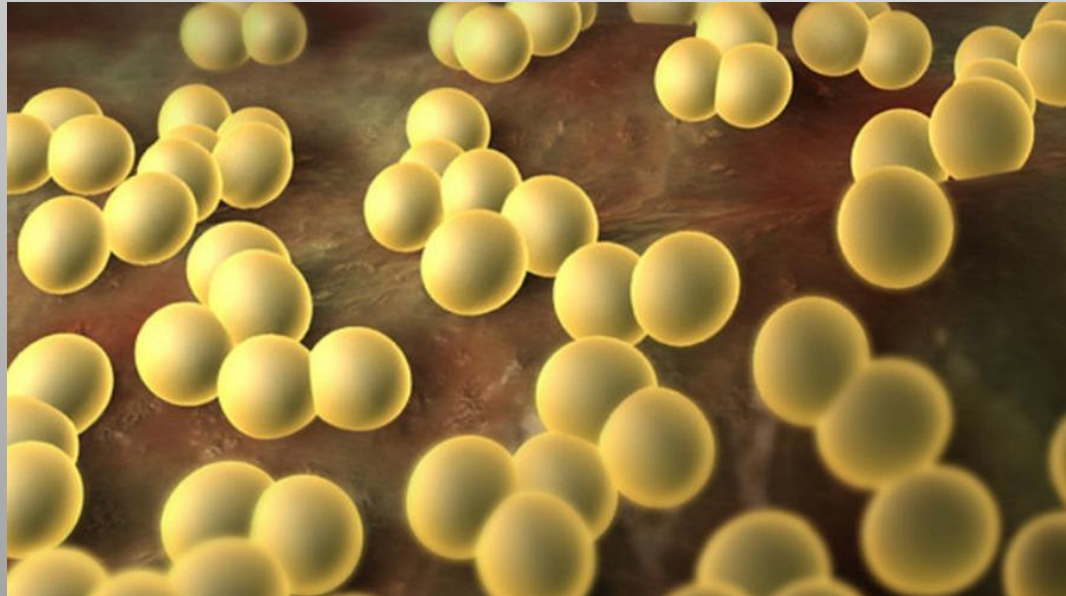


Остеомиелит на мбулаторном этапе

Остеомиелит — гнойно-некротический процесс, развивающийся в кости и костном мозге, а также в окружающих их мягких тканях, вызываемый патогенной микрофлорой. *чаще всего возбудителем является золотистый стафилококк



Причиной возникновения неспецифического остеомиелита могут быть любые микроорганизмы, но чаще всего (в 90 % случаев) заболевание вызывается золотистым стафилококком. Реже причиной болезни становятся стрептококки, анаэробная и грамотрицательная флора, грибковая инфекция.

Клиническая классификация остеомиелита:

- **По течению**

- - Острый остеомиелит.
- -Хронический остеомиелит.

По клинической стадии:

- Острый остеомиелит (2-3 недели).
- Подострый остеомиелит (3-4 недели).
- Хронический остеомиелит (свыше 4-х недель).

Атипичные формы (первично-хронический остеомиелит):

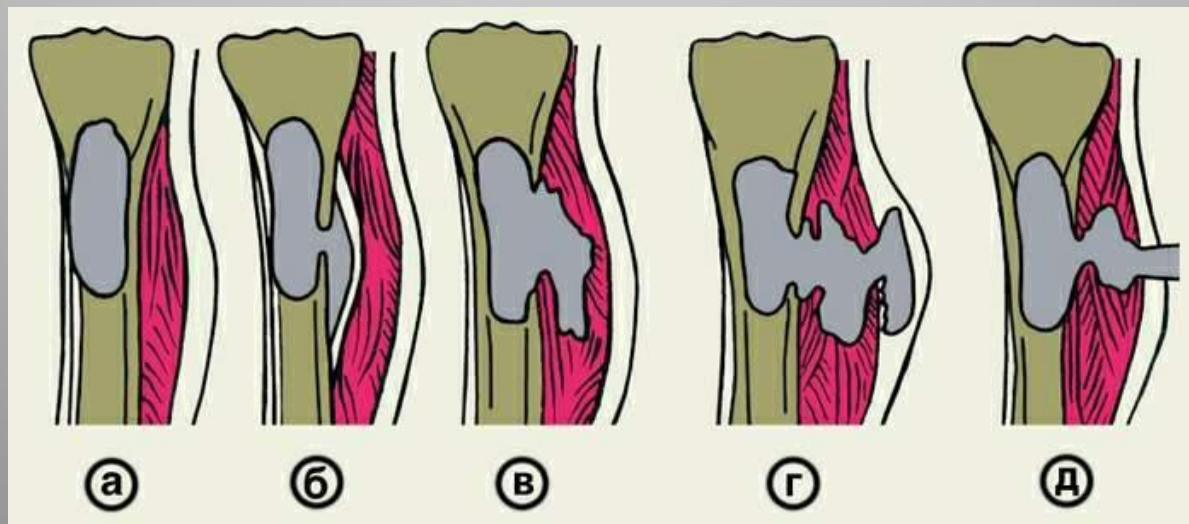
- Абсцесс Броди
- Склерозирующий остеомиелит Гарре
- Альбуминозный остеомиелит Оллье

- **По механизму возникновения:**

- - Эндогенный (Гематогенный остеомиелит).
- - **Экзогенный** (посттравматический, **постоперационный**, огнестрельный).

Патологоанатомическая картина

- Образование гнойника, некроз близлежащих костных балок и тромбоз сосудов. Омертвение и гнойное расплавление костного мозга. Ишемия и дистрофия кортикального слоя кости. Распространение гноя под надкостницу через систему гаверсовых каналов, отслоение ее от кости и образование субпериостального гнойника. Остеонекроз. Всасывание в кровь токсических продуктов и микроорганизмов. Тяжелая гнойная интоксикация, и даже сепсис. Гной, расплавляя надкостницу, прорывается в мягкие ткани, вызывая развитие межмышечной флегмоны. В последующем гной может прорваться наружу с образованием свища.



- Важным моментом на амбулаторном этапе является своевременная постановка диагноза.

- **Анамнез** (травмы, операции, приём наркотических препаратов, хронические очаги инфекции)
- **Клинический осмотр** (пальпация, перкуссия конечности, внешний вид)
- **Лабораторные исследования:** ОАК, лейкограмма .СРБ. СОЭ.
- При наличии раны (свища) взятие отделяемого на бактериологическое исследование
- **Инструментальные исследования:** рентгенография, фистулография (при наличии свищей) . Компьютерная томография.
- **Дополнительные методы исследования:** термография, радиотермометрия, ультразвуковое исследование, сканирование с радиоактивными изотопами.





Инструментальные исследования:

- **На рентгенограмме** пораженного сегмента определяются изменения, типичные для остеомиелита: смазанность кости, радиарная исчерченность, разволокнение костных перекладин, бахромчатый периостит, образование полости с секвестрами. Костномозговой канал на рентгенограммах сужен (или не выявляется), вздут. Рентгенографические данные при остром гематогенном остеомиелите определяются поэтапно через 2 недели после начала заболевания: 1) сначала наблюдается отслойка надкостницы с признаками периостита. 2) затем появляются зоны разрежения костной ткани в области метафиза. 3) через 2-4 месяца обнаруживаются секвестры и секвестральные полости.
- **При фистулографии** с рентгено контрастным веществом определяется: заполнение костных полостей и окружающих мягких тканей контрастом. –
- **Применение ультразвукового исследования** позволяет выявить распространение воспалительного процесса в мягких тканях, диагностировать параоссальные гнойники и секвестры.
- **Ангиографию** используют для выявления аваскулярных фрагментов кости и подозрении на флеботромбоз при проведении дифференциальной диагностики.
- **Бактериологическое исследование** служит для качественной оценки микробного состава воспаления. В большинстве случаев ХО высевается золотистый стафилококк, протей, синегнойная палочка, энтеробактерии, реже анаэробы





Дифференциальная диагностика на амбулаторном этапе чаще всего проводится с онкопатологией

- В дифференциальной диагностике воспалительного процесса в кости и костной опухоли большое значение имеет наличие решающего признака остеомиелита — остеонекроза и секвестров. Их выявление требует определённого опыта, тщательного, иногда повторного, изучения рентгенограмм, выполнения томограммы. Важным для утверждения диагноза «остеомиелит» является присутствие периостальной реакции, а также степень её выраженности в зависимости от фазы воспалительного процесса. Мощность периостальных проявлений определяется длительностью воспалительного процесса.
- Наличие слоистого периостита свидетельствует о повторном обострении остеомиелита.
- Характерным рентгенологическим признаком хронического остеомиелита является утолщение кости с образованием одной или нескольких полостей, в которых могут обнаруживаться секвестры. Костные полости, как правило, окружены значительной зоной склероза. Вследствие этого костномозговой канал сужен (или не выявляется) на рентгенограммах. Нередко участки остеосклероза чередуются с небольшими зонами разрежения костной ткани. Утолщение надкостницы в виде неровностей кортикального слоя на рентгенограммах характеризуется понятием «ассимилированный периостит». Наиболее трудны для расшифровки рентгенограммы костей со значительным остеонекрозом и гиперостозом, обусловленным периоститом. Поэтому рентгенограммы должны быть выполнены в более жестком, чем обычно, режиме. Большую диагностическую роль в подобных случаях играет томография, позволяющая избавиться от суммарного эффекта и «заглянуть» в послойную структуру костной ткани. Именно с помощью томографии у больных удается нередко выявить скрытые воспалительные очаги деструкции и секвестры.
- Рентген фиксирует следующие характерные признаки патологии:
- Стирание границ между губчатым и компактным элементом кости (после 15 дня болезни);
- Наличие сферических очагов некроза кости (остеопороз);
- Раздувание и деформация рельефа надкостницы;
- Секвестры, отличающиеся по размеру и по форме (спустя 20-30 дней после возникновения патологии).

Клиническая картина

- **Общее недомогание, ломота в конечностях, мышечные боли, головная боль, озноб со стойким повышением температуры до 39 °C и выше, слабость**, иногда рвота. Затемнение сознания, бред, симптомы раздражения мозговых оболочек, иногда судороги, **аппетит исчезает, язык обложен, сухой**, лицо бледно-анемично, глаза западают, губы и слизистые оболочки цианотичны, кожа сухая, тургор снижен. АД понижено, тоны сердца глухие, пульс частый, слабого наполнения. Дыхание учащенное, поверхностное. Лихорадка ремиттирующего характера, лейкоцитоз (до $30 \cdot 10^9 / \text{л}$), нейтрофилез, эозинопения, моноцитопения, анемия. **Болевой синдром. Припухлость. Наличие очага.**
- При переходе острого остеомиелита в хронический самочувствие больного улучшается, боли в конечности уменьшаются и носят ноющий характер. Исчезают признаки интоксикации, температура тела и показатели крови нормализуются. В области очага формируются одиночные или множественные свищи с умеренным гнойным отделяемым. Нередко несколько свищей образуют сложную сеть инфицированных каналов, открывающихся на коже, иногда на значительном удалении от остеомиелитического очага. В мягких тканях в области поражения сохраняется воспалительная инфильтрация, постепенно уменьшающаяся в фазе ремиссии. В дальнейшем возможны анкилозы, укорочение конечности, удлинение или искривление кости.
- В фазе ремиссии хронического остеомиелита большинство больных отмечают улучшение состояния, исчезновение болей в пораженной конечности, нормализуется температура тела, сохраняется скудное отделяемое из свищей, которые иногда могут закрываться. В этой фазе заканчивается процесс секвестрации и образования секвестральной капсулы (коробки). Ремиссия может продолжаться от нескольких недель до многих лет, что зависит от вирулентности микрофлоры, состояния защитных сил организма, локализации процесса, возраста больного и др.

Триада при остеомиелите

- Несращение переломов
- Дефект мягких тканей
- Воспалительный процесс

Цели лечения

- -ликвидация очага хронического воспаления кости и замещение образовавшегося дефекта в кости и мягких тканях.
- - достижение стойкой ремиссии

Медикаментозное лечение:

- Антибиотикотерапия: препараты широкого спектра действия: цефалоспорины (цефазолин, клафоран), а также остеотропные антибиотики (линкомицин, клиндамицин).
- При наличии раны, свища - перевязки ежедневно с антисептическими мазями
- (левомеколь, левосин, 5% диоксидиновая мазь), способствующими очищению и заживлению раны.)
- Детоксикационная инфузионная терапия: Коллоидные растворы (реополиглюкин, полиглюкин) и кристаллоидные растворы (физ.раствор) – применяют в нетяжелых случаях. Детоксикационные растворы (гемодез, неокомпенсан и др.)
- Методы экстракорпоральной детоксикации - гемосорбция, плазмаферез, ультрафиолетовое и лазерное облучение крови. Иммунокорригирующая терапия: левамизол, нуклеинат натрия, тималин, Т- активин, гипериммунная плазма, гамма-глобулин, интерлейкины (ронколейкин).
- Симптоматическая терапия: Обезболивающие средства Противовоспалительные средства При нарушениях сердечной деятельности – применяют диуретики, сердечные гликозиды, кардиопротекторы и т.д.
- Коррекция кислотно-щелочного равновесия и водно-солевого баланса по показаниям
- Витаминотерапия – поливитамины (сельмевит, компливит) + иммуностимуляторы (полиоксидоний)
- Покой для конечности (фиксация)

Показания для госпитализации:

- Экстренные:
 - -острый гематогенный остеомиелит
 - -обострение хронического остеомиелита
 - -Патологические переломы
- Плановые:
 - - Ложный сустав при остеомиелите.
 - - Дефекты костей, осложненные остеомиелитом. –
 - -Длительно функционирующий свищ при хроническом остеомиелите (при отсутствии динамики на фоне антибиотикотерапии).

Перечень обязательных диагностических мероприятий для плановой госпитализации:

- - общий анализ крови, -общий анализ мочи; - микрореакция; - биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, креатинина, мочевины, общего белка, глюкозы, билирубина); -бактериологическое исследование отделяемого из свища, с установкой чувствительности к антибиотикам; -рентгенография пораженного сегмента; -ЭКГ -маркёры вируса гепатита В, С и ВИЧ. Р-графия (КТ)

- **Перечень основных диагностических мероприятий в стационаре до/после операции:** - общий анализ крови -общий анализ мочи - группа крови, резус- фактор - коагулограмма - биохимический анализ крови (белковые фракции, креатинин, АЛТ, АСТ, сахар крови) - бактериологическое исследование отделяемого из свища, с установкой чувствительности к антибиотикам. - рентгенография, фистулография.
- **Перечень дополнительных диагностических мероприятий в стационаре до/после операции:** - КТ, МРТ, контрастная КТ - Иммунограмма -Кровь на стерильность -Кровь на мочевую кислоту -Определение антител к возбудителю в сыворотке крови методом ИФА -Содержание С-реактивного белка (С-РБ), ревматоидного фактора -ИФА на ЗППП (хламидии, гонорею, трихомонады) -УЗИ органов брюшной полости, малого таза и почек -УЗИ суставов -Электронеумиография -Денситометрия кости -УЗДГ конечностей -Консультация узких специалистов - по показаниям -Анализ синовиальной жидкости

Профилактические мероприятия:

- Профилактика заключается в соблюдении принципов патогенетической терапии острого остеомиелита, чему способствуют **ранняя диагностика**, своевременная госпитализация, оказание хирургической помощи в полном объеме, **назначение рациональной терапии**. Возможность образования секвестров в хронической стадии заболевания снижается при проведении 2-3 курсов активной терапии с включением антибиотиков костно-тропного действия, антистафилококковой плазмы и последующей иммунизации стафилококковым анатоксином и аутовакциной, средств, стимулирующих функции ретикуло-эндотелиальной системы, **исключение агрессивных факторов воздействия на организм (переохлаждение, перегревание, травматизация)**. Для исключения обострений хронического остеомиелита необходимо избегать факторов, которые потенциально могут провоцировать обострение болезни (интеркуррентные инфекции, стресс, чрезмерная физическая нагрузка, Холодовой и тепловые факторы и др.)

Все больные остеомиелитом подлежат диспансерному наблюдению.

- **Цель диспансерного наблюдения данного контингента больных заключается в : - своевременном распознавании начавшегося обострения заболевания и коррекции терапии; - оценке результатов лечения; - проведении, при необходимости, на амбулаторном этапе профилактических курсов антибактериальной терапии в течение года (осеннее - весенний период) от момента купирования гнойно-воспалительного процесса. Посещение травматолога не реже 2 раз в год.**

Реабилитация

- ЛФК. С первых дней после операции показано активное ведение больных: • повороты в постели; • дыхательные упражнения (статического и динамического характера); • приподнимание туловища с поддержкой за балканскую раму или трапецию, подвешенную над постелью. Физические методы лечения направлены на уменьшение боли и отека, купирование воспаления, улучшение трофики и метаболизма мягких тканей в зоне операции. Применяют: • ультрафиолетовое облучение, • магнитотерапию, Курс лечения составляет 5-10 процедур.

Индикаторы эффективности лечения

- Критериями выздоровления при хроническом остеомиелите являются:
- 1) стойкое заживление раны (отсутствие свищей)
- 2) восстановление анатомической целостности кости, определяемое при рентгенологическом обследовании (отсутствие секвестров)
- 3) восстановление статико-динамических функций конечностей
- 4) отсутствие обострений хронического остеомиелита в течение 5 лет.

Профилактика

- Умеренно заниматься спортом;
- Отказаться от вредных привычек;
- Минимизировать количество стрессовых ситуаций;
- Поддерживать защитные силы;
- Своевременно устранять воспалительные очаги – кариес, тонзиллит, гайморит;
- Обязательно обращаться к врачу при травмах;
- Не заниматься самолечением.

Атипичные формы

- **Остеомиелит Гарре**
- Склерозирующий остеомиелит или болезнь Гарре относится к первично-хронической форме болезни. Изучением этой патологии занимались несколько ученых, но более полную ее характеристику привнес немецкий хирург Карл Гарре.
- **Причины возникновения**
- Причиной развития воспалительного процесса в трубчатых костях при болезни Гарре чаще выступает условно-патогенная микрофлора (стафилококки, клебсиеллы). Первично происходит попадание микробного агента в костные ткани. Возникает нарушение микроциркуляции с развитием недостатка кровоснабжения участка кости.
- Под действием защитных сил иммунной системы инфекционный процесс стихает, оставляя небольшие участки повреждения. Далее может происходить хронизация инфекции с развитием вялотекущего воспаления, без ярких клинических проявлений. С течением времени происходит массивное повреждение тканей кости с замещением ее фиброзной тканью.
- **Клиническая картина**
- При этой форме заболевания чаще поражаются большеберцовая и бедренная кости, что обусловлено богатой сосудистой сетью. Пациенты длительное время проходят лечение по поводу ошибочно диагностированного ушиба или миозита. Отчасти это связано с тем, что в процесс воспаления вовлекается нервный пучок (малоберцовый и большеберцовый нервы). Клинические проявления патологии неспецифичны и проявляются такими симптомами, как:
 - тянущие «ночные» односторонние боли в области бедра или голени;
 - отечность пораженной конечности;
 - умеренное повышение температуры при обострении;
 - нарушение функции ноги в период рецидива.
- При этой форме воспаления костной ткани редко возникают гнойные затеки с образованием флегмон или свищей.
- **Диагностика в лечебном заведении**
- Остеомиелит Гарре диагностируется на основании специфических рентгенологических признаков болезни.
- На рентгенограмме определяются:
 - веретенообразное утолщение тела кости;
 - очаги разряжения;
 - отсутствие структурности костной ткани;
 - мелкая секвестрация;
 - облитерация (заращение) костномозгового канала.
- В общем анализе крови отмечается незначительный нейтрофильный лейкоцитоз, повышение СОЭ.
- Длительное существование склеротического процесса вызывает повреждение почек, которое отражается в изменениях анализа мочи (повышение плотности, обнаружение белка, цилиндров, большого количества слизи и эпителия).
- **Методы лечения**
- При болезни Гарре склероз кости и наличие множества секвестров существенно затрудняет проведение оперативного вмешательства, поэтому при данной форме заболевания применяют консервативную терапию.
- В основе лечения лежит назначение:
 - Антибактериальной терапии.
 - Физиопроцедур на пораженную конечность (магнито-, лазеротерапия, озокерит, грязь).
 - Витаминов.
 - Средств иммунологической коррекции.
 - Обезболивающих препаратов при выраженном болевом синдроме.
- Оперативное вмешательство показано при развитии флегмоны, частых рецидивах, выраженном нарушении функции конечности. Проводят резекцию кости в пределах здоровых тканей, для того чтобы ограничить распространение гнойного процесса.



- **Абсцесс Броди**
- При абсцессе Броди или ограниченном гематогенном остеомиелите имеется единичный гнойник, расположенный в метаэпифизарной части трубчатой кости.
- Ограниченный нарыв Броди вызывает следующие **клинические проявления**:
- тупую боль в близкорасположенном суставе;
- незначительное повышение температуры общей и локальной в области поражения;
- усиление болезненности при постукивании по кости;
- отечность и выраженность сосудистого рисунка кожи в области воспаления.
- **Дифференциальная диагностика**
- Дифференциальную диагностику абсцесса Броди проводят с такими заболеваниями, как туберкулез, сифилитическое поражение костей, остеохондропатии и онкология.
- Отличия абсцесса Броди от этих патологий – отсутствие периостальной реакции, интоксикационного синдрома, отрицательных специфических маркеров (проба Манту, реакция Вассермана), сохранность функции сустава.



- Спасибо за
внимание