

**А.А. Глухов, А.А. Андреев,  
В.И. Болотских, С.Н. Боев**

# **ОСНОВЫ УХОДА ЗА ХИРУРГИЧЕСКИМИ БОЛЬНЫМИ**

---

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию  
вузов России в качестве учебного пособия  
для студентов медицинских вузов



**Москва**  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
**«ГЭОТАР-Медиа»**  
2018

# Глава 4

## ДЕСМУРГИЯ. ТРАНСПОРТНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ

### 4.1. ПОНЯТИЕ О РАНАХ

**Рана** – механическое нарушение целостности кожных покровов или слизистых оболочек. Нарушение целостности покровных тканей отличает рану от других видов повреждений: ушибов, растяжений, разрывов и др.

#### **Основные признаки раны**

Основными признаками раны являются болевой синдром, кровотечение и зияние краев поврежденных тканей.

*Боль* возникает вследствие двух основных причин: непосредственного повреждения нервных окончаний в зоне травмы и их сдавления в результате нарастающего отека или гематомы.

Степень выраженности болевого синдрома определяется следующими факторами:

- 1) локализацией раны (наиболее болезненны раны в тех зонах, где имеется большое количество болевых рецепторов – кожа пальцев, париетальная брюшина, плевра, надкостница и др.);
- 2) характером ранящего орудия и быстротой нанесения раны (чем острее орудие и быстрее воздействие, тем в меньшей степени повреждаются рецепторы и меньше боль);
- 3) повреждением нервных стволов;
- 4) нервно-психическим состоянием организма.

*Кровотечение.* Степень выраженности кровотечения определяется следующими факторами:

- 1) наличием повреждений сосудов крупного и среднего калибра;
- 2) локализацией раны (интенсивное кровотечение наблюдается, как правило, при ранах лица, головы, шеи и кисти);
- 3) характером ранящего орудия (чем острее ранящий предмет, тем более выражено кровотечение);
- 4) состоянием системной и местной гемодинамики (при снижении артериального давления интенсивность кровотечения уменьшается);

5) состоянием свертывающей системы крови.

**Зияние.** Зияние раны обусловлено сокращением эластических волокон кожи. Степень выраженности зияния раны определяется, прежде всего отношением ее оси к линиям Лангера, которые показывают основные направления расположения грубоволокнистых структур кожи. При расположении оси раны продольно Лангеровским линиям зияние минимально, поперечно – максимально.

### **Классификация ран**

*По этиологическому принципу:* операционные; боевые; случайные.

В зависимости от механизма травмы и характера повреждения тканей.

**Резаная рана** – *vulnus incisum* (нож, бритва, стекло).

Окружающие ткани повреждаются незначительно, боли умеренные, кровотечение интенсивное, степень зияния зависит от взаимоотношения оси раны и «лангеровских» линий. Возможно проникновение ранящего орудия на большую глубину с повреждением крупных сосудов, нервов, полых органов и др. При небольшом объеме повреждений в большинстве случаев заживают первичным натяжением.

**Колотая рана** – *vulnus punctum* (нож с узким лезвием, штык, шило, игла).

Характеризуется незначительным повреждением кожи, при большой глубине раневого канала, боли незначительные, зияние отсутствует, наружное кровотечение часто не наблюдается. Высокий риск повреждения важных анатомических структур. Имеется предрасположенность к образованию гематом, развитию инфекции за счет затруднений оттока раневого отделяемого по узкому раневому каналу. При колотых ранах в ряде случаев имеются значительные трудности диагностики проникающего характера ранения и повреждений внутренних органов.

**Ушибленная рана** – *vulnus contusum* (тупой предмет).

Характеризуется широкой зоной повреждения прилежащих тканей с пропитыванием их кровью и некрозом. Болевой синдром выражен значительно, наружное кровотечение небольшое за счет повреждения стенок сосудов на протяжении, что способствует быстрому образованию тромбов. В большинстве случаев ушибленные раны заживают вторичным натяжением.

**Разможенная рана** – *vulnus conquassatum* (тупой предмет).

Механизм образования разможенной раны аналогичен таковому при ушибленной, но степень повреждения тканей максимальная.

Отмечается раздавливание мягких тканей, повреждение костей. В отличие от колотых и особенно резаных ран пересечение крупных сосудов возникает достаточно редко. За счет большого объема нежизнеспособных и некротизированных тканей высока вероятность развития инфекции. В большинстве случаев раны заживают длительно.

**Рваная рана** – *vulnus laceratum* (тупой предмет, направленный под острым углом к поверхности тела, повреждение кожных покровов изнутри концами сломанных костей).

Характерны отслойка или скальпирование кожи на значительном протяжении, часто с нарушением кровоснабжения и последующим его некротизированием.

**Рубленая рана** – *vulnus caesum* (сабля, топор).

Механизм образования и характер повреждения тканей при рубленых ранах сочетают в себе особенности резаной и ушибленной ран. Болевой синдром выражен значительно, кровотечение умеренное, характерно образование кровоизлияний и обширных очагов некроза. Часто повреждаются внутренние органы, кости.

**Укушенная рана** – *vulnus morsum* (животные, человек).

Зона повреждения тканей может варьировать в значительных пределах, что определяется видом животного, локализацией повреждения и др. Особенностью укушенной раны является максимальная степень ее инфицирования высоковирулентной микрофлорой ротовой полости.

При укусе теплокровного животного высока вероятность инфицирования вирусом бешенства.

*Слюна некоторых животных может содержать токсины (змеи, насекомые).* Яд змеи содержит: а) нейротоксины (вызывают паралич дыхания); б) геморрагины; в) гемолизины. Яд змей, встречающихся в Европейской части России (гадюка обыкновенная), включает в себя, главным образом, геморрагины и гемолизины. *Клиническая картина* – головные боли, головокружение, обмороки, рвота, понос, желудочно-кишечные кровотечения, нитевидный пульс, тахикардия, падение давления, расстройства дыхания. Местно – распространенный болезненный отек, подкожные кровоизлияния.

**Огнестрельная рана** – *vulnus sclopetarium* (пуля, осколок, вторичный снаряд).

Отличительными особенностями огнестрельных ран являются следующие: наличие трех зон повреждения тканей: а) раневого кана-

ла, б) зоны травматического некроза, в) зоны молекулярного сотрясения; сложный анатомический характер раневого канала; высокая степень бактериального загрязнения.

**Смешанная рана** — *vulnus mixtum* — объединяет в себе характерные особенности нескольких ран. Таким образом, можно выделить колото-резанные раны, рвано-ушибленные и др.

По степени инфицированности:

*Асептические (операционные) раны* — являются следствием хирургического вмешательства, проведенного в операционной с соблюдением всех норм асептики.

*Примечание:* не все операционные раны являются асептическими, что связано с характером патологии и особенностями самого оперативного вмешательства. Так, в зависимости от степени бактериальной контаминации, выделяют 4 вида оперативных вмешательств:

- асептические (чистые) операции — в первую очередь это плановые операции без вскрытия просвета внутренних органов;
- условно асептические — операции с вероятным риском бактериального загрязнения операционной раны — вмешательства, сопровождающиеся вскрытием просвета полых органов;
- условно инфицированные — операции с высоким риском инфицирования;
- инфицированные — оперативные вмешательства, предпринятые по поводу уже имеющихся гнойно-воспалительных процессов.

*Бактериально-загрязненные* — все раны, полученные вне операционной, в которых нет признаков инфекционного процесса (как правило, до 3 суток с момента получения травмы; степень микробной контаминации не превышает  $10^5$  на 1 г ткани). Контаминация происходит за счет попадания в рану микроорганизмов с поверхности покровных тканей, ранящего предмета, окружающей среды (земля, инородные предметы и др.). Значительная степень бактериального загрязнения наблюдается при огнестрельных и укушенных ранах.

**Первичное** загрязнение наступает в момент получения травмы, **вторичное** — в процессе лечения. Важно отметить, что присутствие бактерий в ране не делает развитие инфекции обязательным.

*Инфицированные* — раны с обозначившимися клиническими и лабораторными признаками воспаления (отек, гиперемия тканей, локальная гипертермия и др.), но без выраженного некротического и экссудативного компонента.

*Гнойные* – раны с выраженным инфекционно-воспалительным процессом, сопровождающимся развитием очагов некроза, появлением гнойного экссудата, интоксикационного синдрома.

Первичные гнойные раны образуются при вскрытии гнойников, вторичные – образуются в процессе заживления ран, например разможенных.

***По отношению к полостям тела:***

*Проникающие* – раневой канал проникает в какую-либо полость (плевральную, брюшную, полость сустава, полость черепа). Соответственно, неотъемлемым признаком проникающей раны является повреждение париетальной плевры, париетальной брюшины, капсулы сустава или твердой мозговой оболочки. Осложнения проникающей раны: на момент получения травмы – пневмо- и гемоторакс, повреждение внутренних органов, сосудов и др.; отдаленные осложнения – эмпиема плевры, перитонит, гнойный менингит, артрит и др.

*Непроникающие.*

***По анатомической локализации травмы:***

а) головы; б) шеи; в) груди; г) живота; д) таза; е) конечностей.

***По числу одновременно нанесенных повреждений:***

одиночные раны; множественные раны.

***По характеру раневого канала:***

слепые; касательные; сквозные.

***По виду поврежденной ткани:***

- а) с повреждением мягких тканей;
- б) с повреждением костей и суставов;
- в) с повреждением нервов;
- г) с повреждением внутренних органов;
- д) с повреждением крупных сосудов.

**Комбинированные ранения** – когда помимо механического фактора получение травмы сопровождалось термическим, химическим или радиационным воздействиями.

Раны с одновременным повреждением различных органов одной или нескольких анатомических областей называют **сочетанными** (например, торакоабдоминальные ранения).

**Первая помощь при ранении** – остановка кровотечения, которая достигается наложением жгута, давящей повязки, иммобилизацией поврежденной конечности в необходимом положении; предотвращение дальнейшего бактериального загрязнения.

## 4.2. ДЕСМУРГИЯ

**Десмургия** – учение о повязках и способах их наложения.

**Повязка** – средство временного или длительного лечебного воздействия на рану, патологический очаг или часть организма больного с использованием различных материалов и веществ путем их удержания на поврежденном участке тела.

**Основные цели повязки:**

- защитить поврежденный участок от воздействия окружающей среды;
- обеспечить оптимальные условия для восстановления целостности тканей;
- обеспечить иммобилизацию, фиксацию перевязочного материала на ране;
- по показаниям – создать зону локального давления с целью остановки кровотечения.

### 4.2.1. Классификация повязок

*Классификация повязок по виду перевязочного материала:* повязки из марли; повязки из тканей; гипсовые повязки; шинирование; специальные повязки.

*Классификация повязок по целевому назначению:*

- защитная (асептическая) повязка. Назначение – профилактика вторичного инфицирования раны;
- лекарственная повязка. Назначение – обеспечение пролонгированного контакта с раной лекарственных веществ;
- гемостатическая (давящая) повязка. Назначение – остановка кровотечения;
- иммобилизирующая повязка. Назначение – иммобилизация поврежденного участка тела;
- повязка с вытяжением. Назначение – вытяжение костных отломков;
- корригирующая повязка. Назначение – устранение деформаций;
- окклюзионная повязка. Назначение – герметизация раны (чаще всего применяется при ранениях груди с открытым пневмотораксом);

*Классификация по способу фиксации перевязочного материала:*

- безбинтовые повязки – клеевая, лейкопластырная, косыночная, пращевидная, Т-образная, повязка из трубчатого эластического бинта;

- бинтовые повязки — циркулярная, спиральная, ползучая, крестообразная (восьмиобразная), черепашья (сходящаяся и расходящаяся), возвращающаяся, колосовидная, повязка Дезо, повязки на голову (шапочка Гиппократ, чепец, моно- и бинокулярная).

#### 4.2.2. Правила наложения повязок

*При наложении повязки на рану во время оказания доврачебной помощи необходимо соблюдать следующие правила:*

- рану можно промывать только стерильными растворами;
- удаляются только поверхностно расположенные инородные тела, другие — в присутствии врача в стационаре;
- перевязку нужно делать с использованием стерильных инструментов или перевязочного материала (в чрезвычайных условиях допустимо использование чистого, лучше проглаженного белого куска ткани);
- перед наложением повязки кожу вокруг раны нужно обработать в направлении от раны раствором антисептика (спиртом, одеколоном и др.);

*Области наложения повязок различных типов:*

- круговая повязка накладывается на запястье, лоб и др.; спиральная — на предплечье, нижнюю часть голени и др.;
- восьмиобразная — на область суставов, стопы, кисти;
- пращевидная — на подбородок, нос, затылок и лоб;
- крестообразная используется при бинтовании раны, расположенной на груди или на спине;
- колосовидная — при ранении плечевого сустава;
- косыночная — при ранении головы, локтевого сустава и ягодицы.

#### Общие правила техники бинтования

- необходимо подобрать соответствующий размер бинта (при повязке на палец — 5–7 см шириной, на голову — 10 см, на бедро — 14 см и т.д.);
- повязку накладывают от периферии к центру, от неповрежденного участка — к ране;
- при наложении повязки головка бинта должна находиться в правой руке, полотно — в левой. Головка бинта должна катиться по телу больного, что способствует равномерному раскатыванию бинта. Свободная длина полотна не должна превышать 15–20 см;
- любая повязка начинается с наложения циркулярных туров (тур — оборот бинта) для закрепления конца бинта;



- туры бинта, как правило, накладывают слева направо (по отношению к бинтуемому), при этом каждый последующий тур обычно перекрывает предыдущий на  $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ ;
- при наложении повязки на конические участки конечности следует делать перегибы бинта;
- фиксировать концы бинта не следует на области раны, на сгибаемых и опорных поверхностях.

Получившаяся бинтовая повязка должна соответствовать следующим требованиям: повязка должна надежно выполнять свою функцию, быть удобной для больного и эстетичной.

### 4.2.3. Бинтовые повязки

Наиболее распространены и удобны повязки из бинта (накладываются с помощью марлевого, матерчатого, эластичного бинтов). Они прочно удерживаются и равномерно давят на ткани тела.

При правильном наложении бинтовая повязка должна быть прочной, не сбиваться от одной перевязки до другой, быть легкой, удобной для больного и, по возможности, не ограничивать движений (это требование относится ко всем повязкам, кроме неподвижных и фиксирующих).

Если больной продолжает работать, повязка не должна ему мешать. Правильно наложенная повязка полностью закрывает больной участок тела, не нарушает кровообращения и удобна для больного.

При наложении повязки необходимо, чтобы больной находился в удобном для него положении, не напрягался. Часть тела, которую бинтуют, должна быть неподвижна, легко доступна для бинтования и находиться в том положении, в котором она будет после наложения повязки (особенно конечности).

Накладывая повязку, необходимо следить за состоянием больного, чтобы не вызвать у него боли и чрезмерного сдавливания. Бинтование производят слева направо по ходу часовой стрелки, начиная с закрепляющего хода бинта, в одном направлении, так чтобы следующий оборот прикрывал наполовину или на две трети предыдущий.

При бинтовании одной рукой раскатывают бинт, а другой удерживают повязку и расправляют ходы бинта. В некоторых случаях для более плотного прилегания повязки надо через каждые 2–3 оборота перекручивать бинт, особенно при бинтовании предплечья и голени. Бинт должен разматываться по бинтуемой поверхности с эластическим и равномерным ее сдавливанием, что улучшает кровоток в

пораженной области. Туры бинта накладываются с дозированным и равномерным натяжением, не нарушая кровоток в тканях.

После окончания бинтования повязка должна быть надежно укреплена. Конец бинта закрепляют на стороне, противоположной поражению, чтобы узел не мешал больному. Для того, чтобы правильно и быстро забинтовать больного с минимальной затратой перевязочного материала, необходимо знать типы повязок. При наложении повязки пострадавшего следует усадить или уложить, потому что даже при небольших повреждениях, под влиянием нервного возбуждения, боли может наступить кратковременная потеря сознания – обморок.

Наиболее часто применяется несколько видов классических мягких бинтовых повязок.

При *циркулярной* повязке – последующий тур полностью перекрывает предыдущий.

При *спиральной* повязке – последующий тур перекрывает предыдущий наполовину.

При *ползущей* повязке туры не перекрываются, она используется для укрепления большого количества салфеток с лекарственными препаратами.

«8-образная» повязка – накладывается крестообразный тур, дополненный циркулярным.

*Возвращающаяся* повязка накладывается на культю, дистальные участки конечностей, промежность.

*Колосовидные* повязки накладывают на суставы, пальцы.

*Косыночные повязки* используют для поддержания и иммобилизации конечностей; накладывают на голову и таз для защиты других видов повязок от загрязнения.

На отдельные части тела применяются специализированные повязки:

- на голову: повязки на один и оба глаза; на одно и оба уха; «чепец», «Гиппократ» и другие;
- на верхнюю конечность: спиральная на один палец, «перчаточная»; спиральная на предплечье и плечо; черепашьи повязки на локтевой сустав; колосовидная на плечевой сустав; повязки Дезо и другие;
- на нижнюю конечность: колосовидная и спиральная на палец; крестообразная на стопу; повязка на пятку; спиральная на голень, черепашьи повязки на коленный сустав и другие;

- на туловище и таз: повязка на одну и обе молочные железы; колосовидные на тазобедренный сустав, ягодичную, паховую области и другие.

*Лейкопластырные повязки* применяются при небольших поверхностных повреждениях, путем наложения нескольких полосок параллельно друг другу или крестообразно. Повязку из пластыря применяют для сближения краев гранулирующих ран, при пупочной грыже у детей до 6 лет. Недостатки этой повязки: раздражение кожи под пластырем; невозможность наложить повязку на волосистые части тела; отклеивание пластыря при обильном отделяемом из раны.

*Клеевые повязки* применяют для укрепления на коже перевязочного материала. Недостаток повязки в том, что она отклеивается при значительном количестве отделяемого, ее невозможно наложить на волосистые части тела.

Лейкопластырные и клеевые повязки применяют для закрепления стерильных салфеток на ранах груди и живота, а также, для наложения окклюзионных повязок. При наличии зияющей раны, особенно в области живота, грудной клетки, края ее сближают пальцами рук и сверху скрепляют полоской лейкопластыря. При открытом пневмотораксе лейкопластырь используют для наложения окклюзионной повязки.

*Косыночная повязка* используется для создания покоя верхней конечности при заболеваниях плеча, предплечья и кисти.

*Косынка* — треугольный кусок любой ткани, где длинная сторона называется основанием, лежащий напротив нее угол — верхушкой, а два других конца — углами. При этом соблюдается правило: середина кладется под предплечье, согнутое в локте под прямым углом, основание располагается по средней линии тела, верхушка направлена к локтю между туловищем и рукой, концы завязываются на шею. При оказании экстренной помощи косынка или платок, сложенный с угла на угол, можно использовать для наложения повязки на любую часть тела.

*Працевидная повязка* состоит из куска бинта или полоски материи, оба конца которой надрезаны в продольном направлении, но прорези не доходят до середины.

Она удобна для небольших повязок на лице и незаменима при перевязке носа и нижней челюсти. В области носа повязку накладывают следующим образом: неразрезанную часть бинта кладут поперек лица, закрывая нос. В области скуловых дуг концы перекрещивают, причем нижние концы идут выше ушей, а верхние — ниже, их завя-

зывают сзади на затылке, нижние концы – на шее. При наложении подобной повязки на подбородок неразрезанную часть накладывают на него, концы же перекрещивают, причем конец, который был нижним, ведут вверх и завязывают с противоположным концом на темени, а конец, который был верхним, ведут к затылку, перекрещивают с концом, идущим с противоположной стороны, и завязывают на лбу.

*Контурные повязки* применяют для закрытия ожоговых поверхностей на туловище и ягодицах. Они состоят из больших кусков марли, между которыми проложен тонкий слой ваты. Края повязки снабжены тесемками, а сами края сшиты между собой. Размер повязки обеспечивает закрытие спины или груди пострадавшего (30–40 см). Свернутые повязки укладывают в бикс и стерилизуют автоклавированием. После обработки ожоговых поверхностей накладывают контурную повязку, которую закрепляют тесемками вокруг шеи и туловища. При необходимости дополнительно укрепляют марлевыми или сетчатыми бинтами.

*Наложение повязок при проникающих ранениях живота и груди* имеет некоторые особенности. Так, *при проникающем ранении живота* из раны могут выпадать внутренности, чаще всего петли кишечника. Вправлять их в брюшную полость нельзя – это может сделать только хирург при операции, такую рану нужно закрыть стерильной марлевой салфеткой и забинтовать живот, но не слишком туго, чтобы не сдавить выпавшие внутренности.

*При проникающем ранении грудной клетки*, при каждом вдохе воздух со свистом засасывается в рану, а при выдохе – с шумом выходит через него. Такую рану необходимо закрыть как можно быстрее, для этого на рану кладут несколько слоев марли, толстый слой ваты и закрывают ее куском клеенки, компрессной бумаги, прорезиненной оболочкой индивидуального пакета или каким-нибудь другим, не пропускающим воздух материалом, после чего туго забинтовывают.

Повязка подлежит смене при сползании, появлении болей, появлении отека и синюшности дистальных участков конечности, промокании кровью и экссудатом. При повязке, наложенной на грудную клетку в случаях проникающих ранений, ее немедленно снимают при усилении у больного одышки, развитии сердечной недостаточности.

#### **4.2.4. Гипсовые повязки**

Гипсовые повязки предназначены для осуществления транспортной иммобилизации конечности или консервативного способа лечения переломов.

В травматологических стационарах (травмпунктах) гипсовые повязки накладывают, как правило, в гипсовальных комнатах, оснащенных соответствующим оборудованием и расходным материалом (ортопедический стол, таз с клеенкой, бинты, гипсовый порошок, инструменты для снятия гипсовых повязок). При необходимости, для осуществления транспортной иммобилизации гипсовые повязки могут быть наложены в любом помещении на столе, скамейке, доске и т.д.

### **Гипсовая техника**

Гипс представляет собой сульфат кальция, высушенный при температуре 100–130 °С. Просушенный гипс представляет собой мелкий белый порошок, обладающий гидрофильными свойствами. При смешивании с водой он быстро образует плотную, твердую кристаллическую массу. На ощупь гипсовый порошок должен быть мягким, без крупинок. При смешивании его с равным количеством воды при комнатной температуре через 5–6 мин должна образоваться твердая пластинка, которая не крошится и не деформируется при надавливании. Для ускорения затвердевания гипса применяют более низкую температуру воды, добавление поваренной соли или крахмала.

*Подготовка лонгет.* На гладкой поверхности раскатывают марлевые бинты, пересыпают их гипсовым порошком и вновь скатывают. В последнее время в основном используют гипсовые бинты фабричного производства, хранящиеся в герметичных упаковках из полиэтилена.

Бинты в скатанном виде на 1–2 мин погружают в таз с водой комнатной температуры. Косвенным признаком намокания всего бинта является прекращение выделения пузырьков воздуха. После этого бинты вынимают и аккуратно отжимают воду с концов бинта – в середину, без выкручивания и больших усилий в целях избежания потери с водой гипсового порошка или его неравномерного распределения по длине бинта.

Влажные бинты раскатывают на столе, покрытом клеенкой, на предварительно определенную длину и тщательно разглаживают. Затем поверх первого слоя укладывают второй, третий и т.д. Для подготовки лонгеты на предплечье достаточно 5–6 слоев, на голень – 8–10 слоев, на бедро – 10–12 слоев гипсового бинта.

### **Техника наложения гипсовой повязки**

Перед наложением гипсовой повязки необходимо подготовить соответствующую область тела. Если имеются повреждения кожного покрова (эскориации), последние должны быть обработаны

антисептиками. На выступающие костные образования укладывают вату или тканевую прокладку с целью профилактики трофических расстройств в тканях. Затем накладывают гипсовую лонгету и фиксируют последнюю бинтом.

*Правила наложения гипсовой повязки:*

- поврежденная конечность должна по возможности находиться в физиологически выгодном положении;
- при наложении гипсовой повязки по поводу перелома кости последняя должна захватывать один сустав выше и один ниже места перелома;
- дистальные участки конечности должны оставаться открытыми для контроля адекватности кровоснабжения тканей и ранней диагностики нарушений кровотока вследствие нарастающего отека или других причин;
- при наложении гипсовых повязок бинт не перекручивают.

При появлении даже самых незначительных признаков нарушения кровоснабжения участка конечности, на который наложена циркулярная гипсовая повязка последнюю необходимо немедленно рассечь вдоль по передней поверхности и развести в стороны для декомпрессии. В противном случае могут развиваться тяжелые осложнения вплоть до гангрены конечности.

### 4.3. ТРАНСПОРТНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ

Транспортная иммобилизация – создание неподвижности и покоя для органа, части или всего тела на период транспортировки пострадавшего с места травмы в лечебное учреждение.

**Цель** транспортной иммобилизации – предупредить дополнительные повреждения тканей и органов, развитие шока при перекладывании и транспортировке пострадавшего.

**Показания к транспортной иммобилизации:**

- повреждения костей и суставов;
- обширные повреждения мягких тканей конечности;
- повреждения крупных сосудов и нервов конечности;
- воспалительные заболевания конечности (острый остеомиелит, острый тромбофлебит).

**Правила транспортной иммобилизации:**

- перед иммобилизацией необходимо введение обезболивающих средств (морфин, промедол);

- иммобилизацию проводят на месте происшествия; перекладывание, перенос пострадавшего без иммобилизации недопустимы;
- первоначально выполняют остановку кровотечения путем наложения жгута или давящей асептической повязки;
- шину накладывают непосредственно на одежду или под шину подкладывают вату, полотенце, одежду пострадавшего;
- на конечностях необходимо иммобилизовать два близлежащих к повреждению сустава, а при травме бедра — три сустава конечности;
- при закрытых переломах во время наложения шины необходимо произвести легкое вытяжение по оси конечности за дистальную часть руки или ноги и в таком положении зафиксировать конечность;
- при открытых переломах конечность фиксируют в том положении, в котором она оказалась в момент травмы;
- жгут, наложенный на конечность нельзя закрывать повязкой или фиксирующей шиной;
- при перекладывании пострадавшего с наложенной транспортной шиной необходимо, чтобы помощник держал поврежденную конечность.

При неправильной иммобилизации смещение отломков во время перекладывания и транспортировки может превратить закрытый перелом в открытый с повреждением жизненно важных органов, крупных сосудов, нервов.

**Виды транспортной иммобилизации:**

- аутоиммобилизация — бинтование поврежденной нижней конечности пострадавшего к здоровой или верхней конечности к туловищу;
- иммобилизация с помощью подручных средств — использование досок, фанеры, лыж и т.д. в качестве жесткого каркаса, к которому фиксируют поврежденную конечность.
- иммобилизация с помощью стандартных транспортных шин (применяют стандартные шины Крамера, Дитерихса, пневматические шины, носилки иммобилизационные вакуумные, пластмассовые шины и др.).

Универсальной является лестничная шина Крамера. Этим шинам может быть придана любая форма, а соединяя их между собой, можно создать различные конструкции. Их применяют для иммобилизации верхних и нижних конечностей, головы.

*Шина Дитерихса* состоит из наружной и внутренней пластин, фанерной подошвы с металлическими скобами и закрутки. Шина применяется при переломах бедра, костей, образующих тазобедренный и коленный суставы. Преимуществом шины является возможность создать с ее помощью вытяжение.

*Пневматически шины* представляют собой двухслойный герметичный чехол с застежкой-молнией. Чехол надевают на конечность, застегивают молнию, через трубку нагнетают воздух для придания шине жесткости. Для снятия шины из нее выпускают воздух и расстегивают застежку-молнию. Шина проста и удобна в обращении, проницаема для рентгеновских лучей. Применяют шины для иммобилизации кисти, предплечья, локтевого сустава, стопы, голени, коленного сустава. При отсутствии стандартных шин используют подручные средства (импровизированные шины): дощечки, лыжи, палки, шиты (для транспортировки пострадавшего с переломом позвоночника).

*Стандартную фанерную шину Еланского* применяют при травме головы и шейного отдела позвоночника. Створки шины разворачивают, накладывают слой ваты со стороны, где имеются полукружные валики из клеенки для упора головы, подкладывают шину под голову и верхнюю часть грудной клетки, затем фиксируют ремнями к верхней части туловища. Голову укладывают в специальное углубление для затылочной части и прибинтовывают к шине. Для иммобилизации головы можно использовать ватно-марлевый круг. Пострадавшего укладывают на носилки, голову помещают на ватно-марлевый круг так, чтобы затылок находился в углублении, после чего привязывают пострадавшего к носилкам, чтобы избежать движений во время транспортировки.

Иммобилизацию при повреждении шеи можно осуществить с помощью *ватно-марлевого воротника типа Шанца*, если у больного нет рвоты и затрудненного дыхания. Вокруг шеи прибинтовывают 3–4 слоя ваты, чтобы образовавшийся воротник верхним концом упирался в затылок и сосцевидные отростки, а нижним — в грудную клетку.

Иммобилизацию головы и шеи можно обеспечить наложением *шин Крамера*, предварительно изогнутых по контуру головы. Одну шину подкладывают под затылок и шею, а другую изгибают в виде полуовала, концы которого упрутся в плечи. Шину фиксируют бинтами.



При переломе ключицы для иммобилизации отломков пользуются *повязкой Дезо* или косыночной повязкой с валиком, уложенным в подмышечную впадину, или восьмиобразной повязкой.

При переломе плечевой кости и повреждении плечевого или локтевого сустава иммобилизацию проводят большой лестничной шиной *Крамера*, которую предварительно моделирует на себе врач. Конечности придают положение, с валиком под мышкой. Шина фиксирует все три сустава верхней конечности. Верхний и нижний концы шины скрепляют тесьмой из бинта, один конец которой проведен спереди, а другой – через подмышечную впадину со здоровой стороны. Нижний конец шины подвешивают на шею с помощью косынки или ремня.

При отсутствии стандартных средств, транспортную иммобилизацию при переломе плеча в верхней трети производят с помощью *косыночной повязки*. В подмышечную ямку помещают небольшой ватно-марлевый валик и прибинтовывают его к грудной клетке через здоровое плечо. Руку, согнутую в локтевом суставе под углом около  $90^\circ$ , подвешивают на косынке, плечо прибинтовывают к туловищу.

Для иммобилизации предплечья и кисти применяют *малую лестничную шину*, к которой прибинтовывают кисть и предплечье с фиксацией лучезапястного и локтевого суставов. Рука согнута в локтевом суставе, кисть после наложения шины подвешивают на косынке. При отсутствии специальных шин предплечье подвешивают на косынке или иммобилизуют с помощью доски, картона, фанеры с обязательной фиксацией двух суставов.

При переломе бедра, повреждении тазобедренного и коленного суставов применяют *шины Дитерихса*.

- Подошвенную пластину шины прибинтовывают восьмиобразной повязкой к подошве обуви пострадавшего.
- Наружную и внутреннюю пластины шины подгоняют под рост больного путем перемещения в скобках и фиксируют штифтом.
- Наружная планка должна упираться в подмышечную ямку, внутренняя – в паховую область, нижние концы их должны выступать за подошву на 10–12 см.
- Пластины пропускают через скобы подошвенной пластины и скрепляют хомутом.

- Через отверстие в подошве проводят шнур и завязывают его на палочке-закрутке.
- В области лодыжек и на пластинки костылей накладывают ватно-марлевые прокладки.
- Шину фиксируют ремнями к туловищу, а планки между собой.
- Ногу вытягивают за скобы на подошвенной пластине и закручивают палочку-закрутку.
- Шину прибинтовывают к ноге и туловищу. Для дополнительной иммобилизации с целью предупреждения смещения поврежденной конечности кзади возможно наложить на заднюю поверхность ноги шину Крамера.

Для иммобилизации бедра можно использовать шины Крамера, соединенные между собой. Накладывают их с наружной, внутренней и задней сторон. Иммобилизация трех суставов является обязательной.

При переломе голени применяют шины Крамера. Фиксируют конечности тремя шинами, создавая неподвижность в коленном и голеностопном суставах. Для иммобилизации голени и коленного сустава используют *пневматические шины*.

При переломе костей таза пострадавшего транспортируют на носилках лучше с подложенным *фанерным или дощатым щитом*. Ноги полусогнуты в тазобедренных суставах, под колени подкладывают валик из одежды, одеяла, вещевого мешка. Пострадавшего привязывают к носилкам.

При переломе позвоночника в грудном и поясничном отделах, транспортировку осуществляют *на носилках со щитом*, в положении пострадавшего на спине с небольшим валиком под коленями. Пострадавшего привязывают к носилкам. При необходимости транспортировать пострадавшего на мягких носилках его укладывают на живот с валиком под грудью. При переломе шейного и верхнегрудного отделов позвоночника транспортировку осуществляют на носилках в положении пострадавшего на спине, под шею подкладывают валик.

При задержке госпитализации, необходимости транспортировки пострадавших на большие расстояния транспортные шины лучше заменить гипсовыми лонгетами, которые создают хорошую иммобилизацию отломков. Перевод больных с травмой из стационара в стационар также осуществляют в гипсовых повязках.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Определение понятия «рана», классификация ран.
2. Что такое десмургия?
3. Основные правила наложения повязок.
4. Классификация, основные виды повязок.
5. Типы мягких повязок, техника и зоны их наложения.
6. Показания и основные правила транспортной иммобилизации.
7. Характеристика шин для транспортной иммобилизации, показания для их наложения, особенности применения.
8. Показания и этапы наложения шины Дитерихса.