

Методы предупреждения попадания микробов в рану. Методы уничтожения микробов в ране.

Профилактика осложнений ран. Всякая, даже самая небольшая рана представляет угрозу для жизни пораженного — она может стать источником заражения различными микробами, а некоторые сопровождаются сильными кровотечениями. Основной мерой профилактики этих осложнений, проводимой при оказании первой медицинской помощи, является наиболее раннее наложение стерильной повязки на рану, соблюдение правил асептики и антисептики, остановка кровотечения.

Понятие об асептике и антисептике. *Асептика* — это совокупность мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов в рану. Таким образом, асептика является методом профилактики раневой инфекции. Она достигается строгим соблюдением основного правила — все, что соприкасается с раной, должно быть стерильным (не иметь микробов). Нельзя руками трогать рану, удалять из нее осколки, обрывки одежды, использовать нестерильный материал для закрытия раны.

Антисептикой называется система мероприятий, направленных на уменьшение количества микробов или их уничтожение в ране. Различают механическую, физическую, химическую и биологическую антисептику. *Механическая антисептика* состоит в первичной хирургической обработке ран. *Физическая антисептика* заключается в применении таких методов, при которых создаются неблагоприятные условия в ране для выживания микробов — это высушивание раны, ее дренирование и отток раневого отделяемого. Убивает микробы солнечный свет и искусственное ультрафиолетовое облучение. *Химическая антисептика* основана на применении различных лекарственных средств, обладающих противомикробным действием. Эти вещества называются антисептическими. Наиболее широко применяются такие антисептики, как настойка йода, этиловый спирт, растворы хлорамина, риванола, перманганата калия и др. Антисептики могут состоять из нескольких веществ, например, мазь Вишневского. К биологическим антисептикам относятся антибиотики, которые используются для профилактики и лечения раневой инфекции. Способы асептики и антисептики дополняют друг друга в борьбе с инфекционным заражением ран.

Понятие о повязке и перевязке. Виды повязок, правила их наложения. Повязка представляет собой перевязочный материал, которым закрывают рану. Процесс наложения повязки на рану называется перевязкой. Повязка состоит из двух частей: внутренней, которая соприкасается с раной, и наружной, которая закрепляет и удерживает повязку на ране. Внутренняя часть повязки должна быть стерильной. Повязка, которую накладывают впервые, называется первичной стерильной.

При наложении повязок необходимо стремиться не вызывать излишней боли. Бинт следует держать в правой руке, а левой удерживать повязку и разглаживать ходы бинта. Бинт раскатывают, не отрывая от повязки, слева направо, каждым последующим ходом (туром) перекрывая предыдущий наполовину. Повязка накладывается не очень туго (кроме тех случаев, когда требуется специальная давящая), чтобы не нарушить кровообращение, и не очень слабо, чтобы она не спадала с раны. Прежде чем наложить первичную повязку, нужно обнажить рану, не загрязняя ее и не причиняя боли пораженному. Верхнюю одежду в зависимости от характера раны, погодных и местных условий или снимают, или разрезают. Сначала снимают одежду со здоровой стороны, затем — с пораженной. В холодное время года во избежание охлаждения, а также в экстренных случаях оказания первой медицинской помощи у пораженных в тяжелом состоянии одежду разрезают в области раны. Нельзя отрывать от раны прилипшую одежду; ее надо осторожно обстричь ножницами и затем наложить повязку. Надевают снятую одежду в обратном порядке: сначала на пораженную, а затем на здоровую сторону.

Перевязочный материал и правила пользования им. В качестве перевязочного материала применяются марля, вата белая и серая, лигнин, косынки. Перевязочный материал должен быть гигроскопичным, хорошо впитывать из раны кровь и гной, быстро после стирки высыхать, легко стерилизоваться. Из марли производятся табельные перевязочные средства: пакеты перевязочные медицинские, бинты стерильные и нестерильные различных размеров, салфетки стерильные большие и малые, повязки стерильные большие и малые. В операционных и перевязочных из марли или из малых салфеток готовят марлевые шарики, тампоны, турунды, полоски, которые используются при перевязках и операциях.

Пакеты перевязочные медицинские промышленность выпускает четырех типов: индивидуальные, обыкновенные, первой помощи с одной подушечкой, первой помощи с двумя подушечками.

Пакет перевязочный индивидуальный состоит из двух ватно-марлевых подушечек размером 32X17,5 см, бинта шириной 10 см и длиной 7 м (рис. 1). Одна подушечка пришита на конце бинта, а другая свободно по нему передвигается. Подушечки и бинт пакета стерильные, завернуты в пергаментную бумагу. Наружный чехол пакета сделан из прорезиненной ткани. Такая двойная упаковка перевязочного материала обеспечивает надежное сохранение его стерильности. В пакет вкладывается булавка. На чехле указаны правила пользования пакетом. При наложении повязки пакет берут в левую руку, правой рукой по надрезу вскрывают наружный чехол и вынимают внутреннюю упаковку.

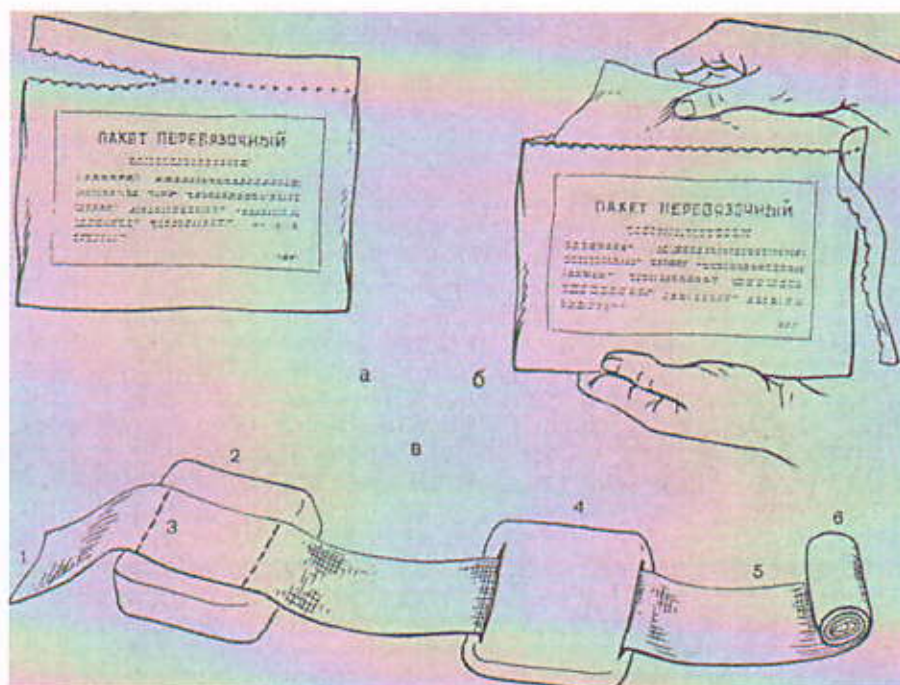


Рис. 1. Пакет перевязочный индивидуальный: а — вскрытие наружного чехла по надрезу; б — извлечение внутренней упаковки; в — перевязочный материал в развернутом виде (1 — конец бинта; 2 — подушечка неподвижная; 3 — цветные нитки; 4 — подушечка подвижная; 5 — бинт; 6 — скатка бинта).

Предварительно вынув булавку, снимают бумажную обертку и разворачивают перевязочный материал, не касаясь руками внутренней поверхности подушечек, т. е. той, которая будет приложена к ране. Оказывающий помощь может брать руками только за прошитую цветными нитками поверхность подушечек. Подушечку прибинтовывают бинтом, конец которого закрепляют булавкой. При сквозных ранениях подвижную подушечку перемещают по бинту на нужное расстояние, что позволяет закрыть входное и выходное отверстия раны. Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок.

Пакет обыкновенный в отличие от пакета перевязочного индивидуального упаковывается в наружную пергаментную оболочку и обклеивается бандеролью из подпергамента.

Пакеты первой помощи с одной подушечкой и двумя подушечками упаковываются в подпергаментную внутреннюю и пленочную наружную оболочки.

К каждому пакету прикладывается рекомендация по его вскрытию и употреблению.

Бинт представляет собой полосу марли в скатанном состоянии. Скатанная часть бинта называется головкой, свободный конец — началом бинта. Бинты стерильные упакованы герметично в пергаментную бумагу.

Салфетки стерильные — это сложенные в несколько слоев четырехугольные куски марли, упакованные герметично в пергаментную бумагу (по 20 шт. в упаковке). Размеры больших салфеток 70 X 68 см, малых — 68 X 35 см.

Повязка стерильная малая состоит из бинта шириной 14 см и длиной 7 м и одной ватно-марлевой подушечки размером 56x29 см, пришитой к концу бинта. Повязка стерильная большая имеет подушечку размером 65X45 см, к которой пришиты шесть фиксирующих тесемок. Повязки используются при обширных ранах и ожогах.

Вата стерильная выпускается в упаковках по 25 и 50 г. Вата нестерильная выпускается в упаковках по 50 и 250 г, применяется при накладывании на рану давящих повязок. Компрессная (серая) вата применяется для изготовления мягких прокладок при наложении шин, компрессов. Лигнином (древесной ватой) можно заменить вату. Косы ночные повязки накладывают на голову, грудь, плечевой, локтевой, коленный, голеностопный суставы, на кисть и стопу, на промежность. Если косынки нестерильные, то сначала на раневую поверхность накладывают стерильные бинты или салфетки, которые затем фиксируют косынкой.

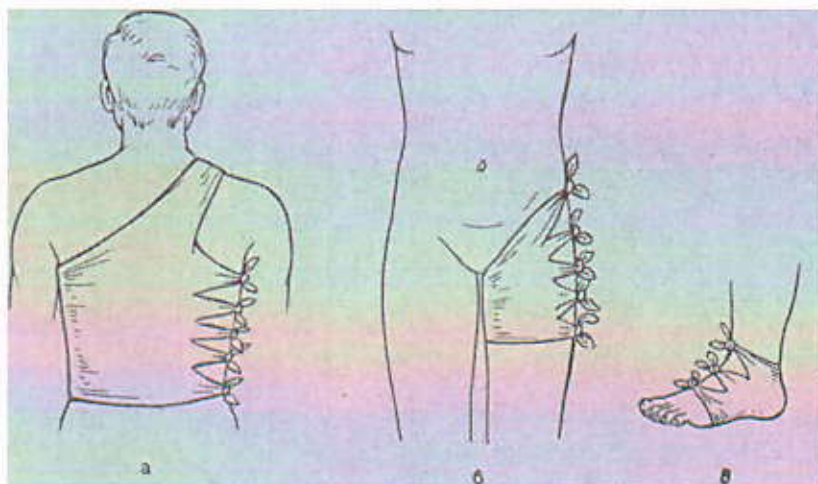


Рис. 2. Повязка по Маштафарову из подручных средств: а — на спину; б — на бедро; в — на стопу.

При отсутствии или недостатке табельных перевязочных средств используют подручные средства. Особенно удобны экономные повязки по Маштафарову. Их накладывают, используя куски ткани (простыни, рубашки и др.) различной величины, концы которых надрезают для получения тесемок. Сначала на рану накладывают стерильный бинт или салфетку (при необходимости и вату), а затем куском ткани с завязками закрепляют повязку (рис. 2).

Клеоловые и лейкопластырные повязки накладывают, как правило, на небольшие раны. Рану закрывают стерильным материалом, который закрепляют полосками липкого пластыря. При наложении клеоловой повязки кожу вокруг раны смазывают клеолом, дают ему подсохнуть, а затем стерильный материал на ране закрывают растянутой марлевой салфеткой, приклеивая края ее к смазанной коже.

Вопросы. 1. Что такое асептика и антисептика? 2. Что такое повязка и перевязка? 3. Какой перевязочный материал используется для наложения повязок? 4. Каковы содержание пакета перевязочного индивидуального и правила его использования? 5. Как накладываются косыночные, лейкопластырные и клеоловые повязки? 6. Как накладывается повязка по Маштафарову?

Асептика – это способ предупреждения попадания микробов в рану путем уничтожения их на всех предметах, соприкасающихся с раной (на руках хирурга, перевязочном материале и др.), физическими и химическими средствами.

Различают два пути заражения ран: экзогенный и эндогенный. Экзогенное заражение происходит, когда микробы попадают в рану из внешней среды (воздуха, ротовой полости и дыхательных путей хирурга, его помощников в процессе работы, при разговоре и кашле, с предметов, оставляемых в ране, и т. д). Эндогенное заражение происходит, когда микробы попадают в рану непосредственно во время операции из очагов, имеющих в тканях оперируемого участка тела, или заносятся в рану с кровью (гематогенный путь) или лимфой (лимфогенный путь), а также с кожного покрова, слизистых оболочек, из кишечника и дыхательных путей больного животного.

Антисептика – это комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на борьбу с микробами в ране, снижение интоксикации организма, вызванной микробным заражением раны, и повышение защитных сил животного.

Различают четыре вида антисептики: механическую, физическую, химическую и биологическую.

При механической антисептике удаляют из раны попавшие в нее микроорганизмы, сгустки крови, инородные тела, мертвые и инфицированные ткани механическим путем.

Физическая антисептика заключается в использовании средств и методов, создающих в ране неблагоприятные условия для развития микроорганизмов и уменьшающих всасывание из раны микробных токсинов и продуктов распада тканей (гипертонические растворы, гигроскопические порошки, повязки; воздействие УФЛ, лазера, магнитного поля и т. д.)

Химическая антисептика связана с использованием некоторых органических и неорганических химических веществ, которые либо убивают бактерии в ране, либо замедляют их развитие и размножение, создавая благоприятные условия для борьбы организма с проникшими в него микробами. К химическим антисептическим средствам относятся вещества, используемые для лечения ран, обработки операционного поля и рук хирурга, для стерилизации инструментов, а также предметов, необходимых для операции.

Биологическая антисептика направлена на предупреждение развития бактерий в ранах и связана с применением антибиотиков и других средств растительного или животного происхождения (желудочный сок, растительные соки, фитонциды и др.), а также препаратов, повышающих защитные силы организма (специфические сыворотки, вакцины).

В настоящее время имеется достаточно большое количество способов обработки рук хирурга и операционного поля с использованием различных антисептиков. В медицине давно уже используются бактерицидные свойства галоидов. Первое место среди них занимает йод. Наиболее широко йод используется в хирургической практике в виде 5%-ного спиртового раствора.

В качестве антисептиков для обеззараживания кожи операционного поля взамен спиртового раствора йода рекомендуется пользоваться так называемые йодофоры: йодонатом, представляющим собой комплекс йода с поверхностно-активными веществами (ПАВ); йодогидоном и йодопироном, являющимися полийодными комплексами поливинилпирролидона (ПВП). На основе йодофоров создано значительное количество антисептических и дезинфицирующих средств: бетадин, дизадин, певидин (Англия), бетазадон (Швейцария), дайазан (Япония), бетацид, йопрен, йодиол, лирургиол, бромеск СК, польхлор К, поллена йод К (ПНР), хлорамин Б.

К высокоактивным бактерицидам относится перекись водорода (H_2O_2), которая обладает окислительным действием.

Из комплексных препаратов, в которых ведущим антисептиком является перекись водорода, широкое распространение получил первомур, дезоксон-1.

Калия перманганат – сильный окислитель, используемый как антисептическое средство наружно в водных растворах для промывания ран (0,1–0,5%-ный).

Широкое распространение имеет спиртовой раствор бриллиантового зеленого. Среди других вариантов спиртовых растворов с добавлением красок рекомендуют метиленовый синий.

Алкоголь – лучшее из имеющихся в настоящее время средств обеззараживания кожи и применять его следует как можно шире.

Для остановки кровотечения и антисептической обработки ран практики-животноводы иногда применяют 3–5%-ный водный раствор сульфата меди.

Из препаратов ртути для обработки рук хирурга чаще всего используют раствор диоксида (1:5000).

Для профилактики раневой инфекции при травмах многие авторы придают большое значение местному применению таких антибактериальных препаратов, как сульфаминол, 1%-ная серебряная соль сульфодиазина, лактат серебра и др., назначенных в виде кремов, мазей, аэрозолей, орошений и т. п.

Из группы альдегидов для дезинфекции рук применяют формалин и лизоформ. Новой группой бактерицидов являются производные гидроксиденилового эфира. Из соединений этого ряда, в частности, можно указать на препарат иргозан (Швейцария), спектр бактерицидного действия которого весьма широк.

Хорошие результаты дает обработка ран такими аэрозольными препаратами, как септонекс, кубатол, хроницин и др.

Для антисептической обработки ран могут быть использованы нокситиомин, цимезоль, димексид, гексамидин с этанолом и фенилпропанолом, солюбактер, трофодермин, сибазол, миказол, диоксидин, хиноксидин, солевые растворы. В качестве антисептиков кожи в ветеринарных лечебных заведениях США применяют бензалкония хлорид (зефарин), в больницах Франции используют мертиолят натрия. В ФРГ для этих же целей предложены октенидин-дигидрохлорид и производные гидроксипиразола.

При хирургической обработке случайных ран применяют однокомпонентные и многокомпонентные порошки сульфаниламидов и антибиотиков: стрептоцид, норсульфазол, трициллин, биомицин, террамицин, грамицидин, а также 5–10%-ный раствор сульфапиридазина натрия, 5%-ный раствор стрептоцида в 70°-ном спирте, 0,5%-ный раствор неомицина, растворы циклина, пенициллина, гентамицина.

В настоящее время мировая промышленность выпускает более 200 препаратов, содержащих ЧАС. Самыми распространенными из них являются: цифероль, цетрамид, фемероль, ципраин, фивиамон, цетавлон, цетаб, гиамин и др. В нашей стране из группы ЧАС рекомендованы в практику катапин, катионат, тетрамон, додецилэтаноламин. Применяется также дегмицид (30%-ный раствор дегмина), являющийся четвертичным аммониевым соединением. Помимо антибактериального действия дегмицид обладает моющими свойствами. Для обработки рук и операционного поля используется 1%-ный раствор дегмина, для чего дегмицид разводят в 30 раз.

Широкое распространение, особенно для дезинфекции рук и операционного поля, получил гебитан (хлоргексидин), выпускаемый в Англии и Польше. В ВНИИ жиров (Санкт-Петербург) изготовлен препарат новосепт для обработки рук и операционного поля. Кроме известных отечественных и зарубежных ПАВ (катамина, зефиристола, этония, амфосепта, амфоцида, родолон, эмульсепта) описано значительное число катионоактивных веществ, обладающих бактерицидными свойствами.