕОНТОЛОГИИ И ЭТИКИ	5
1.1. Значение деонтологии в практической деятельности медицинских работников	5
1.2. Деонтологические аспекты ухода за больными	7
1.3. Медицинские правонарушения	8
1.4. Организация работы в медицинских учреждениях	9
Глава II. АНТИСЕПТИКА И АСЕПТИКА	12
2.1. Антисептика	13
2.1.1. Виды антисептики	14
2.1.2. Антисептические средства	15
2.2. Асептика	34
2.2.1. Стерилизация инструментария и подручных средств	38
Глава III. УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ И ЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	42
3.1. Определение и задачи общего ухода за больными	42
3.2. Транспортировка больных	43
3.3. Смена постельного и нательного белья	47
3.4. Техника промывания желудка	47
3.5. Очистительные и лекарственные клизмы	49
3.6. Проведение гигиенических процедур	51
3.7. Измерение и наблюдение за температурой тела	55
3.8. Определение пульса	56
3.9. Измерение артериального давления	59
3.10. Техника внутримышечного введения лекарственных средств	60
3.11. Подкожное введение лекарственных средств	61
3.12. Техника внутривенного введения лекарств	62
3.13. Постановка медицинских банок	64
3.14. Постановка горчичников	64
3.15. Постановка компрессов	65
3.16. Постановка грелки	65
3.17. Пузырь со льдом	65
3.18. Постановка медицинских пиявок	66
3.19. Профилактика и лечение пролежней	67
3.20. Кормление больного	68
3.21. Катетеризация мочевого пузыря	69
Глава IV. ДЕСМУРГИЯ	71
4.1. Основные виды перевязочного материала	71
4.2. Виды повязок	72
4.3. Правила наложения мягких бинтовых повязок	73
4.4. Типы мягких повязок	75
4.4.1. Основные типы бинтовых повязок	76
4.4.2. Безбинтовые повязки	87
4.5. Снятие повязки	94
4.6. Отвердевающие повязки	94
4.7. Твердые повязки	98
Глава V. РАНЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ	102
5.1. Классификация ран	102
5.1.1. Неогнестрельные раны	103
5.1.2. Огнестрельные раны	105

5.2. Клиническая картина	106
5.3. Первая доврачебная помощь пострадавшим с ранениями мягких тканей	107
5.4. Транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение	108
5.5. Лечение ран	108
5.5.1. Лечение свеженифицированных ран	108
5.5.2. Лечение гнойных ран	111
Глава VI. КРОВОТЕЧЕНИЕ И КРОВОПОТЕРЯ	114
6.1. Причины кровотечений	115
6.2. Изменения в организме при острой кровопотере	115
6.2.1. Компенсаторно-приспособительные механизмы	115
6.2.2. Изменения в системе кровообращения	117
6.3. Классификация кровотечений	119
6.4. Клиника кровотечений	120
6.5. Признаки и характеристика кровопотери	122
6.6. Методы остановки кровотечения	123
6.6.1. Методы временной остановки кровотечения	123
6.6.2. Методы окончательной остановки кровотечения	129
6.7. Первая помощь при кровопотере	131
6.8. Методы определения групп крови	131
6.9. Методы переливания крови	133
6.10. Осложнения и последствия кровотечений	134
Глава VII. ТЕРМИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ	136
7.1. Термические ожоги	136
7.1.1. Классификация ожогов	137
7.1.2. Клиника термических ожогов	137
7.1.3. Определение площади ожогов	139
7.1.4. Ожоговая болезнь	140
7.1.5. Первая помощь при термических ожогах	143
7.1.6. Лечение термических ожогов	144
7.2. Химические ожоги	146
7.2.1. Первая доврачебная помощь при химических ожогах	147
7.3. Лучевые ожоги	148
7.3.1. Первая доврачебная помощь при лучевых ожогах	149
7.4. Холодовые травмы	150
7.4.1. Отморожение	150
7.5. Общее охлаждение	154
7.6. Электротравма	156
7.6.1. Клиника электротравм	157
7.7. Поражение молнией	159
7.8. Солнечный удар	160
7.9. Тепловой удар	161
Глава VIII. ТРАВМА. ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ	162
8.1. Классификация травм	162
8.2. Травматическая болезнь	163
8.3. Ушибы	164
8.3.1. Клинические признаки ушибов	165
8.3.2. Первая доврачебная помощь при ушибах	165
8.4. Растяжения и разрывы	166
8.5. Синдром длительного раздавливания мягких тканей	169
Глава IX. ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ	172
9.1. Вывихи	172
9.2. Переломы костей	177

9.2.1. Классификация переломов	179
9.2.2. Клиническая картина	182
9.2.3. Первая доврачебная помощь	184
9.2.4. Правила наложения гипсовых повязок	185
9.2.5. Принципы транспортной иммобилизации	187
9.2.6. Лечение переломов	189
9.2.7. Осложнения переломов и их исходы	192
Глава X. ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА	194
10.1. Сотрясение	195
10.2. Ушиб головного мозга	197
10.3. Сдавление головного мозга	199
10.4. Сотрясение и ушиб спинного мозга	201
10.5. Сдавление спинного мозга	203
Глава XI. ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ	204
11.1. Сотрясение грудной клетки	204
11.2. Сдавление грудной клетки	205
11.3. Переломы ребер	206
11.4. Переломы грудины	208
11.5. Повреждения сердца	209
11.6. Повреждения легкого	210
11.7. Пневмоторакс	211
11.8. Подкожная эмфизема	215
11.9. Гемоторакс	216
Глава XII. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ	218
12.1. Раневая инфекция	218
12.2. Панариций	225
12.3. Гнойный медиастинит	229
12.4. Острый парапроктит	230
12.5. Мастит	232
12.6. Флебит	234
12.7. Лимфаденит	236
12.8. Остеомиелит	237
12.9. Гнойный артрит	240
12.10. Рожа	241
Глава XIII. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	244
13.1. Острый аппендицит	244
13.2. Острый холецистит	245
13.3. Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки	247
13.4. Ущемленная грыжа	248
13.5. Кишечная непроходимость	250
13.6. Перитонит	251
Глава XIV. ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ И МАНИПУЛЯЦИИ РЕАНИМАЦИИ. ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ	254
14.1. Терминальные состояния	254
14.2. Виды остановки кровообращения	256
14.3. Методы оживления организма	257
14.3.1. Укладка больного и обеспечение проходимости дыхательных путей ..	259
14.3.2. Искусственная вентиляция легких	261
14.3.3. Закрытый и открытый массаж сердца	265
14.4. Шок	267
14.4.1. Гиповолемический шок	268
14.4.2. Анафилактический шок	269
14.4.3. Кардиогенный шок	270

14.4.4. Инфекционно-токсический шок	271
14.5. Утопление	272
Глава XV. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	275
15.1. Стенокардия	275
15.2. Инфаркт миокарда	276
15.3. Гипертонический криз	277
15.4. Бронхиальная астма	279
15.5. Инсульт	281
15.6. Эпилепсия	282
15.7. Сахарный диабет	283
15.7.1. Диабетическая кома	283
15.7.2. Гипогликемическая кома	284
Глава XVI. ВНЕЗАПНЫЕ РОДЫ	285
16.1. Физиология родов	285
16.2. Периоды родов	285
16.3. Признаки внезапно начавшихся родов	286
16.4. Первая доврачебная помощь при родах	287
16.4.1. Положение роженицы	287
16.4.2. Исследование прилежащей части	288
16.4.3. Рождение головки	288
16.4.4. Уход за новорожденным	290
16.4.5. Рассечение пуповины	291
16.4.6. Рождение плаценты	291
16.4.7. Уход за женщиной и ребенком после родов	292
Глава XVII. ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ. УКУСЫ ЖИВОТНЫХ	293
17.1. Общие принципы оказания первой помощи при отравлениях	295
17.2. Отравления лекарственными препаратами	298
17.2.1. Отравления барбитуратами	298
17.2.2. Отравления психотропными средствами	301
17.2.3. Отравления наркотиками	301
17.2.4. Отравления антипсихотическими средствами (нейролептиками)	302
17.2.5. Отравления транквилизаторами	303
17.2.6. Отравления антидепрессантами	303
17.2.7. Отравления психостимуляторами	304
17.2.8. Отравления аналептиками	305
17.2.9. Отравления М-холинолитиками	305
17.2.10. Отравления ганглиоблокаторами	306
17.3. Отравления алкоголем	307
17.4. Отравления фосфорорганическими веществами	308
17.5. Отравления пиретроидами	309
17.6. Отравления прижигающими жидкостями	310
17.7. Отравления неорганическими кислотами	312
17.8. Отравления едкими основаниями	313
17.9. Отравления кровяными ядами	314
17.10. Отравления оксидом углерода	316
17.11. Отравления гемолитическими ядами	319
17.12. Отравления соединениями тяжелых металлов и мышьяка	320
17.13. Острые отравления растительными ядами	323
17.13.1. Отравления ядовитыми грибами	323
17.14. Пищевые отравления	324
17.15. Острые отравления, вызываемые укусами животных	325
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	333
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	335

У підручнику описані основні принципи догляду за хворими, правила асептики, методики виконання різноманітних лікувальних маніпуляцій, загальні принципи накладення жорстких і м'яких пов'язок, а також обсяг і черговість заходів при наданні першої долікарської допомоги потерпілим і хворим.

Навчальне видання

Самура Борис Андрійович
Черних Валентина Франківна
Кіреєв Ігор Володимирович
Самура Борис Борисович

ПЕРША ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА

Підручник для студентів вищих навчальних закладів

Російською мовою

Відповідальний за випуск *Т.С. Озацька*

Редактор *А.М. Миколук*

Коректор *О.А. Альхабаш*

Комп'ютерна верстка *Н.В. Александрової*

Оформлення обкладинки *О.О. Кришталь*

Підписано до друку 16.08.2004. Формат 60×90¹/₁₆. Папір офсет.
Гарнітура «Петербург». Друк офсет. Ум. друк. арк. 21,25.
Обл.-вид. арк. 19,81. Тираж 3000 прим. Зам. 412.

Видавництво Національного фармацевтичного університету.
Україна, 61002, м. Харків, вул. Пушкінська, 53.
Свідоцтво серії ДК № 33 від 04.04.2000.

ТОВ «Золоті сторінки».
Україна, 61145, м. Харків, вул. Космічна, 26.
Тел./факс: (057) 701-0-701.
Свідоцтво серії ДК № 276 від 12.12.2000.