

Хирургическая инфекция

Хирургическая инфекция – это воспалительные заболевания разной локализации и характера, вызванные гноеродной флорой.

К концу первых суток жизни ребёнок уже заселён 12 видами бактерий. На третий – седьмой день они проникают в его кишечник. По мере взросления ребёнка его микробное население быстро растёт. В организме взрослого человека оно представлено уже сотнями, численность которых достигает астрономических цифр.

Подсчитано, что общий вес бактерий, живущих в организме человека, составляет около двух килограммов.

В человеке живёт микроорганизмов около 200 видов, причем 80 из них во рту. В кишечнике человека в норме обитает от 300 до 1000 видов бактерий общей массой до 1 кг, а численность их клеток на порядок превосходит численность клеток человеческого организма. Они играют важную роль в переваривании углеводов, синтезируют витамины, вытесняют патогенные бактерии. Но они постоянно изменяются, становятся более патогенными. Сколько их попадает к нам вместе с пищей, дыханием, через грязные руки, во время сестринских и врачебных манипуляций.

Хирургическую инфекцию определяют как процесс внедрения и развития микробов в несвойственные для них места обитания (раны, внутренние органы и полости, клетчатка). Больные с гнойно-воспалительными заболеваниями составляют треть всех хирургических больных.

Классификация

1. По клиническому течению:

1.1. Острая хирургическая инфекция:

гнойная;

гнилостная (анаэробами, не образующими спор);

анаэробная;

специфическая (столбняк, сибирская язва и др.).

1.2. Хроническая хирургическая инфекция:

неспецифическая (гноеродная);

специфическая (туберкулез, сифилис, актиномикоз и др.).

2. При каждой из перечисленных форм могут быть формы:

2.1. Местная хирургическая инфекция (с преобладанием местных проявлений);

2.2. Общая хирургическая инфекция (с преобладанием общих явлений с септическим течением).

Этиология

Гнойно-воспалительные заболевания имеют инфекционную природу (моноинфекция или смешанная, проникающую в организм экзо- или эндогенным путём). Наиболее часто возбудителем являются стафилококки, что объясняется высокой устойчивостью их к а/б и антисептикам, а также свойством выделять экзотоксины. Реже встречаются стрептококки (дают тяжелую интоксикацию), пневмококки, протей, коли-бактерии, синегнойная палочка, клостридии.

Пути проникновения инфекции:

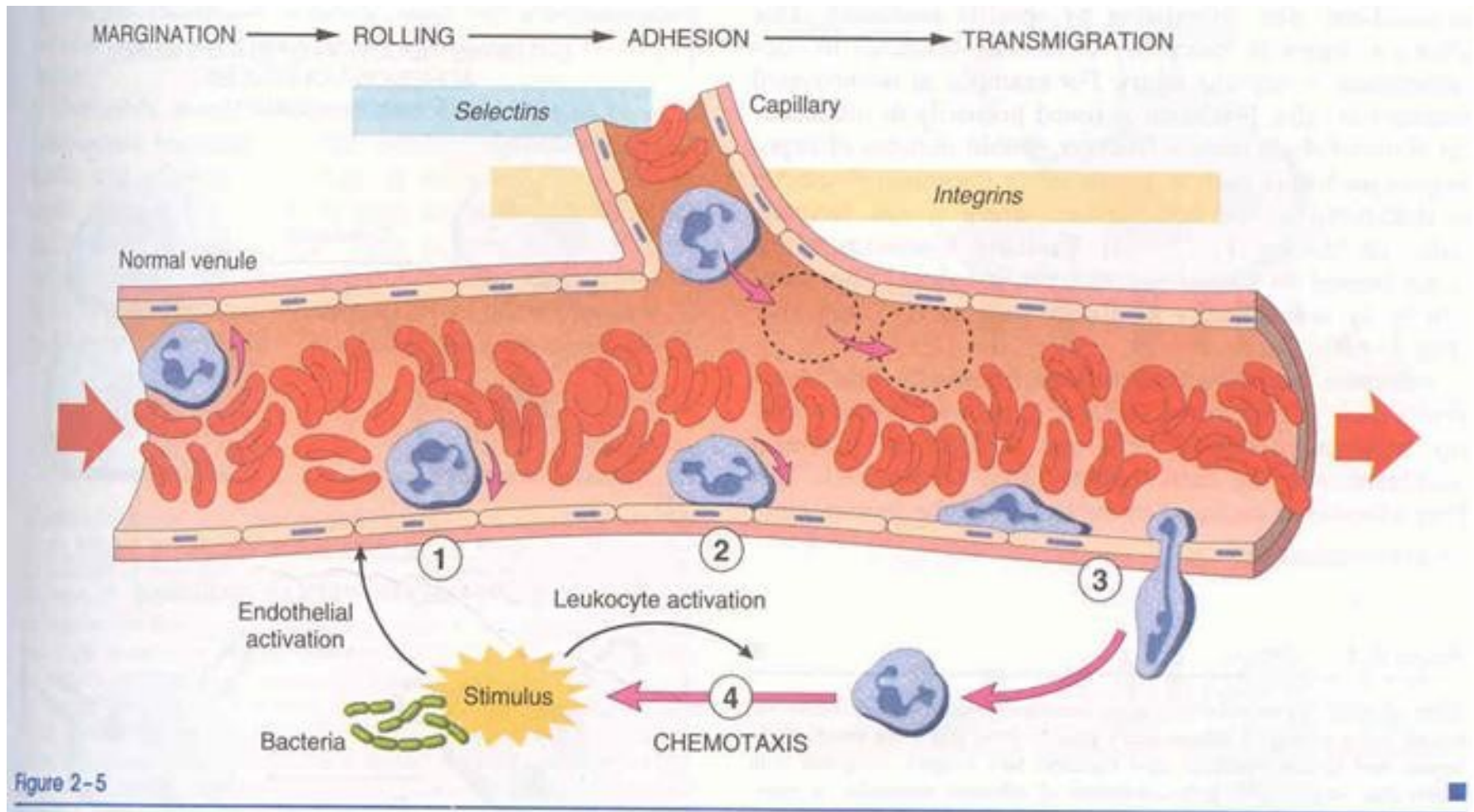
Экзогенный

- воздушный
- воздушно-капельный
- пылевой
- контактный
- имплантационный

Эндогенный

- обострение хронических очагов инфекции
- гематогенным, лимфогенным путями
- контактный (вскрытие гнойных образований, полых органов: желудочно - кишечный тракт и.д.)

Патогенез



Дальнейшее развитие воспалительного процесса определяется соотношением количества и вирулентности проникших микробов с иммунологическими силами организма. Также имеет значение состояние тканей и местные иммунные факторы.

Клинические проявления

Местные симптомы – классические признаки воспаления:

- Гиперемия
- Припухлость
- Боль
- Повышение местной температуры
- Нарушение функций органа

Различают две фазы воспалительного процесса: вначале воспалительный очаг **плотный**, боль постоянная (**инфильтративная фаза**); размягчение инфильтрата, дёргающие боли, флюктуация говорит о развитии **фазы абсцедирования**.

Общие симптомы:

- Повышение температуры тела, озноб
- Увеличение регионарных лимфатических узлов
- Возбуждение или вялость больного
- Головная боль, чувство разбитости, тахикардия
- Изменение состава крови (лейкоцитоз, увеличение СОЭ, снижение гемоглобина и эритроцитов)
- Изменения в моче (цилиндр- и протеинурия).

Принципы лечения

Лечение зависит от особенностей и локализации воспалительного процесса. Стадия инфильтрации – лечение консервативное (для ограничения очага):

- А/б, антисептики, противовоспалительные средства
- Физиотерапия (тепло, УФО, УВЧ, электрофорез, ультразвук и др.)
- Новокаиновые блокады
- Покой (иммобилизация, постельный режим)

Стадия абсцедирования – хирургическое лечение:

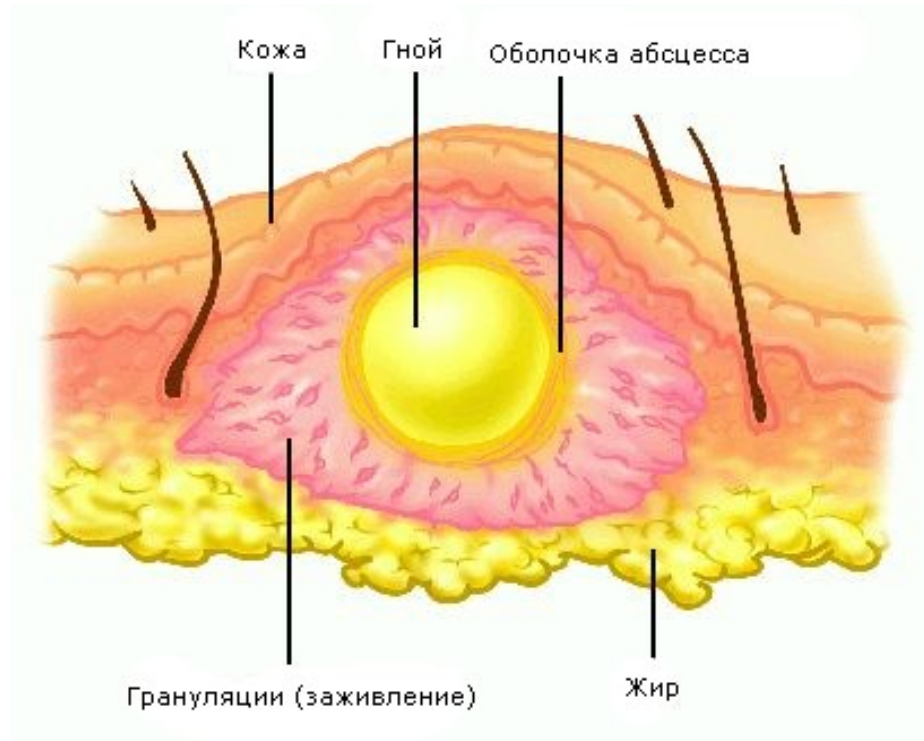
- а) Вскрытие гнойника для удаления гноя и некротических масс.
- б) Тщательная санация антисептиками (перекись водорода, фурацилин)
- в) Адекватное дренирование
- г) Использование гипертонических растворов (10%-й NaCl, 25%-й MgSO₄).

Виды местной хирургической инфекции

Абсцесс (гнойник) — ограниченное скопление гноя в органах и тканях.

Причины: инфекция, введение в ткани концентрированных растворов лекарств (25%-й $MgSO_4$, 24%-й раствор кардиомина, 50%-й раствор анальгина).

Для абсцесса характерно наличие пиогенной оболочки и многокамерность.



Флегмона – острое разлитое воспаление клетчатки, не склонное к отграничению.

Различают подкожную, межмышечную, забрюшинную флегмону; некоторые локализации имеют специальные названия: медиастенит, парапроктит, паранефрит и др.

Флегмона не имеет чётких границ. Фаза инфильтрации короткая.

Лечение только оперативное.



Рожа (рожистое воспаление) – острое воспаление собственно кожи, реже – слизистых оболочек.

Возбудитель – стрептококк. Этим объясняется контагиозность данного заболевания.

Заболевание возникает внезапно, быстро повышается температура (до 40 - 41°), наблюдается тяжелая интоксикация. Чаще локализуется на лице, голове, нижних конечностях.

Местные симптомы: жгучая боль, чувство жара, появление яркой красноты с чёткими зазубренными границами (эритематозная форма). При буллезной форме появляются пузыри. При флегмонозной форме появляется нагноение подкожной клетчатки. У ослабленных и пожилых людей встречается некротическая рожа.

Рожа может рецидивировать.



Лечение:

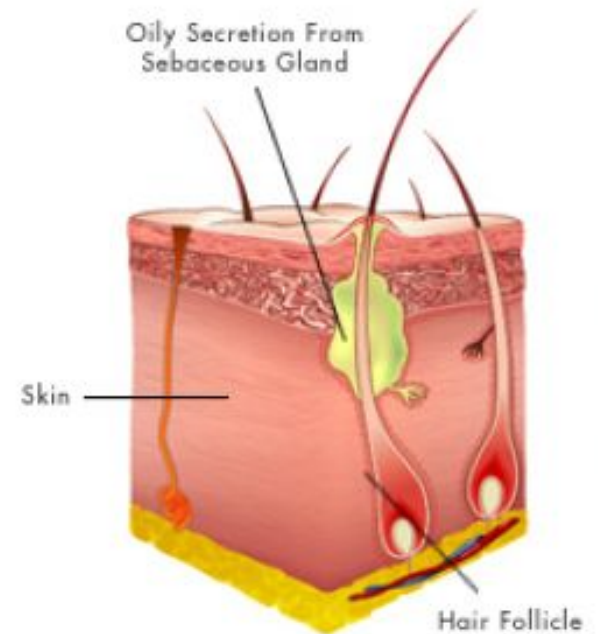
1. УФО.
2. А/б и сульфаниламидные препараты.
3. Противопоказаны влажные повязки и ванны, местно используют синтомициновую эмульсию, тетрациклиновую мазь.
4. При флегмонозной форме – вскрытие.
5. Больные должны быть изолированы.
6. При локализации процесса на лице обязательна госпитализация.



Фурункул – гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула, сальной железы и окружающей подкожно-жировой клетчатки.

Наиболее частая локализация – задняя поверхность шеи, лицо, тыл кисти, бедро.

Появление двух или более фурункулов носит название «**фурункулёз**», что встречается при снижении иммунитета, сахарном диабете, авитаминозе и т.д.



Карбункул – острое разлитое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных мешочков и сальных желёз с образованием общего инфильтрата и некрозом.

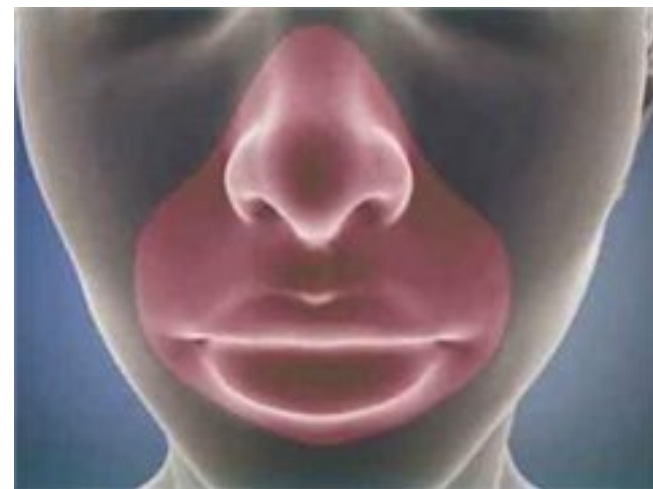
Лечение оперативное, разрез крестообразный.



Треугольник смерти

«Треугольником смерти» называют ограниченное ртом, носом и носогубными складками место на лице человека, где кровоснабжение очень хорошо развито. В этой части лица расположено огромное множество сосудов венозной и артериальной сети, причем вены эти не имеют клапанов (в отличие от вен других частей тела). Таким образом, любая инфекция, которая может попасть в организм через **«треугольник смерти»**, элементарно проникает в кавернозные синусы головного мозга, вызывая весьма серьезные осложнения и нередко гибель человека.

Всем известно, что на руках человека находится большое количество микробов, поэтому прикасаться руками к этому «треугольнику» не то что не желательно, а просто **ЗАПРЕЩЕНО!**



Гидраденит – гнойное воспаление апокриновых потовых желёз.

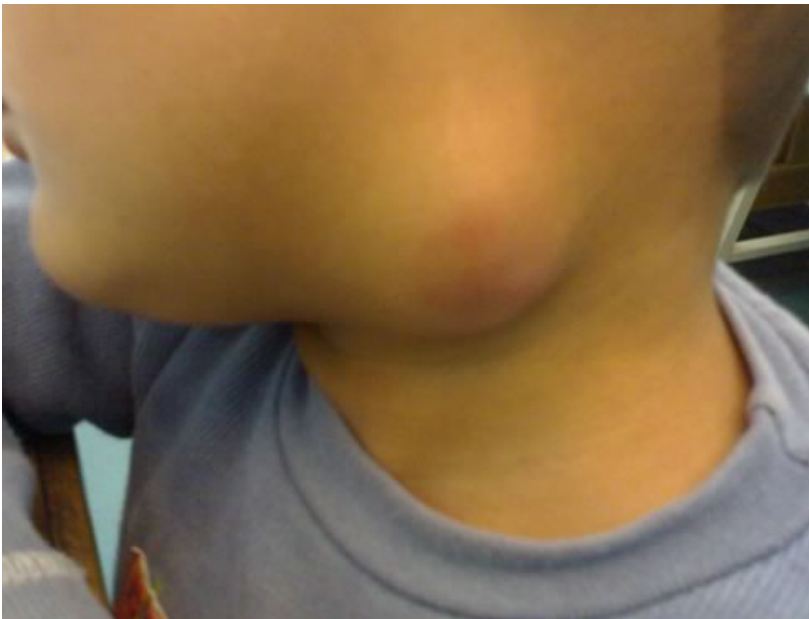
Локализуется в подмышечной, реже – в генитальной и перианальной областях.

Предрасполагающие факторы: повышенная потливость, дерматиты, несоблюдение правил личной гигиены, бритьё волос, применение депиляторов.



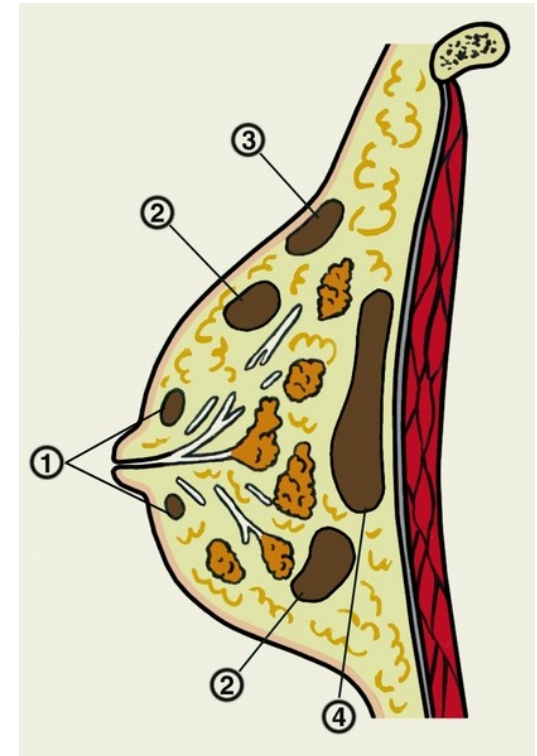
Лимфаденит –
воспаление
лимфатических узлов,
возникающее как
осложнение различных
гнойно-воспалительных
заболеваний и
специфических инфекций.

Лимфангит –
вторичное воспаление
лимфатических
сосудов, усугубляющее
течение различных
воспалительных
заболеваний.



Мастит – воспаление молочной железы. Встречается, в основном, в первые недели лактации (лактационный мастит, или «грудница»). Чаще возникает у первородящих (до 70%) Различают острые и хронические (редко). Входные ворота – чаще всего – трещины сосков. Фактором, способствующим возникновению заболевания, является лактостаз.

Различают серозный, инфильтративный и деструктивный (абсцедирующий, флегмонозный, гангренозный) формы мастита.



Клиника. Появление болей в молочной железе, повышение температуры до 39°, покраснение и увеличение молочной железы (серозная форма). При переходе процесса в инфильтративную фазу появляются ознобы, в железе – инфильтрат, усиливаются боли, увеличиваются подмышечные л.у., При появлении флюктуации – резкое покраснение кожи и расширение подкожной венозной сети, инфильтрат отграничивается и пальпируется.

Лечение. Проводят с учётом формы. При начальных формах – консервативное, при гнойных – оперативное. При появлении признаков застоя молока – возвышенное положение (повязка, лифчик, которые **не сдавливают железу**). Для опорожнения железы используют молокоотсос, ограничивают приём жидкости, назначают окситоцин и но-шпу, кормление не прекращают. При серозном и инфильтративном – а/б, сульфаниламиды, физиотерапия, новокаиновая блокада.

Все процедуры проводят после опорожнения железы.

Профилактика.

- 1) Повышение сопротивляемости организма беременной, санация очагов.
- 2) Подготовка железы к кормлению (воздушные ванны, растирание полотенцем), профилактика трещин сосков.
- 3) Соблюдать правила кормления (положение матери, гигиеническая обработка), чередовать железы.
- 4) Сцеживание после каждого кормления
- 5) Обязательное ношение бюстгальтера.

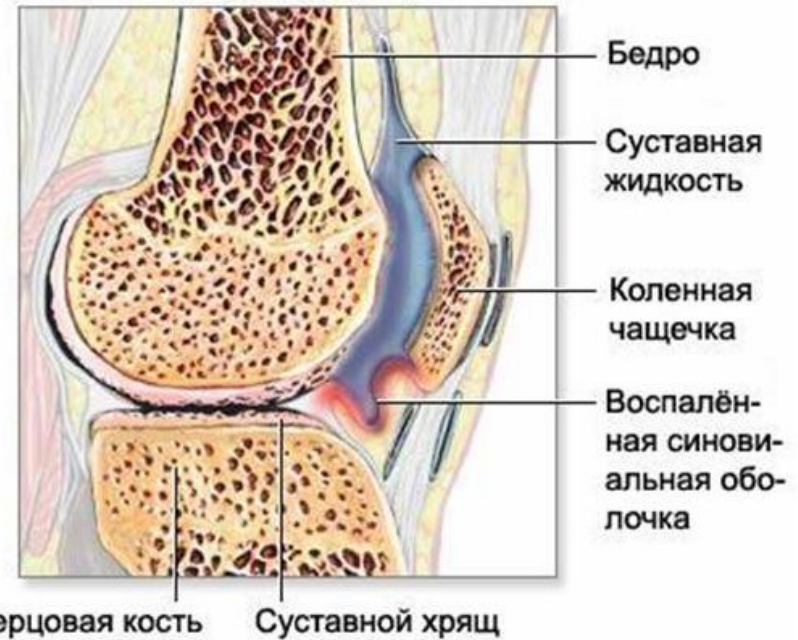
Артрит - воспаление сустава.

Различают артриты: травматические, инфекционные, дистрофические.

Симптомы: боль, покраснение, припухлость, деформация, нарушение функций сустава, повышение температуры (местное и общее).

Лечение: зависит от причины. При гнойном артрите - вскрытие сустава, антибиотики.

Коленный сустав в разрезе



Артрит может закончиться полным выздоровлением, но может обезобразить сустав и привести к обездвиживанию.

Бурсит – воспаление слизистых сумок. Различают острые и хронические (гигромы).

Причины. Травмы, повторяющееся физическое напряжение, артриты, подагра.

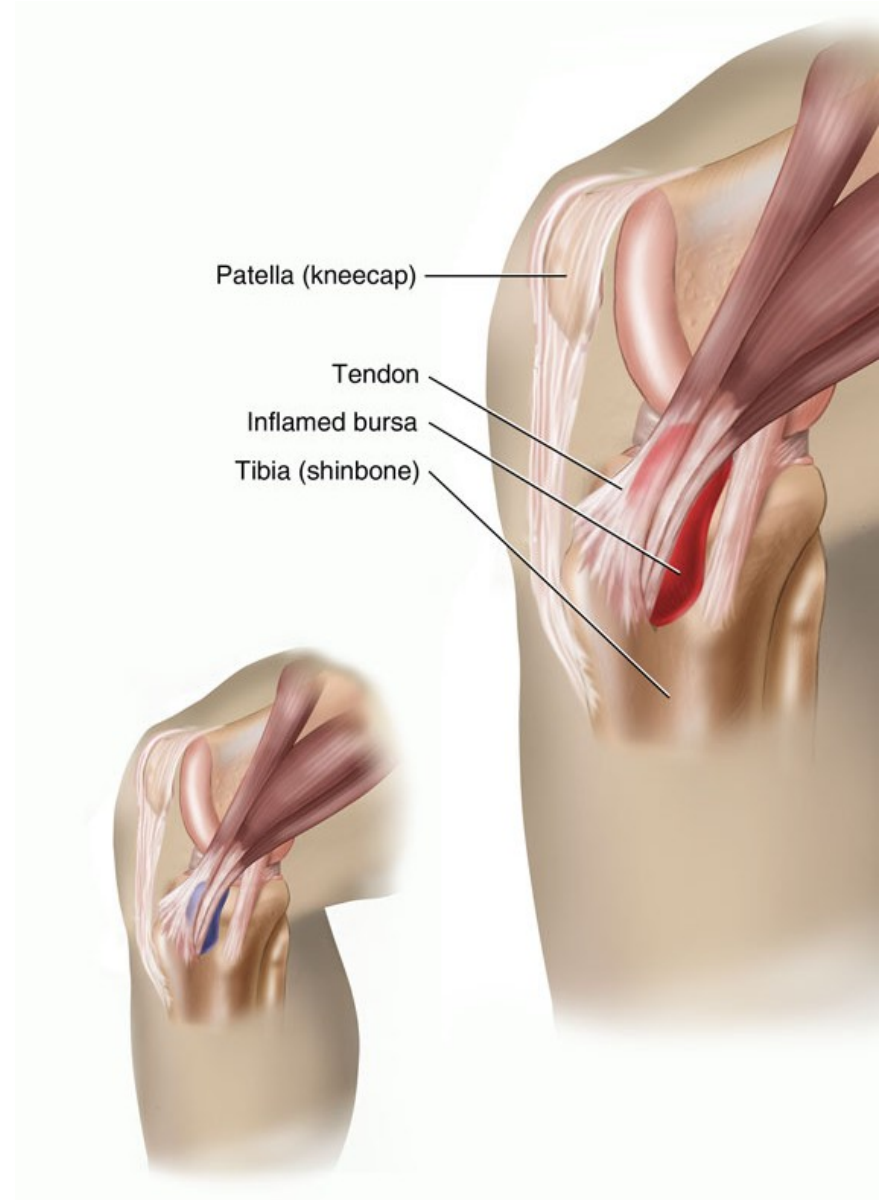
Чаще встречаются бурситы локтя, плеча, колена (профессиональная травма).

Симптомы. Появление болезненной округлой припухлости соответственно месту расположения слизистой сумки, симптом ballotирования надколенника, слабости, повышения температуры тела. В отличие от артрита, движение в суставе сохранено.

Лечение. В ранних фазах – пункция сустава, а/б, гормоны, физиопроцедуры. При неэффективности – вскрытие сумки. Заживление происходит медленно.



Слизистые сумки – это ограниченные соединительнотканые мешки с гладкой эндотелиальной поверхностью, выделяющей синовиальную жидкость. Число этих сумок непостоянно: у новорождённых может не быть, у взрослых их много, и в разных местах; могут образовываться в местах непрерывного давления и трения кожи, мышц, сухожилий о кости.

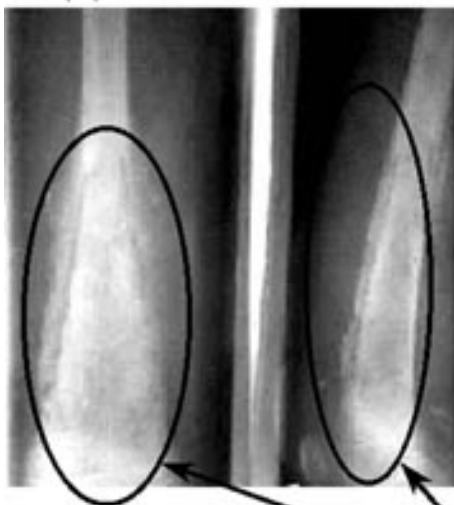


Остеомиелит – инфекционное воспаление костной ткани. Различают острый и хронический, гематогенный и негематогенный.

Симптомы. Недомогание, ломота в конечностях, мышечные боли, лихорадка, головная боль. В пораженной конечности появляется сильная боль сверлящего, распирающего характера, из-за чего при малейшем движении больные кричат. Конечность приобретает полусогнутое положение. Поколачивание по пятке (локтю) вызывает сильную боль, пальпация пораженной конечности болезненна. Затем появляется припухлость мягких тканей и краснота кожи, увеличиваются регионарные л.у. Признаки на рентгенограмме появляются на 10-14 день.

Лечение – консервативное и оперативное.

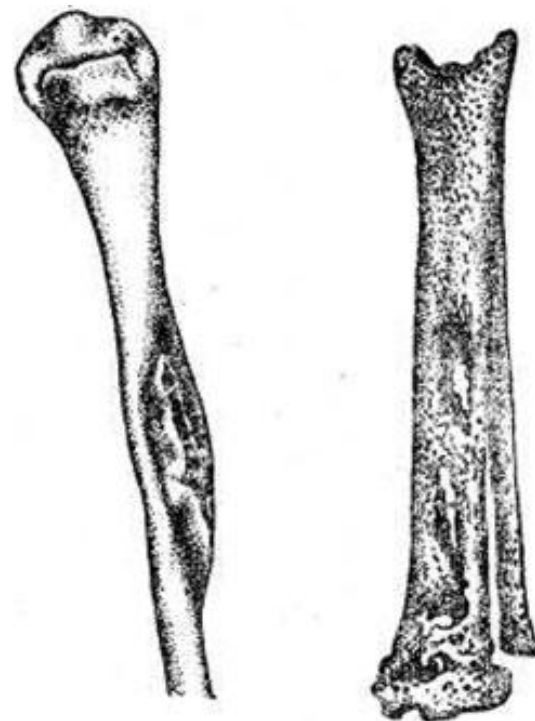
до лечения



после лечения



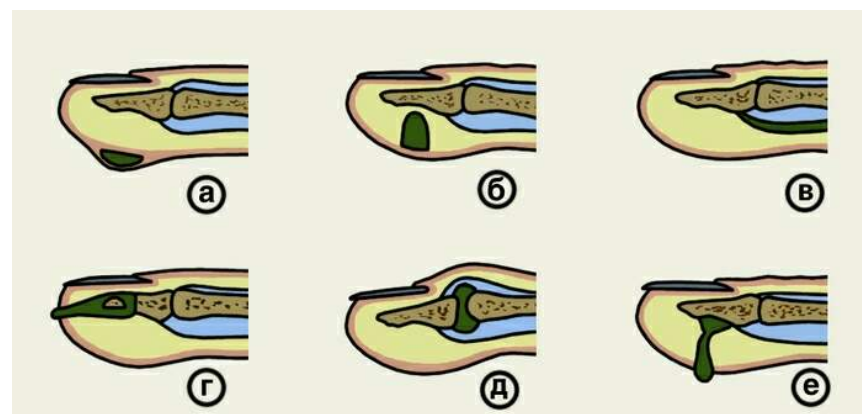
Деструкция кости



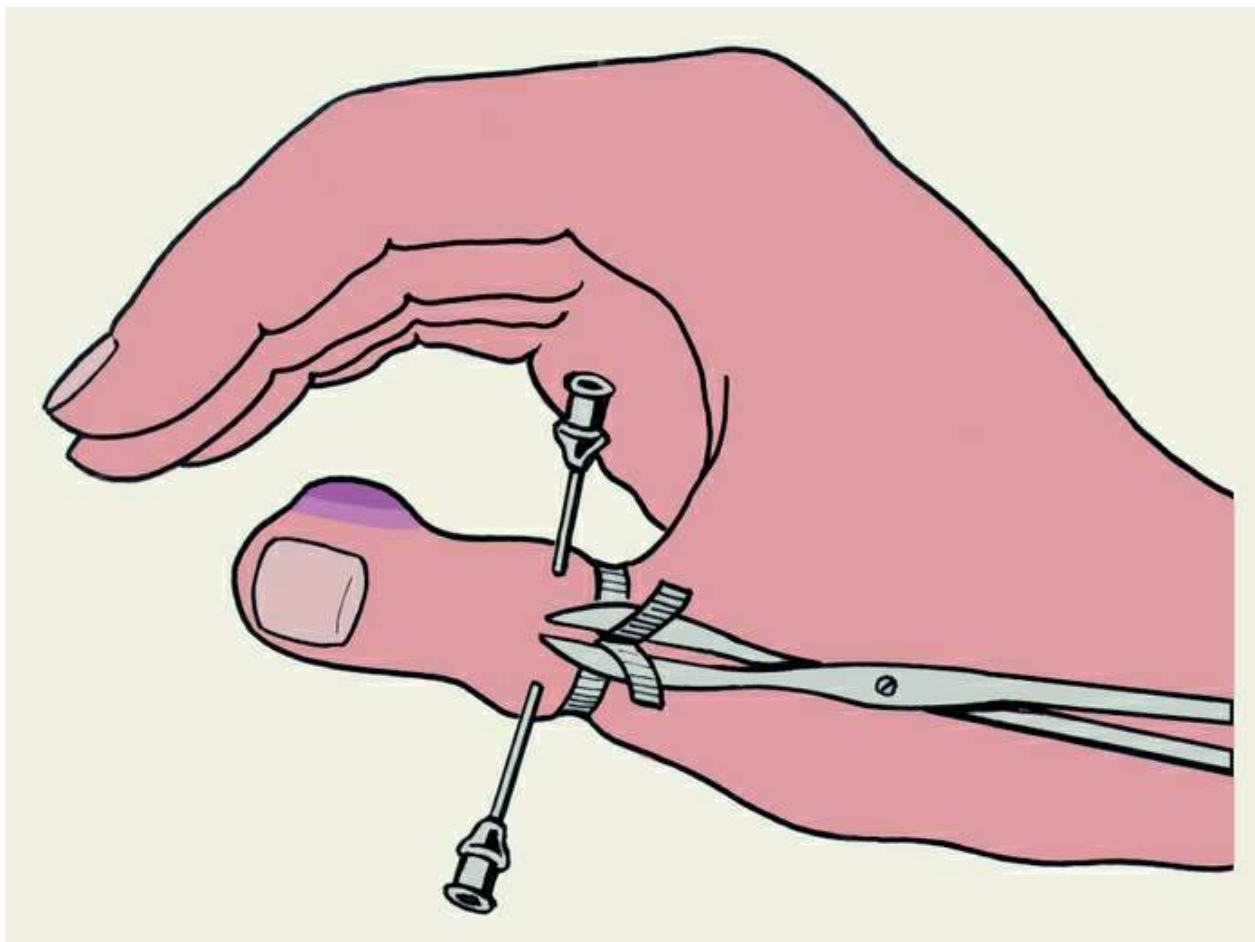
Гнойно-воспалительные заболевания КИСТИ

Наиболее частая причина – механическое повреждение тканей кисти.

Панариций – гнойное заболевание пальцев. Различают следующие виды панарициев: кожный, подкожный, сухожильный, костный, суставной, подногтевой, паронихия, пандактилит. Симптомы: нарастающие постепенно, дёргающие боли, напряжение тканей, гиперемия, отёчность, симптом «первой бессонной ночи». Температура тела может быть нормальной и повышенной (в зависимости от формы). Функции пальца нарушены. Лечение оперативное.



Флегмоны кисти – диффузное гнойное поражение клетчаточных пространств кисти. Симптомы: отек и гиперемия тканей, нарушение функций кисти, местное повышение температуры, болезненность при пальпации, изменение внешнего вида кисти (например, симптом «когтистой лапы»), повышается температура тела, симптомы интоксикации. Лечение только оперативное



Общая хирургическая инфекция (сепсис)

Генерализованная (общая) инфекция развивается при неспособности организма обезвредить поступивших в кровеносное русло возбудителей. Это наблюдается :

- 1) при поступлении большого количества высоковирулентных возбудителей;
- 2) При резком ослаблении защитных сил организма.

Место внедрения инфекции в организм называют **входными воротами**. Воспаление, возникшее в области входных ворот, называют первичным очагом (раны, остро возникшие гнойные очаги, эндогенная инфекция). Различают:

- **первичный** (криптогенный) сепсис, развивающийся при отсутствии видимого очага;
- **вторичный** сепсис, развивающийся на фоне первичного очага.

Кроме того, различают сепсис:

- молниеносный (клиника развивается бурно, через 1-3 суток может привести к смерти);
- септический шок (тяжелая фаза течения сепсиса, развивающаяся вследствие интоксикации при наличии гнойного очага);
- острый (быстрое нарастание клиники, но не столь катастрофическое развитие);
- подострый (устанавливается через 2-3 месяца после начала заболевания);
- хроническая рецидивирующая форма.

Сепсис также классифицируют в зависимости от локализации входных ворот (пупочный, акушерский, одонтогенный, отогенный и т.д.).

Острый сепсис может протекать в виде **септицемии** и **септикопиемии**.

Септицемия (генерализованная инфекция крови) - длительное наводнение кровеносного русла возбудителями и их токсинами, которые поступают из раны периодически. Чаще это стрептококки, реже – стафилококки и кишечная палочка.

Клиническое течение характеризуется потрясающим ознобом и быстрым повышением температуры, которая в течение суток постоянно держится в пределах 40-41° с одновременным учащением пульса и дыхания. Только незадолго до смерти температура резко снижается до нормы, а пульс учащается (не сосчитать). Крест, образуемый кривыми температуры и пульса, называют крестом смерти. Больные становятся заторможенными или беспокойными, кожа сухая, горячая, иногда с подкожными кровоизлияниями. Раны сухие, тусклые, вялогранулирующие. Селезёнка увеличена, болезненна при пальпации. Развивается гемолитическая желтуха.



Септикопиемия (общая метастазирующая инфекция). При этом мелкие тромбы в области гнойной раны инфицируются микробами и попадают в общий кровоток. Кровеносные сосуды служат транспортными путями, по которым инфицированные эмболы попадают в какой-либо орган – формируется новый вторичный очаг.

Клинически отмечается потрясающая лихорадка до 41°, но по утрам она снижается на 3-4°. Пульс частый, одышка. Общее состояние тяжёлое, больные жалуются на боли в суставах, кожа горячая, сухая. Часто обнаруживается анемия, желтуха, увеличение селезёнки, может быть токсический понос. При развитии гнойных метастазов в головном мозге может наступить смерть.

Септикопиемия и септицемия нередко трудно различимы и могут переходить одна в другую.

Диагностика сепсиса основывается на оценке:

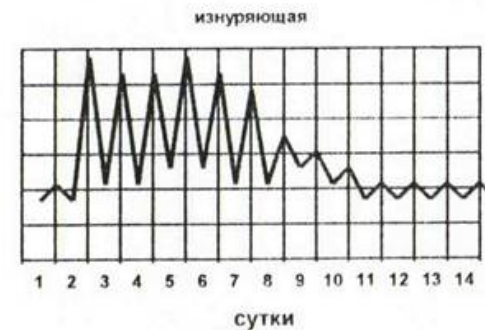
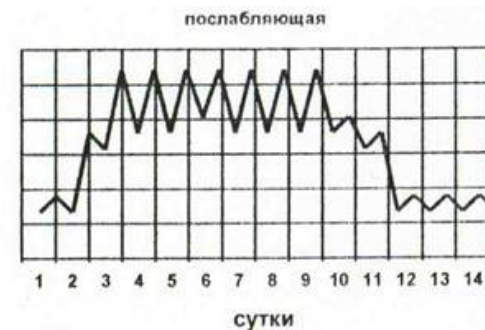
1. Первичного очага (в 95% случаев сепсис развивается на фоне тяжелых гнойных хирургических или обширных ран с некрозом, плохим дренированием и т.д.).
2. Результатов посевов крови (высевание возбудителей из крови – ванеший признак сепсиса; материал брать в различное время суток, лучше на высоте лихорадки).
3. Клинических симптомов (для сепсиса типичны увеличение селезёнки, печени, гемолитическая желтуха, лейкоцитоз или лейкопения, резкое увеличение СОЭ, тяжёлые расстройства в системе свёртывания, тахикардия, высокая лихорадка)

Типы лихорадок при сепсисе:

Непрерывно высокая, $39-40^{\circ}$, отражает острое, тяжелое течение.

Ремиттирующая – суточные колебания $1-2^{\circ}$ в течение 15-20 дней.

Волнообразная - периоды субфебрилитета чередуются с высокими пиками лихорадки; при подостром течении



Лечение сепсиса складывается из:

- активного хирургического воздействия на очаг инфекции
- интенсивного воздействия на возбудителя (антибактериальная и иммунотерапия, экстракорпоральные методы детоксикации)
- поддержание нарушенных функций организма (инфузионная терапия)

Лечить больных с сепсисом необходимо в специальных палатах интенсивной терапии для больных с тяжелой гнойной инфекцией. Для длительной инфузии проводят катетеризацию подключичной вены



Анаэробная инфекция

Анаэробам и их ассоциациям с аэробами принадлежит одно из ведущих мест в инфекционной патологии человека. Они составляют абсолютное большинство нормальной микрофлоры тела человека. Главное место их обитания – пищеварительный тракт. Флора во рту на 99% состоит из анаэробов, что близко к толстой кишке, основному месту их обитания.

Среди многообразия видов этих микроорганизмов особое значение имеют возбудители столбняка и газовой гангрены – представители клостридиальной инфекции, обуславливающих крайнюю тяжесть течения и высокую летальность. Но клостридии составляют очень небольшую часть встречающихся у человека анаэробов (около 5%). Существует также гораздо более значительная группа патогенных для человека анаэробов, которые не образуют спор. Они представляют собой большую часть повседневных хирургических инфекций и могут характеризоваться преимущественно местными проявлениями и доброкачественным течением либо иметь клинику тяжелых процессов с неблагоприятным прогнозом.

Газовая гангрена

Наиболее опасное для жизни осложнение ран любого генеза. Наибольшее распространение имеет во время боевых действий. Вероятность её развития выше при обширных размозженных ранах с повреждением сосудов и костей, загрязнении землёй

Возбудителями являются четыре вида клостридий, которые выделяют экзотоксины. Всем клостридиям свойственно газообразование и формирование отёка.



Клиника. Инкубационный период – 3-4 суток, но может длиться до 2-3 недель. Начало бурное. Появляются боли в ране, ощущение распирания и сдавления. По мере нарастания отёка эти ощущения усиливаются. Появляется тахикардия, эйфория, субфебрильная температура. Различают три формы клостридиальной раневой инфекции:

1. Клостридиальный миозит
2. Клостридиальный целлюлит
3. Смешанная форма.

При всех формах рана имеет характерный вид: ткани безжизненны, грязно-серого цвета, отделяемое скудное, сукровичное. Может быть «симптом бритвы», крепитация, мышцы имеют вид варёного мяса (кл. миозит). При кл. целлюлите прежде всего изменяется кожа, которая становится напряженной, блестящей, обескровленной (белая рожа или белый отёк). При других формах на коже появляются багрово-синюшные пятна, пузыри.

Газ распределяется в тканях быстро, и через несколько часов крепитация отмечается далеко от раны.

Для диагностики, кроме клинических данных, необходимо бак. исследование.





Лечение. Состоит из трёх компонентов.

1. Санация раневого очага с устранением бактериального фактора. Применяют три типа операций - **«лампасные разрезы»** (широкое рассечение тканей до кости для аэрации раны и удаления скапливающихся в отёчной жидкости токсинов); **иссечение поражённых тканей** (мышц); **ампутация**, которая проводится без жгута, выше визуального уровня жизнеспособности тканей, швы не накладывают 1-2 дня.
2. Нейтрализация действия циркулирующего токсина: **антибактериальная терапия** (пенициллины в очень высоких дозах); **серотерапия** (поливалентная сыворотка с целью профилактики в дозе 10 тыс. МЕ и с лечебной целью в дозе 150 тыс. МЕ, моновалентная сыворотка в/в капельно, растворив 100 мл сыворотки в 400 мл NaCl – 0,9%); ГБО.
3. Коррекция изменений функций органов и систем.

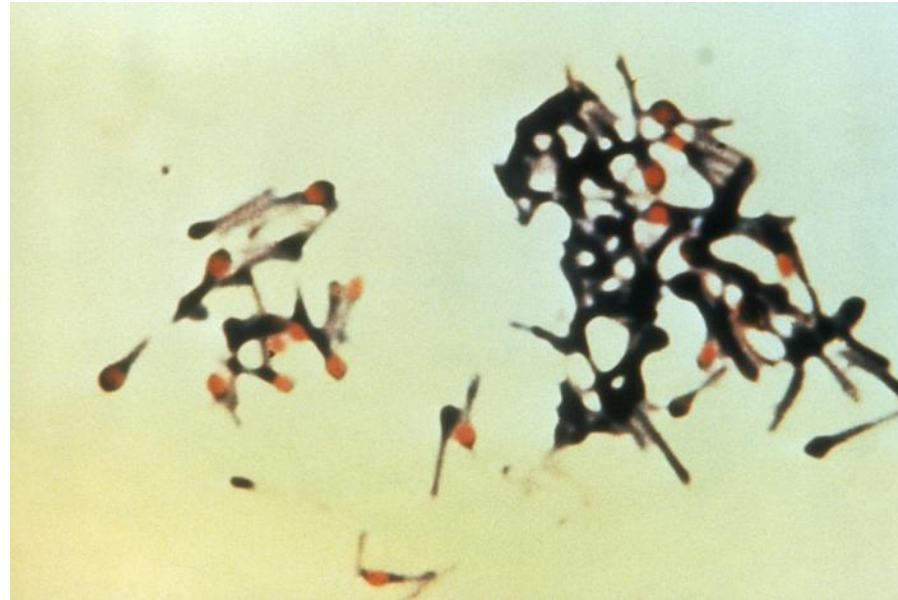
Профилактика.

1. Борьба с травматическим и геморрагическим шоком.
2. Транспортная иммобилизация, максимально ранняя ПХО.
3. Изоляция больных.
4. Для дезинфекции, санобработки, уборки помещений использовать 6% перекись водорода с 0,5% раствором моющего средства, для дезинструментария – экспозиция 1 ч.
5. На входе (и выходе) в палату менять спецодежду (халат, бахилы)

Столбняк

Возбудитель столбняка – спорообразующие Г(+) *Clostridium tetani*. Споры его высокоустойчивы, выдерживают кипячение от 10 до 90 мин, а некоторые штаммы – до 3 ч. 5% раствор фенола вызывает их гибель через 8-10 ч., а 1% раствор формалина – через 6 ч. Действие прямого солнца выдерживают 3-5 суток, но вегетативные формы гибнут при температуре 60-70° через 30 мин и при использовании дез. средств. Возбудитель выделяет экзотоксин, поражающий нервную систему и эритроциты. Иммуниетет после заболевания отсутствует.

Clostridium tetani обитает в кишечнике животных и человека. В почву попадает с фекалиями, где образует споры, сохраняющиеся много лет. Заражение наступает только при проникновении спор через раны, особенно при создании в них анаэробных условий (колотые раны, патология сосудов)



Клиника. Ведущий симптом – развитие клонических и тонических судорог скелетных мышц. В инкубационном периоде, который обычно длится 4-14 дней, отмечается головная боль, бессонница, раздражительность, недомогание, потливость, боли и подёргивание мышц в области раны. Спазм мышц начинается либо в челюстных мышцах (нисходящий тип), либо с области ранения (восходящий тип). Лицо перекашивается и характеризуется выражением презрительного смеха (сардоническая улыбка) с образованием морщин на лбу и щеках. Тризм (судороги жевательных мышц) затрудняет открывание рта. Приступы судорог следуют друг за другом, болезненны, возникают при всяком раздражении (прикосновение, скрип двери, свет, громкий разговор).



Спастическое сокращение мышц спины, шеи, конечностей сопровождается резким переразгибанием туловища и конечностей (опистотонус). Судороги длятся до нескольких минут. В промежутках мышцы остаются напряженными. Судороги могут привести к разрыву мышц, переломам костей, расстройству дыхания и кровообращения. Температура тела высокая, обильное потоотделение, не соответствующие высоте температуры.. Тоническое сокращение мышц промежности затрудняет дефекацию и мочеиспускание.

При выздоровлении проявление симптомов постепенно уменьшаются и исчезают через 14-70 дней. Столбняк следует отличать от неврагии тройничного нерва, менингита, бешенства, тетании и др.



Лечение. Проводят интенсивную терапию и оперативные вмешательства. Общее лечение включает:

1. Специфическую серотерапию (введение ПСС и АС).
2. Противосудорожную терапию (миорелаксанты, наркотики, алкоголь, нейроплегика); для выключения сознания применяют наркоз.
3. Вспомогательную терапию для улучшения деятельности сердца, дыхания, профилактики инфекционных осложнений.

Оперативные вмешательства состоят в следующем: ревизия , широкое раскрытие, дренирование раны под наркозом.

Больной помещается в отдельную палату, изолированную от шума, затемнённую. Организуется индивидуальный пост наблюдения.

Профилактика. Специфическая экстренная:

1. Использование ПСС и АС. Привитым вводят только АС 0,5 мл, но если с момента последней прививки прошло 5 и более лет, вводят 1 мл АС. Через полгода повторно вводится ещё 0,5 мл АС.
2. ПСС вводят с 20 лет только непривитым по методу Безредко.

Специфическая плановая проводится согласно календарю прививок.

Неспецифическая – своевременная и полноценная ПХО