Диагностика и лечение гнойных заболеваний костей, суставов и железистых органов

ПИРОГОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Методическое пособие для подготовки к практическим занятиям
общая хирургия (3 курс)

кафедра общей хирургии им. Профессора В.М. Буянова Института Хирургии
доцент Скопинцев В.Б.

ОСТЕОМИЕЛИТ- острое или хроническое инфекционное заболевание костного мозга, обычно распространяющееся на компактное вещество кости и надкостницу, вызываемое пиогенными бактериями или микобактериями.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Клиническая классификация остеомиелита:
- по этиологии;
- по пути инфицирования;
- по клиническому течению.
2. Теории возникновения остеомиелита:
- сосудистая (эмболическая);
- аллергическая;
- нервно-рефлекторная;
- М.В. Гринева.
3. Гематогенный остеомиелит:
- патологическая анатомия;
- клиническая картина.

ОГЛАВЛЕНИЕ

4. Диагностика.
5. Принципы лечения:
- оперативное лечение местного очага воспаления;
- непосредственное воздействие на возбудителя болезни;
- повышение общей сопротивляемости организма человека.

ОГЛАВЛЕНИЕ

6. Хронический остеомиелит:
- первично-хронический;
- Вторичный.
7. Клиническая картина:
- переход острой фазы в хроническую;
- - фаза ремиссии (затухания);
- - фаза рецидива (обострения).
8. Осложнения хронического остеомиелита.
9. Диагностика и дифференциальная диагностика.
10. Комплексное лечение хронического остеомиелита.

Теории патогенеза остеомиелита

1. **Сосудистая (эмболическая).** Основоположник А.А. Бобров (1888г.). Костные сосуды, которые заканчиваются слепо в метафизе образуют широкую сеть (Е. Лексер, 1884г.). Такое строение имеется преимущественно в молодом возрасте (у детей). Бактериальный эмбол заносится током крови в один из концевых сосудов, где и формируется очаг инфекции.
2. **Аллергическая теория** (С.М. Дерижанов, 1940г.). На почве сенсибилизации организма «латентной инфекцией», вследствие гиперэргической реакции в кости возникает очаг асептического воспаления, которое приводит к сужению сосудов с нарушением кровоснабжения кости.
3. **Нервно-рефлекторная теория** (Н.Н. Еланский, 1954г.). Рефлекторный спазм сосудов с нарушением кровообращения кости и развитием локальной ишемии происходит в результате раздражения отдельных звеньев ЦНС внешними факторами. Не исключается роль сенсибилизации и наличия скрытой инфекции.

Теории патогенеза остеомиелита

4. **М.В. Гринев** (80-ые годы XX века). В основе остеонекроза лежит не внутрисосудистое нарушение кровообращения (эмбол), а внешнее сжатие сосудов воспалительным инфильтратом.

Факторы способствующие развитию острого гематогенного остеомиелита:

1). Эндогенные очаги микрофлоры;

2). Неспецифические раздражители (травма, переохлаждение, переутомление, стрессы, болезни ослабляющие иммунитет).

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТЕОМИЕЛИТА

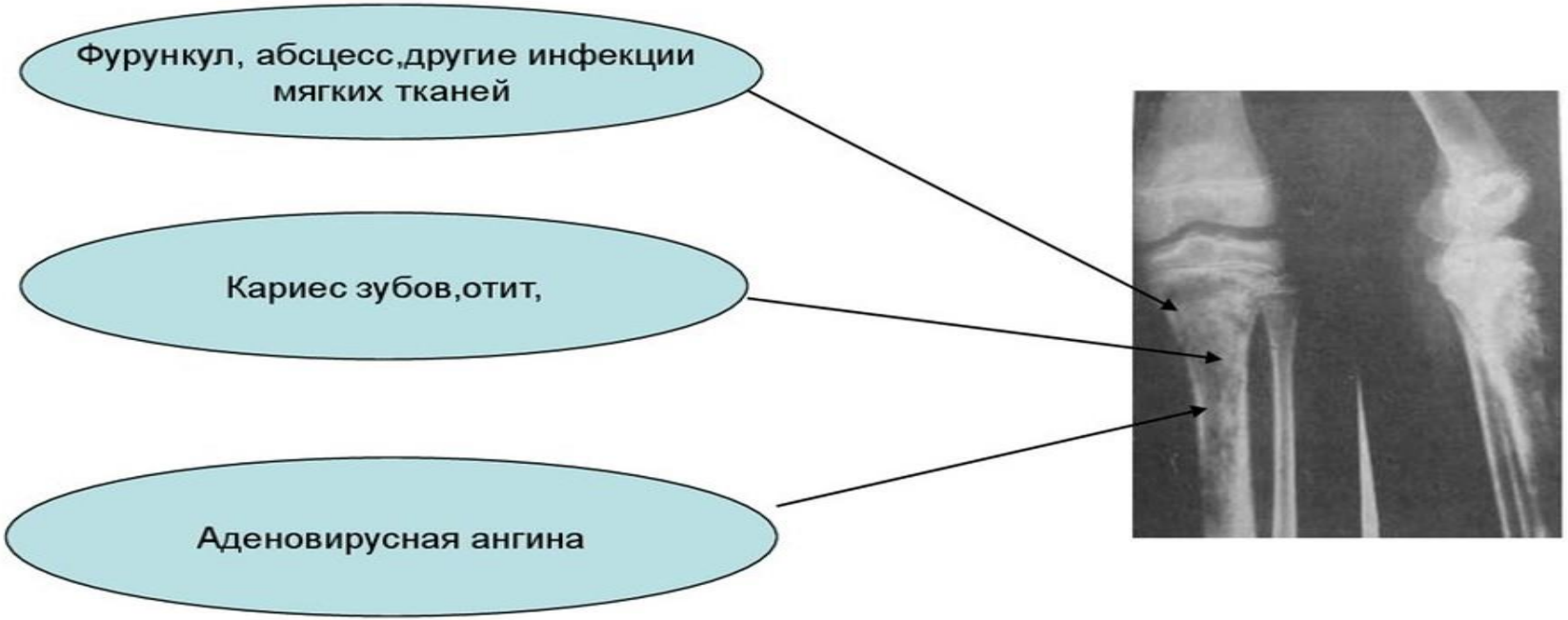
КОНФЕРЕНЦИЯ ПО СТАНДАРТАМ ГНОЙНОЙ ХИРУРГИИ, *Москва, 2001г.*

1. **По этиологии:**
- неспецифический;
- специфический.

2. **По путям проникновения:**
- гематогенный (эндогенный);
- посттравматический (экзогенный);
- контактно-компрессионный (пролежни).

Острый гематогенный остеомиелит

- первичный очаг



Стадии развития гематогенного остеомиелита

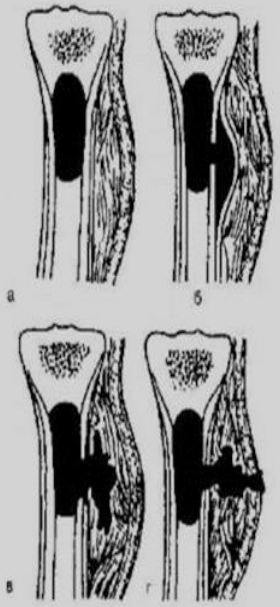
Стадии развития:

а) абсцесс костного мозга – небольшой гнойник, образовавшийся в метафизе, вызывает омертвение костных балок и тромбоз сосудов, происходит гнойное расплавление костного мозга;

б) субпериостальный гнойник – через систему гаверсовых каналов гной распространяется под надкостницу, отслаивая ее от кости;

в) межмышечная флегмона – гной, расплавляя надкостницу, прорывается в мягкие ткани;

г) образование свища – гной прорывается наружу



ОСТРЫЙ ГЕМАТОГЕННЫЙ ОСТЕОМИЕЛИТ

Патогенез:
- метастатический занос в красный костный мозг патогенных микроорганизмов из отдалённого гнойного очага;
- воспалительная клеточная реакция, множественные участки абсцедирования в красном костном мозге;
- деструкция и секвестрация костной ткани, поражение кортикального слоя, свищи в мягких тканях.

Клинические формы:
- токсическая;
- септикопиемическая;
- местная (лёгкая)

Стадии:
- острая;
- подострая

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

ОСТРЫЙ

1. МОЛНИЕНОСНО-ТОКСИЧЕСКАЯ
2. СЕПТИКО-ПИЕМИЧЕСКАЯ
3. МЕСТНАЯ (лёгкая)

ХРОНИЧЕСКИЙ

ПЕРВИЧНО-ХРОНИЧЕСКИЙ (АТИПИЧНЫЙ):

- Абсцесс Броди
- Остеомиелит Гарре
- Альбуминозный Оллье
- Антибиотически

ВТОРИЧНО-ХРОНИЧЕСКИЙ

Формы острого гематогенного остеомиелита

Токсическая (молниеносная) - характеризуется преобладанием септической интоксикации над местными проявлениями патологического процесса

Септико-пиемическая – характеризуется сочетанием гнойно-деструктивных очагов в костях с абсцессами в паренхиматозных органах (печени, почках, лёгких)

Местная – характеризуется преобладание местных проявлений гнойного очага в кости над септической интоксикацией

Клиники острого гематогенного остеомиелита у детей

- У грудных детей самый ранний симптом – отсутствие активных движений в поражённой конечности и боль при пассивных; иногда кисть или стопа свисают (псевдопарез)
- У детей более старшего возраста часто появляются лихорадка и боль над пораженным метафизом; ребёнок старается щадить поражённую конечность
- Возможны общие симптомы – тошнота, рвота, потеря аппетита, головная боль, повышение температуры

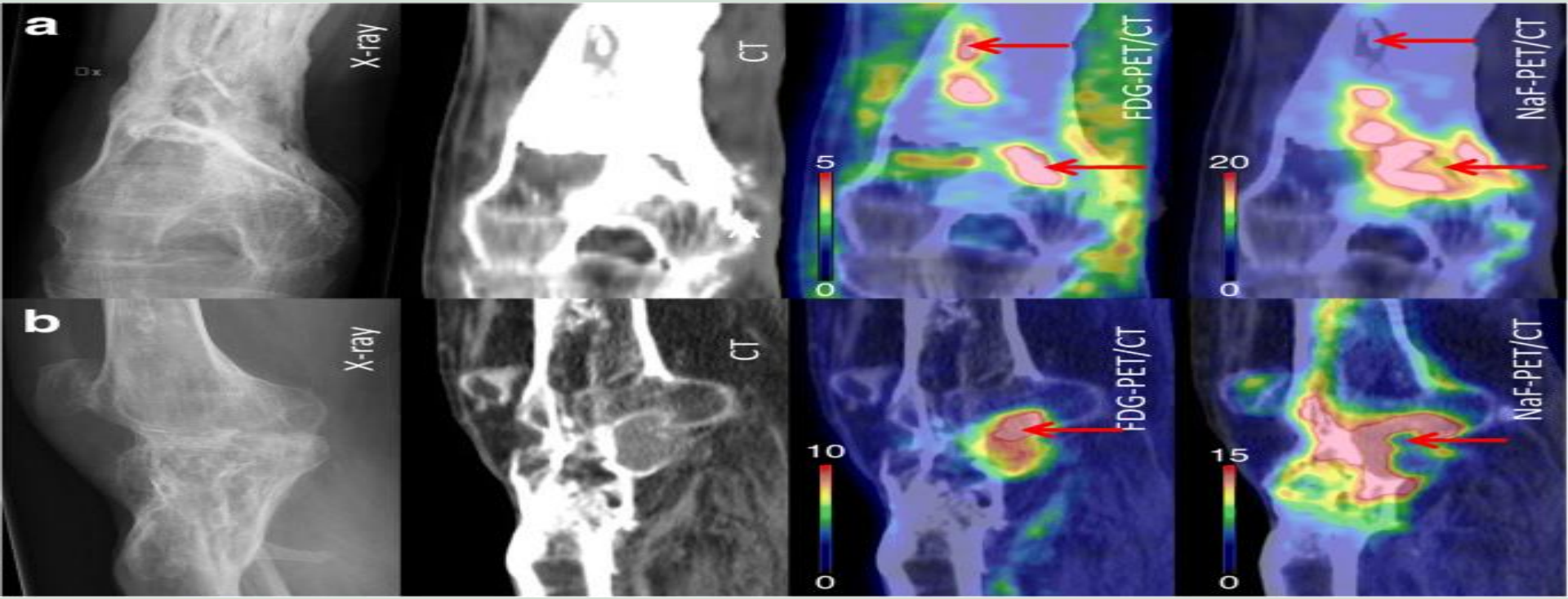
Диагностика острого гематогенного остеомиелита

- Анамнез
- Клиническая картина
- Лабораторная диагностика
- Рентгенологические методики
- Термография
- Радионуклеидная диагностика
- Пункция кости с остеотонометрией
- УЗИ
- МРТ

Рентгенологические признаки гематогенного остеомиелита

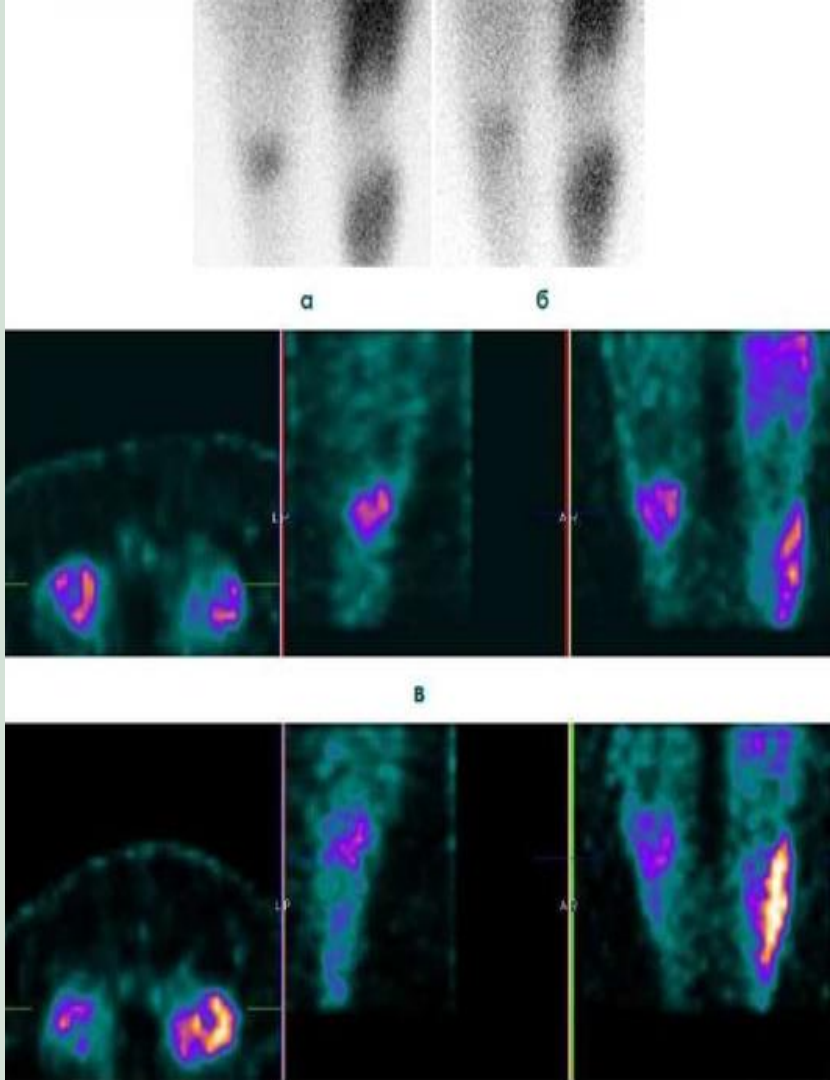
- Рентгенологические симптомы появляются на второй неделе после острого начала болезни
- Поражение метафиза, распространение на диафиз кости
- Локальный остеопороз
- Очаги деструкции костной ткани с периостальными наслоениями (линейными, слоистыми, бахромчатыми
- Свищи, корковые секвестры

Термография



РАДИОНУКЛЕИДНАЯ ДИАГНОСТИКА

(остеомиелит большеберцовой кости)



Лечение острого гематогенного остеомиелита – комплексное, сочетающее хирургические и консервативные методы

Оптимальным хирургическим методом считается хирургическая обработка гнойного очага, включающая в себя раннее декомпрессионное дренирование кости путем нанесения фрезевых отверстий в области остеомиелитического очага после рассечения мягких тканей.

- Через перфорационные каналы вводят дренажи из силиконовой резины в костно-мозговой канал и осуществляют его активную санацию
- Операция заканчивается дренированием операционной раны. Необходима хорошая иммобилизация конечности.

Хирургическое лечение гематогенного остеомиелита

На ранних стадиях (до прорыва гноя в мягкие ткани) рассекают мягкие ткани, наносят фрезевые отверстия через кость, устанавливают дренажи для проточно-промывного дренирования

ХРОНИЧЕСКИЙ ОСТЕОМИЕЛИТ

Первичный хронический остеомиелит:

- абсцесс Броди
- альбуминозный остеомиелит Оллье
- склерозирующий остеомиелит Гарре
- антибиотический остеомиелит

Вторичный хронический остеомиелит

Абсцесс Броди

Абсцесс Броди образуется в губчатом слое кости и представляет собой разновидность гематогенного остеомиелита.

- Вблизи сустава образуется округлая полость, содержащая гной со слабовирулентными микроорганизмами. Снаружи абсцесс заключён в плотную капсулу

Остеомиелит Оллье

- Слабая вирулентность микроорганизмов и и специфическая резистентность организма
- Накопление вязкого экссудата, преимущественно богатого протеинами, которые не трансформируются в гной (серозное воспаление)
- Повышенная концентрация слизи и альбуминов в экссудате
- Отсутствие общих симптомов гнойного воспаления
- Утолщение надкостницы и формирование небольших кортикльных секвестров

Склерозирующий остеомиелит Гарре

Заболевание характеризуется резко выраженным веретенообразным утолщением диафиза кости (бедренная, большебеоpцовая, плечевая и др.), часто выбухающим по одной из его поверхностей.
Рентгенологически отмечают утолщением диафиза длинной трубчатой кости с очагами разряжения.
Макроскопически утолщенная и склерозированная кортикальная пластинка с мелкими секвестрами, костномозговая полость сужена или полностью облитерирована.
Микроскопия. Признаки остеосклероза, отсутствуют полости с секвестрами.

Антибиотический остеомиелит

охватывает те формы остеомиелита, при которых лечение антибиотиками не привело к полному выздоровлению, и они перешли в подострую и хроническую стадию, но подверглись значительным изменениям в смысле морфологического строения и клинического течения. В общих чертах он характеризуется угнетением деструкции, отсутствием периостальных образований кости и оссиофикацией, отсутствием секветров. Характерно гнойно-некротическое расплавление периоста, желатинозные стекловидные грануляции и скудные репаративные процессы костной ткани (С.Г. Попкиров, 1958г.)

Специфические формы остеомиелита

- ***Туберкулёзный*** – возникает в губчатых костях с миелоидным костным мозгом. Процесс характеризуется образованием бугорков и разрастанием грануляционной ткани. Иногда происходит некроз компактного вещества и образование секвестров.

- ***Сифилитический*** – может наблюдаться во всех стадиях приобретённого и врождённого сифилиса, но чаще в III-ей. Процесс начинается в надкостнице, откуда переходит на кость и костный мозг. Характерны мучительные ночные боли в костях. При экссудативно-инфильтративной форме на рентгенограммах наблюдается остеопериостий с резким утолщением кости.

Клиника хронического остеомиелита

1. Ноющие боли в области остеомиелитического очага.
2. Периодическое появление гнойных свищей.
3. Наличие грубых послеоперационных рубцов.

При обострении:

1. Выраженные боли в области остеомиелитического очага, развивается флегмона мягких тканей, открываются свищи. После отхождения гноя состояние улучшается.
2. Повышение температуры тела до 38-39°С.
3. Гиперемия кожи в области свища.

При повторении обострений:

1. Развивается атрофия соответствующих мышц и кожи в районе воспаления.
2. Кожа сливается с подлежащей костью.
3. Возникают незаживающие язвы и свищи.
4. Отмечается тугоподвижность в суставах.
5. Развивается амлоидная дегенерация внутренних органов.

Диагностика хронического остеомиелита

- Анамнез (перенесенный острый остеомиелит)
- Наличие гнойного свища и рецидивов
- Рентгенография
- Томография
- Фистулография (позволяет определить расположение свищевых ходов и их связь с очагом в кости)

Ренгенологические признаки хронического остеомиелита

Секвестрация

Деформация

Перелом

Хронический остеомиелит

Смешанная картина деструктивного и остеосклеротического процессов

При хроническом остеомиелите КТ является методом выбора:

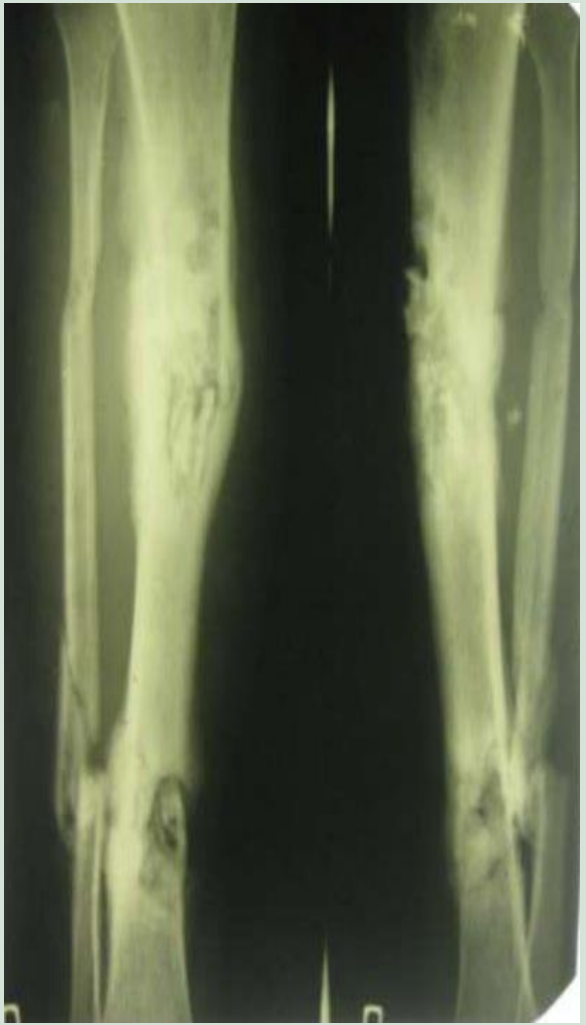
- выраженные чёткие очаги деструкции кости, часто содержащие секвестр,
- контуры очагов неровные, нечеткие,
- перифокально расположенных участках костной ткани отмечается очаговый остеопороз с явлениями реактивного костеобразования (очаговый остеосклероз),
- отчётливо видны секвестры,
- могут образовываться секвестральные свищи,
- вдоль кортикального слоя кости образуется полоска отслоённого периоста,
- в дальнейшем периостальные наслоения ассимилируются, поперечник кости увеличивается, контуры становятся бугристыми.

Посттравматический остеомиелит

- ***Ренгенологические признаки:***
- Ренгенологические симптомы появляются к концу 3-4-ой недели после травмы;
- Поражение любого участка кости в зависимости от локализации травмы;
- Локальный остеопороз;
- Очаги деструкции костной ткани с субпериостальными наслоениями (линейными, слоистыми, бахромчатыми);
- Секвестры (грубые, корковые);
- Наличие ран, свищей.

Посттравматический остеомиелит

- Возникает при открытых переломах костей. Развитию болезни способствует загрязнение раны в момент травмы. Риск развития остеомиелита увеличивается при оскольчатых переломах, обширных повреждениях мягких тканей, тяжёлых сопутствующих повреждениях, сосудистых нарушениях, снижении иммунитета.
- Посттравматический остеомиелит поражает все отделы кости. При линейных переломах зона воспаления обычно ограничена местом перелома, при оскольчатых переломах гнойный процесс склонен к распространению. Сопровождается гектической лихорадкой, выраженной интоксикацией (слабость, разбитость, головная боль и т.д.), анемией, лейкоцитозом, повышением СОЭ. Ткани в области перелома отёчны, гиперемированы, резко болезненны. Из раны выделяется большое количество гноя.



Огнестрельный остеомиелит

- Возникает вследствие инфицирования кости при огнестрельном ранении
- ***Патогенетические факторы:*** наличие некротизированных тканей, микробной флоры и костной полости.
- ***Клиника:*** вялое течение, свищи с омозолелыми стенками, рубцовые и трофические изменения окружающих тканей. Отделяемое скудной, зловонное, мышцы конечности атрофичны.
- ***Рентгенологическая диагностика:*** более выраженный остеосклероз, значительные периостальные наслоения, сужение костномозгового канала, наличие костных полостей.
- ***Лечение:*** аналогично другим формам остеомиелита.

ФИСТУЛОГРАФИЯ

Выявлению секвестров способствует фистулография с тугим заполнением свищей. На рентгенограмме тень секвестра обычно интенсивнее тени костной ткани и не изменяется при последующих исследованиях. На фоне резко склерозированной окружающей кости секвестр иногда не определяется. Диагностика упрощается, если секвестр отдёлен от остальной кости грануляционной тканью, которая на рентгенограмме имеет вид зоны просветления, или отторгся от кости и вышел за пределы костной полости

ФИСТУЛОГРАФИЯ

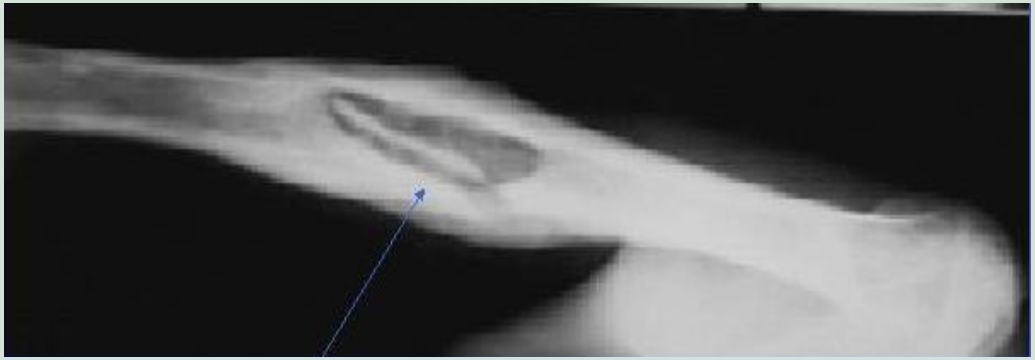
Хронический остеомиелит бедренной кости

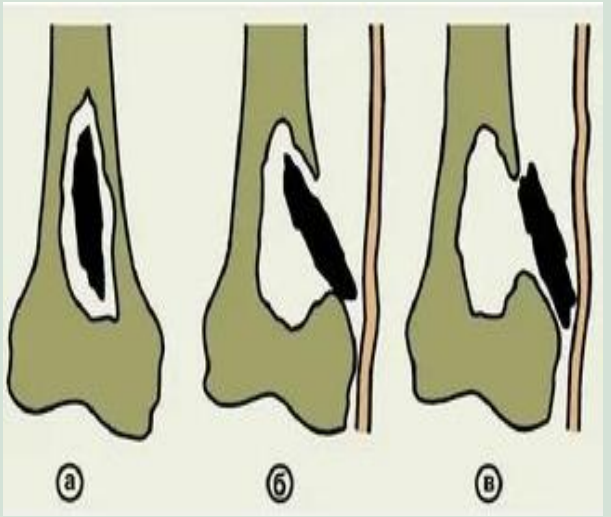
Фистулограмма области бедра

- деформация и остеосклероз диафиза бедренной кости.
- Определяется неправильно формы свищевой ход (стрелка).

Схема вариантов расположения секвестров при остеомиелите

а – внутри костной полости;
б – частично вне полости (перфорирующий секвестр);
в – вне полости





Дифференциальная диагностика

- Дифференциальный диагноз остеомиелита включает флегмону, гнойный артрит, гнойный миозит, злокачественные новообразования костей, коллагенозы и травму.
- Сильная болезненность при пальпации на фоне незначительных местных проявлений помогает отличить остеомиелит от флегмоны.
- При гнойном артрите местные симптомы ограниченны областью сустава и сопровождаются более выраженными нарушениями подвижности, при этом болезненности в области метафиза нет.

Хирургическое лечение хронического остеомиелита

- Радикальная хирургическая обработка гнойного очага
- Пластика костного дефекта
- Пластика дефекта мягких тканей вокруг кости
- Иммобилизация конечности

Оперативное лечение

- ***Абсолютным показанием*** к оперативному лечению остеомиелита служит наличие гнойного свища, связанного с костной полостью, и острый гематогенный остеомиелит.
  Кроме того, оперативному лечению подлежат и «бессвищевые» формы остеомиелита, в том числе сформированные секвестры, абсцесс Броди и остеомиелит Гарре.

Радикальная хирургическая обработка гнойного очага включает:

- ***Секвестрэктомию*** – удаление костных секвестров
- ***Секвестрнекрэктомию*** – иссечение свищевых ходов вместе с секвестрами
- ***Трепанацию длинной кости с секвестрэктомией*** – вскрытие просвета костномозгового канала с удалением из него секвестров и нежизнеспособных тканей
- ***Резекция кости*** – удаление нежизнеспособных тканей и инфицированных участков кости

Хирургическое лечение остеомиелита

Этап операции по поводу хронического остеомиелита бедра: произведена трепанация бедренной кости и секветрэктомия в пределах здоровых тканей, обработаны свищи (в их просветы введены зонды)

Хирургическое лечение остеомиелита

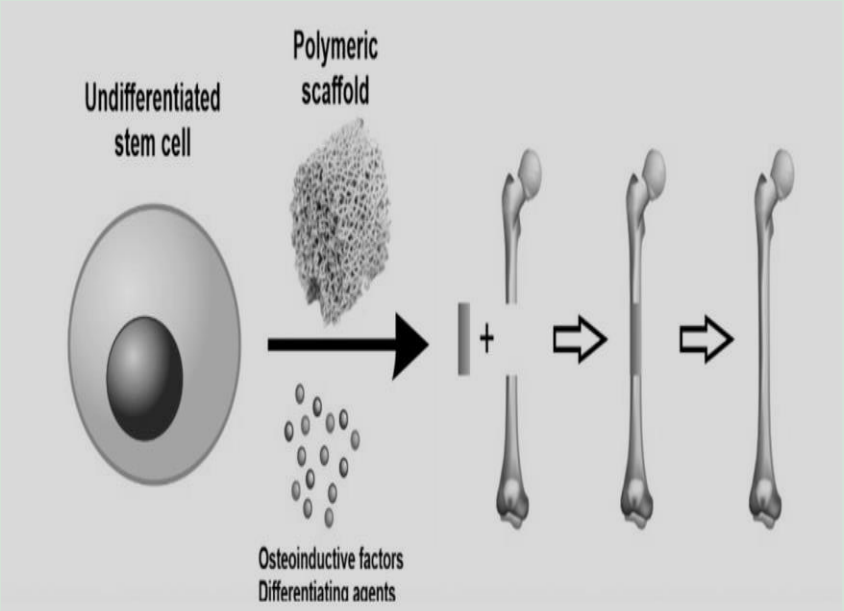
Этап операции по поводу хронического остеомиелита бедра: после секветстрэктомии и некрэктомии в пределах здоровых тканей введены костные иглы в проксимальный и дистальный отделы костной полости

Хирургическое лечение остеомиелита

Рентгенограмма голени (прямая проекция) после операции по поводу хронического остеомиелита большеберцовой кости:
По ходу кости видны просветление (костная полость после секвестрэктомии) и костные иглы для внутрикостной перфузии в послеоперационном периоде

Восстановление анатомической целостности кости после радикальной операции

- Пластика костной полости мышечным лоскутом на ножке.
- Костная пластика (с использованием аутогенной и консервированной костной ткани).
- Хондропластика (с использованием консервированного хряща).
- Кожная пластика.
- Современные биокомпозиционные биодеградирующие материалы:
  - на основе костного коллагена I, III типа и костных сульфатиррованных гликозамингликанов животных и человека («Биоматрикс», «Алломатрикс-имплант», «Остеоматрикс»)
- Второе поколение биокомпозиционных материалов:
  - серия Остеопласт.
- Керамические материалы (гидроксиаппатит, трикальцийфосфат и т.д.).
- Использование стволовых клеток (недифференцированные стволовые клетки высеивают на полимерный каркас вместе с дифференцирующими агентами и ростковыми факторами, затем имплантируются in vivo).



Схематическое изображение мышечной пластики остеомиелитической полости плечевой кости

а – мобилизован мышечный лоскут;
б – мышечный лоскут введен в полость и укреплен швом

Заполнение дефектов кости полимерными препаратами

Прогноз для жизни при хроническом остеомиелите

- Прогноз для жизни при хроническом остеомиелите можно считать благоприятным. Количество умерших от осложнений данного заболевания (главным образом от амилоидоза паренхиматозных органов) невелико.
- Возможность выздоровления и полного восстановления функций опорно-двигательного аппарата зависит от тяжести поражения и эффективности избранных методов лечения, во многом – от своевременности и радикальности оперативного вмешательства.
- Хороший и удовлетворительный ближайший послеоперационный результат , по данным большинства исследователей, достигается у 70-90% больных хроническим остеомиелитом, рецидивы в отдалённые сроки отмечены у 15-30% оперированных больных.

Заключение

Г. Доран и Д. Браун в 1925 г. Писали: «Если время от начала заболевания до операции измеряется в часах, то выздоровление больного измеряется в неделях. Если же время до операции измеряется в днях, то выздоровление затягивается на месяцы и годы».

Острый гнойный артрит

- острое гнойное воспаление сустава.

- **Этиопатогенез:**
- первичный артрит – инфекция проникает в сустав при ранении.
- вторичный артрит – инфекция проникает в сустав гематогенным или лимфогенным путём из различных очагов эндогенной инфекции, а также при распространении гнойного процесса с окружающих мягких тканей или костей.
- **Заболевание** начинается с воспаления синовиальных оболочек – острый синовит. В суставе накапливается сначала серозный, затем серозно-фибринозный и гнойный экссудат. При поражении суставных поверхностей – остеоартрит. При вовлечении окружающих тканей – парартикулярная флегмона.
- **Чаще поражается** коленный сустав (гонит), реже – тазобедренный (коксит) и плечевой –омартрит).

Клиника гнойного артрита

- Боли в суставе, движения (активные и пассивные) резко ограничены. Конечность полусогнута, область сустава увеличена в объёме с выраженным отёком, повышена температура конечности, определяется флюктуация, баллотирование надколенника (при гонитах), суставные контуры сглажены.
- В случае прорыва гноя из суставной капсулы, возникает околосуставная флегмона. При разрушении суставных связок и хрящей появляются патологические движения в суставе и крепитация суставных поверхностей костей. Ограничивается подвижность в суставе и развивается анкилоз

Диагностика острого артрита

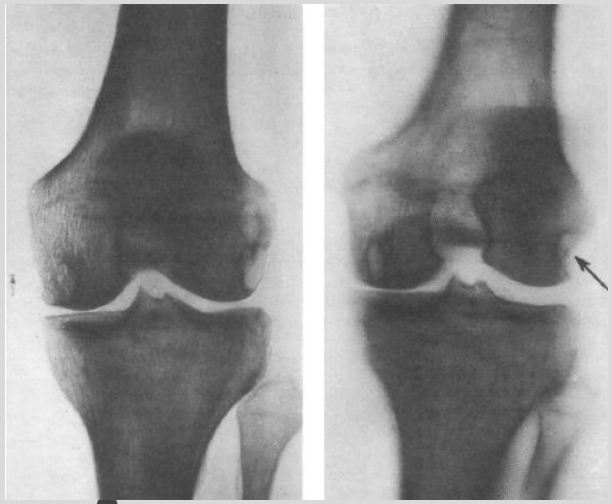
для диагностики стадии развития гнойного артрита и объёма поражения тканей применяется комплекс объективных критериев, включающий:

- цитологическое исследование содержимого сустава и раневых отпечатков;
- бактериологическое исследование;
- газожидкостная хроматография крови и тканей;
- морфологическое исследование мягких тканей и костей;
- ультразвуковые и радионуклеидные исследования;
- обычные и специальные рентгенологичесие исследования (рентгенография с прямым увеличением изображения, фистулография);
- компьютерная томография;
- магнитно-резонансная томография.

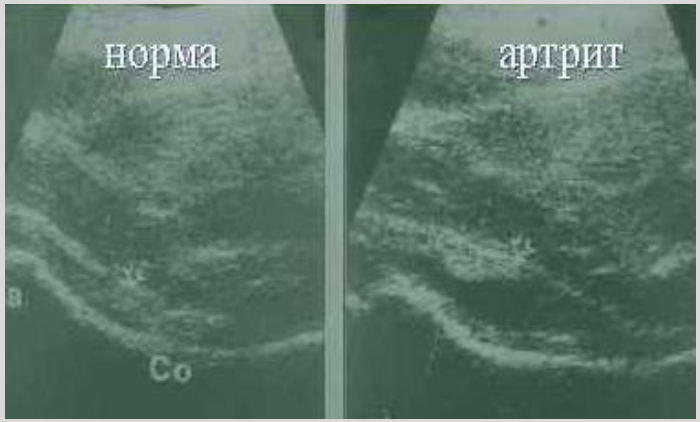
Рентгенологические признаки гнойного артрита

- Неравномерное и быстропрогрессирующее расширение суставной щели
- Деструктивные очаги в суставных поверхностях
- Регионарный остеопороз
- Увеличение объёма сустава

Диагностика гнойного артрита



деструкция мыщелка бедренной кости (стрелка)



УЗИ - жидкость в суставной сумке

Консервативное лечение острого гнойного артрита

- Пункция сустава с промыванием полости антисептиками и введением антибиотиков;
- Иммобилизация с помощью лонгеты или специальной шины;
- Физиотерапия (кварцевание, УВЧ, электрофорез с антибиотиками, ферментами, магнитотерапия);
- Общая антибактериальная терапия

Хирургическое лечение гнойного артрита

- пункция сустава толстой иглой, эвакуация гноя промывание сустава антисептиками (активный дренирование воспаленного сустава проводится ежедневного, в первые сутки возможно выполнение несколько раз в день)
- артроскопическая санация

- открытая операция на суставе с широким иссечением деструктивно измененных тканей

Показаниями к открытой операции являются:

- воспалительной поражение крупных суставов (тазобедренного или плечевого)
- высокая плотность гнойного отделяемого, которая делает невозможным его аспирацию по пункционной игле
- запоздалое начало комбинированной терапии (спустя одну неделю с момента появления первых клинических признаков заболевания)

- остеомиелитические поражения на фоне гнойного артрита
- особенности строения сустава, которые представляют технические трудности для пункции и активного дренирования
- наличие в полости сустава инородного тела, которое и стало причиной воспаления

Ампутация: в крайних случаях, при тотальном поражении конечности с развитием сепсиса

Дифференциальная диагностика

Существует ряд заболеваний, проявляющихся артритом, при которых последний является одним из нередких симптомов (ревматизм, синдром Рейтера, подагра, псориаз, системные васкулиты, инфекции (в частности гонорея) и т.д.

Симптом	Артриты	Периартриты	Артрозы
Боль	Спонтанные боли, усиливающиеся при всех движениях	Только при определённых движениях	Боли механического типа при всех движениях
Припухлость	Диффузная, болезненная, без чётких границ	Малоболезненная, ограниченная	Отсутствуют
Деформация сустава	Более или менее выраженная за счёт изменения мягких тканей	Отсутствует	Выраженная за счёт костных разрастаний
Болезненность при пальпации	Диффузная, выраженная	Локальная (только болезненные точки)	Отсутствует или слегка выражена
Повышение кожной температуры	Выражено	Отсутствует или слабо выражено	Отсутствует
Гиперемия кожи	Может быть выраженной	Отсутствует	Отсутствует
Пассивные движения конечности	Ограничены	В полном объёме	В полном объёме или слегка ограничены
Активные движения	Ограничены все движения	Ограничены только некоторые движения	В полном объёме или слегка ограничены
Лабораторные показатели активности воспалительного процесса	Указывают на наличие воспалительного процесс	Отсутствуют	Отсутствуют
Рентгенография	Признаки артрита: увеличение суставной щели, остеопороз эпифизов, эрозии суставных поверхностей	Отсутствие признаков артрита и артроза. Иногда кальцификаты и периосты	Признаки артроза: сужение суставной щели, субхондральный остеосклероз, остеофиты

Прогноз

- Исход лечения гнойного артрита зависит от времени постановки диагноза. Только ранняя адекватная терапия ведёт к купированию и инволюции процесса. При отсутствии или неправильном лечении гнойный артрит может привести к необратимым изменениям в суставе. В связи с этим активное хирургическое лечение чрезвычайно важно. Неблагоприятные исходы инфекционного артрита связаны с нарушением функции сустава разной степени выраженности, вплоть до формирования анкилоза.
- В некоторых случаях воспаление остаётся даже после удаления возбудителя; это происходит в результате иммунного ответа на оставшиеся микробные антигены.
- Возможно развитие аутоиммунного полиартрита при несвоевременном и неполноценном лечении.

Острый гнойный бурсит - это воспаление околосуставной синовиальной сумки, вызванное гноеродной микрофлорой

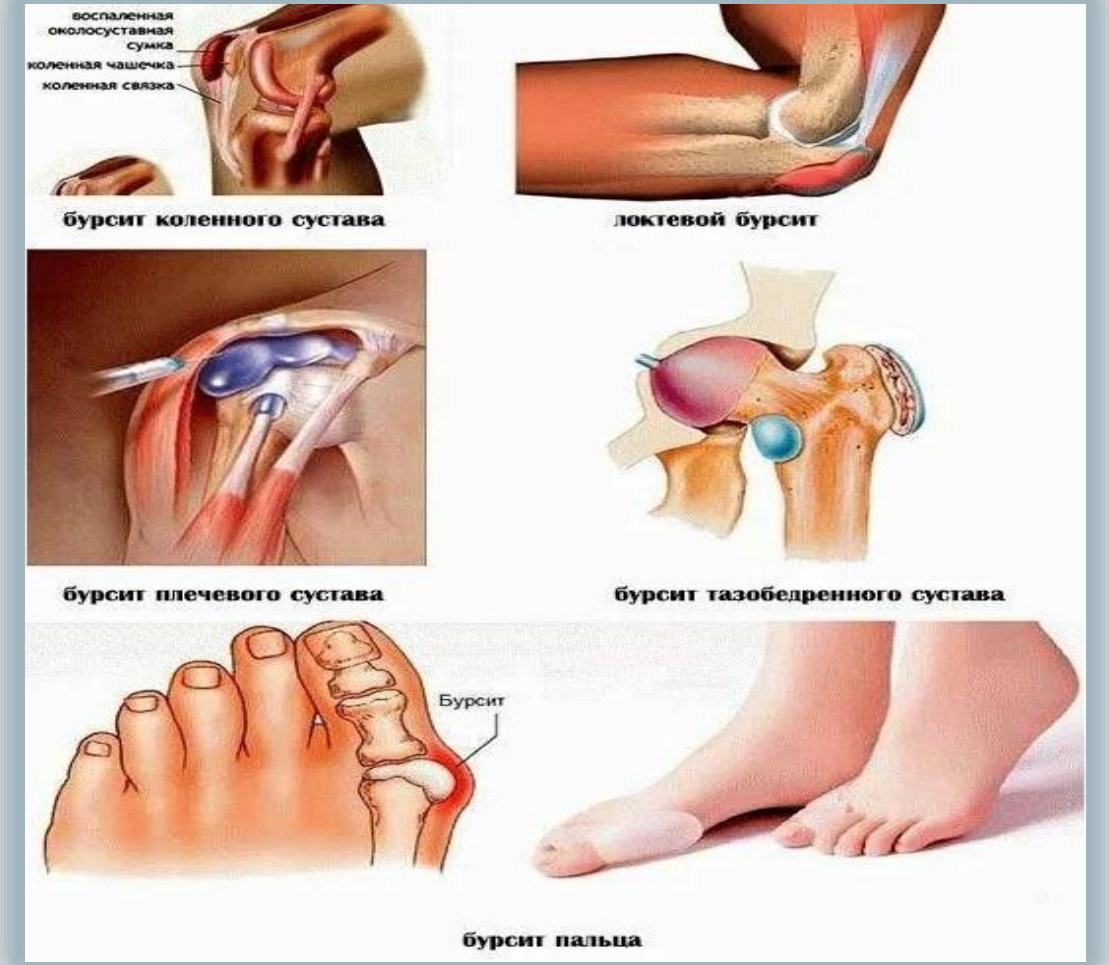
Классификация:

По клиническому течению:
- острый;
- хронический (септический, асептический).

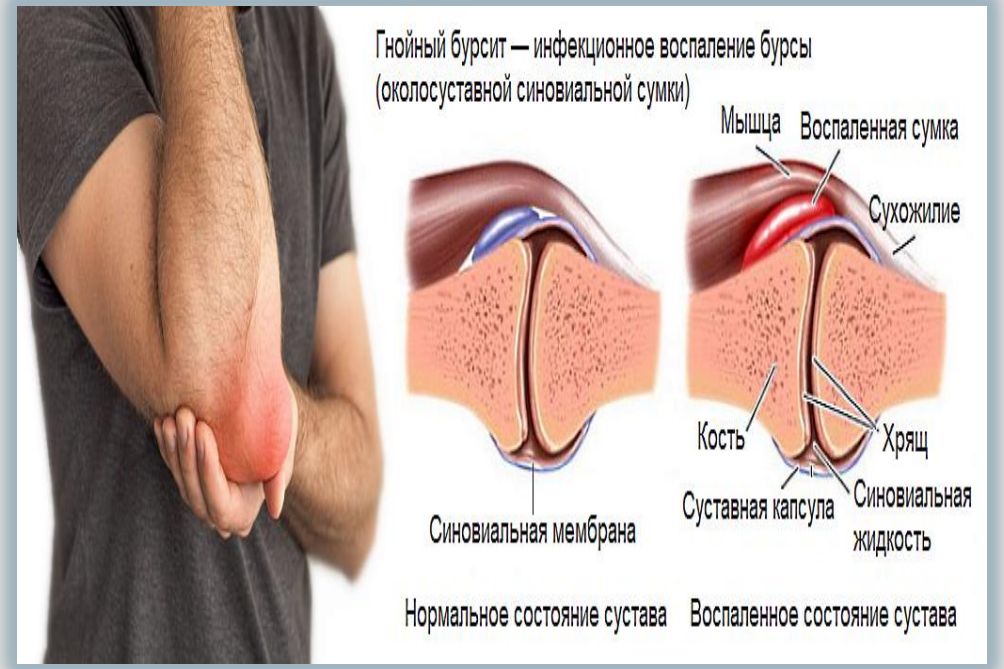
По происхождению:
- первичный;
- вторичный.

По характеру выпота:
- серозный;
- *гнойный*

ВИДЫ БУРСИТОВ



Острый гнойный бурсит



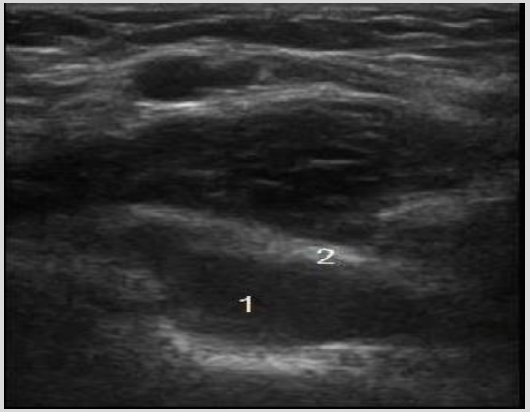
Острый гнойный бурсит

Этиопатогенез:

- Возбудителями гнойного бурсита бывают преимущественно стафилококки и стрептококки.
- Входные ворота – повреждённые участки кожи. Кроме того, возможны гематогенный и лимфогенный пути инфицирования.
- В большинстве случаев развитию бурсита предшествует травма, приводящая к развитию сначала серозного, а затем и гнойного бурсита. При развитии гнойного бурсита в синовиальной сумке скапливается пиогенный экссудат, возможно распространение процесса на окружающие мягкие ткани.

Диагностика острого бурсита

- **Опрос, внешний осмотр**. Врач собирает анамнез, выясняет наличие предшествующей травмы либо асептического воспаления, длительность заболевания и динамику развития симптомов. Производит осмотр, пальпацию пораженного участка, уточняет границы воспалительного очага и зоны флюктуации.
- **Лабораторные анализы**. О наличии гнойно-септического процесса свидетельствует повышение СОЭ, увеличение количества лейкоцитов со сдвигом формулы влево в общем анализе крови. В биохимическом анализе крови выявляются маркеры воспаления (антистрептолизин-О, С-реактивный белок). В ходе микробиологического исследования жидкости из полости бурсы обнаруживаются возбудители, определяется чувствительность высеянной микрофлоры к антибиотикам.
- **Рентгенография.** Снимок нужен для оценки состояния суставных компонентов. Также часто требуется визуализация свищей с помощью фистулографии.
- **УЗИ.** Помогает определить наличие жидкости в полости сумки (возможно со взвесью) и утолщение синовиальных оболочек.
- **Магнитно-резонансная томография.** Это более точный метод визуальной диагностики, который используют в сложных случаях.



УЗ исследование (1-выпот, 2-капсула)

МРТ коленного сустава

Острый гнойный бурсит

- При серозном бурсите применяют пункцию околосуставной сумки с наложением тугой повязки
- На ранних стадиях гнойного воспаления также возможно проведение пункции с введение в сумку антибактериальных средств и последующей иммобилизацией.
- При развитии гнойного процесса с вовлечением окружающих тканей или неэффективности пункционного метода лечения показано хирургическое лечение. По боковой поверхности сустава проводят разрез кожи и подкожной клетчатки, вскрывают синовиальную сумку, удаляют гнойный экссудат и некротические ткани, выполняют контрапертуру и проводят сквозной дренаж. В последующем показано открытое ведение раны для обеспечения оттока содержимого, выявления и дополнительного иссечения оставшихся участков бурсы.

Острый гнойный бурсит

Прогноз и профилактика:

- При своевременном обращении за медицинской помощью, адекватном оперативном лечении прогноз благоприятный, наступает полное выздоровление. При отказе от лечения или недостаточном дренировании бурсы возможно развитие гнойно-септических осложнений, представляющих угрозу для жизни больного.
- Профилактические меры включают в себя предупреждение бытового и производственного травматизма, обеспечение условий профессиональной деятельности, снижающих вероятность хронической травматизации синовиальных сумок и возникновения асептического бурсита. Существенную роль играют мероприятия по поддержанию иммунитета: отказ от вредных привычек, полноценное питание, соблюдение режима труда и отдыха, лечение соматических и инфекционных заболеваний

Острый гнойный паротит - гнойное воспаление околоушной слюнной железы

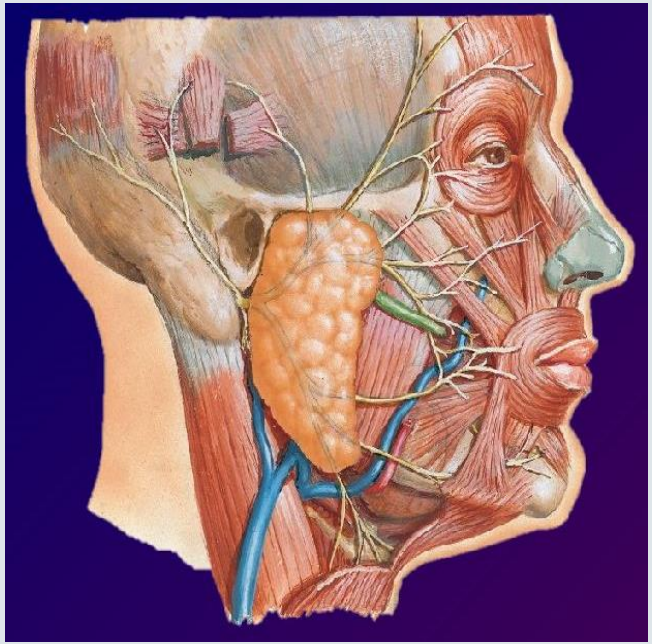
Классификация паротита

- **Катаральный**
- **Гнойный**
- **Гангренозный**

- **Специфический**

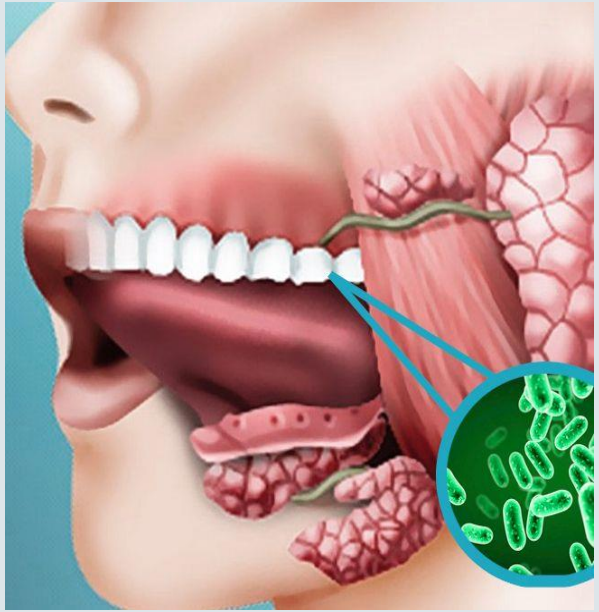
ОКОЛОУШНАЯ СЛЮННАЯ ЖЕЛЕЗА

Самая крупная из слюнных желез. Масса её составляет 20 - 30г.
Большая часть железы расположена в позадичелюстной ямке.
Нижний край железы закруглён и опускается на 0,5 – 0,8 см ниже угла челюсти.
Задний край граничит с сосцевидный отростком и кивательной мышцей.
Верхний край доходит до уровня скуловой дуги или на 0,5 – 1 см ниже её.
Впереди железа перекрывает заднюю часть жевательной мышцы на 4 – 20 мм.



Основные пути проникновения инфекции

- **Восходящий.** Реализуется при наличии одонтогенной инфекции в полости рта: зубного налёта, кариозных полостей, осложнений кариеса. Инфицирование происходит восходящем путем через устье слюнной железы.
- **Гематогенный.** При пневмонии с током крови в околоушную слюнную железу могут быть занесены пневмококки, при менингите – менингококки. Распространение бактерий гематогенным путем с образованием гнойных очагов характерно для одной из форм сепсиса – септикопиемии.
- **Лимфогенный.** Источник инфекции – воспалительные процессы в носоглотке, гнойное воспаление волосяного фолликула и окружающих тканей. Гнойная рана на коже лобной или височной области также может стать причиной абсцедирующего паротита.
- **Контактный.** Вовлечение железы происходит вследствие контактного распространения инфекции при разлитых гнойных воспалениях – флегмонах околоушно-жевательной и щечной областей. Реже бактериальный паротит развивается в результате перехода воспаления из окологлоточного пространства в участок околоушной железы

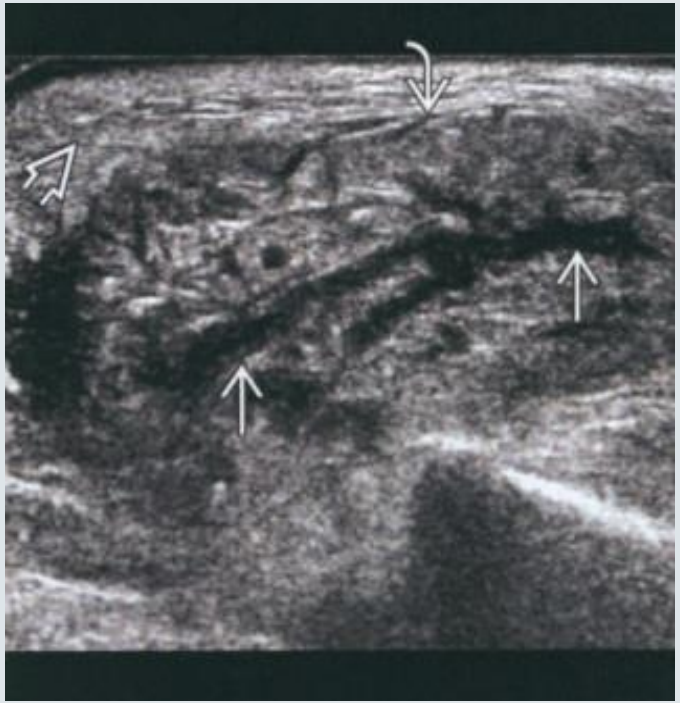


Клинические проявления

- стреляющая боль и отёк в области одной слюнной железы (реже обеих);
- отёк околоушной области;
- оттопыренная мочка уха;
- боль при открывании рта;
- тризм (спазм жевательных мышц), при котором у человека резко сводит челюсть и он не может полностью открывать рот, жевать, глотать и разговаривать, иногда из-за тризма нарушается дыхание;
- сухость во рту;
- В области устья околоушного протока может выделяться гной, причём как после надавливания на поражённую железу, так и спонтанно

Диагностика гнойного паротита

- *Жалобы.*
- *Анамнез*:
  - возраст;
  - тяжелое инфекционно-воспалительное заболевание или операция, перенесённые за последний месяц;
  - в полости рта и глотке есть хронические очаги инфекции (например, *кариес*).
- *Локальный* статус: припухлость и покраснение околоушной области. Кожа в данной зоне не собирается в складку, пальпация вызывает боль.
- *Ультразвуковое* исследование (УЗИ). Это безопасный, нетравматичный метод, поэтому его можно выполнять на любой стадии болезни. При гнойном паротите на УЗИ можно увидеть характерное расширение ацинусов, неоднородность тканей и низкую эхогенность железы.



Дифференциальный диагноз

Эпидемический паротит

- Флегмоны щёчной, височной областей и поджевательного пространства. Функция слюнной железы при этих заболеваниях не нарушается, из протока выделяется прозрачная слюна.
- В отличие от эпидемического паротита – заболевание чаще одностороннее, встречается преимущественно у взрослых. При клиническом исследовании крови определяются повышение СОЭ, лейкоцитоз, увеличение количества нейтрофилов со сдвигом влево

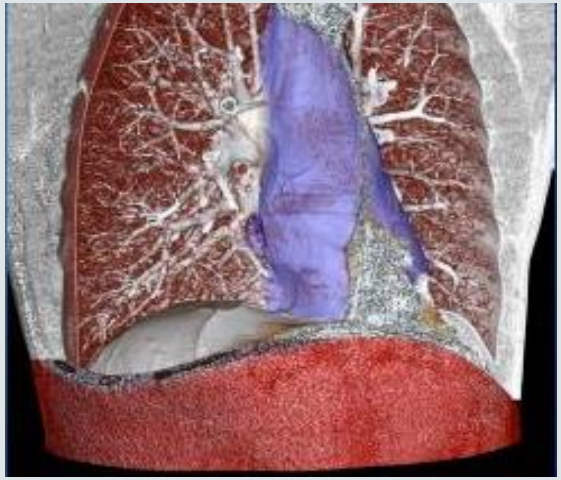
Осложнения гнойного паротита

- ***Ранние.*** Возникают в первые 1-2 недели:

- парез (слабость) мимической мускулатуры из-за неврита лицевого нерва;
- артрит височно-нижнечелюстного сустава.

При расплавлении капсулы железы и распространении воспалительного процесса в окружающие её ткани:

- в наружный слуховой проход – острый отит;
- в окологлоточное пространство, на боковую поверхность шеи и средостение – абсцессы, флегмоны или медиастенит;
- расплавление стенок крупных сосудов;
- тромбофлебит вен лица и тромбоз синусов головного мозга;
- сепсис.



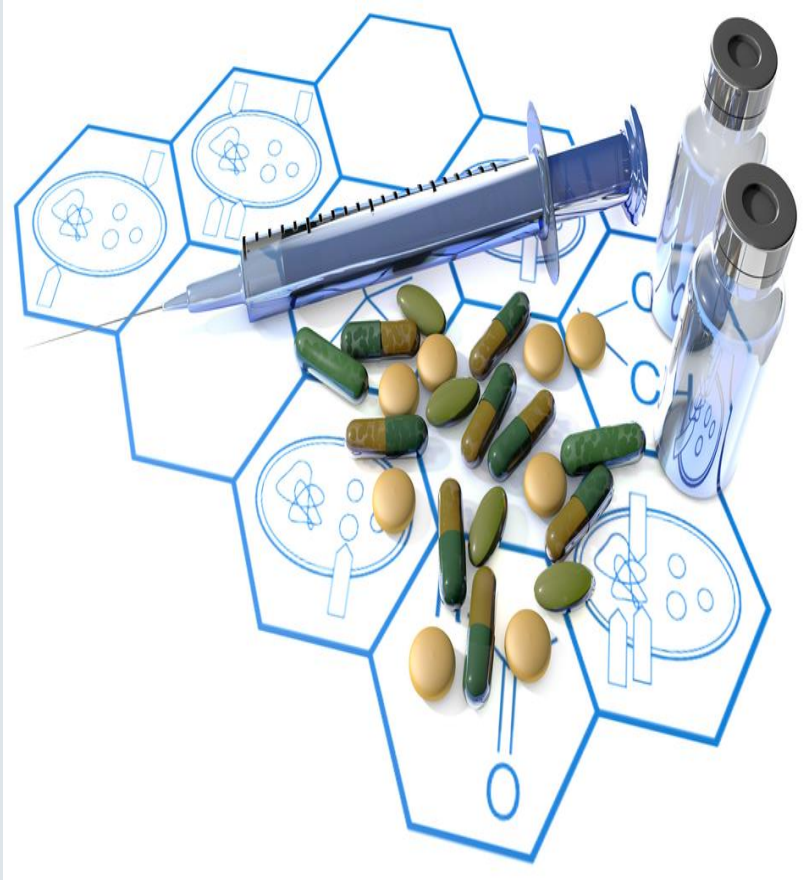
Осложнения гнойного паротита

Поздние.

- образование слюнных свищей;
- околоушный гипергидроз, или синдром Фрея, при котором в области околоушной железы во время еды усиленно выделяется пот, отмечается гиперемия кожи, возникает локальная боль.

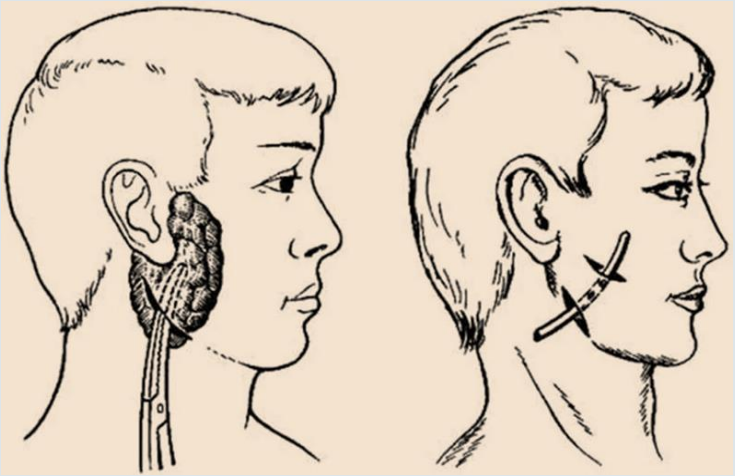
Лечение гнойного паротита (консервативное)

На ранней стадии, когда ещё не образовался абсцесс, инфекцию обычно можно купировать с помощью антибактериальных препаратов. Лечение всегда начинают не дожидаясь результатов бактериального посева. Назначаются антибиотики широкого спектра действия. Когда приходят результаты бактериального посева с указанием возбудителя и его резистентности к препаратам, врач по необходимости подбирает более специфичные антибиотики, которые действуют избирательно на выявленный вид бактерий.



Хирургическое лечение

При образовании абсцесса разрез должен идти параллельно ветвям лицевого нерва. Операцию выполняют под общим обезболиванием. Рассекают кожу, подкожную клетчатку и обнажают капсулу околоушной железы. После надсечения капсулы пальцем или пинцетом осторожно проникают гнойник, удаляют содержимое и дренируют полость. Следует избегать особо опасных разрезов в верхних отделах околоушной железы, у скуловой дуги, т.к. здесь проходят ветви лицевого нерва. В послеоперационном периоде необходимо введение антибиотиков.



Профилактика гнойного паротита

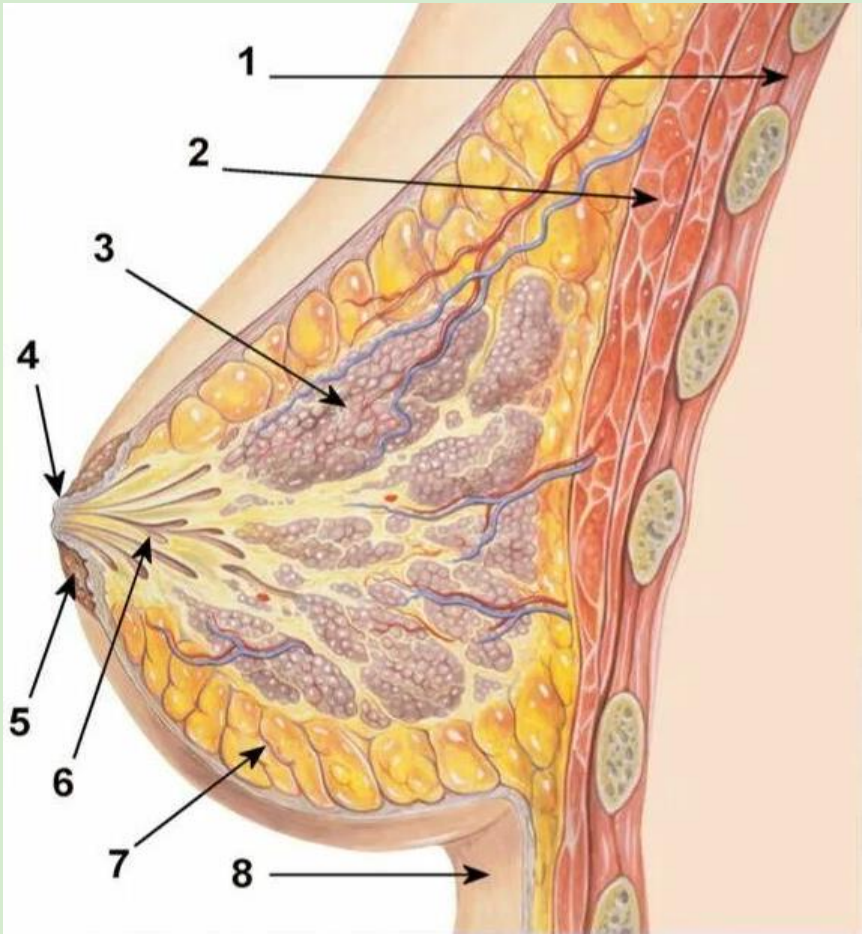
- Чтобы предотвратить развитие гнойного паротита, важно тщательно соблюдать гигиену полости рта, вовремя лечить стоматологические и другие очаги инфекции.
- У тяжело больных людей для профилактики постинфекционного и послеоперационного паротита рекомендуется ежедневно 2–3 раза в день обрабатывать слизистую полости рта: протирать её ватными или марлевыми шариками, смоченными в 0,5–1%-м растворе натрия гидрокарбоната.
- *При сухости во рту* важно усилить *выделение слюны*. Для этого рекомендуется:
  - включить в рацион продукты, повышающие слюноотделение (например, лимоны и кислые ягоды);
  - обрабатывать полость рта 0,5–1%-м раствором лимонной кислоты;
  - применять слюногенные препараты (например, *Пилокарпин*) по назначению врача.

Слюна очищает протоки и снижает концентрацию бактерий во рту, что предотвращает развитие гнойного паротита

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ МАСТИТ - воспалительное заболевание молочной железы инфекционной природы

- Возбудитель: основной - золотистый стафилококк
- Пути проникновения:
- трещины сосков
- галактогенный (интраканикулярный)
- Предрасполагающий фактор:
- лактостаз
- неправильный уход
- гнойные заболевания кожи
- Нелактационный мастит (возможен при раке молочной железы)

Молочная железа

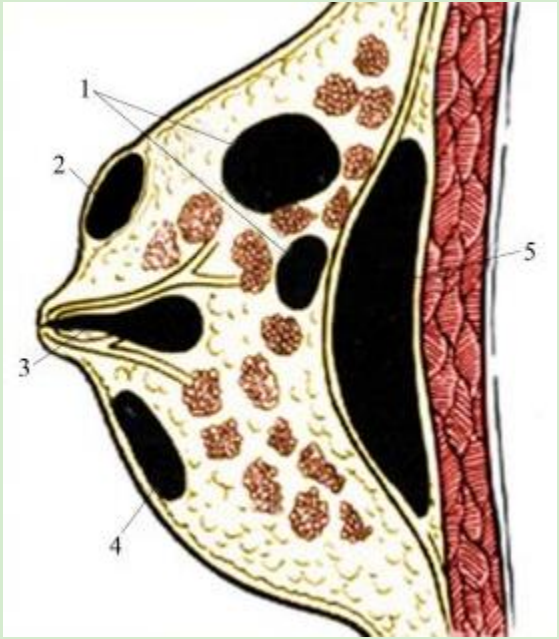


1. Межрёберные мышцы.
2. Грудная мышца
3. Железистая ткань.
4. Сосок.
5. Ареола.
6. Млечные протоки.
7. Жировая ткань.
8. Кожа

ГНОЙНЫЙ МАСТИТ

- **ОСТРЫЙ**
  - Серозный
  - Инфильтративный
  - Абсцедирующий
  - Флегмонозный
  - Гангренозный
- **ХРОНИЧЕСКИЙ**
  - Специфический
  - Неспецифический

Локализация гнойного процесса



1. ***Интрамаммарно*** – внутри долек молочной железы.
2. ***Премаммарно*** – в околососковой зоне под кожей.
3. ***Галактофорит*** – в протоках молочной железы.
4. ***Субареолярно*** – глубже околососковой зоны.
5. ***Ретромаммарно*** – между капсулой молочной железы и фасцией грудной мышцы.

КЛИНИКА

СЕРОЗНЫЙ МАСТИТ

- ✓ Острое начало
- ✓ Температура – 38-39°С, озноб
- ✓ Боль в молочной железе

ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ МАСТИТ

- ✓ Плотный болезненный инфильтрат в молочной железе, кожа над инфильтратом гиперемирована

ГНОЙНЫЙ МАСТИТ

- ✓ Температура до 39°С, озноб
- ✓ Интоксикация: вялость, слабость, плохой аппетит, головная боль
- ✓ Воспалительный процесс: отёк и болезненность в очаге поражения, участки размягчения при инфильтративно-гнойной форме заболевания

Диагностика гнойного лактационного мастита

- Анамнез, клиника и физикальное исследование
- Клинический анализ крови: лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ускоренное СОЭ
- Бактериологическое исследование молока с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам

(диагностический критерий обсеменённости – более $5x10^2$ КОЕ/мл (колониеобразующие единицы

- УЗИ молочных желез

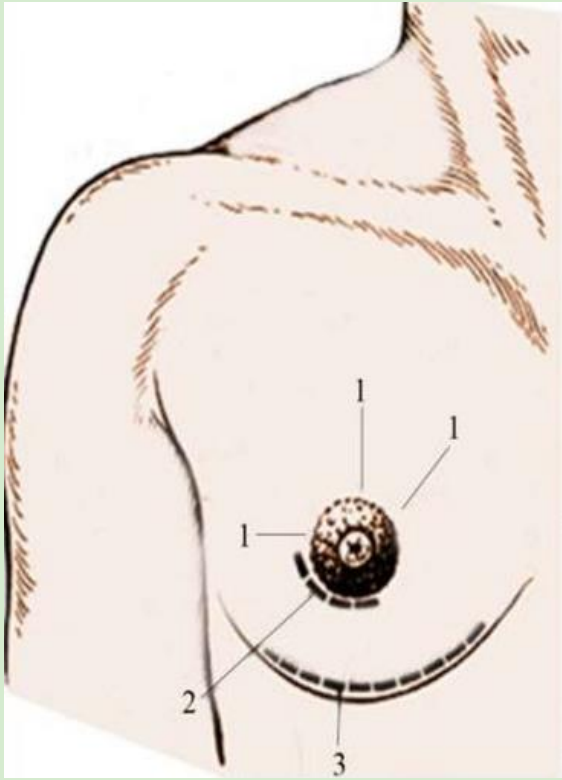
абсцедирующая форма мастита

Лечение мастита

- ***Консервативное:***
  - Антибактериальная терапия;
  - Физиотерапевтические процедуры (УФ-облучение УВЧ);
  - Временное прекращение грудного вскармливания
  - Сцеживание молока;
  - Иммуномодулирующая терапия;
  - При инфильтративной форме мастита медикаментозное подавление лактации.
- ***Хирургическое:*** при гнойном мастите
  - Пункция и дренирование молочной железы;
  - Вскрытие пиогенного очага, дренирование.

РАЗРЕЗЫ ПРИ ГНОЙНЫХ МАСТИТАХ

1. При поверхностном расположении гнойника выполняют радиальные разрезы, недоходящие до ареолы около 1,5 см .
2. При субареолярном расположении пиогенного очага используют окаймляющий ареолу разрез.
3. При ретромаммарных гнойных маститах применяют разрез идущий по переходной кожной складке.



Профилактика мастита начинается с периода беременности и продолжается в послеродовом периоде

- Личная гигиена
- Подготовка сосков к кормлению (уменьшает вероятность появления трещин)
- Санация хронических очагов эндогенной инфекции
- Уменьшение травматичности родов
- Гигиена молочных желез (мытьё железы с мылом перед кормлением, обработка трещин соска антисептиками)
- Обучение правильной технике кормления и сцеживания (профилактика лактостаза)
- Повышение сопротивляемости (полноценное питание, витаминотерапия и др.)

Нелактационный гнойный мастит **встречается в 4 раза лактационного**

Причины возникновения:

- Травма молочной железы;
- Острые гнойно-воспалительные заболевания кожи подкожной клетчатки;
- Фиброзно-кистозная мастопатия;
- Доброкачественные опухоли молочной железы (фиброаденома, интрадуктальная папиллома);
- Злокачественные новообразования молочных желез;
- Имплантация инородных синтетических материалов.

Обязательно морфологическое исследование иссеченного материала!
Подобный подход является очень важным в связи с тем, что иногда под маской воспалительного процесса в молочной железе развивается злокачественная опухоль — рак.