

Раны.

Рана - механическое повреждение тканей с нарушением их целостности. Классификация ран:

1. По характеру повреждения тканей: огнестрельная, колотая, резаная, рубленая, ушибленная, размозженная, рваная, укушенная, скальпированная.
2. По глубине: поверхностные, проникающие (без повреждения и с повреждением внутренних органов).
3. По причине: операционные, стерильные, случайные.

В настоящее время считается, что всякая случайная рана является бактериально-загрязненной, или инфицированной. Однако, наличие инфекции в ране ещё не означает развитие гнойного процесса. Для его развития необходимы 3 фактора:

1. Характер и степень повреждения тканей.
2. Наличие в ране крови, инородных тел, нежизнеспособных тканей.
3. Наличие патогенного микроба в достаточной концентрации.

Доказано, что для развития инфекции в ране необходима концентрация микроорганизмов 10^5 в 5 ст.(100000) микробных тел на 1 грамм ткани. Это так называемый "критический" уровень бактериальной обсемененности. Только при превышении этого количества микробов возможно развитие инфекции в неповрежденных нормальных тканях. Но "критический" уровень может быть и низким. Так, при наличии в ране крови, инородных тел, лигатур, для развития инфекции достаточно 10^4 в 4ст.(10000) микробных тел. А при завязывании лигатур и вызванном этим нарушении питания (лигатурная ишимия) - достаточно 10^3 в 3ст. (1000) микробных тел на 1 грамм ткани.

При нанесении любой раны (операционной, случайной) развивается так называемый раневой процесс.

Раневой процесс- это сложный комплекс местных и общих реакций организма, развивающихся в ответ на повреждение тканей и внедрение инфекции.

По современным данным, течение раневого процесса условно подразделяют на 3 основные фазы:

1. фаза воспаления;
 - а. период сосудистых изменений;
 - б. период очищения раны;
2. фаза регенерации;
3. фаза организации рубца и эпителизации.

В первой фазе раневого процесса наблюдаются:

1. Изменение проницаемости сосудов с последующей экссудацией;
2. Миграция лейкоцитов и др. клеточных элементов;
3. Набухание коллагена и синтез основного вещества;
4. Ацидоз за счет кислородного голодания.

В первой фазе наряду с экссудацией идет и всасывание (резорбция) токсинов, бактерий и продуктов распада тканей. Всасывание из раны идет до закрытия раны грануляциями. При обширных гнойных ранах резорбция токсинов приводит к интоксикации организма, возникает резорбтивная лихорадка.

Фаза регенерации - это формирование грануляций, т.е. нежной соединительной ткани с новообразованными капиллярами.

Фаза организации рубца и эпителизации, при которой нежная соединительная ткань трансформируется в плотную рубцовую, а эпителизация начинается с краев раны.

Выделяют:

Первичное заживление ран (первичным натяжением) - при соприкосновении краев раны и отсутствии инфекции, за 6-8 суток. Операционные раны - первичным натяжением.

Вторичное заживление (вторичным натяжением) - при нагноении ран или большом диастазе краев раны. При этом заполняется грануляциями, процесс длительный, в течении нескольких недель.

Заживление раны под струпом. Так заживают обычно поверхностные раны, когда они покрываются кровью, клеточными элементами, образуется корка. Эпителизация идет под этой корочкой.

Лечение ран.

Выделяют хирургическую обработку ран и медикаментозное лечение ран. Различают несколько видов хирургической обработки:

1. Первичная хирургическая обработка раны (ПХО) - при любой случайной ране с целью профилактики развития инфекции.
2. Вторичная хирургическая обработка раны - по вторичным показаниям, уже на фоне развившейся инфекции.

В зависимости от сроков выполнения хирургической обработки ран выделяют:

1. раннюю ХОР - выполняют в течении первых 24 часов, цель - предупреждение инфекции;
2. отсроченная ХОР - выполняется в течение 48 часов при условии предварительного применения антибиотиков;
3. поздняя ХОР - производится после 24 часов, а при использовании антибиотиков - после 48 часов, и направлена уже на лечение развившейся инфекции.

В клинике чаще всего встречаются резанные и колотые раны. Хирургическая обработка колотой раны состоит из 3 этапов:

1. рассечение тканей: колотую рану перевести в резанную;
2. иссечение краев и дна раны;
3. ревизия раневого канала с целью исключения проникающего ранения в полости (плевральную, брюшную).

ХОР завершается наложением швов.

Различают:

первичный шов - сразу после ХОР;

отсроченный шов - после ХОР накладывают швы, но не завязывают, и только через 24-48 часов швы завязывают, если в ране не развилась инфекция.

вторичный шов - после очищения гранулирующей раны спустя 10-12 суток.

Лечение гнойных ран.

Лечение гнойных ран должно соответствовать фазам течения раневого процесса. В первой фазе - воспаления - рана характеризуется наличием гноя в ране, некроза тканей, развитием микробов, отеком тканей, всасыванием токсинов. Задачи лечения:

1. Удаления гноя и некротических тканей;
2. Уменьшение отека и экссудации;
3. Борьба с микроорганизмами:
 - а. Дренирование ран: пассивное, активное.
 - б. Гипертонические растворы. Наиболее часто применяется хирургами 10 % раствор хлорида натрия (так называемый гипертонический раствор). Кроме него, есть и другие гипертонические растворы: 3-5% раствор борной кислоты, 20% раствор сахара, 30% раствор мочевины и др. Гипертонические растворы призваны обеспечить отток раневого отделяемого. Однако установлено, что их осмотическая активность длится не более 4-8ч. после чего они разбавляются раневым секретом, и отток прекращается. Поэтому в последнее время хирурги отказываются от гипертонических растворов.
 - в. Мази. В хирургии применяются различные мази на жировой и вазелиновой основе: мазь Вишневского, синтомициновая эмульсия, тетрациклиновая мазь, неомициновая и др. Но такие мази гидрофобны, то есть не впитывают влагу. Вследствие этого тампоны с этими мазями не обеспечивают оттока раневого секрета, становятся только пробкой. В то же время антибиотики, имеющиеся в составе мазей, не освобождаются из

композиций мазей и не оказывают достаточного антимикробного действия. Патогенетически обоснованно применение новых гидрофильных водорастворимых мазей: левосин, левомиколь, мафенид-ацетат. Такие мази содержат в своем составе антибиотики, легко переходящие из состава мазей в рану. Осмотическая активность этих мазей превышает действие гипертонического раствора в 10-15 раз, и длится в течении 20-24ч., поэтому достаточно одной перевязки в сутки для эффективного действия на рану.

- г. 4.Энзимотерапия. Для скорейшего удаления омертвевших тканей используют некролитические препараты. Широко используются протеолитические ферменты: трипсин, химопсин, химотрипсин, террилитин. Эти препараты вызывают лизис некротизированных тканей и ускоряют заживление ран. Однако, эти ферменты имеют и недостатки: в ране ферменты сохраняют свою активность не более 4-6 часов. Поэтому для эффективного лечения гнойных ран по вязки надо менять 4-5 раз в сутки, что практически невозможно. Устранить такой недостаток ферментов возможно включением их в мази. Так, мазь "Ируксол" (Югославия) содержит фермент пентидазу и антисептик хлорамфеникол. Длительность действия ферментов можно увеличить путем их иммобилизации в перевязочные материалы. Так, трипсин, иммобилизованный на салфетках действует в течение 24-48 часов. Поэтому одна перевязка в сутки полностью обеспечивает лечебный эффект.
- д. Использование растворов антисептиков. Широко применяются растворы фурациллина, перекиси водорода, борной кислоты и др. Установлено, что эти антисептики не обладают досточной антибактериальной активностью в отношении наиболее частых возбудителей хирургической инфекции. Из новых антисептиков следует выделить: йодопирон-препарат, содержащий йод, используют для обработки рук хирургов (0,1%) и обработки ран (0,5-1%); диоксидин 0,1-1%, р-р гипохлорид натрия.
- е. Физические методы лечения. В первой фазе раневого процесса применяют кварцевание ран, ультразвуковую кавитацию гнойных полостей, УВЧ, гипербарическая оксигенация.
- ж. Применение лазера. В фазе воспаления раневого процесса применяются высокоэнергетические, или хирургические лазеры. Умеренно расфокусированным лучом хирургического лазера выполняют выпаривание гноя и некротизированных тканей, таким образом можно добиться полной стерильности ран, что позволяет в ряде случаев накладывать первичный шов на рану.

Лечение ран во второй фазе регенерации раневого процесса. Задачи:

1. Противовоспалительное лечение
2. Защита грануляций от повреждения
3. Стимуляция регенерации

Этим задачам отвечают:

1. мази: метилурациловая, троксевазиновая - для стимуляции регенерации; мази на жировой основе - для защиты грануляций от повреждения; водорасстворимые мази - противовоспалительное действие и защита ран от вторичного инфицирования.
2. препараты растительного происхождения - сок алоэ, облепиховое и шиповниковое масло, каланхоэ.
3. применение лазера - в этой фазе раневого процесса используют низкоэнергетические (терапевтические) лазеры, обладающие стимулирующим действием.

Лечение ран в 3-й фазе (фазе эпителизации и рубцевания). Задача: ускорить процесс эпителизации и рубцевания ран. С этой целью используют облепиховое и шиповниковое масло, аэрозоли, троксевазин - желе, низкоэнергетическое лазерное облучение. При обширных дефектах кожных покровов, длительно незаживающих ранах и язвах во 2 и 3 фазах раневого процесса, т.е. после очищения ран от гноя и появления грануляций, можно проводить дермопластику:

1. искусственной кожей;
2. расщепленным перемещенным лоскутом;
3. шагающим стеблем по Филатову;
4. аутодермопластика полнослойным лоскутом;
5. свободная аутодермопластика тонкослойным лоскутом по Тиршу.