

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Кафедра лучевой диагностики ИПО

Неинфекционные гранулематозные заболевания органов грудной полости. Часть 1

RadioGraphics

[Latest Articles](#) | [Current Issue](#) | [All Issues](#) | [Collections](#) ▼ | [Authors/Reviewers](#) ▼ | [Core Le](#)

Home > RadioGraphics > Vol. 40, No. 4

< PREVIOUS

NEXT >

Chest Imaging

Free Access

Noninfectious Granulomatous Diseases of the Chest

 Muhammad Naeem   David H. Ballard,  Hamza Jawad, Constantine Raptis,  Sanjeev Bhalla

▼ Author Affiliations

Published Online: Jun 5 2020 | <https://doi.org/10.1148/rg.2020190180>

Выполнила:

Ординатор 1 года обучения
Специальности рентгенология
Куцакова Галина Михайловна

Красноярск, 2023


Введение

Гранулемы – это очаговые скопления активированных макрофагов, клеток Лангерганса и лимфоцитов

- Гранулемы формируются в легких, когда иммунная система блокирует вещества, которые она воспринимает как чужеродные, но не может их элиминировать
- Гранулемы при рентгенологическом исследовании ОГК проявляются многочисленными признаками

Введение

- Гранулематозные заболевания легких включают в себя несколько форм с различными клиническими проявлениями и исходами

 Рентгенологические признаки малоспецифичны, что требует дифференциальной диагностики со **злокачественными новообразованиями**

Цели

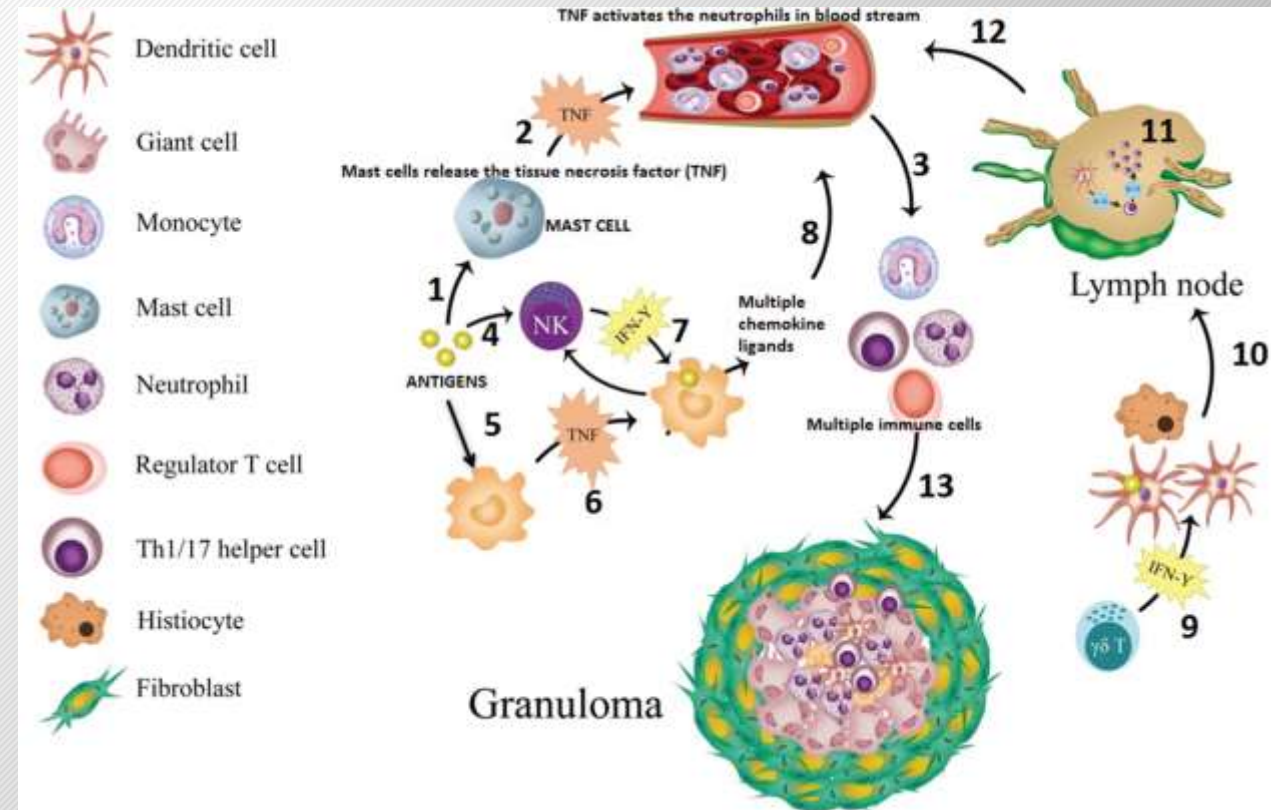
1. Разобрать рентгенологические признаки неинфекционных гранулематозных заболеваний органов грудной полости
2. Описать типичные клинические варианты неинфекционных гранулематозных процессов органов грудной полости
3. Обсудить рентгенологический и клинический подходы к диагностике неинфекционных гранулематозных процессов в грудной полости

Механизм образования гранулемы при саркоидозе

- Формирование гранулемы и ее структура зависят от анатомического расположения и пускового антигена, который зачастую неизвестен
- Патологический процесс различается в зависимости от заболевания

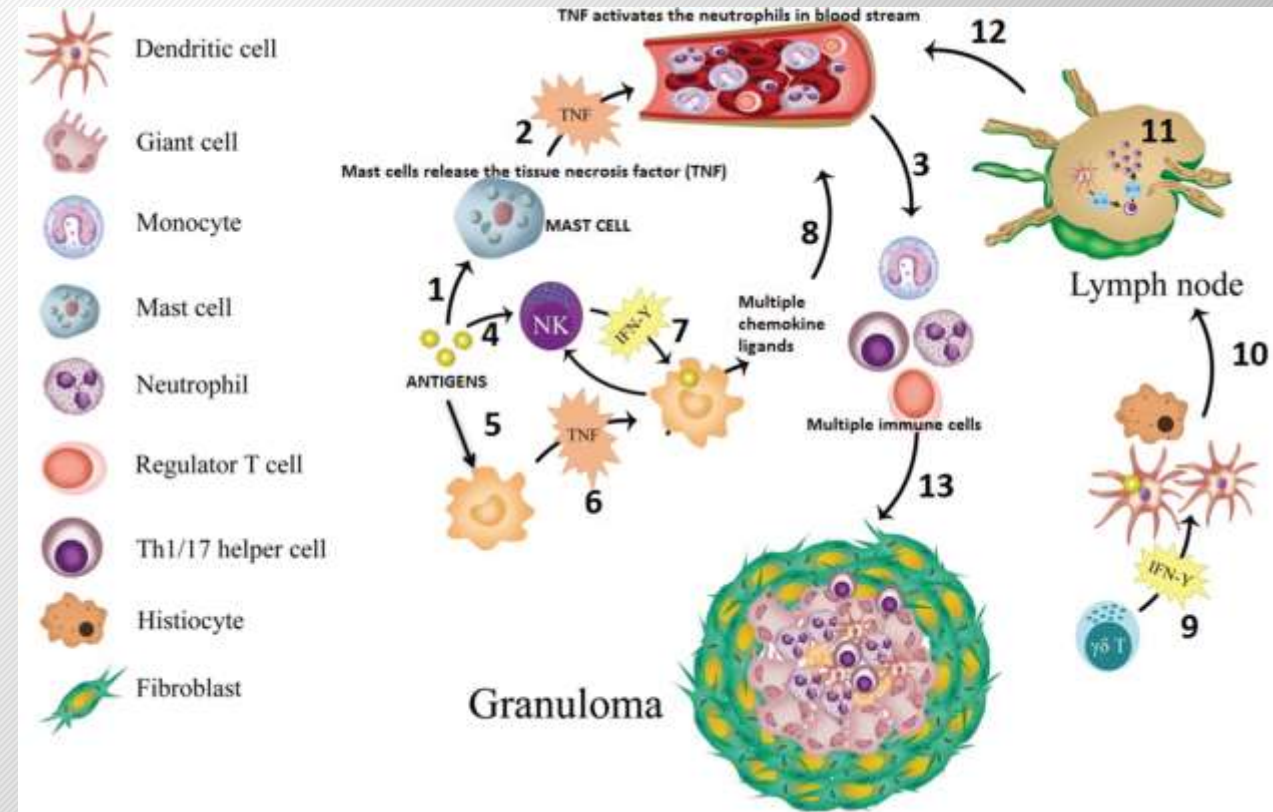
Механизм образования гранулемы

- Антигены вызывают высвобождение тучными клетками ФНО- α (шаг 1), который активирует нейтрофилы (шаг 2)
- Нейтрофилы активируют моноциты (шаг 3)
- На отдельном пути антигены активируют NK (шаг 4)
- Данные антигены захватываются тканевыми макрофагами (шаг 5) и высвобождают ФНО- α (шаг 6)



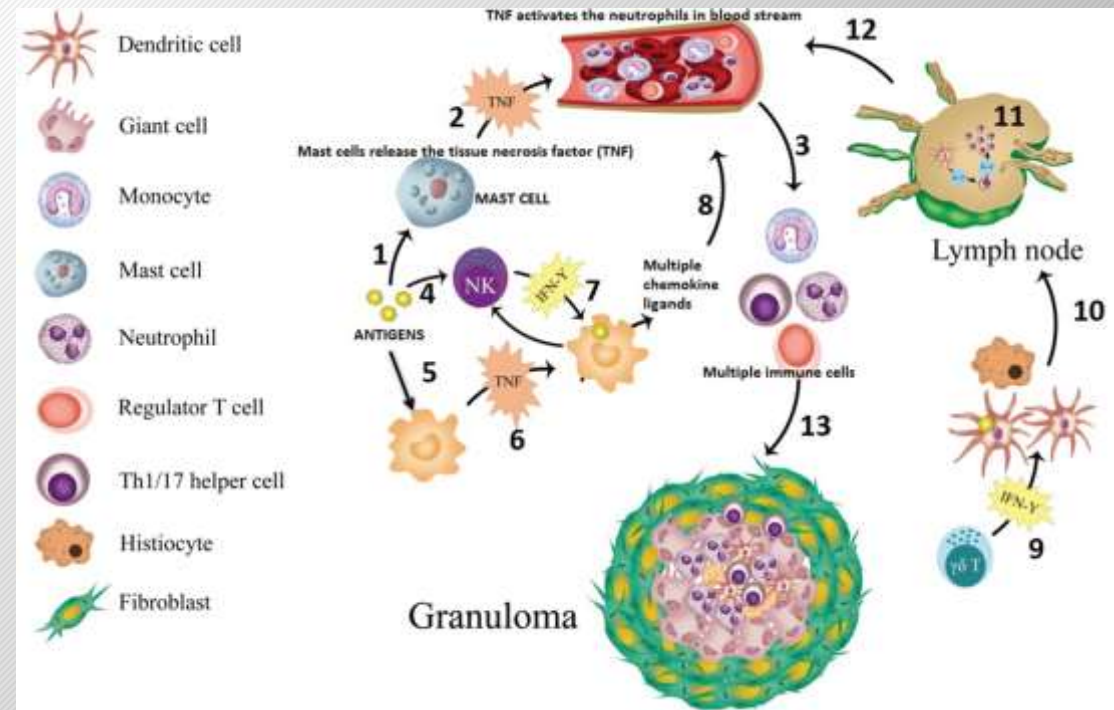
Механизм образования гранулемы

- НК-клетки стимулируют выработку IFN- γ (шаг 7), после чего макрофаги выделяют хемокины
- Хемокины привлекают иммунные клетки (Th1/17-клетки, моноциты, регуляторные T- и B-клетки) в кровотоки (шаг 8)
- IFN- γ активирует гистиоциты и дендритные клетки (шаг 9)



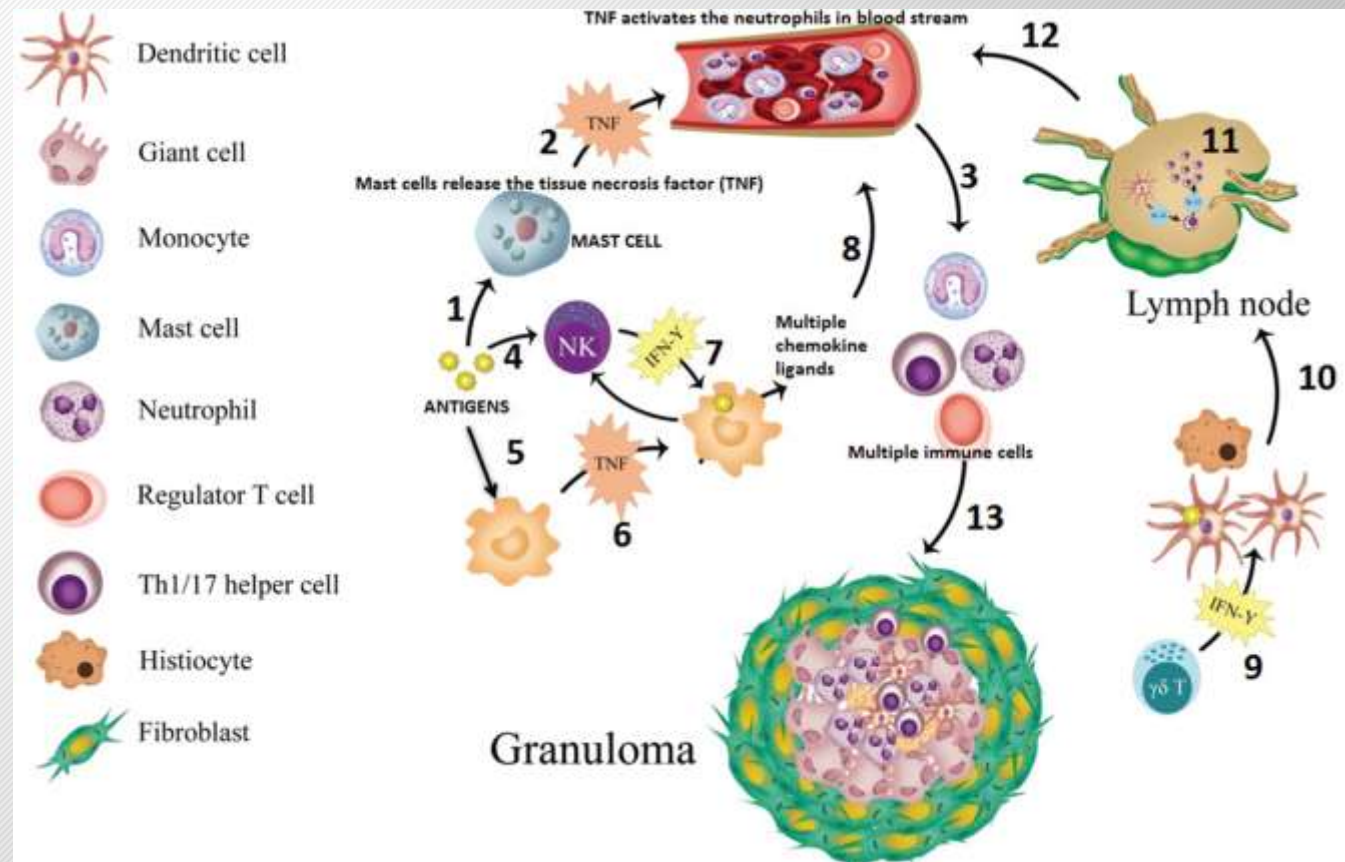
Механизм образования гранулемы

- Дендритные клетки мигрируют в периферические лимфатические узлы (**шаг 10**) и под влиянием IL-1 Т-клетки созревают в Th1-клетки
- Th1 вырабатывают IL-2, который расширяет популяцию Т-клеток (**шаг 11**) и присоединяется к другим иммунным клеткам в кровотоке (**шаг 12**)
- Th1-клетки и другие иммунные клетки направляются к очагам воспаления и способствуют формированию гранулемы (**шаг 13**)



Механизм образования гранулемы

Воспаление в лимфатических узлах (шаг 11) и формирование самой гранулемы (шаг 13) выливаются в лимфаденопатию, а легочные очаги демонстрируют в данном примере гранулематозное заболевание - саркоидоз



Эозинофильный гранулематоз с полиангиитом (ЭГПА)

1. ЭГПА, ранее известный как синдром Чёрджа-Стросса, это васкулит, при гистопатологическом исследовании которого обнаруживаются некротизирующие гранулемы
2. Распространенность - **17,8** случая на **1 000 000** населения
3. Средний возраст начала заболевания - 38 лет, почти у всех пациентов отмечаются **бронхиальная астма** и **эозинофилия**

Рентгенография ОГП при ЭГПА неспецифична

ЭГПА

Диагноз ставится на основании критериев American College of Rheumatology 1990 г., и определяется при **положительном результате биопсии** на васкулит, сопровождающийся **четырьмя из следующих признаков**:

1. Бронхиальная астма
2. Периферическая эозинофилия
3. Нейропатия (моно- или поли-)
4. Легочные инфильтраты
5. Поражения синусов
6. Внесосудистая эозинофилия в биоптате

- Чувствительность критериев - **85%**
- Специфичность критериев - **99,7%**

ЭГПА

Наиболее частые рентгенологические признаки

Двусторонняя,
несегментарная,
мультифокальная и
периферическая
консолидация

Плевральный выпот
(50 % случаев)

КТ-признаки ЭГПА

1. КТ лучше, чем другие методы, характеризует паренхиматозные проявления ЭГПА

Мелкие очаги (**63%**)

Уплотнение
легочной ткани по
типу "матового
стекла" (**53%**)

Утолщение стенок
bronхов (**53%**)

Расширение
bronхов (**53%**)

Уплотнение (**42%**),
утолщение
междольковых
перегородок (**42%**)

Сочетание участков
повышенной и
пониженной
плотности (**47%**)

ЭГПА

- При гистологическом исследовании паренхиматозные изменения представляют собой смесь **эозинофильной пневмонии, некротизирующей гранулемы и гранулематозного васкулита**
- Из-за эозинофилии пациенты более склонны к **тромбоэмболическим явлениям, особенно к ТЭЛА**

ЭГПА. КТ органов грудной клетки в аксиальной плоскости



А. Периферическая субплевральная консолидация

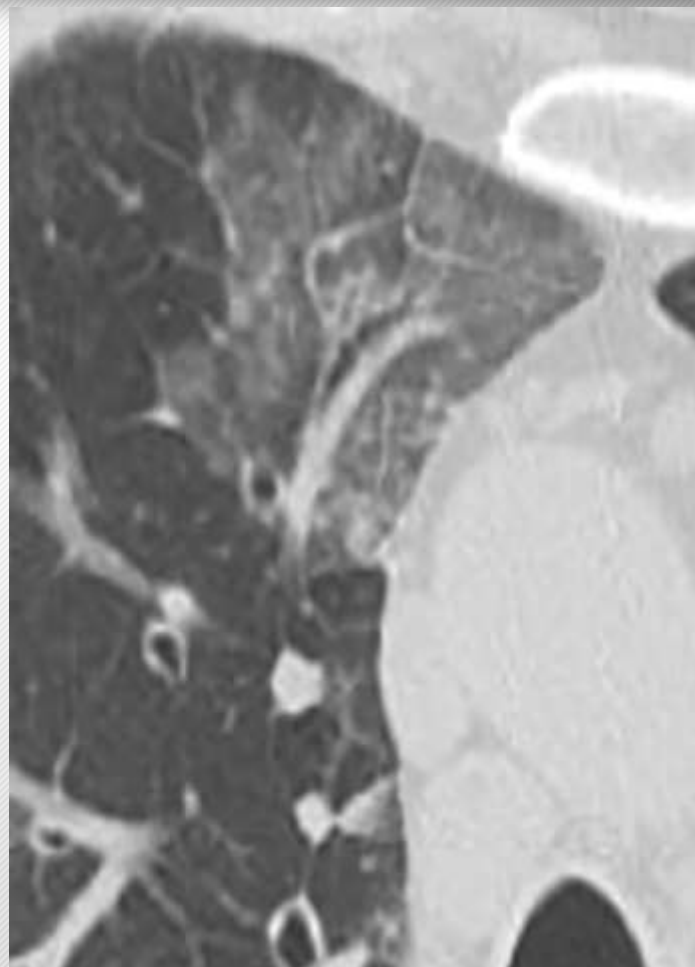


Б. Мелкие очаги

ЭГПА. КТ органов грудной клетки в аксиальной плоскости



В. Повышение плотности легочной ткани по типу «матового стекла»

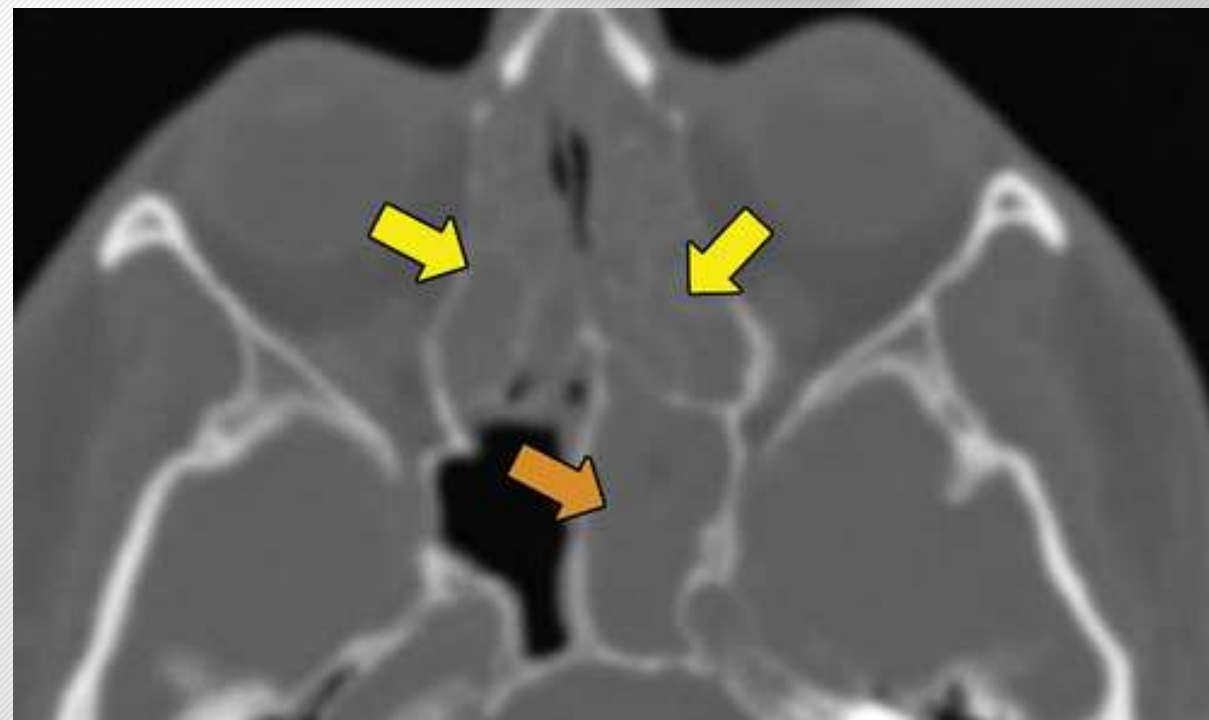


Г. Утолщение линии междольковой перегородки, «матовое стекло», бронхоэктазы

ЭГПА. КТ ОГК и челюстно-лицевой области в аксиальной плоскости. Клинический случай №1

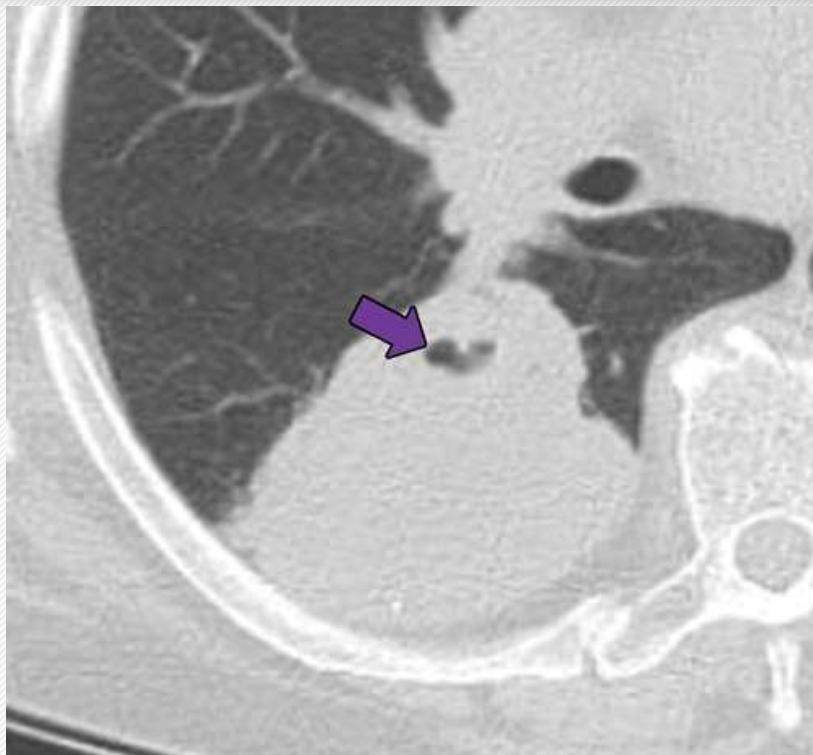


Женщина 40 лет. Определяется периферическая консолидация в нижней доле легкого справа



Определяется пансинусит с поражением левой клиновидной пазухи и пазух решетчатой кости

ЭГПА. КТ органов грудной клетки в аксиальной плоскости



Позже пациентка обратилась с тазовой болью

- КТ выявила диффузное литическое поражение костной ткани, патологический перелом левой подвздошной кости
- По данным биопсии – **немелкоклеточный рак легкого**

Динамическое наблюдение спустя 4 года. Определяется консолидация с образованием полости распада

Дополнительные признаки ЭГПА

Поражение сердца является распространенным явлением при ЭГПА:

- По клиническим данным - **66%**
- По результатам аутопсии - **92%**

МРТ сердца при ЭГПА

1. Снижение фракции выброса левого желудочка

1. Отек миокарда

1. Позднее гадолиниевое субэндокардиальное усиление с наличием или отсутствием апикального тромба левого желудочка

Гранулематоз с полиангиитом

Гранулематоз с полиангиитом (ранее известный как гранулематоз Вегенера) – это некротизирующий гранулематозный васкулит, который проявляется классической триадой симптомов:

1. Поражение верхних дыхательных путей – синусит
2. Поражение нижних дыхательных путей – кровохарканье
3. Гломерулонефрит с гематурией

Гранулематоз с полиангиитом

Диагноз ставится на основании критериев American College of Rheumatology

Биопсия –
гранулематозны
й васкулит

ОАМ – наличие
эритроцитов

Патологические
изменения при
рентгенографии
ОГК

Наличие
воспаления
полости рта или
носа

Наличие **2 и более** из четырех критериев:

1. Чувствительность – **88,2%**
2. Специфичность – **92%**

Гранулематоз с полиангиитом

КТ - основной метод обследования пациентов с ГПА, у которых есть подозрение на поражение органов грудной клетки

- **Частота поражения** органов грудной клетки при ГПА достигает **75%**
- **Очаги или их скопления с центральной полостью распада или без** - наиболее частая находка при ГПА

Гранулематоз с полиангиитом. КТ-признаки

Очаги
бронхиолоцентрические
или субплевральные

Симптом «матового
стекла» и консолидация
легочной ткани, иногда —
полости распада

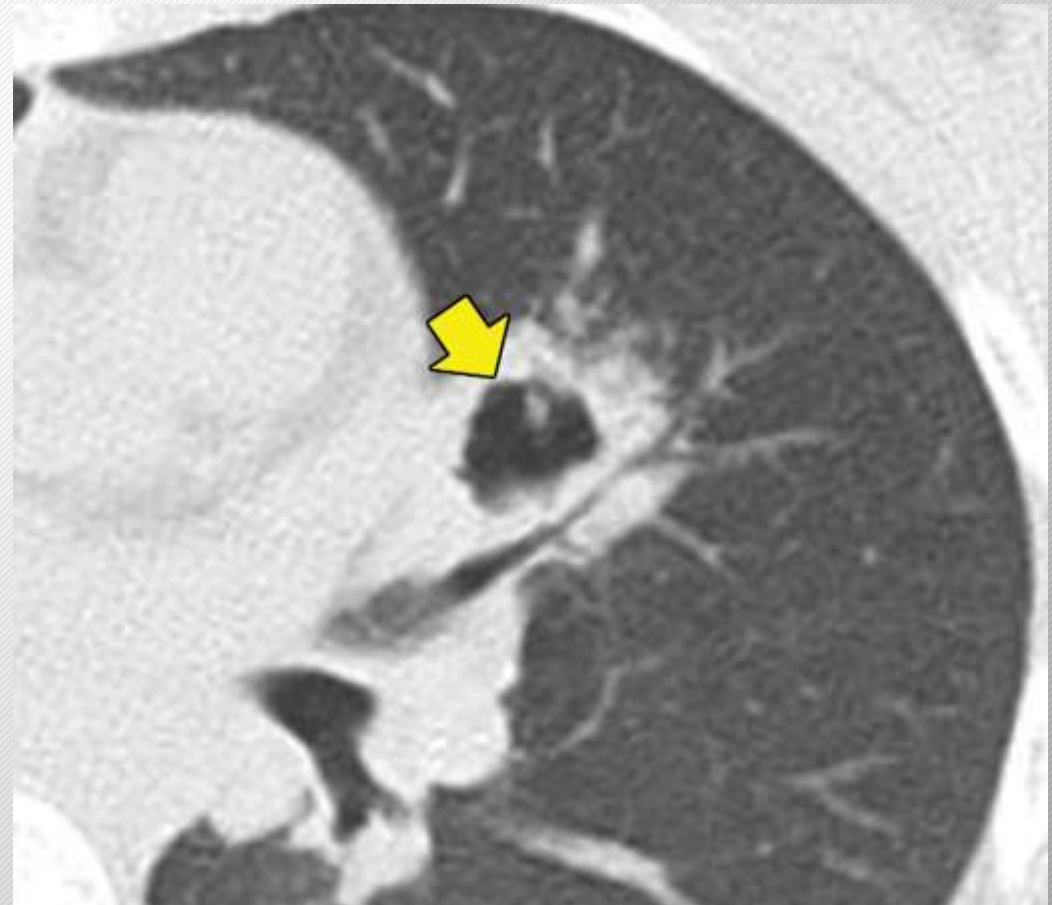
Плевральный
выпот

Симптом «дерева в
почках»

Утолщение стенки
сегментарных и
субсегментарных бронхов
(70%)

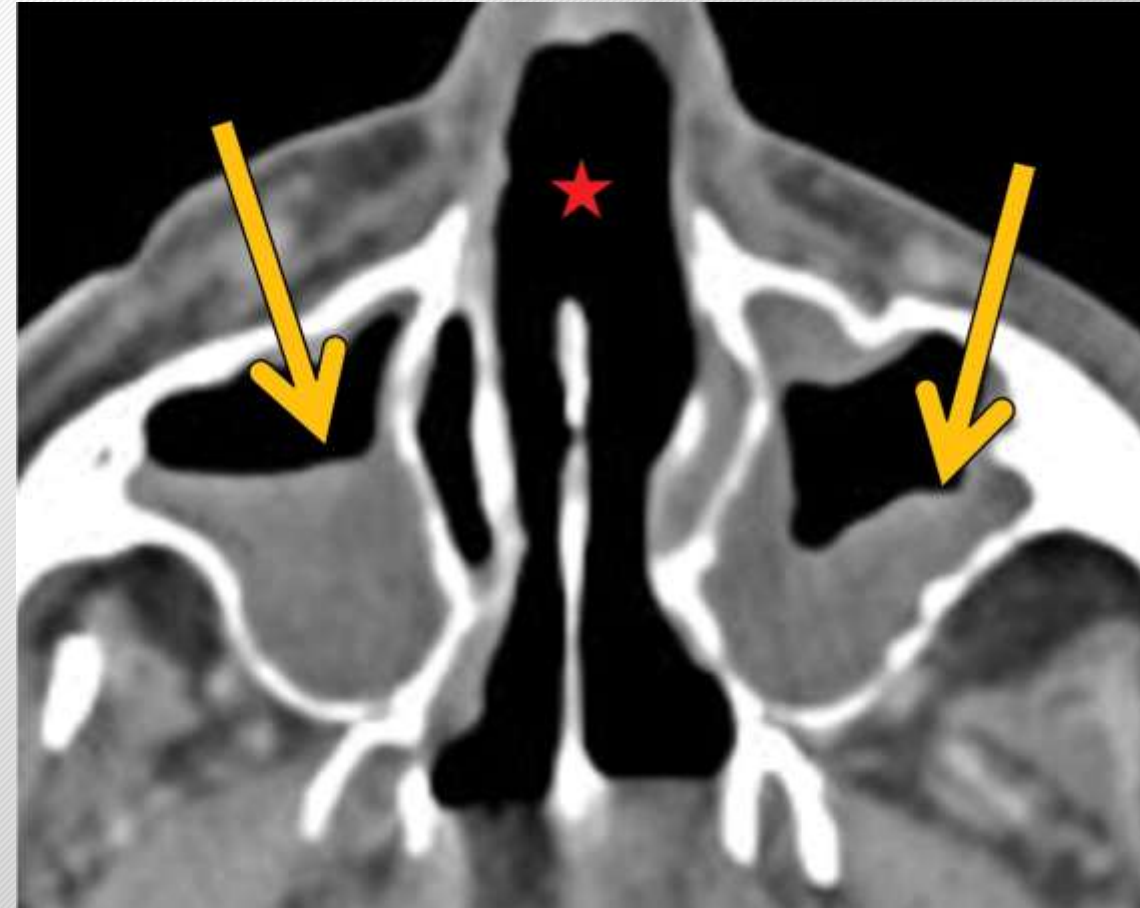
Гранулематоз с полиангиитом. КТ ОГК в аксиальной плоскости

Женщина 27 лет. В язычковом сегменте левого легкого определяется очаг с полостью распада



Гранулематоз с полиангиитом. КТ челюстно-лицевой области в аксиальной плоскости

Женщина 27 лет. Диффузное утолщение синусов с вовлечением верхнечелюстных пазух, перфорация перегородки носа



Конец первой части...