

Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова  
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии лечебного факультета



# Лучевая диагностика воспалительных процессов челюстно-лицевой области

# Актуальность проблемы

- Остеомиелит челюстей представляет собой инфекционный гнойно-некротический процесс, развивающийся в кости и окружающих ее тканях на фоне предварительной сенсibilизации и нейрогуморальных сдвигов, предшествующих заболеванию.

# Рентгенодиагностика остеомиелита

Актуальность своевременной диагностики всех форм воспаления челюстей обусловлена высокой частотой (97%) развития следующих осложнений:

- флегмоны мягких тканей челюстно-лицевой области
- медиастинит
- сепсис
- летальный исход

# Рентгенодиагностика остеомиелита

На долю остеомиелитов челюстно-лицевой области приходится 50 % всех остеомиелитов.

- В зависимости от путей проникновения инфекции выделяют следующие виды остеомиелитов:
- одонтогенный
- гематогенный
- Контактный
- Травматический

# Одонтогенный остеомиелит

- На 1-ом месте по частоте среди причин развития флегмон стоят остеомиелиты одонтогенного генеза, большую часть их составляют т.н. ограниченные остеомиелиты одонтогенного происхождения, возникновение которых тесно связано с предшествующими заболеваниями: кариесом, пульпитом, гингивитом, пародонтитом.
- Одонтогенные остеомиелиты чаще встречаются у мужчин, в 93 % поражается нижняя челюсть.
- Клинические проявления ограниченных одонтогенных остеомиелитов стертые, а периоды обострений связаны чаще с воздействием различных факторов (удаление зуба, охлаждение и др.)

# Рентгенологическая картина ограниченных одонтогенных остеомиелитов

- Небольшие очаги воспалительной резорбции костной ткани в периапикальных отделах или в краевых участках альвеолярных отростков; **контуры их неровные, нечеткие.**
- Рентгенологические изменения напоминают хронический гранулирующий периодонтит (периапикальный абсцесс) с несколько большим распространением.

# Остеомиелит



# Рентгенологическая картина ограниченных одонтогенных остеомиелитов

- Если процесс прогрессирует, развивается типичный диффузный одонтогенный остеомиелит с бурной клинической картиной.
- Показана рентгенография в нескольких возможных проекциях, предпочтение отдается МСКТ/КЛКТ.
- В течение остеомиелита выделяют три стадии:
  - острую
  - подострую
  - хроническую

# Диффузный остеомиелит

- При диффузном остеомиелите нижней челюсти могут быть поражены:
- Тело нижней челюсти
- Ветви / ветвь+ альвеолярная часть и тело
- Половина челюсти
- Вся челюсть

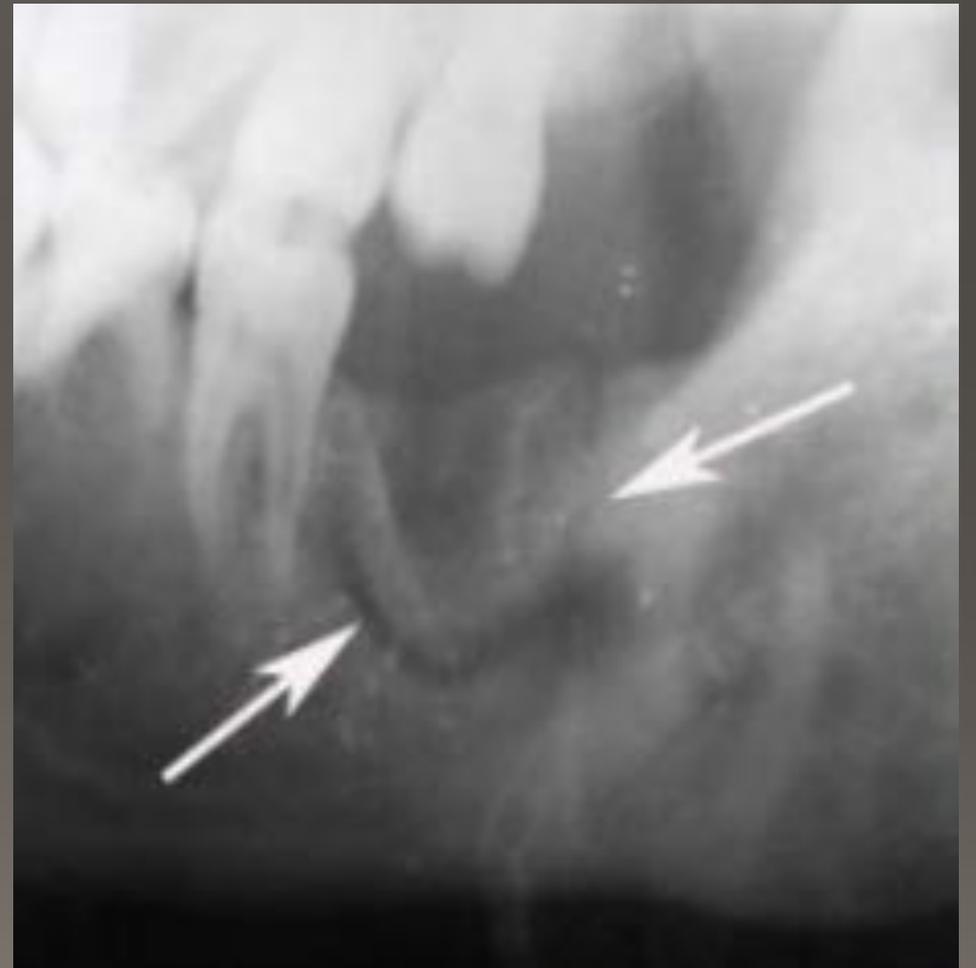
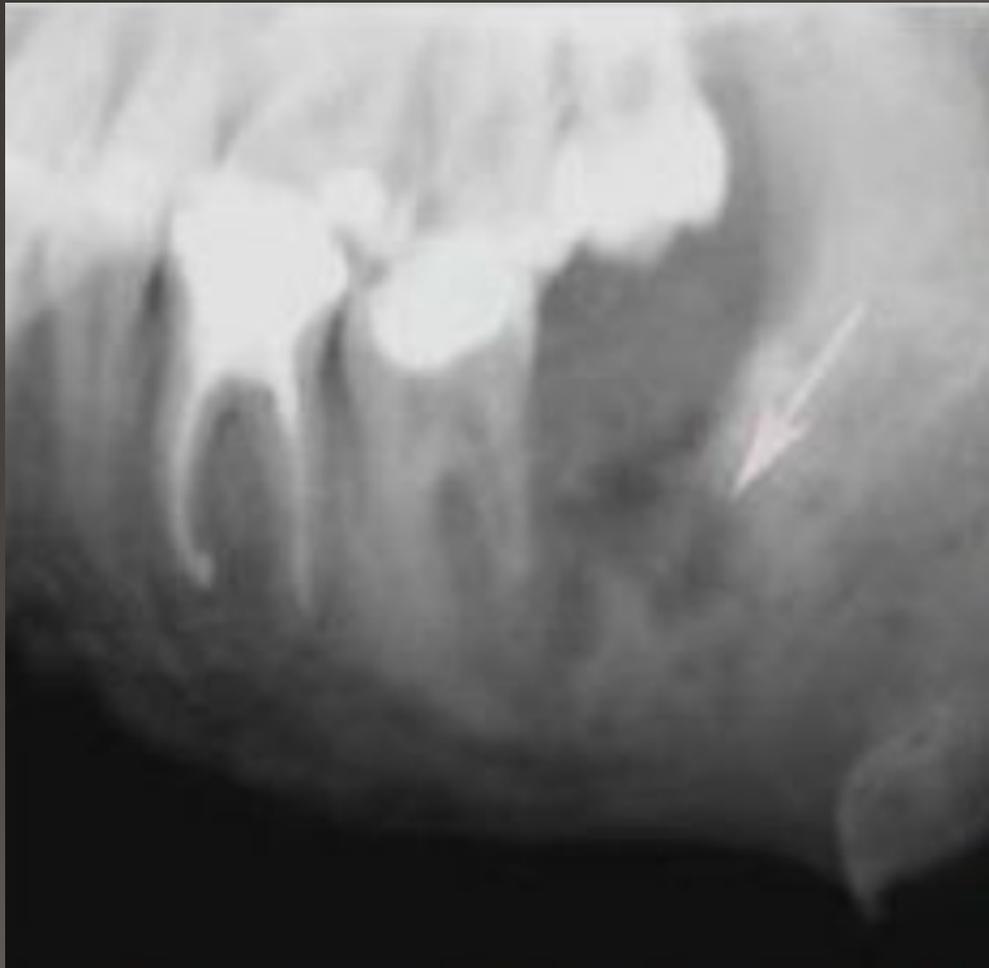
# Рентгенологическая картина острого одонтогенного остеомиелита

- Гнойное расплавление начинается на 3-4 сутки от начала заболевания, но первые рентгенологические признаки лишь **через 10-14 дней:**
- явления ограниченного пародонтита
- картина хронического периодонтита
- участок деструкции локализуется чаще периапикально
- различная протяженность (ограниченный / обширный деструктивный процесс)
- линейный периостит

# Рентгенологическая картина острого одонтогенного остеомиелита



# Рентгенологическая картина острого одонтогенного остеомиелита



# Подострая стадия одонтогенного остеомиелита

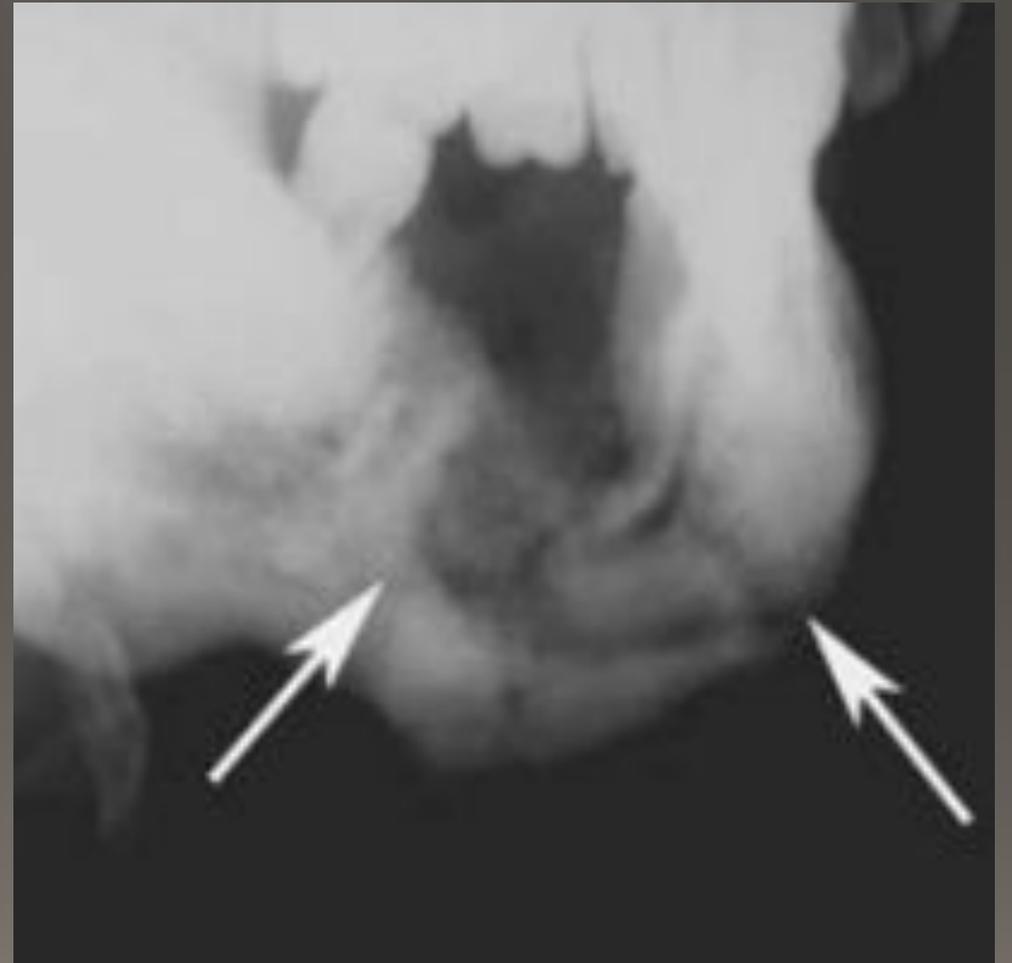
- Продолжительность 10-12 дней
- До 3 недель при диффузной форме
- Нарастание деструктивного процесса

# Подострая стадия одонтогенного остеомиелита

- Особенности:

1. Деструкция стенок лунки удаленного зуба и окружающих тканей
2. Секвестры в очагах деструкции
3. Остеосклероз вокруг очагов деструкции

# Подострая стадия одонтогенного остеомиелита



Для выявления наличия и характера периостита применяют:

- рентгенография в косых тангенциальных проекциях
- ортопантомография
- рентгенография в носолобной проекции
- внутриротовая рентгенография вприкус
- МСКТ/КЛКТ

# Хронический одонтогенный остеомиелит

- продолжительность от 1 месяца
- образование свищей (часто с гнойным отделяемым)
- отторжение секвестров
- возможны выраженные периостальные наслоения («луковичные», слоистые)

# Хронический одонтогенный остеомиелит

- Наиболее важная особенность: одновременное наличие некротических, деструктивных изменений и регенеративных процессов
- Это определяет полиморфизм рентгенологической картины:
- Остеосклероз (различная степень выраженности в зависимости от длительности течения процесса)
- Гиперостоз (деформация челюсти – утолщение)
- Деструктивные изменения

# Хронический одонтогенный остеомиелит

- В зависимости от обширности деструктивных изменений выделяют **2 формы хронического одонтогенного остеомиелита:**
- **1. Распространенную:**
- В очагах деструкции секвестры чаще множественные, различной величины и формы (сплошная секвестрация)
- **2. Ограниченную:**
- Очаг деструкции неправильной формы с неровными нечеткими контурами
- Один или несколько секвестров
- Остеосклероз вокруг очагов деструкции

# Хронический одонтогенный остеомиелит



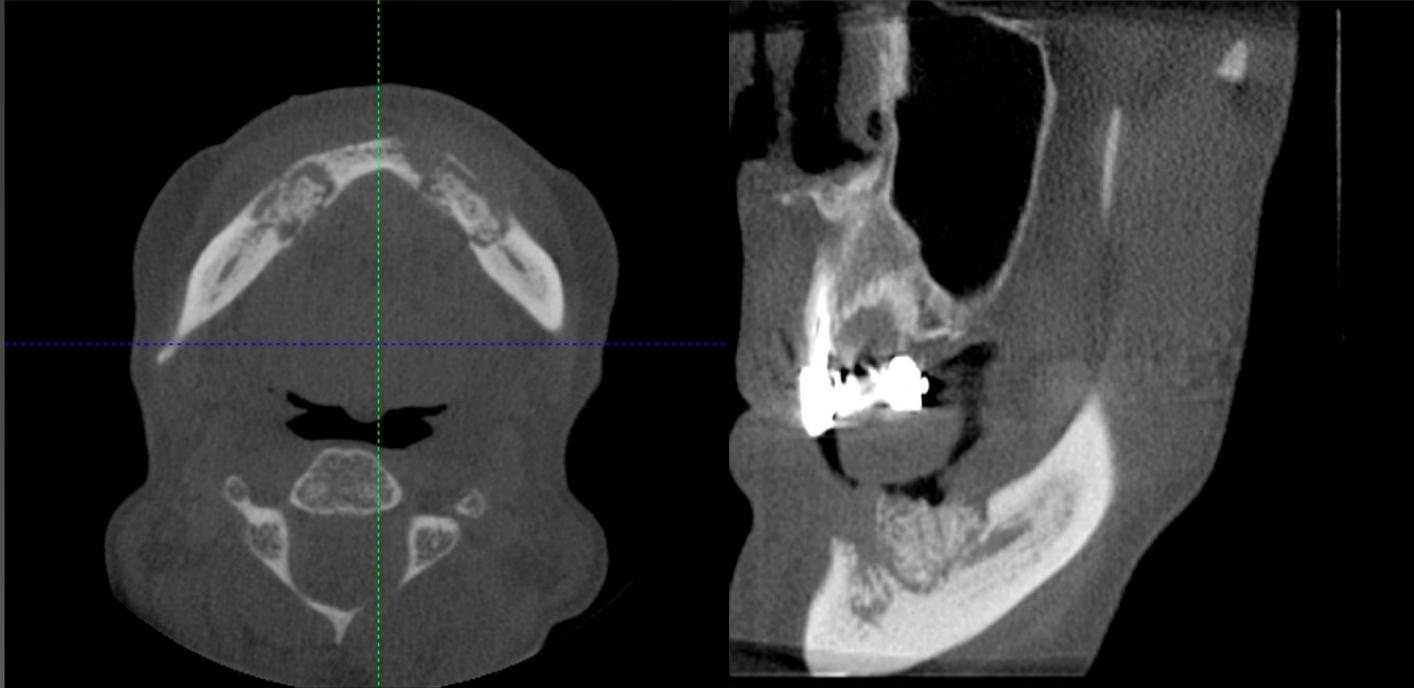
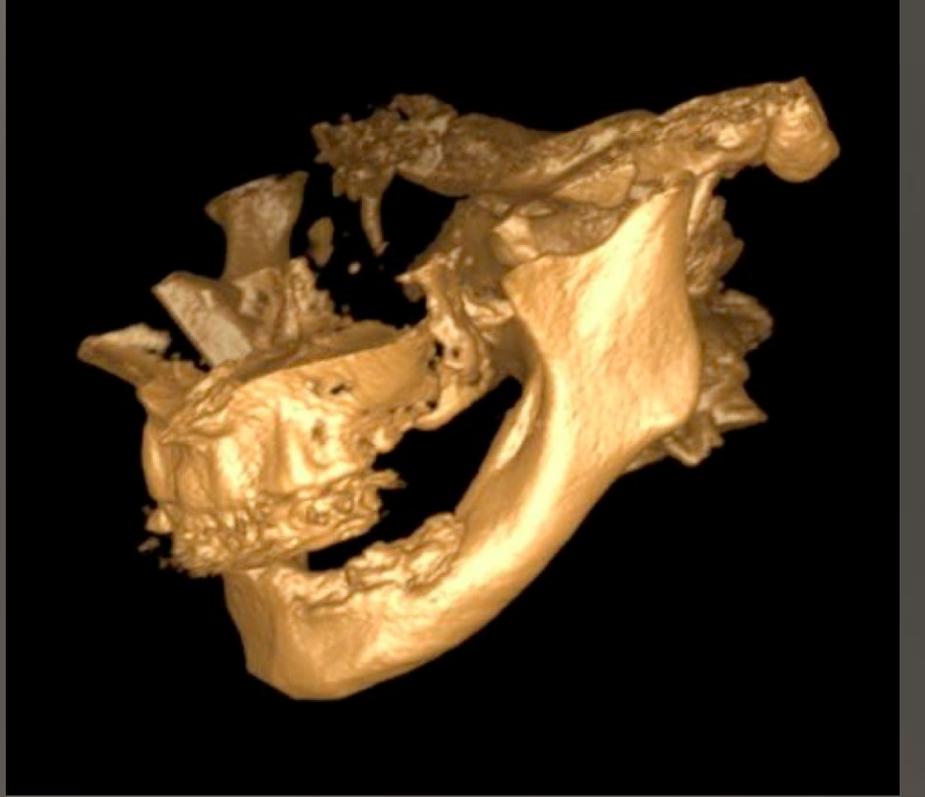
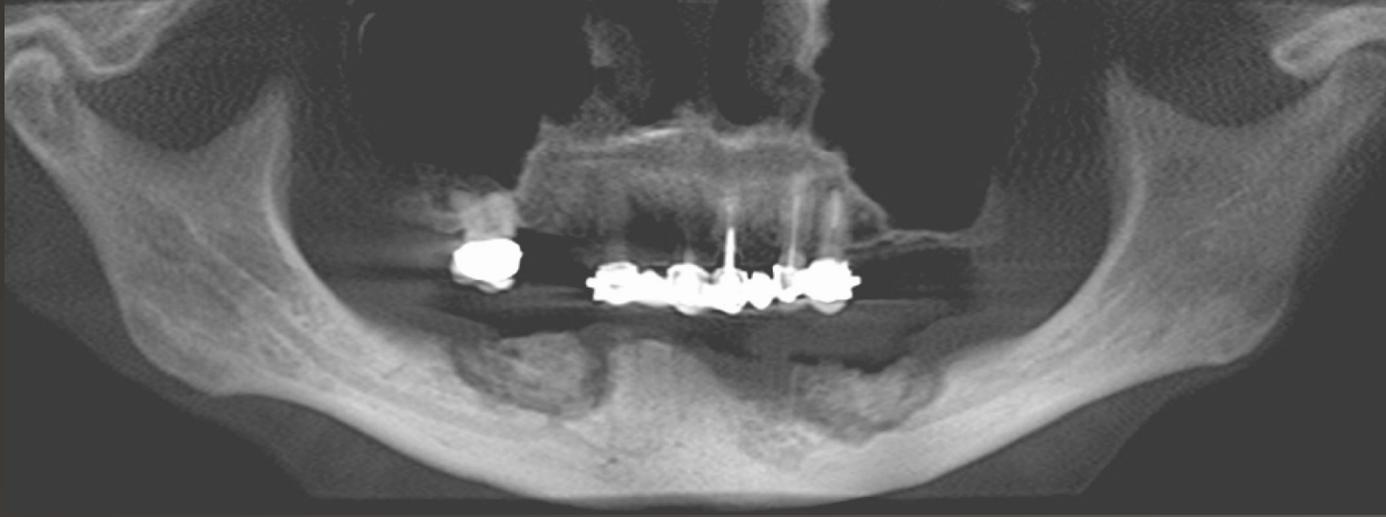
# Хронический ограниченный одонтогенный остеомиелит в стадии обострения



- Деструктивная полость в теле челюсти сообщается в альвеолярном крае с полостью рта
- Крупный секвестр
- Участки остеосклероза вокруг деструкции

# Хронический одонтогенный остеомиелит

- По данным компьютерной томографии определяется: в области отсутствующих зубов 3.2-3.6 структура костной ткани изменена, выявляется краевая деструкция костной ткани с нечеткими, неровными контурами. В толще деструктивного процесса определяются свободно лежащий секвестр. Выявляется дефект язычной кортикальной пластинки нижней челюсти на данном уровне протяженностью, вестибулярная кортикальная пластинка нижней челюсти на данном уровне фрагментирована. Верхняя стенка канала нижнечелюстного нерва на уровне данного деструктивного процесса частично разрушена. В области отсутствующих зубов 4.3-4.6 структура костной ткани изменена, выявляется краевая деструкция костной ткани с нечеткими, неровными контурами. В толще деструктивного процесса определяются свободно лежащий секвестр. Выявляется дефект язычной и вестибулярной кортикальной пластинки нижней челюсти на данном уровне. Верхняя стенка канала нижнечелюстного нерва на уровне данного деструктивного процесса истончена, прослеживается на всем протяжении.
- Заключение: рентгенологическая картина соответствует хроническому остеомиелиту нижней челюсти.



# Остеомиелит лунки удаленного зуба

- На 2 месте по частоте среди причин развития флегмон ЧЛО стоит остеомиелит лунки удаленного зуба
- Рентгенологически на 3-4 день от начала клинических проявлений нагноения тканей в лунке удаленного зуба определяется:
  - Частичная деструкция кортикальной пластинки лунки
  - Увеличение размеров лунки
  - Нечеткие границы лунки с окружающими тканями
  - Мелкие секвестры вблизи альвеолярного края

# Нагноение радикулярных кист

- 3 место по частоте среди ограниченных оститом, осложняющихся воспалением мягких тканей ЧЛО занимает нагноение радикулярных кист (зона нижних клыков и верхних премоляров)
- **Рентгенологические проявления:**
- Нечеткость на отдельных участках кортикальной пластинки
- Киста теряет «правильность» своей формы

# Осложнения хронического остеомиелита

- Патологические переломы
- Анкилоз и контрактура соответствующего сустава
- Развитие гнойного артрита
- Образование ложного сустава с патологической подвижностью
- Деформация кости
- Малигнизация тканей в области свищевого хода (редко)

# Рентгенодиагностика неодонтогенного остеомиелита

# Рентгенодиагностика посттравматического остеомиелита

- Частота осложнения составляет от 3-5% до 13-25%. Как правило, остеомиелит развивается при повреждениях нижней челюсти
- **Особенности:**
- Быстро нарастающая клиническая картина
- По морфологическим и рентгенологическим проявлениям – хроническое заболевание

# Рентгенологическая картина

- Через 4-8 дней от начала заболевания
- Увеличение ширины рентгеновской плотности перелома
- Контуры костных фрагментов нечеткие
- Очаги деструкции костной ткани в краевых отделах отломков
- Периостит (вблизи основания челюсти)
- Секвестры( губчатые и компактные) двойного происхождения:
  - 1) из мелких осколков в линии перелома
  - 2) из некротизирующихся краевых зон костных фрагментов

# Признаки секвестров

- Неуклонное нарастание интенсивности теней в линии перелома при рентгенологическом исследовании в динамике
- Мелкие осколки мало меняются в течение 10-20 дней с момента травмы, затем уменьшаются, теряют четкие очертания.
- **Исход:**
- Просвет между фрагментами заполняется костной тканью в течение 5-9 месяцев, но след линии перелома виден еще 1-2 года

# Посттравматический остеомиелит



Расширение линии  
перелома  
Деструкция  
краевых отделов  
отломков  
Мелкие секвестры в  
линии перелома

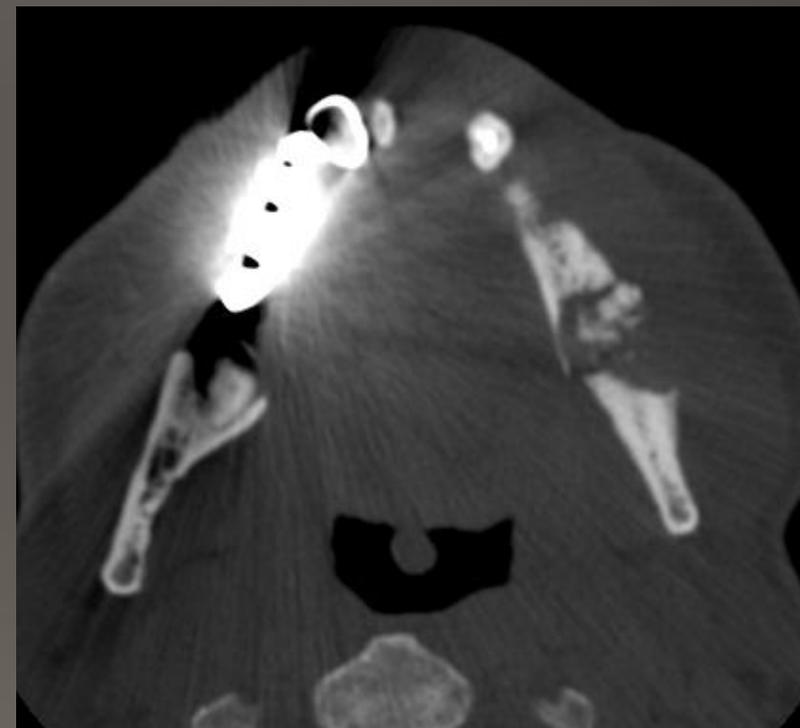
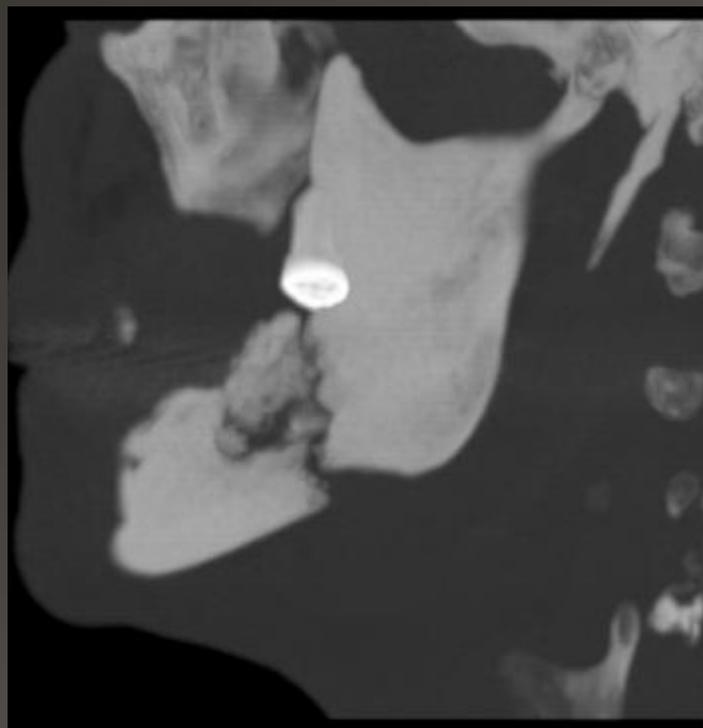
# Клинический случай

- На ортопантомограмме челюстных костей в области тела нижней челюсти слева определяется на месте отсутствующего 3.7 зуба разрежение костной ткани с четкими и неровными контурами, достигающее до нижнего края челюсти, нарушающее целостность коркового слоя. Интенсивность участка разрежения различна, структура неоднородна. На фоне разрежения видны мелкие очаги уплотнения с неровными, четкими контурами- тени секвестров. Корковый слой по нижнему краю челюсти в зоне линии перелома разрушен, параллельно ему выявляется дополнительная тень малой интенсивности – мозоль. Также определяется разрежение зубной ткани с нечеткими и неровными контурами в области угла нижней челюсти зачатка 3.8 зуба- линия перелома.
- Заключение: перелом нижней челюсти слева без смещения отломков, адентия 3.7 зуба, хронический травматический остеомиелит в области угла и тела нижней челюсти слева.

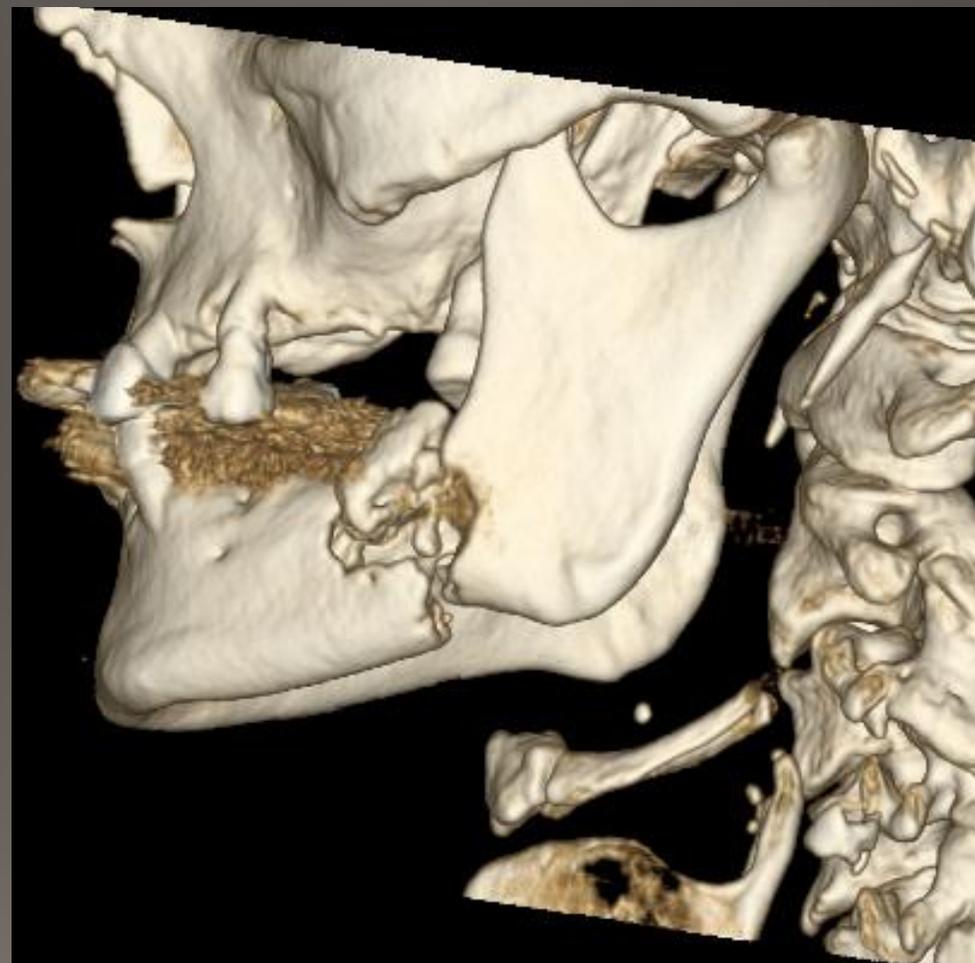
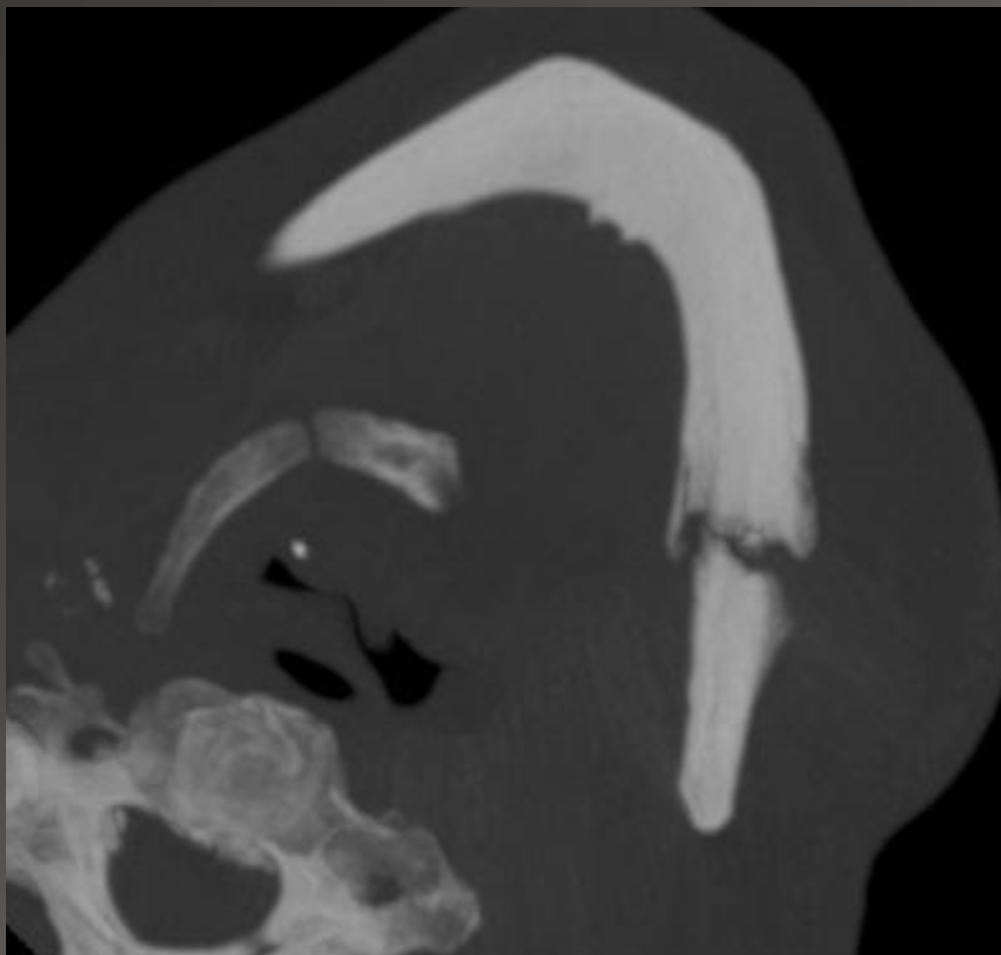
# Клинический случай



# Хронический посттравматический остеомиелит



# Хронический посттравматический остеомиелит



# Гематогенный остеомиелит

- У новорожденных и в раннем детском возрасте (осложнение пиодермии, пузырчатки, пупочного сепсиса, пневмонии, мастита у матери, менингита, медиастенита)
- Поражает зоны активного роста костей: мыщелковый отросток нижней челюсти, края орбиты, альвеолярный отросток, области зубных зачатков верхней челюсти
- Диффузное поражение костей
- Возможное вовлечение ВНЧС

# Гематогенный остеомиелит

- Острая стадия

- Начальные рентгенологические симптомы проявляются через 6-12 дней от начала заболевания:
- Смазанность трабекулярного рисунка костной структуры
- Линейный периостит (у основания тела нижней челюсти)
- Очаги деструкции различной величины, преимущественно мелкие, овальной или неправильной формы, сливающиеся между собой
- Остеопороз (локальный, регионарный)

# Гематогенный остеомиелит. Острая стадия



- Деструкция венечного отростка
- Линейный периостит у основания челюсти и ветви

# Подострая стадия

- Рентгенологическая картина зависит от активности, степени распространения и локализации патологического процесса
- Деструкция (один или несколько очагов различной величины с очень неровными, изъеденными и нечеткими контурами)
- Процесс секвестрации (губчатые или кортикальные секвестры) – слабо или высокоинтенсивные тени в очагах деструкции
- Репаративные процессы (остеосклероз) вокруг очагов деструкции – кость утолщается

# Хронический гематогенный остеомиелит

- Характерно: одновременное наличие деструктивных и продуктивных процессов
- Рентгенологическая картина:
- Деформация челюсти в виде утолщения за счет гиперостоза
- Выраженные явления остеосклероза
- Деструкция – один или несколько очагов, сливающихся между собой с четкими иногда склерозированными контурами
- Секвестры, окруженные светлым ободком – демаркационный вал
- Периостит линейный

# Рентгеносемиотика специфических воспалительных заболеваний

# Туберкулез челюсти

- Чаще болеют дети и подростки (6-12 лет)
- Сочетается с туберкулезом других костей
- **Наиболее частая локализация:**
- Мыщелковый отросток нижней челюсти с распространением на ВНЧС, область альвеолярного бугра верхней челюсти
- Рентгенологические изменения:
- Деструкционные очаги мелкие (слабоинтенсивные или множественные) с нечеткими контурами
- Мелкие секвестры

# Сифилитический остеомиелит

- Показания к рентгенологическому исследованию:
- Взрослые в 3 стадии сифилиса
- Дети при позднем врожденным сифилисе
- Другие отделы скелета
- Патогномонично:
- Множественные поражения костей
- Преобладание репаративных явлений
- Несоответствие между обширными морфологическими изменениями и небольшими функциональными нарушениями со стороны костно-суставной системы

# Остеомиелит Гарре

- Гиперпластическая форма
- Воспалительный процесс развивается при маловирулентной флоре и измененной реактивности организма
- Чаще бессимптомно/перемежающаяся боль, чувствительность к надавливанию
- Утолщение кости, склероз

# Остеомиелит Гарре



- Увеличение размеров кости, истончение кортикального слоя и диффузный склероз левой части нижней челюсти. Выраженная периостальная реакция и отек м. masseter.

Спасибо за внимание