

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Общая хирургия»

Разработаны
профессором кафедры
профессором кафедры
доцентом кафедры
доцентом кафедры
ассистентом кафедры

Лаврешиным П.М.
Муравьевым А.В.
Гобеджишвили В.К.
Корабленой С.С.
Келин ЯД.

Обсуждена на заседании кафедры «общей хирургии»
Зав. кафедрой

Лаврешин П.М.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело 2023 года набора очной формы обучения

Руководитель ОПОП ВО, декан факультета

Никулина Г.П.

Методические указания по дисциплине «Общая хирургия» размещены в ЭИОС университета в авторской редакции

1. Цель Изучение студентами классификации ран, клинических признаков и возможных осложнений; фаз течения раневого процесса и видов заживления ран. Правила оказания первой медицинской помощи раненому.

2. Учебные вопросы

1. Определение раны и симптоматика раны
2. Классификация ран.
3. Фазы течения раневого процесса

3. Теоретическая часть

Аннотация

Рана (vulnus) — это механическое повреждение тканей, характеризующееся нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки и сопровождающееся болью, кровотечением и зиянием.

Рану также еще называют открытым повреждением, подчеркивая тем самым, что основным критерием раны является нарушение целостности покровов тела. В связи с этим раной не считаются подкожные разрывы тканей и органов, важной отличительной особенностью которых является отсутствие в них микрофлоры.

Механизм ранения определяется взаимодействием механической силы и характером ранящего предмета, с одной стороны, и эластическим сопротивлением повреждаемой ткани - с другой. Иными словами, чем больше сила, с которой наносится повреждение, и чем меньше плотность и эластичность ткани, тем значительнее ранение.

Наука, занимающаяся изучением ран, называется *вульнерологией*. Учение о ранах составляет одну из важнейших теоретических основ хирургии, так как большинство оперативных вмешательств сопровождается нанесением ран и опасности, связанные с этим, долгое время служили препятствием на пути развития хирургии. После решения проблемы боли, остановки кровотечения и особенно профилактики инфицирования раны хирургия стала бурно развиваться и достигла современного состояния.

Клиническая картина.

Следует различать местные и общие симптомы ран. Местные симптомы обусловлены преимущественно болью, кровотечением и зиянием краев раны.

Боль является неизбежным спутником случайных и боевых ран. Лишь операционные раны наносятся безболезненно вследствие местной или общей анестезии. Интенсивность боли может быть различной, что обусловлено рядом факторов.

Во-первых, она зависит от локализации раны. В частности, боль будет тем сильнее, чем обильнее ткани зоны повреждения снабжены болевыми рецепторами (кожа кисти, особенно кончиков пальцев, зубы, язык, сосок, кожа половых органов, область заднего прохода). Ранение тканей, имеющих незначительную болевую чувствительность (мозг, мышцы, висцеральная брюшина, печень и др.), может совсем не сопровождаться болью.

Во-вторых, на интенсивность боли влияет характер режущего оружия: чем острее режущий предмет, тем меньше боль.

В-третьих, она зависит от быстроты ранения: чем быстрее наносится рана, тем меньше боль. В связи с этим наименее болезненны пулевые ранения, которые в ряде случаев сразу не замечают.

В-четвертых, не последнюю роль играют реакция организма раненого, тип нервной системы и его психоневрологический статус. В связи с этим одна и та же травма вызывает количественно и качественно различную болевую реакцию у людей с уравновешенным и слабым типами нервной системы. Если в первом случае боль пострадавшим воспринимается как терпимая, то во втором - как невыносимая.

Продолжительность боли, вызванной самим нанесением раны, сравнительно невелика. Если пораженным тканям обеспечен покой, то уже через несколько часов после ранения боли заметно ослабевают. Длительные упорные боли могут быть обусловлены продолжающимся механическим воздействием, например давлением инородного тела на нервный ствол. Возобновление или усиление затихших болей обычно указывает на возникновение осложнения. Боль усиливается при высыхании тканей, сдавлении нервных окончаний или нервов сгустками крови, особенно при развитии инфекции в ране.

По характеру боли могут быть острые, тупые, постоянные, пульсирующие, колющие, ноющие и др. Характер боли может указывать на то, какие патологические изменения происходят в ране. Резкая распирающая боль в области раны часто служит признаком анаэробной инфекции, постоянная нарастающая боль свидетельствует о воспалительном процессе и т. д.

Забота о прекращении или хотя бы уменьшении боли необходима во всех случаях ранения.

Зияние раны, или расхождение ее краев, определяется размером, направлением и глубиной раны, упругостью и сократительной способностью тканей. При ранении тканей, обладающих значительной эластичностью и упругостью (артерии, мышцы, кожа, сухожилия и др.), края раны сильно расходятся и она зияет (раны ладони, подошвы и др.).

В областях, где кожа малоподвижна, зияние часто определяется глубиной раны, в частности, оно незначительно при целостности глубоких слоев тканей и редко увеличивается в случае их нарушения. Примером может служить рана волосистой части головы. Малое зияние раны волосистой части головы свидетельствует о целостности *qalla aroneurotica*, в то время как значительное расхождение краев раны указывает на его повреждение и проникновение раны до надкостницы.

Степень зияния также зависит от того, соответствует рана ходу эластических волокон кожи (лангеровским линиям) или нет. Если рана нанесена перпендикулярно к лангеровским линиям или под углом, она будет зиять. В связи с этим, если нет специальных показаний, операционные раны обычно наносятся параллельно их ходу, что позволяет добиться нежного тонкого рубца и избежать грубого, нередко келлоидного.

Следует отметить, что степень зияния раны во многом определяет особенности течения раневого процесса. Поэтому в зависимости от предполагаемого его течения хирургу приходится бороться то с зиянием раны, то поддерживать и даже искусственно увеличивать его.

Интенсивность и продолжительность *кровотечения* зависят от калибра поврежденных сосудов и вида раны. В резаной и рубленой ранах в силу гладкого перерезания и минимальной травмы сосудов даже мелкие сосуды кровоточат весьма обильно. При ушибленных, рваных и размозженных ранах кровотечение может быть незначительным даже при повреждениях весьма крупных сосудов, так как их концы часто смяты, скручены, а стенки раздавлены и слипшиеся. При колотых и неосложненных огнестрельных ранениях мягких тканей без повреждения крупных сосудов кровотечение не всегда бывает выраженным. Выход крови из сосудов может осуществляться в ткани и приводить к образованию распространенных гематом.

На продолжительность кровотечения влияет главным образом калибр кровоточащего сосуда, хотя, как было отмечено выше, имеет значение и вид раны.

Самопроизвольная остановка кровотечения из мелких сосудов при резаных ранах наступает спустя 7-15 мин, при колотых и ушибленных - значительно быстрее. Кровотечение из ран, продолжающееся более 15-20 мин, указывает на ранение более крупного сосуда либо на нарушение системы гемостаза. Остановка кровотечения является одним из важнейших и обязательных мероприятий при ранениях лишь в особых случаях, к примеру при отравленных и радиоактивно зараженных ранах, небольшое кровотечение может оказаться полезным, так как способствует вымыванию вредных веществ.

Наряду с местными проявлениями ранения во всех случаях развиваются общие реакции организма, выраженные в той или иной степени. Ранения воздействуют на организм как комплексный раздражитель, который включает в себя наряду с болью, крово- и плазмопотерей интоксикацию продуктами распада тканей, микробными токсинами в случае подключения инфекции, метаболитами вследствие нарушения метаболизма. В ответ на болевое раздражение происходит выраженная стимуляция симпатoadреналовой системы, что ведет к изменению сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и других систем, клинически проявляющихся тахикардией, повышением, а затем снижением артериального и центрального венозного давления, развитием тахипноэ, уменьшением диуреза, нарушением водно-электролитного и кислотно-основного баланса. При легких ранах эти изменения бывают кратковременными и преходящими, при тяжелых сопровождаются шоком, который в случае крово- и плазмопотери разбивается быстрее вследствие гиповолемии. Существенную роль в клинических проявлениях раны играют интоксикация организма продуктами распада поврежденных тканей, микробные экзо- и эндотоксины, протеолитические ферменты и другие продукты нарушения метаболических процессов, которые бывают выраженными при открытой тяжелой травме и инфекции и незначительными - при легкой.

В течении раневого процесса различают две фазы: катаболическую и анаболическую. *Катаболическая фаза* наступает вслед за травмой и характеризуется распадом белков организма с развитием азотемии и азотурии. При тяжелой травме и инфекции выделение азота с мочой достигает 15-20 г. в день и может удерживаться на этом уровне при отсутствии осложнений 3-5 дней. Известно, что выделение 10 г. азота соответствует распаду и потере 62 г. белка или 300 г. мышечной массы тела. Необходимо подчеркнуть отсутствие корреляции между белковыми потерями организма и уровнем белка в крови, поэтому последний не может быть критерием оценки катаболической фазы. Задача врача - сократить продолжительность и уменьшить интенсивность этой фазы посттравматического периода, что достигается высококалорийным энтеральным и парентеральным питанием и введением белков. Для этой фазы характерна гипертермия, а со стороны крови наряду с азотемией отмечаются лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, снижение альбумин-глобулинового коэффициента плазмы крови, гипопроотеинемия, гипергликемия и др.

В отличие от катаболической *анаболическая фаза* посттравматического периода характеризуется превалированием в организме созидательных процессов над процессами разрушения: нормализуются белковый и другие виды обмена, гематологические и биохимические показатели крови, прекращается падение массы тела и отмечается тенденция к ее восстановлению.

Классификация ран.

Раны являются одним из наиболее частых видов травмы. Они разнообразны по размерам, форме, глубине, происхождению, локализации, степени инфицированности.

По обстоятельствам ранения различают раны:

- хирургические (операционные);
- случайные;
- полученные в бою.

Каждая из этих ран имеет свои особенности.

По характеру ранящего оружия раны делят на колотые, резаные, рубленые, ушибленные, размозженные, рваные, укушенные, огнестрельные, смешанные, отравленные.

По степени инфицированности выделяют раны асептические (условно-асептические), микробно-загрязненные, свежеинфицированные и гнойные.

Асептические раны (условно-асептические раны) наносятся при "чистых" операциях (операционные раны) в стерильных условиях. В таких ранах микробов нет или они присутствуют в небольших количествах. Заживают быстро, первичным натяжением, не дают осложнений.

Загрязненные раны содержат микроорганизмы, в том числе и патогенные, находящиеся в фазе адаптации. Первичное микробное загрязнение ран наступает в момент нанесения ранения, вторичное - в процессе лечения вследствие внутригоспитального инфицирования. Признаков воспаления в ране нет.

Инфицированные раны в отличие от микробно-загрязненных ран имеют признаки местной или общей инфекции. В процессе очищения от некроза рана выполняется молодой соединительной тканью и называется гранулирующей. Всякая инфицированная рана заживает вторичным натяжением.

Рана, нанесенная вне операционной в течение 3 суток с момента повреждения, является свежеинфицированной раной.

Гнойные раны имеют выраженные воспалительные изменения, некроз, гнойный экссудат и явления общей интоксикации.

Гнойные раны делятся на *первичные*, образовавшиеся после операций по поводу острых гнойных процессов (вскрытия флегмон, абсцессов и т.д.), и *вторичные* - посттравматические раны, нагноившиеся в процессе заживления. Развитию инфекции в ране способствует наличие гематомы, некроза, местное нарушение кровообращения и ослабление системных механизмов защиты (шок, кровотечение, нарушение питания, сопутствующая патология и др.). Основным возбудителем гнойных травматических ран является "госпитальная" микрофлора, которая проникает в рану при несоблюдении правил асептики и антисептики при хирургической обработке раны или при последующих перевязках.

По отношению к полостям тела (черепа, груди, живота, суставов и др.) различают проникающие и непроникающие раны.

Выделяют простые и осложненные раны, дополнительное повреждение тканей (отравление, ожог) или сочетание ранений мягких тканей с повреждением кости, полых органов и др.

Следует отметить, что форма и размеры ран, особенно огнестрельных, бывают весьма разнообразны. По форме выделяют раны:

- линейные;
- дырчатые;
- лоскутные;
- с потерей вещества.

Отдельные виды ран отличаются одна от другой по характеру краев и состоянию окружающих тканей. Согласно этому С.С. Гирголав разделил все виды ран на две большие группы:

- раны с малой зоной повреждения;
- раны с большой зоной повреждения окружающих тканей.

В окружности ран с малой зоной повреждения травматические изменения отсутствуют или незначительны - ткани, составляющие стенки раны, сохраняют жизнеспособность. К этой группе относятся резаная и колотая раны.

К ранам с большой зоной повреждения относятся ушибленные, рваные и особенно огнестрельные раны. Они окружены обширной зоной тканей, подвергшихся значительным травматическим изменениям, имбибированных кровью. Ткани, образующие

стенки этих ран, не только нежизнеспособны на большем или меньшем протяжении, но часто утрачивают свою структуру, превращаясь в кашицеобразную массу.

Резаная рана (*vulnus incisum*) возникает под воздействием острого предмета, к примеру бритвы, скальпеля, ножа, и имеет ровные гладкие края, которые зияют и значительно кровоточат. В зависимости от направления разреза они могут быть продольными, поперечными, косыми, лоскутными.

Рубленая рана (*vulnus caesum*) является следствием нанесения удара тяжелым острым предметом, например топором, и характеризуется ровными гладкими краями, обильно кровоточит наподобие резаной раны. Однако, она отличается большой глубиной, повреждением глубжележащих тканей и органов, что определяет более тяжелое клиническое течение.

Колотая рана (*vulnus punctum*) - следствие укола шилом, стилетом, штыком и любым другим колющим предметом, который повреждает ткани, проникая в них на узкой ограниченной площади. Колотая рана не зияет, слабо кровоточит даже при повреждении крупного глубжележащего сосуда, зона повреждения окружающих тканей тем меньше, чем острее ранящий предмет. Несмотря на небольшие внешние проявления колотой раны, последствия ее могут быть весьма тяжелыми, особенно в случае ранения крупных сосудов, нервов, проникновения колющего предмета в полости организма с повреждением органов, содержащихся в них. При этом виде раны высока опасность возникновения инфекционных осложнений вследствие имплантации инфекции в организм человека нестерильным ранящим предметом.

Ушибленная рана (*vulnus contusum*) возникает в случае повреждении тканей тупым предметом при падении, сдавлении, нанесении удара и др. Края ушибленной раны неровные, зазубренные, имбибированы кровью, часто имеют безжизненные цианотичные участки, они мало кровоточат иногда при повреждении даже крупных сосудов.

Сосуды часто тромбируются, что ведет к нарушению питания тканей, их некрозу, обширным нагноениям, иногда к развитию вторичных кровотечений. Как разновидность ушибленной раны отдельно выделяют *рваную рану*, которая чаще всего является следствием грубых механических повреждений тканей, к примеру при машинных травмах, взрывах, огнестрельных ранениях. При этих ранах наряду с ушибами кожных покров и надлежащих тканей в ряде случаев наблюдаются отслойка целых лоскутов кожи, повреждение сосудов, сухожилий, мышц.

Размозженная рана (*vulnus couquassatum*) образуется при воздействии тупого тяжелого предмета (колесо автомобиля, удар камнем, палкой, копытом животного и др.), когда мягкие ткани оказываются как бы зажатыми под прессом между ранящим предметом и твердой основой. Края таких ран обычно раздавлены, кровотечение небольшое, питание нарушено на значительной площади, просвет выполнен детритом и обрывками тканей.

Укушенная рана (*vulnus morsum*) наносится зубами животных, человека. Наиболее тяжелые раны бывают при травме тканей клыками крупными хищными животными. Укушенные раны всегда инфицированы полимикробной флорой, края их рваные и ушибленные, раны часто сопровождаются гнойными осложнениями и плохо заживают.

Отравленная рана (*vulnus venenatum*) является комбинированным повреждением, возникающим при укусе и попадании в рану яда змеи, скорпиона, химических и отравляющих веществ и др.

Огнестрельная рана (*vulnus sclopetarium*) вызывается огнестрельным оружием. По виду раны весьма разнообразны и отличаются от ран неогнестрельного происхождения как по характеру ранящего оружия, так и по особенностям повреждаемой ткани. Размеры, характер раны и повреждения тканей по ходу раневого канала зависят от кинетической энергии ранящего снаряда, его формы и величины, положения в момент прохождения сквозь ткани, образования и скорости движения вторичных снарядов. Огнестрельные раны могут быть сквозные, слепые и касательные. Такое деление почти всегда определяет

отсутствие или наличие инородного тела - зоны некроза в ране. В ней различают четыре зоны повреждения: собственно раневой канал, зону первичного некроза, зону последующего некроза и зону парабиоза.

Течение раневого процесса (фазы заживления ран)

В течении раневого процесса различают три основных периода.

Первый период характеризуется расплавлением некротизированных тканей, секвестрацией их во внешнюю среду и очищением от раневого детрита. Продолжительность этого периода определяется объемом повреждения, степенью инфицированности раны, особенностями организма и составляет в среднем 3-4 суток.

Начальной реакцией организма на травму является спазм сосудов в области раневого дефекта, сменяемый их паралитическим расширением, повышением проницаемости сосудистой стенки и быстро нарастающим отеком, который получил название травматического. Развившийся в результате обменных нарушений ацидоз и изменение состояния коллоидов способствуют прогрессированию травматического отека.

Расширение сосудов сопровождается нарушением их проницаемости и связано с выделением преимущественно гистамина и частично серотонина. В ответ на повреждение и воздействие микробов из кровеносных сосудов в рану в большом количестве мигрируют лейкоциты. Это касается главным образом нейтрофилов, способных к фагоцитозу. Наряду с другими ферментами они выделяют лейкопротеазу, которая используется для разрушения остатков клеток и фагоцитированных микроорганизмов. Кроме того, в тканях скапливается большое количество гистиоцитов, макрофагов, лимфоцитов и плазменных клеток. Наряду с этим в нормальной плазме имеются оксины, облегчающие фагоцитоз, агглютинины, помогающие склеивать и разрушать бактерии, фактор, стимулирующий увеличение выхода лейкоцитов из крови.

Касаясь механизма лизиса нежизнеспособных тканей и очищения раны, следует подчеркнуть также роль в этом процессе микробного фактора.

Воспалительная реакция может нарастать стремительно и уже в течение первых суток формируется так называемый лейкоцитарный вал, который развивается на границе жизнеспособных и омертвевших тканей, являясь демаркационной зоной. Все эти процессы ведут к подготовке поврежденных тканей к процессу заживления. В частности, осаждаемый в ране фибрин подвергается местному фибринолизу плазмина, появляющегося вследствие активации плазмина киназой. Это ведет к деблокированию лимфатических щелей и сосудов, исчезает воспалительная отечность. Начиная с третьих суток наряду с преобладающими до этого катаболическими процессами вступают в действие анаболические, усиливается синтез основного вещества и коллагеновых волокон фибробластами и образуются капилляры.

Увеличение кровоснабжения в области повреждения вызывает уменьшение местного ацидоза.

Второй период - период регенерации, фиброплазии, начинается с 3 - 4-х суток после ранения. Он тем короче, чем меньше были травмированы при ранении клетки и ткани. Отличительной особенностью этого периода является развитие грануляционной ткани, постепенно выполняющей раневой дефект. При этом резко уменьшается количество лейкоцитов. Макрофаги продолжают и далее играть важную роль, но большое значение в период регенерации приобретают эндотелий капилляров и фибробласты.

Грануляционная ткань начинает формироваться в виде отдельных очагов на дне раны. Эти очаги характеризуются интенсивным новообразованием капилляров в результате секреции биологически активных веществ тучными клетками. Грануляционная ткань из-за богатства кровеносными сосудами и клетками выглядит сочной, легко кровоточащей и имеет розовато-красный цвет. На основании внешнего вида грануляций можно судить о состоянии заживления раны. Обычно здоровые грануляции имеют

зернистый вид, ярко-красный цвет, а поверхность их влажно-блестящая. Патологические грануляции характеризуются более гладкой поверхностью, они выглядят бледными, вялыми, стекловидно-отечными, покрыты слоем фибрина. Их цианотичный оттенок говорит об ухудшении венозного оттока, что и обуславливает такую окраску. При сепсисе грануляции темно-красные и выглядят сухими.

Причины плохого образования грануляций могут быть как общими, так и местными. После их устранения быстро изменяется внешний вид грануляций и процесс заполнения раны рубцовыми тканями восстанавливается.

Благодаря большому количеству фибробластов, которые образуют коллагеновые волокна и межучточное вещество, раневая полость заполняется и одновременно с краев начинает наползать эпителий за счет миграции клеток на новообразованные грануляции. Второй фибропластический период продолжается от 2 до 4 недель в зависимости от локализации и величины раны.

Третий период - период реорганизации рубца и эпителизации, начинается без всякого перехода на 12-30-е сутки с момента ранения и характеризуется прогрессирующим уменьшением числа сосудов, они заустевают. Уменьшается количество макрофагов, тучных клеток фибробластов. Параллельно с созреванием грануляционной ткани происходит эпителизация раны. Избыточно образованная, богатая коллагеновыми волокнами рубцовая ткань подвергается перестройке. Эти процессы характерны для всех тканей, они отличаются только по времени. Например, кожа заживает значительно быстрее, чем фасции и сухожилия, заживление которых продолжается на протяжении 3-6 месяцев. В то же время восстановление кожного покрова начинается уже спустя 24-48 ч и определяется миграцией, делением и дифференциацией эпителиоцитов. При первичном заживлении раны эпителизация ее происходит на 4-6-е сутки.

Фазы заживления ран (по М.И. Кузину, 1977 г.) Первая фаза - воспаления. Начальный период этой фазы в ране характеризуется вазодилатацией, экссудацией, гидратацией и миграцией лейкоцитов. Затем усиливаются фагоцитоз и аутолиз, что способствует очищению раны от некротических тканей. Продолжительность этой фазы 1-5 дней. В этой фазе в ране отмечается боль, повышение температуры, инфильтрация и припухлость.

Вторая фаза - регенерации. В этот период в ране преобладают восстановительные процессы. Экссудация тканей уменьшается. Увеличивается синтез коллагена и эластических волокон, которые заполняют дефект тканей. Рана очищается, в ней появляется грануляционная ткань. Уменьшаются признаки местного воспаления - боль, температура, инфильтрация. Продолжительность этой фазы около недели (с 6 по 14 суток от начала ранения).

Третья фаза - образования и реорганизации рубца. Четкой границы между второй и третьей фазой нет. В этот период рубец уплотняется и сокращается. Продолжительность этой фазы до 6 месяцев.

В каждой анатомической области имеются свои особенности ран. Это определяет тактику выполнения хирургических операций, обезболивания и т.д.

Виды заживления ран.

По способу заживления раны подразделяют на раны, заживающие первичным натяжением, вторичным натяжением и заживающие под струпом (рис. 1).

Первичным натяжением заживают асептические или случайные раны при небольших размерах, когда края отстоят друг от друга не более чем на 10 мм, с незначительным инфицированием. В большинстве случаев раны заживают первичным натяжением после первичной хирургической обработки с наложением швов. Это наилучший тип заживления ран, происходит быстро, в течение 5-8 суток, не вызывает

осложнений и функциональных нарушений. Рубец гладкий, малозаметный. При заживлении первичным натяжением могут быть ослож-

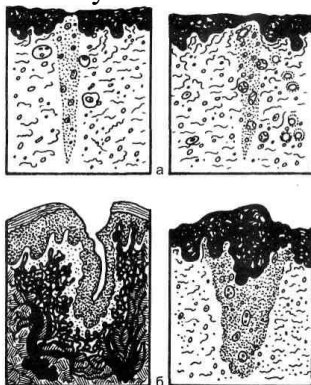


Рис. 1. Виды заживления ран (схема):
а – заживление первичным натяжением;
б – заживление вторичным натяжением.

нения в виде нагноения и/или расхождения краев раны. Расхождение без нагноения бывает редко и является следствием дефектов хирургической техники. Основной причиной нагноения является недостаточная хирургическая обработка раны, неоправданное наложение швов и/или обширная травматизация окружающих тканей. Местная гнойная инфекция обычно развивается в течение первых 3-5 суток после ранения. При наличии признаков нагноения или даже подозрения на возможность его развития необходимо провести ревизию раны, не снимая швов, путем разведения краев раны. Если при этом обнаруживается участок некроза и/или даже небольшое количество гнойного или серозного отделяемого, то факт нагноения становится определенным. В дальнейшем такая рана заживает вторичным натяжением.

Заживление *вторичным натяжением* происходит после выраженного воспаления через нагноение и развитие грануляционной ткани, которая затем трансформируется в грубый рубец. Процесс очищения гнойной раны протекает поэтапно. При хорошем оттоке в течение 4-6 суток развивается отчетливая демаркация всей раны и появляются отдельные грануляции. Если границы с жизнеспособными тканями не определяются, очищение раны самостоятельно завершиться не может. Это является показанием для вторичной хирургической обработки и дополнительного дренирования. Иногда здоровая грануляционная ткань может закрывать в глубине раны секвестры и микроабсцессы, что клинически проявляется инфильтрацией тканей и субфебрильной температурой. В этих случаях необходима широкая ревизия и вторичная хирургическая обработка раны, которая проводится специалистом-хирургом. Объективные критерии оценки течения раневого процесса:

- *Скорость заживления раны.* При нормальном заживлении площадь раны уменьшается на 4% и более в сутки. Если темп заживления замедляется, то это может свидетельствовать о развитии осложнений.

- *Бактериологический контроль.* Проводится бактериологический анализ биоптатов ран с определением количества микробов на 1 г ткани. Если число микробов повышается до 10^5 и более на 1 г ткани, то это свидетельствует о развитии местных гнойных осложнений.

Заживление под струпом происходит при поверхностных повреждениях кожи - ссадинах, потертостях, ожогах и т.д. Струп не удаляют, если нет явлений воспаления. Заживление под струпом длится 3-7 суток. Если под струпом образовался гной, то необходима хирургическая обработка раны с удалением струпа, в дальнейшем заживление происходит по типу вторичного натяжения.

К осложнениям заживления ран относят развитие инфекции, кровотечение, зияние.

Первая помощь и лечение.

Первая помощь на догоспитальном этапе предусматривает остановку кровотечения, наложение асептической повязки и при необходимости транспортную иммобилизацию.

Кожу вокруг раны очищают от загрязнения, смазывают 5% йодной настойкой, удаляют свободно лежащие крупные инородные тела и накладывают асептическую повязку (рис. 2).



Рис. 2. Наложение окклюзионной асептической повязки.

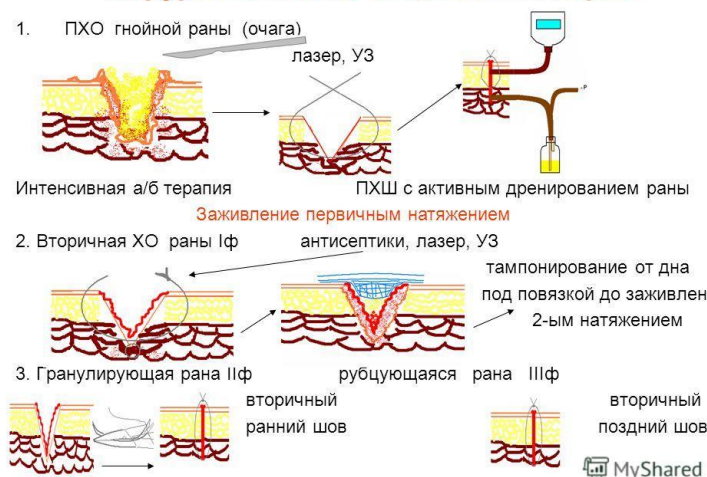
При венозном и капиллярном кровотечении повязка должна быть давящей. При выраженном артериальном кровотечении накладывают жгут. При открытом переломе, обширных повреждениях мягких тканей, повреждении крупных сосудов, нервных стволов производят транспортную иммобилизацию и обеспечивают срочную доставку больного в хирургическое отделение для операции - первичной хирургической обработки раны (ПХО).

При оказании первой помощи больному с проникающими ранениями груди (шумное выхождение из раны пенистой крови, всасывание со свистом воздуха в плевральную полость, выделение из раны пузырьков воздуха, появление подкожной эмфиземы) необходимо как можно раньше наложить герметизирующую (окклюзионную) повязку на область ранения, и тем самым прекратить доступ воздуха в плевральную полость. С этой целью используют прорезиненную оболочку индивидуального перевязочного пакета или подручные средства (полиэтиленовый пакет, клеенка и т.д.). Герметизирующий материал накладывают на рану, поверх размещают ватно-марлевую повязку и плотно прибинтовывают к грудной клетке. При проникающих ранениях брюшной полости на рану следует наложить асептическую повязку, при наружном кровотечении - давящую кровоостанавливающую повязку, при выпадении из раны внутренностей (сальник, петли кишечника) их не вправляют в брюшную полость, а покрывают стерильными салфетками и закрепляют круговой бинтовой повязкой.

Лечение гнойной раны в зависимости от фазы течения раневого процесса.

Применение протеолитических ферментов.

Хирургическое лечение гнойных ран



При гнойных ранах применяется консервативное и оперативное лечение, которое направляется на быстрее выздоровление больного и полноценное восстановление анатомических и функциональных взаимоотношений. Однако в подавляющем большинстве случаев лишь оперативное вмешательство может обеспечить необходимые условия для оптимального заживления ран благодаря удалению нежизнеспособных гнойных тканей, созданию адекватного оттока из раны, уменьшению интоксикации. Полноценное хирургическое лечение создает лучшие условия для успеха консервативной терапии.

Хирургическая обработка гнойной раны производится в соответствии с принципами, которые используются при первичной хирургической обработке. Операцию целесообразно производить под общим обезболиванием. Это позволяет безболезненно при необходимости расширить рану, удалить поврежденные и омертвевшие ткани, выполнить эффективный гемостаз, наладить адекватное дренирование (рис. 5).

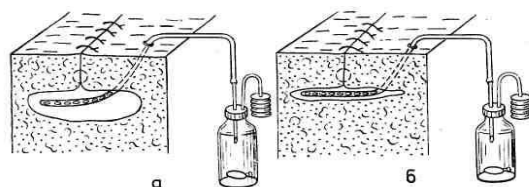


Рис. 5. Вакуумный дренаж по Редону: во флаконе (а) создан значительный вакуум, благодаря чему не только удаляются кровь и раневая жидкость, но и активно прижимаются друг к другу края раны (б).

Объем иссечения тканей зависит от обширности некроза, распространения гнойного процесса и наличия в данной области жизненно важных анатомических образований, ограничивающих действия хирурга. Большое значение имеет интраоперационная санация раны. Для этого эффективно могут применяться многократное промывание раны раствором антисептика, обработка полости раны пульсирующей струей антисептического раствора или ультразвуком, вакуумирование раны, фотокоагуляция полости гнойной раны с помощью высокоэнергетического лазера. Благодаря этим мероприятиям удастся уменьшить бактериальную обсемененность раны ниже критического уровня, что позволяет в ряде случаев зашить рану с использованием сквозного дренажа для постоянного проточного промывания (рис. 6).

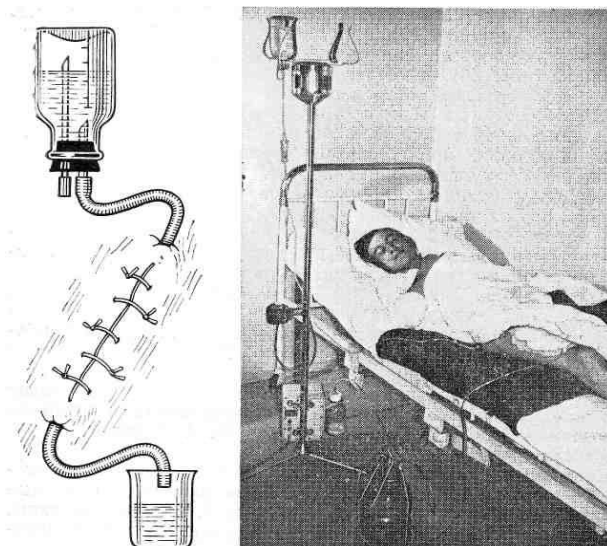


Рис. 6. Схема проточного дренирования.

При консервативном лечении следует учитывать фазу течения раневого процесса. В I фазе - фазе гидратации - прежде всего необходимо обеспечить покой раненой области, назначение антибиотиков и антисептиков, проявление детоксикации и активизацию защитных сил организма, местное применение дегидратационных препаратов, гипертонических растворов, детоксикационных тампонов, протеолитических ферментов при бережном и щадящем обращении с тканями.

Во II фазе - фазе регенерации и эпителизации - для сокращения сроков лечения и получения лучших функциональных результатов следует шире прибегать к наложению раннего и позднего вторичного шва, пластике местными тканями, аутодермопластике, а в случае консервативного лечения использовать биостимулирующие мази.

Техника снятия швов с послеоперационной раны.

Все манипуляции в ране должны выполняться с помощью стерильного инструмента. Предварительно с раны снимают повязку. В случае присыхания к ней перевязочного материала необходимо смочить повязку стерильным раствором антисептика. Кожу вокруг раны и непосредственно сами швы необходимо обработать раствором антисептика (1% иодонат, 0,5% раствор хлоргексидина и т.д.). Пинцетом удерживают наложенный шов, ближе к узелку, захватывая за концы лигатуры которые при наложении шва коротко не срезают, а оставляют длиною около 1 см. Лигатуру подтягивают кверху, чтобы показался участок, который находился в тканях. Он чаще всего неокрашен, если рану обрабатывали растворами иода и хорошо заметен. Для уменьшения болевых ощущений можно придерживать кожу в области шва, используя для этого ножницы. Как только произошло смещение шва, нужно прекратить его натяжение, т.к. это сопровождается болевой реакцией. Остроконечными ножницами лигатуру в зоне пересечения (неокрашенная зона) перерезают и вытягивают пинцетом. При этом через рану не проходит участок шва который находился на коже, и тем самым предупреждается попадание инфекции в рану.

Особенности лечебной тактики в амбулаторных условиях.

Здравоохранение нашей страны переживает тяжелый период реформирования и перехода в амбулаторно-поликлиническом звене на принципиально новую основу - врач общей практики.

В связи с перспективой улучшения диагностического потенциала поликлиники, введения в действие мощных диагностических центров в значительной степени изменяет подход к госпитализации больных и ведения больных в амбулаторных условиях.

Помещение больных на койку в стационар становится необходимым чтобы снять остроту процесса, чтобы лечить больных, которые не поддаются лечению в амбулаторных условиях, а также с целью проведения сложных, инвазивных исследований.

Роль поликлиники изменяется с тех позиций, что 80% больных обращаются в поликлинику, и 20% госпитализируются в стационар. Таким образом, роль поликлиники все более и более растет.

Задача врача не только четко, быстро правильно поставить диагноз с учетом различных уровней диагностического поиска (анамнез, объективное исследование, лабораторные и инструментальные методы исследования), но также задачей поликлинического врача является выявление доклинических, ранних признаков заболевания (предболезни).

Лечение в амбулаторных условиях предусматривает ряд принципов:

Часть лекарств назначается перорально для того чтобы препарат дошел естественно до места поражения.

При назначении лекарств необходимо учитывать индивидуальную чувствительность больного.

Вряд ли найдется другая группа заболеваний при которых так важно говорить как принимать лекарства (до или после еды). Точные рекомендации важны не только для больного и его психики, но и для того чтобы привести к оптимальному действию лекарств.

Из практики известно, что хороших сильнодействующих препаратов немного поэтому каждый врач должен приобрести опыт назначения какого-либо препарата и назначать самое необходимое - те препараты, которые истинно помогут больному при данном заболевании.

В настоящее время, учитывая, что появились сильнодействующие препараты, появилась тенденция (особенно на западе) назначать монотерапию. Многие врачи выступают против полипрагмазии, то есть назначения 4 и более препаратов одновременно. У пожилых нужно назначать препарат против заболевания, которое доминирует в клинике, а не назначать 5-6 препаратов. Кроме того, врач поликлиники должен знать цену того или иного препарата.

В этом году введены критерии ВОЗ:

Врач должен знать эффективность препарата

Безопасность лекарства.

Доступность лекарства.

Стоимость лекарства.

3 принципа:

врач должен лечить, когда нельзя не лечить больного

Назначать поменьше лекарств - только когда необходимо

Назначать лекарства, без которых нельзя обойтись

Задание 1

Ситуационные задачи

Задача 1.

Женщина 47 лет, работая на приусадебном участке, поранила лопатой ногу в области тыла правой стопы. К врачу не обращалась, самостоятельно промыв рану раствором перекиси водорода и наложив асептическую повязку. Через 2 суток отметила значительное ухудшение общего состояния. При осмотре состояние больной средней тяжести. Жалобы на сильные боли в области правой нижней конечности. Температура тела 39°C, одышка, тахикардия. АД с тенденцией к снижению. Местно: повреждённая конечность резко отёчная до уровня коленного сустава. Кожные покровы синюшного, местами багрового цвета. Рана на тыле стопы размерами 3x7 см. ткани в дне серого цвета, не кровоточат. Экссудат мутный. При пальпации голени определяется симптом крепитации. На обзорной рентгенограмме голени определяются межмышечные скопления газа. О каком осложнении раны вероятнее всего идет речь?

Задача 2.

Столяр 52 лет, работая в мастерской, получил рваную рану левого предплечья, самостоятельно обработав которую (наложив повязку), продолжил работу. Обратился к врачу через 2 суток с жалобами на боли в области раны, повышение температуры тела до 38°C. При осмотре обнаружена картина гнойно-воспалительного процесса в зоне повреждения: края раны отёчны, отделяемое гнойное. Какова лечебная тактика?

Задача 3.

В приёмное отделение хирургического стационара обратился молодой мужчина с жалобами на боли в области правой половины грудной клетки, затруднение дыхания. При расспросе удалось выяснить, что три часа назад пациент получил ранение грудной клетки тонким длинным предметом (вязальной спицей). Общее состояние больного удовлетворительное, гемодинамика стабильная, дыхание учащенное. В шестом межреберье справа по задней подмышечной линии имеется точечная рана размерами 0,2x0,2 см без признаков наружного кровотечения и перифокальных воспалительных явлений. О каких опасностях и осложнениях колотого ранения можно думать?

Задача 4.

У пациента, находящегося на лечении в хирургическом отделении по поводу обширной скальпированной раны левого бедра, после проведенной хирургической обработки и местного лечения на передне-наружной поверхности бедра имеется дефект кожи размерами 13x20 см. Дно раны представлено яркой мелкозернистой грануляционной тканью, отделяемое скудное серозное, перифокального воспаления нет. О какой фазе раневого процесса идёт речь? Какова оптимальная лечебная тактика на данном этапе?

Задача 5.

Пациент, доставленный машиной «скорой помощи» в приёмное отделение районной больницы, сообщил о колотом резаном ранении левого бедра 1 час назад. При осмотре: состояние больного удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. Гемодинамика стабильная. По органам и системам без особенностей. Местно: по передне-внутренней поверхности в верхней трети левого бедра имеется колото-резаная рана размерами 2,5x0,5 см с интенсивным (после удаления повязки) капиллярным кровотечением. Наряду с этим, рядом с раной определяется округлой формы опухолевидное образование размерами 5x4x7 см. Кожные покровы над ним напряжены, имбибированы кровью. При пальпации выявляется напряжение тканей и пульсация образования, синхронная с ритмом сердца. О каком осложнении колото-резаного ранения идет речь?

Задание 2

Тестовые задания

1. Укажите, чем определяется степень зияния раны

1. Глубиной раны.
2. Интенсивностью кровотечения.
3. Направлением эластических волокон кожи. *
4. Повреждением фасций.
5. Повреждением мышц.

2. Укажите ранние осложнения ран:

1. Шок. *
2. Нагноение ран.
3. Вторичные кровотечения.
4. Кровотечение. *
5. Острая кровопотеря. *
6. Сепсис.
7. Анемия. *

3. Укажите, повреждение какого анатомического слоя передней брюшной стенки служит критерием проникающего характера ранения:

1. Кожа.
2. Подкожная клетчатка.
3. Мышцы.
4. Париетальная брюшина. *
5. Висцеральная брюшина.

4. При ранах обязательно повреждение

1. Внутренних органов.
2. Кожных покровов и слизистых оболочек. *
3. Подкожной клетчатки.
4. Сосудисто-нервного пучка.

5. Местными симптомами раны являются:

1. Кровотечение. *
2. Шок.
3. Боль. *
4. Зияние. *
5. Анемия

6. Укажите, что является основой профилактики вторичного инфицирования ран

1. Соблюдение основного закона асептики при оказании помощи и лечении. *
2. Наличие антибиотиков широкого спектра действия.
3. Знание методов стерилизации.
4. Знание путей попадания инфекции в рану.
5. Костных структур.

7. Первая фаза раневого процесса – это

1. Эпителизация
2. Гидратация. *
3. Грануляция
4. Дегидратация
5. Ангиоспазм.

8. Для фазы гидратации характерно

1. Образование грануляций.
2. Эксудация. *
3. Образование коллагена.
4. Метаплазия эпителия.
5. Образование рубца.

9. В какой зоне огнестрельной раны возникает вторичный некроз

1. В зоне раневого канала.
2. В зоне ушиба.
3. В зоне молекулярного сотрясения. *
4. В зоне входного отверстия.
5. В зоне выходного отверстия

10. Укажите особенности колотых ран:

1. Бедность симптоматики. *
2. Зияние краев.
3. Значительная глубина поражения. *
4. Возможность поражения внутренних органов. *
5. Частые диагностические ошибки. *
6. Обильное кровотечение

4. Вопросы для собеседования

1. Что такое рана?
2. Какими клиническими признаками характеризуется рана?

3. Назовите раны по происхождению.
4. Назовите раны по характеру ранящего предмета.
5. Назовите раны по отношению к полостям тела человека.
6. Назовите раны по глубине поражения, по степени их инфицированности и по способу заживления.
7. Каковы особенности огнестрельных ран?
8. Определите фазу течения раневого процесса.
9. Что такое грануляционная ткань?
10. Чем отличается рана, зажившая первичным натяжением от раны, зажившей вторичным натяжением?