

Основы лучевой диагностики заболеваний легких (1 часть)



Профессор, Игнатъев Юрий Тимофеевич

План лекции

- Анатомия бронхо-легочной системы
- Методы лучевого исследования легких:
 - а. Рентгенологический
 - б. Компьютерно-томографический
 - в. Радионуклидный
 - г. Ультразвуковой
 - д. Магнитно-резонансный
 - е. Термографический
- Лучевая анатомия бронхо-легочной системы

Строение легочной паренхимы

Ацинус - самая мелкая респираторная единица легких диаметром 1,5 мм

Бронхиола – самое мелкое разветвление бронхиального дерева

Группа ацинусов образует дольку диаметром до 10-15 мм

Совокупность долек составляет субсегмент, а несколько субсегментов формируют сегмент

Два – пять сегментов образуют долю

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ПУЛЬМОНОЛОГИИ

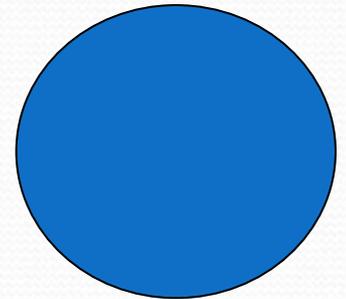
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ

РАДИОНУКЛИДНЫЙ

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНЫЙ

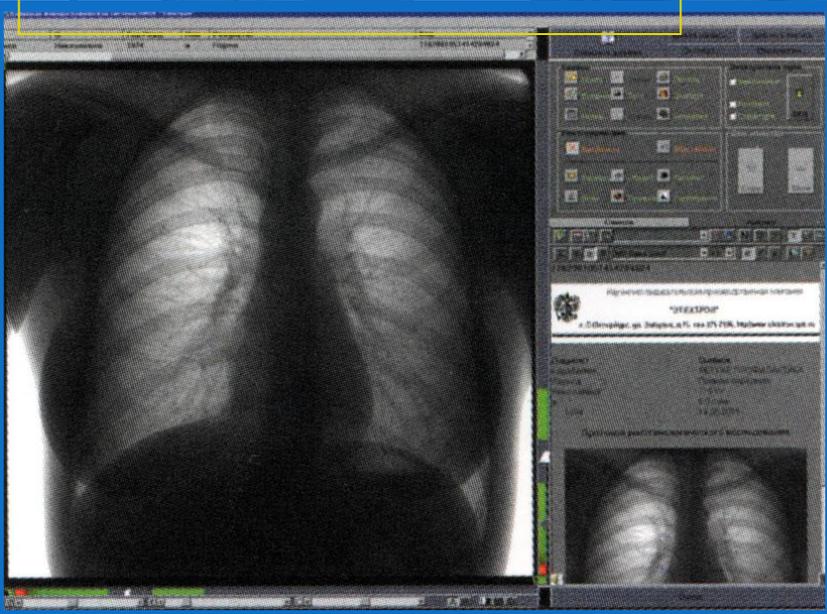
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ

термографический

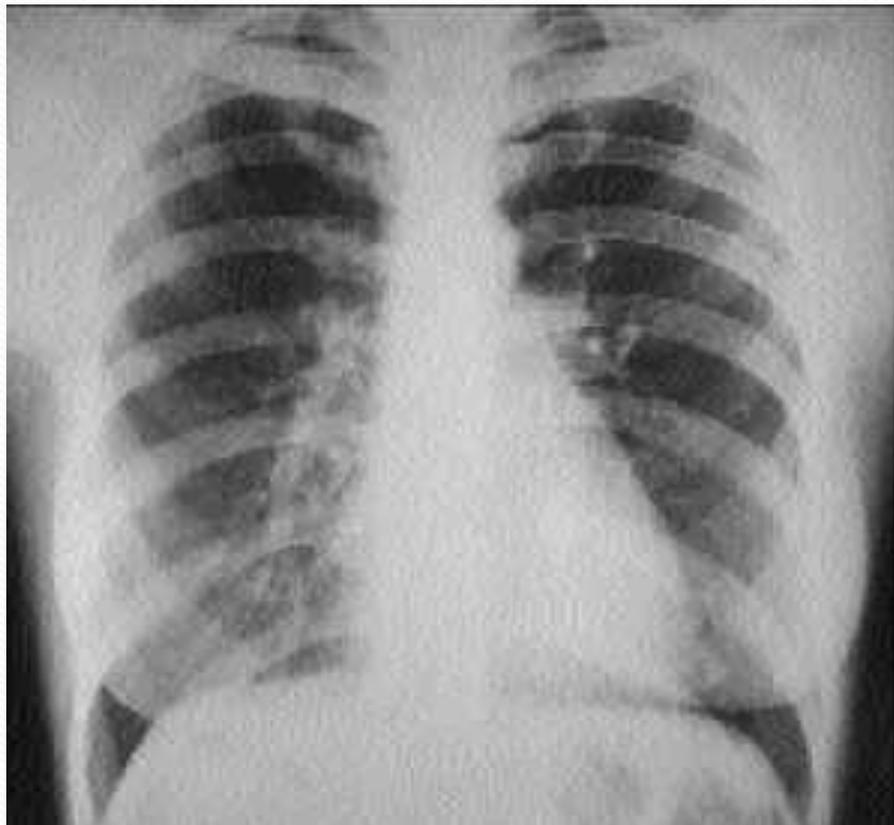


Пленочная и цифровая рентгенография и флюорография

- Проверочные исследования
- Первичная диагностика
- Контроль за динамикой процесса



Рентгенограммы органов грудной клетки малой жесткости [мягкая (а)] и высокой жесткости [жесткая (б)]



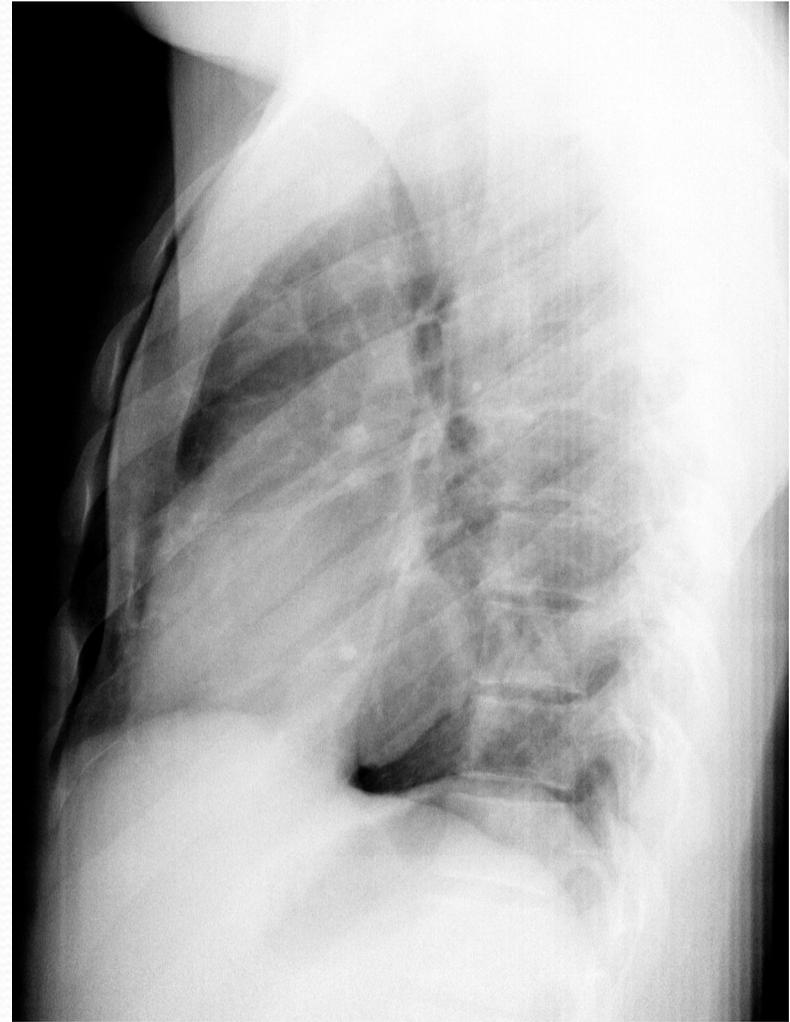
а



б



Боковая правая

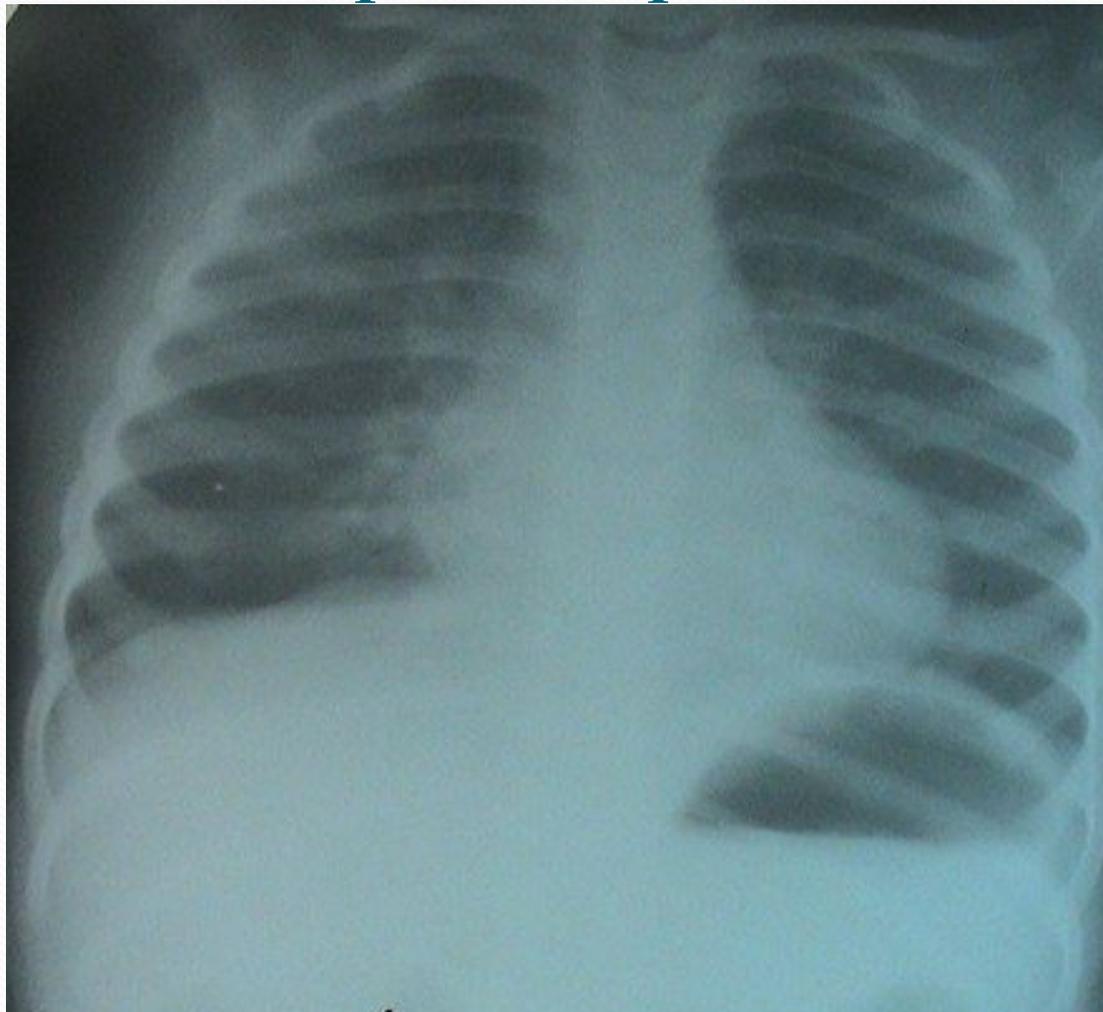


Боковая левая

Посттр

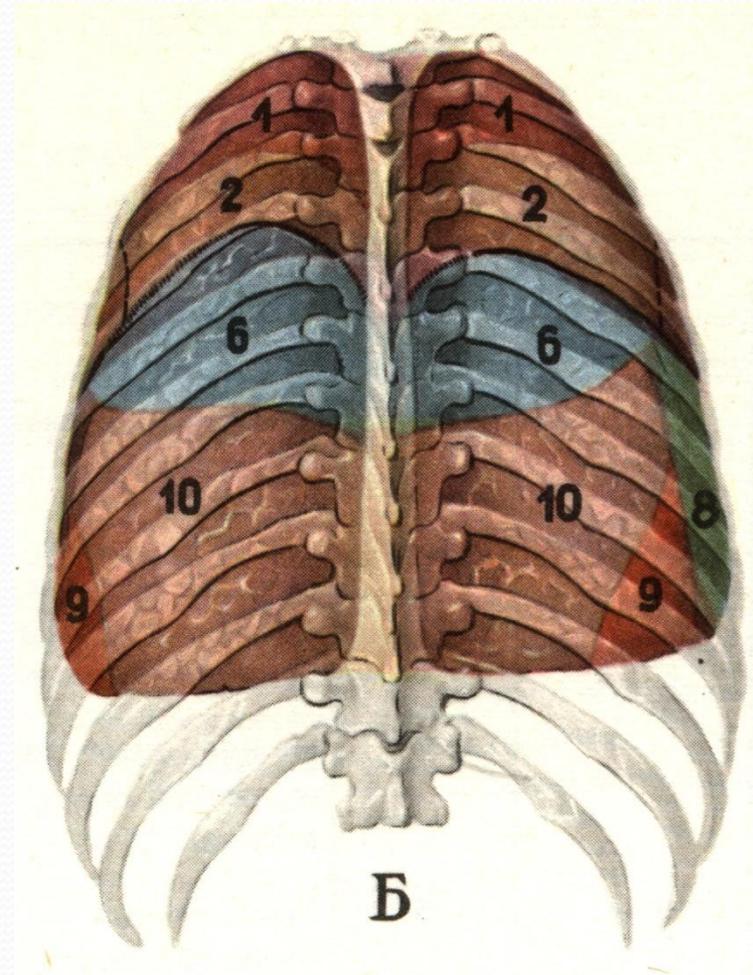
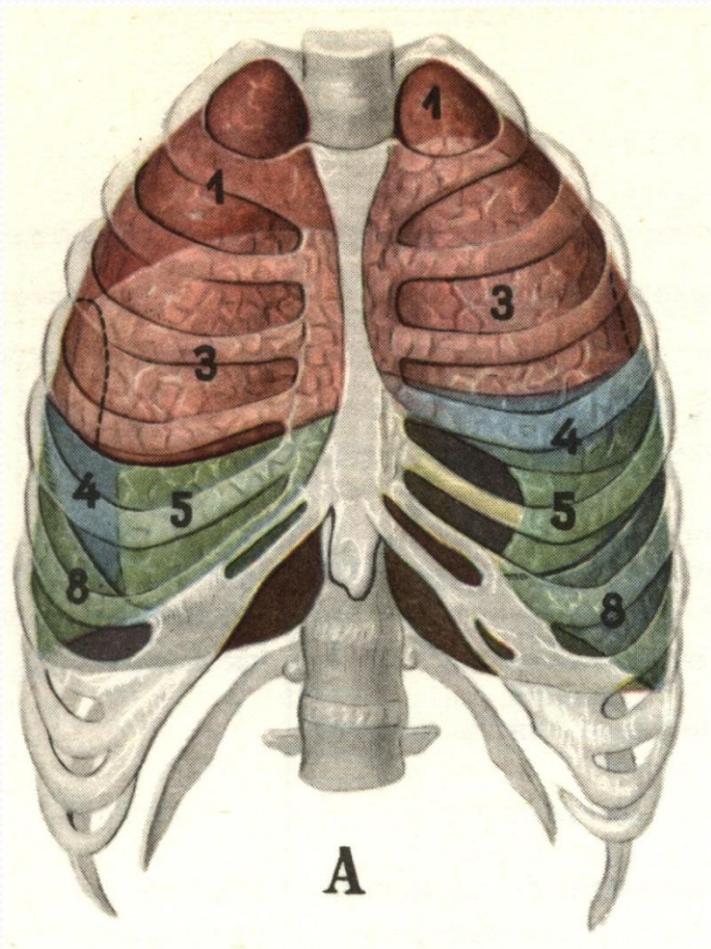


Грудная полость в прямой проекции

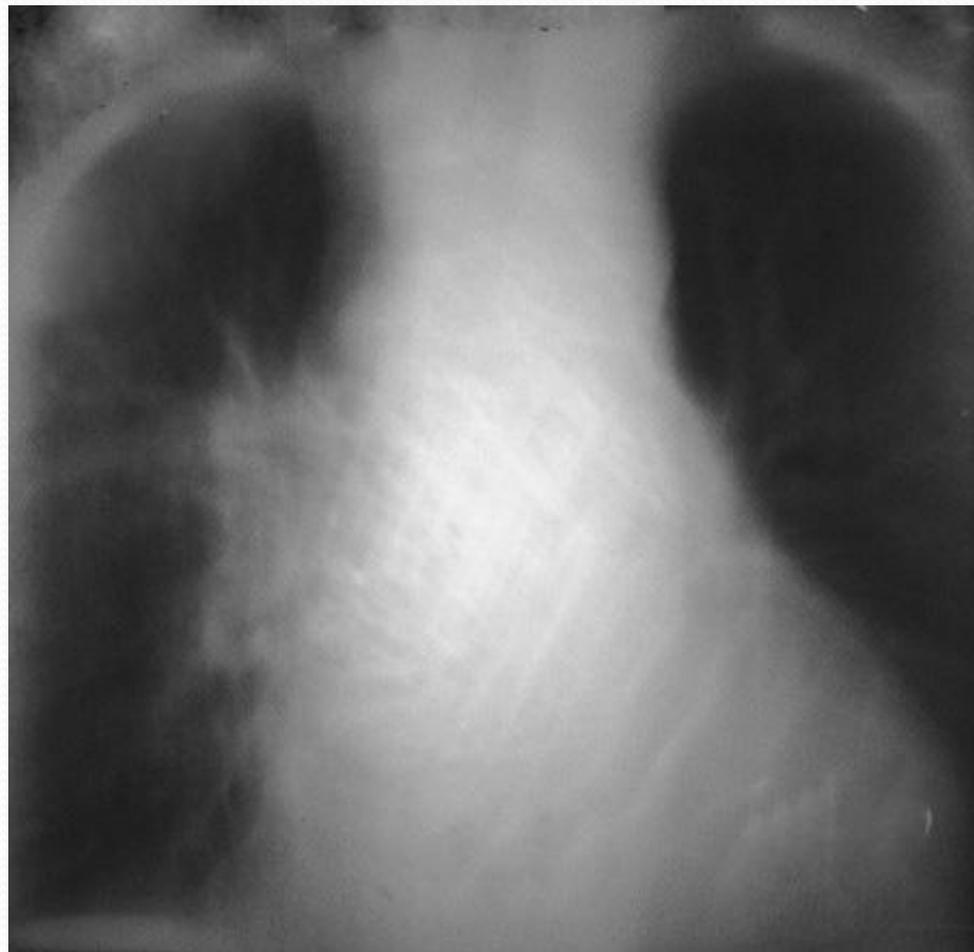


1 год 8 мес.

Проекция сегментов на грудную клетку в прямой (А) и задней (Б) проекциях



Томограмма ОГК кпереди от бифуркации трахеи



Бронхограмма

Внутрибронхиальная опухоль

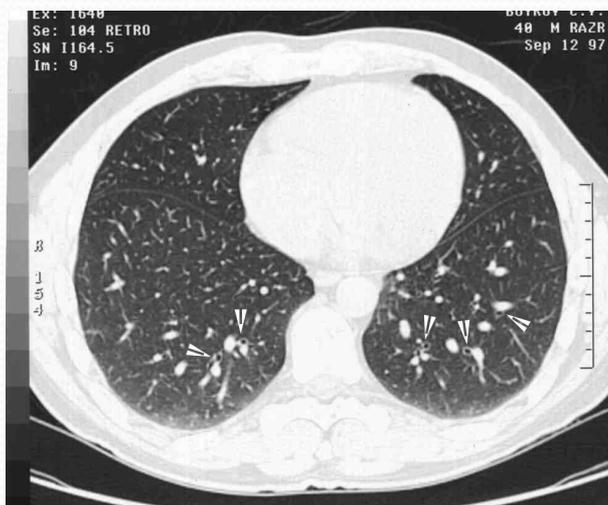
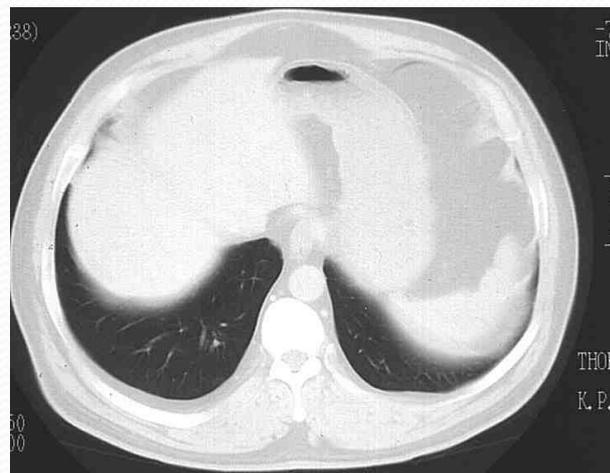
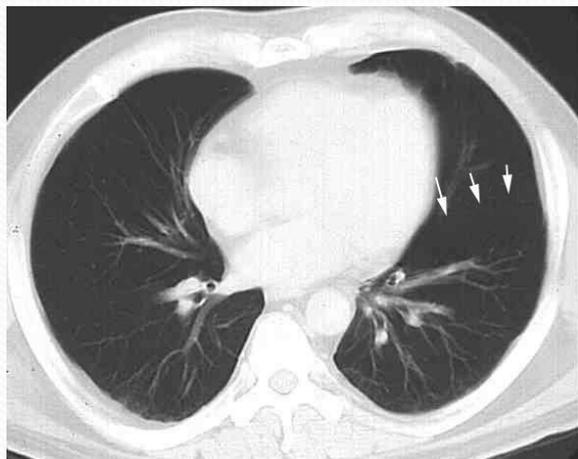


Рентгеновская компьютерная томография :

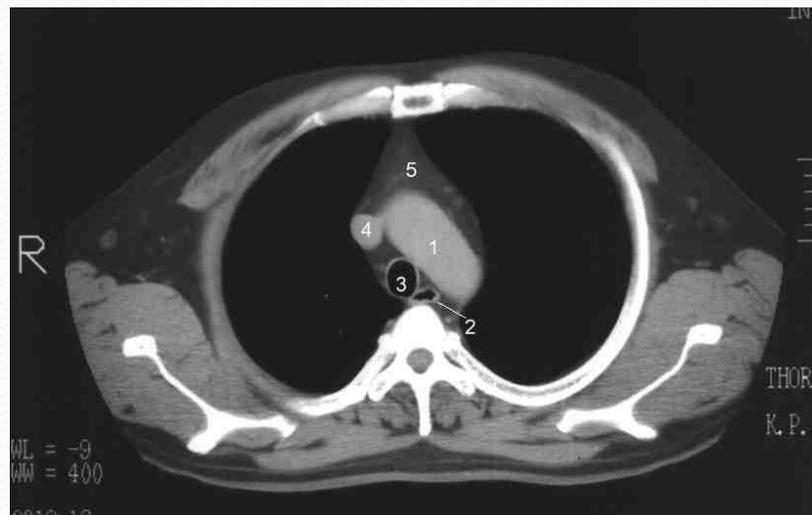
- *стандартная (КТ, СКТ)*
- *высокоразрешающая*
- *с искусственным контрастированием (КТ-ангиография)*
- *функциональная (тест на вдохе и выдохе)*
- *пункции под контролем КТ*



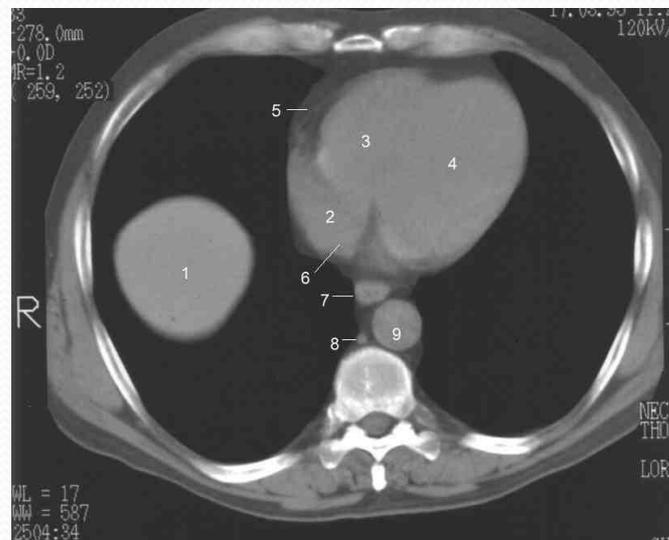
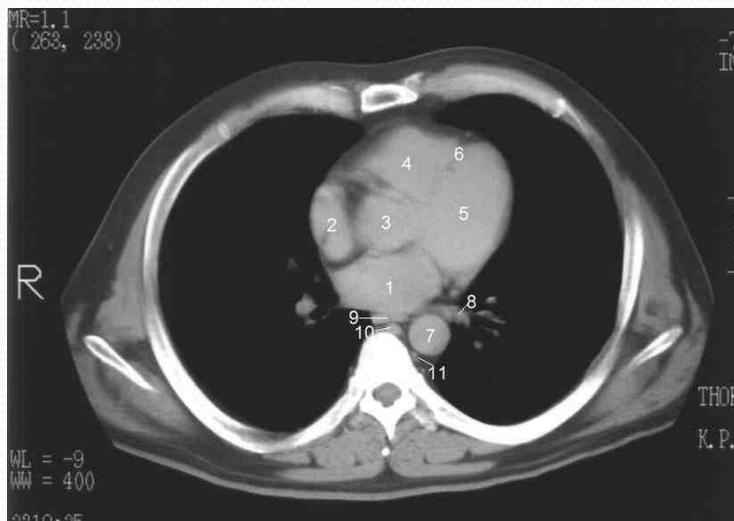
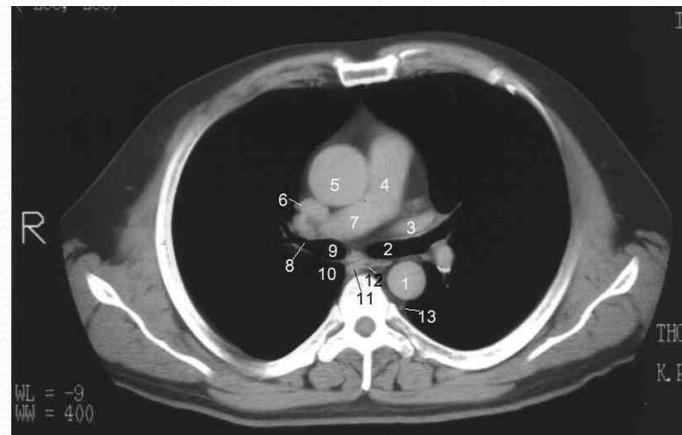
КТ органов грудной клетки в легочном режиме



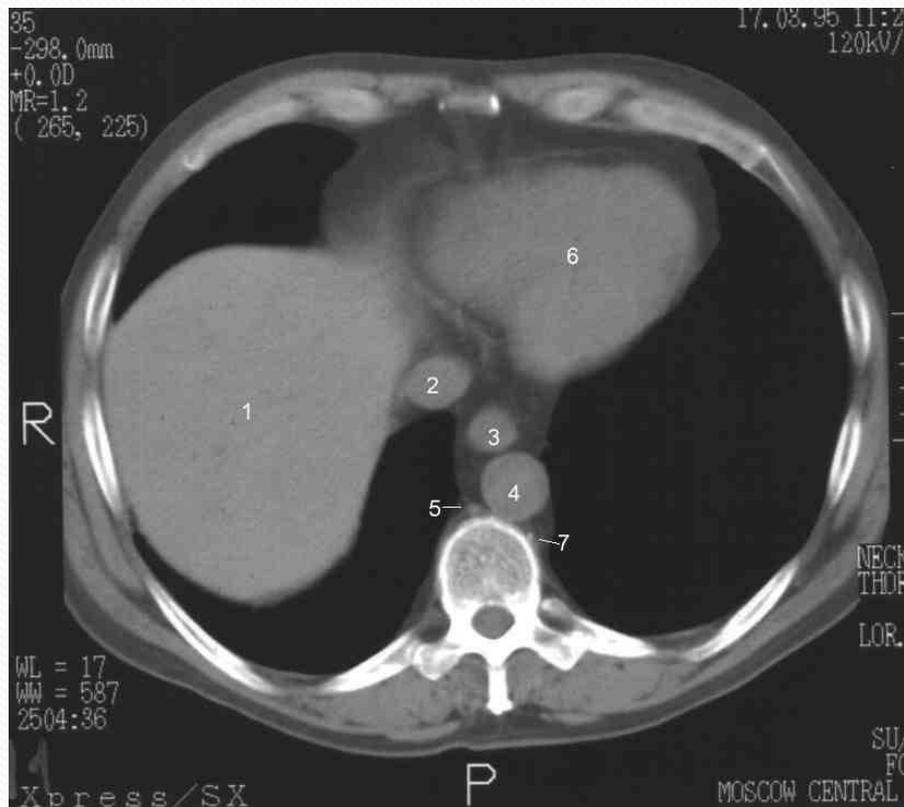
КТ органов грудной клетки в средостенном режиме



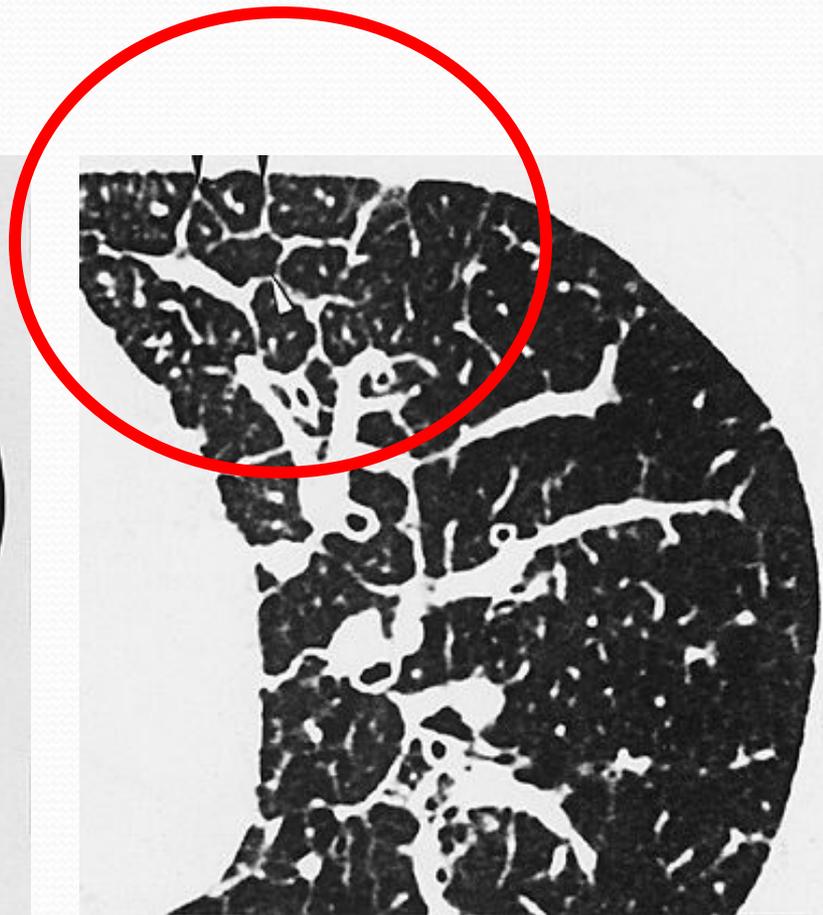
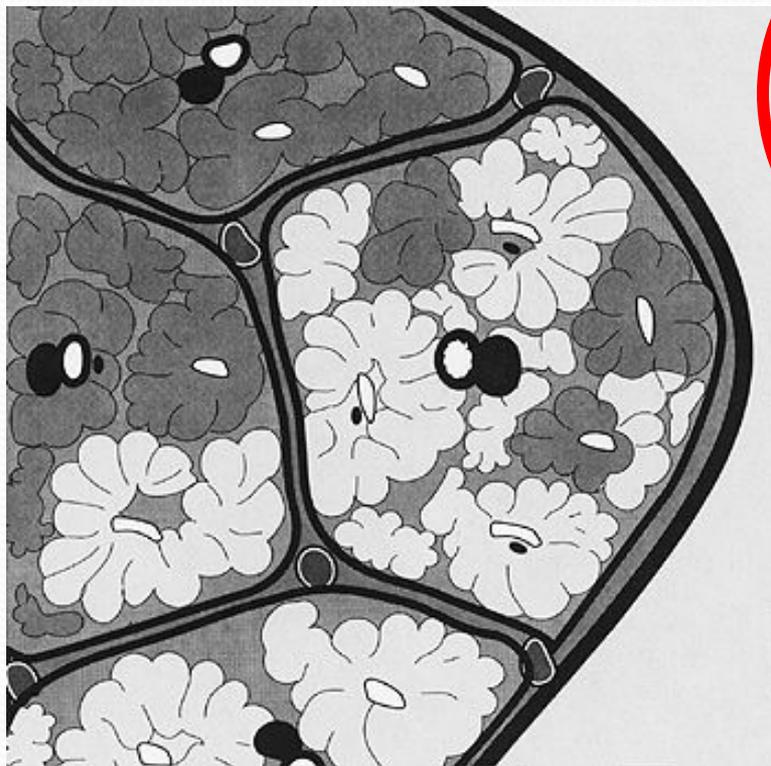
КТ органов грудной клетки в средостенном режиме



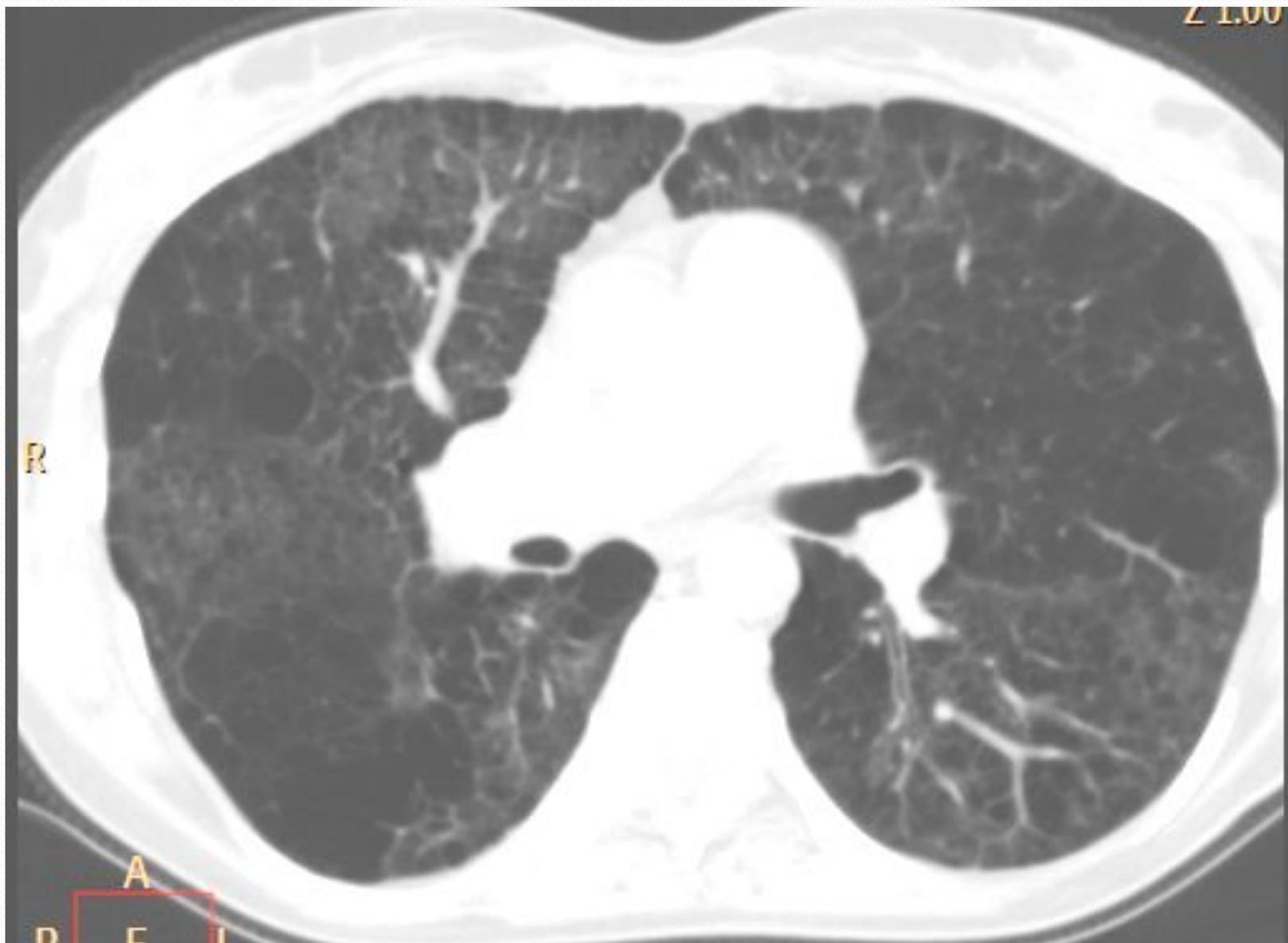
КТ органов грудной клетки в средостенном режиме



Высокоразрешающая КТ



Высокоразрешающая КТ



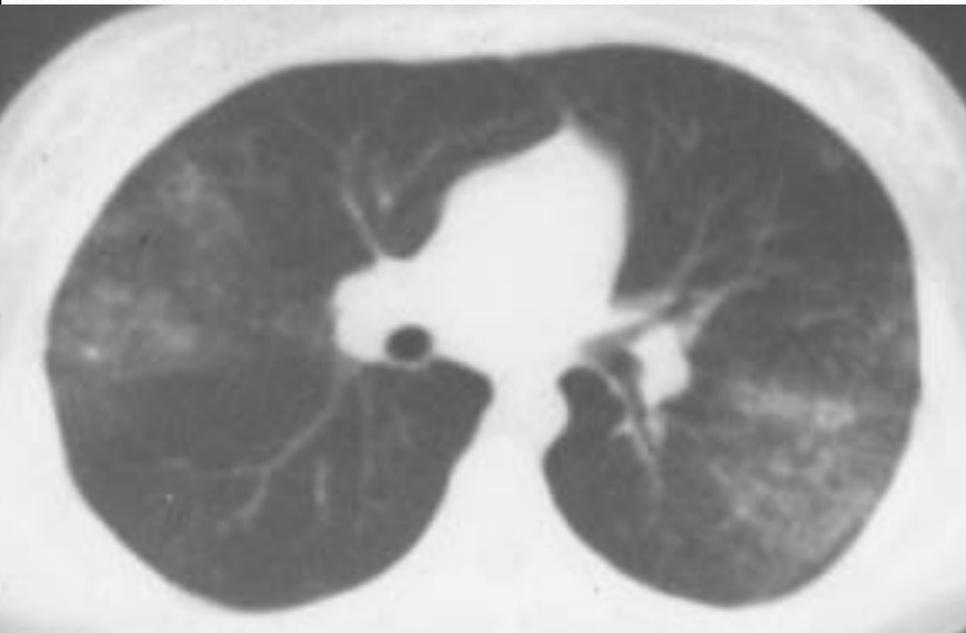
Обычная КТ



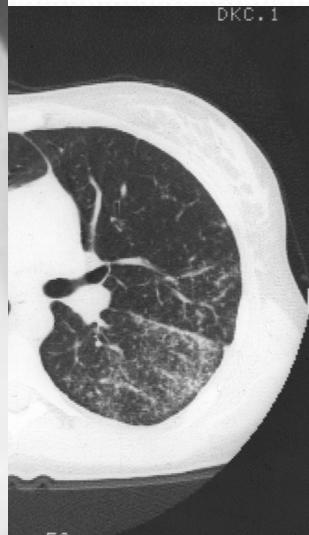
ВРКТ



Преимущества ВРКТ



Обычная КТ



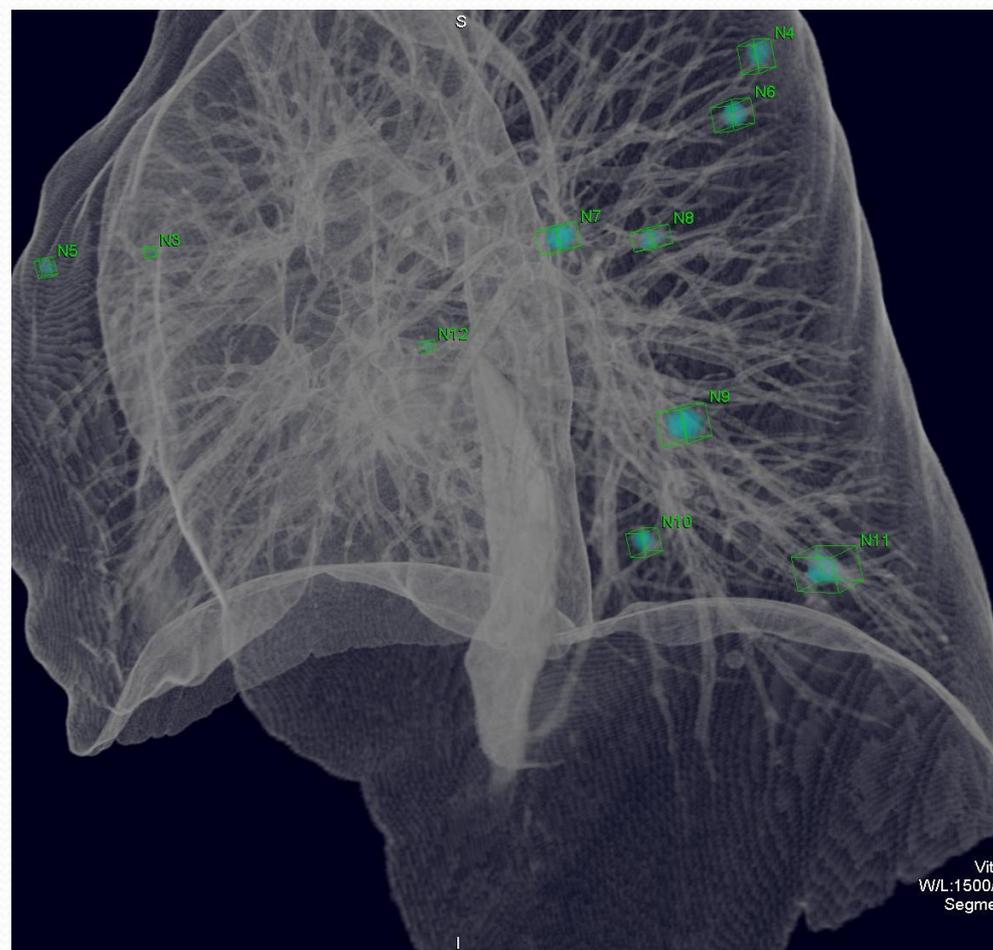
ВРКТ

Методы преобразования



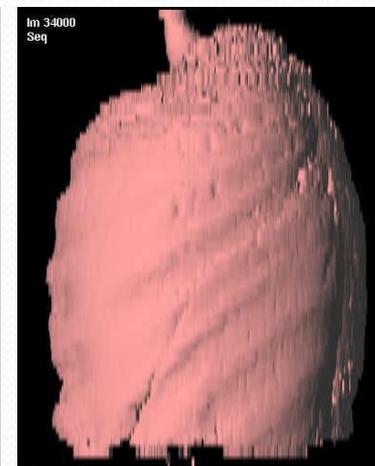
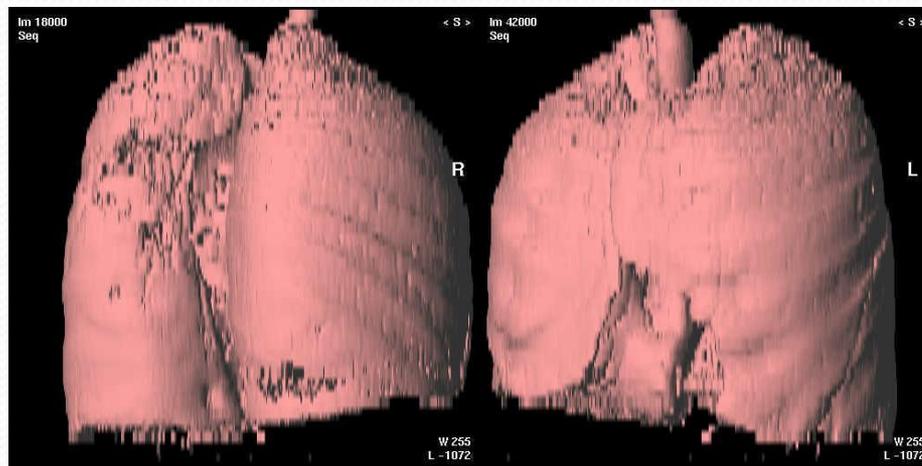
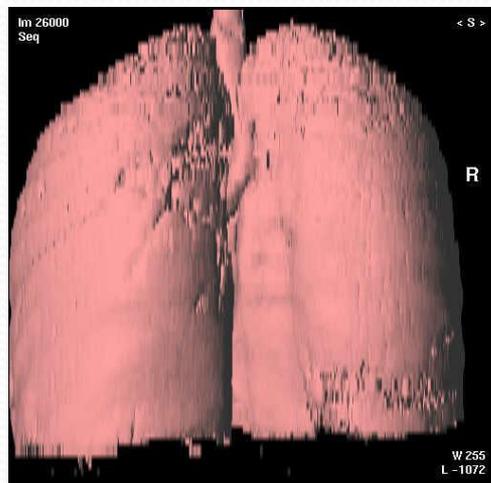
VRT, Объемное представление слепка просвета бронхиального дерева

Методы преобразования



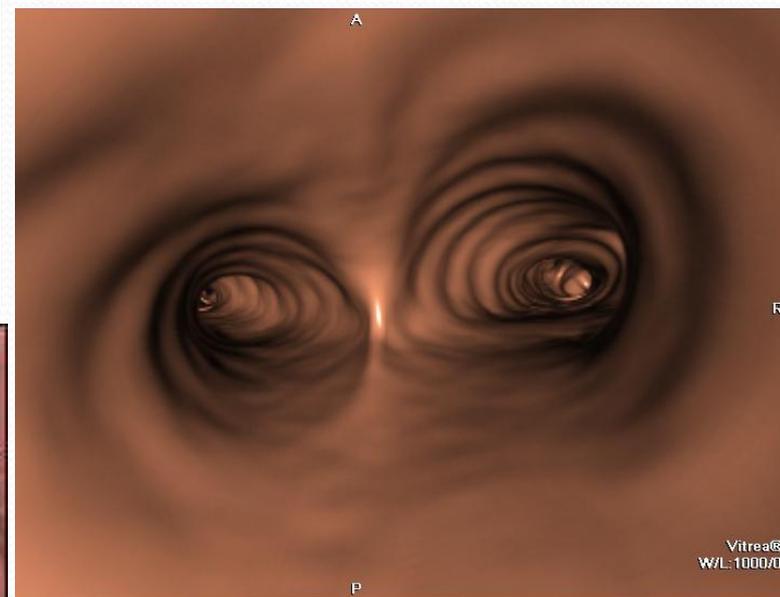
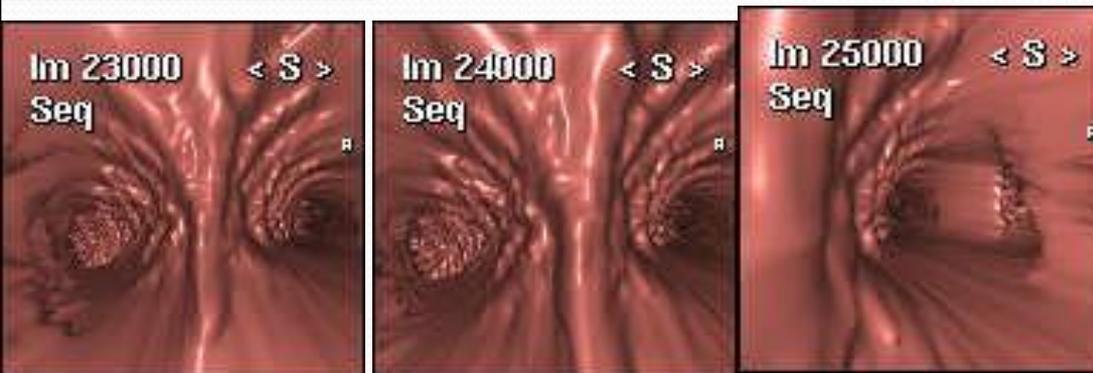
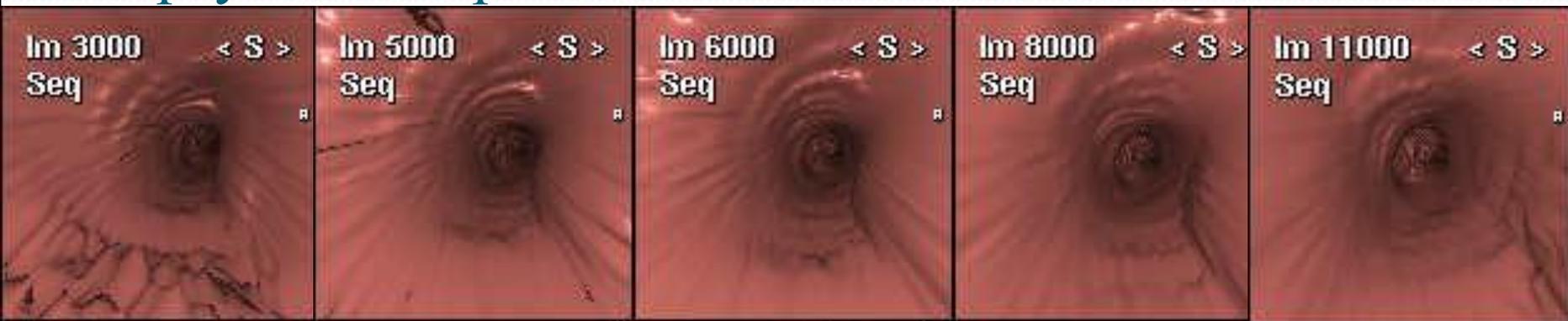
VRT, Объемное представление слепка просвета бронхиального дерева автоматическим поиском и маркировкой очагов

Трёхмерная реконструкция

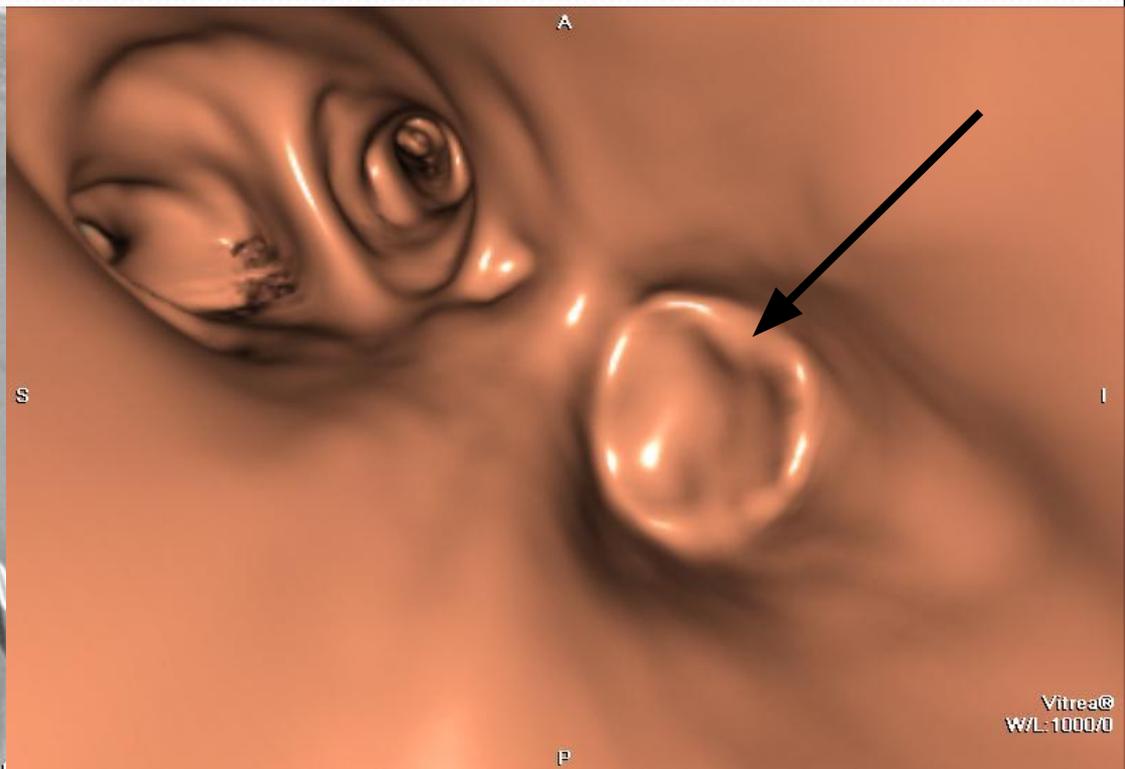
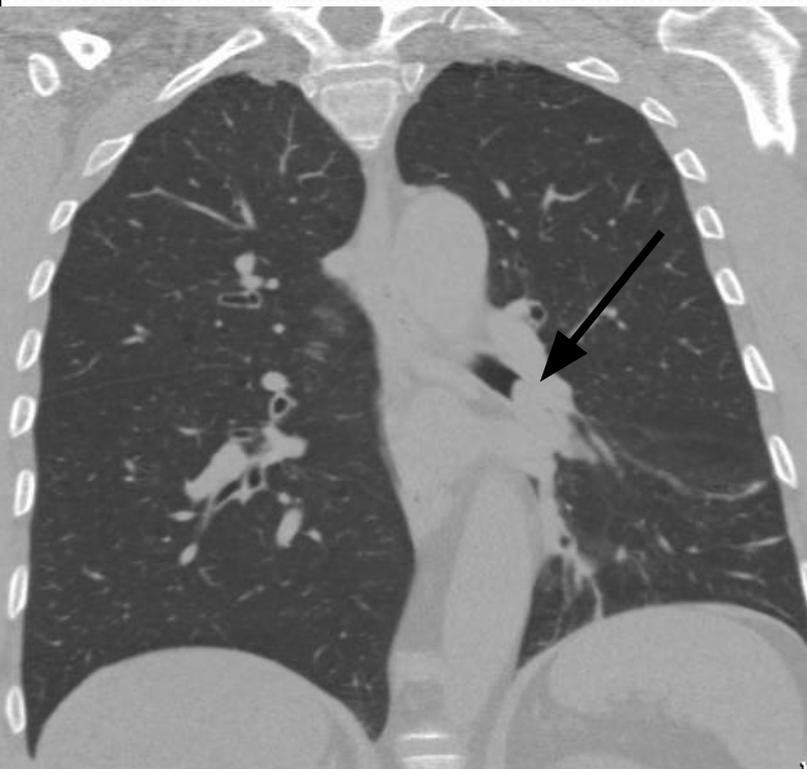


**SSD-дисплей
оттененных
поверхностей
VRT-
представление
объема**

Виртуальная бронхоскопия



Виртуальная бронхоскопия



Обтурация левого нижнедолевого бронха

КТ - ангиография



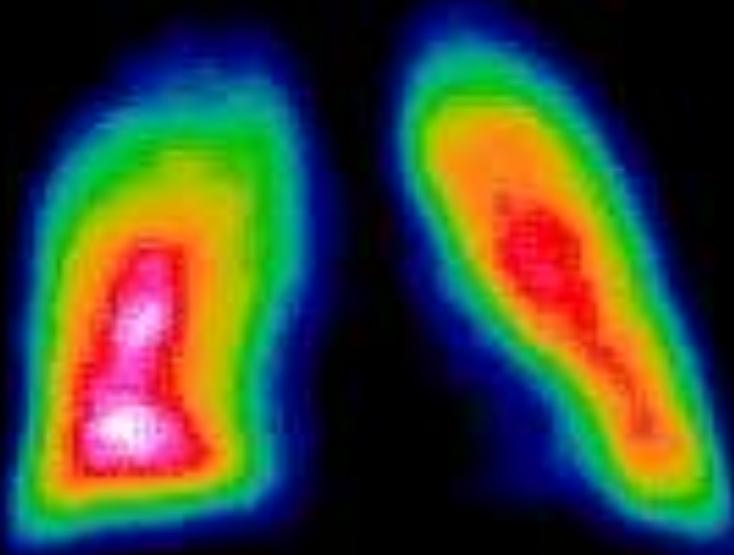


Пункционная биопсия под контролем КТ

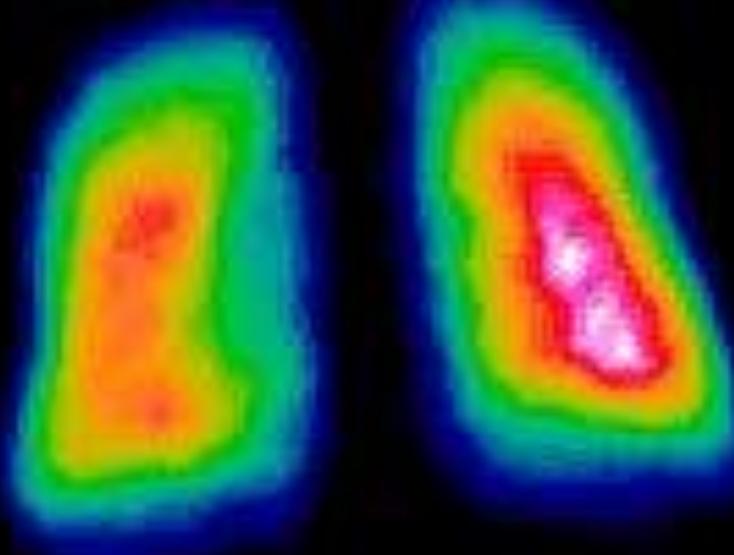


Нормальная полипозиционная перфузионная сцинтиграфия легких с Tc-99m-макротехом.

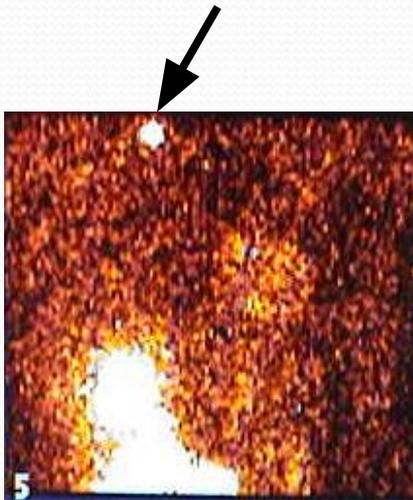
1 ПЕРЕДНЯЯ



2 ЗАДНЯЯ

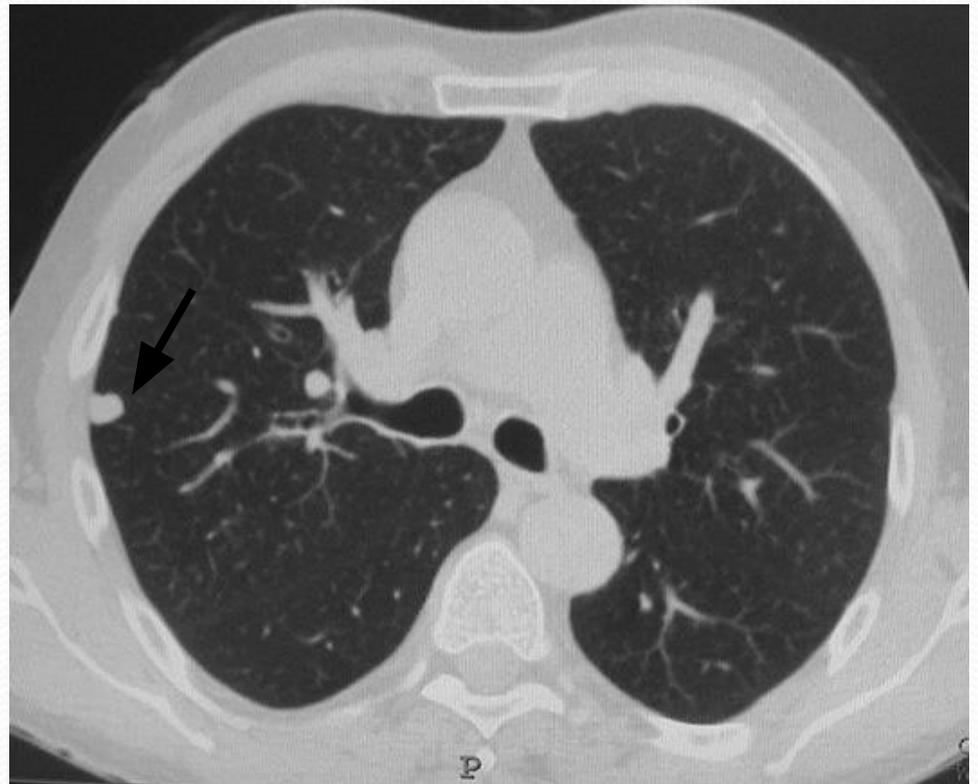


Метастаз рака щитовидной железы

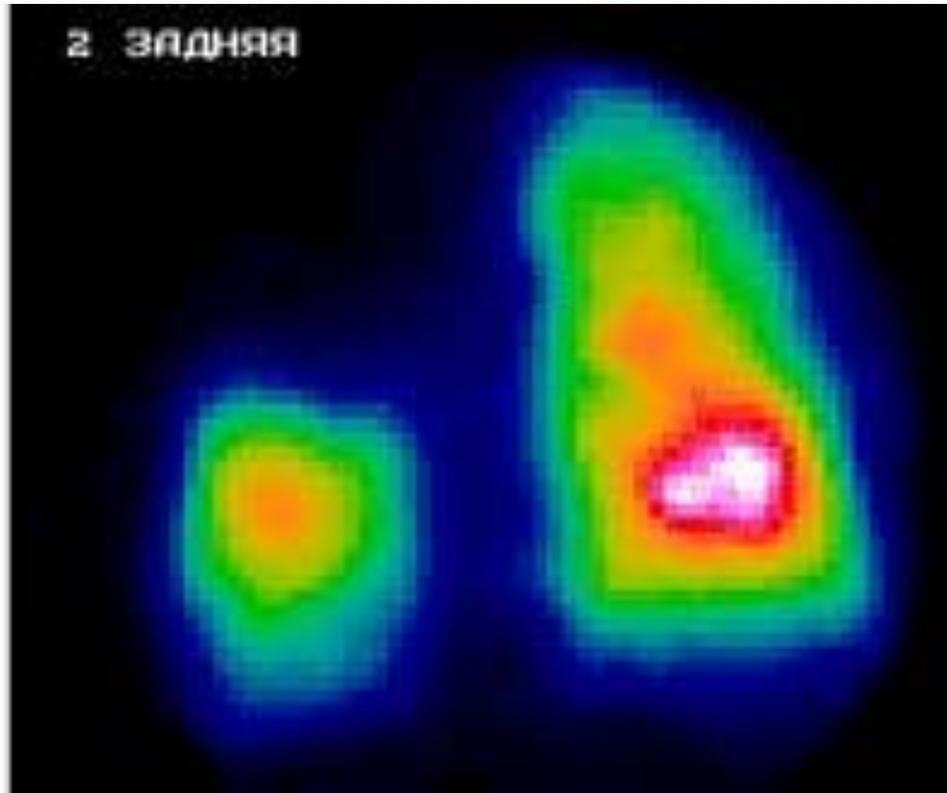
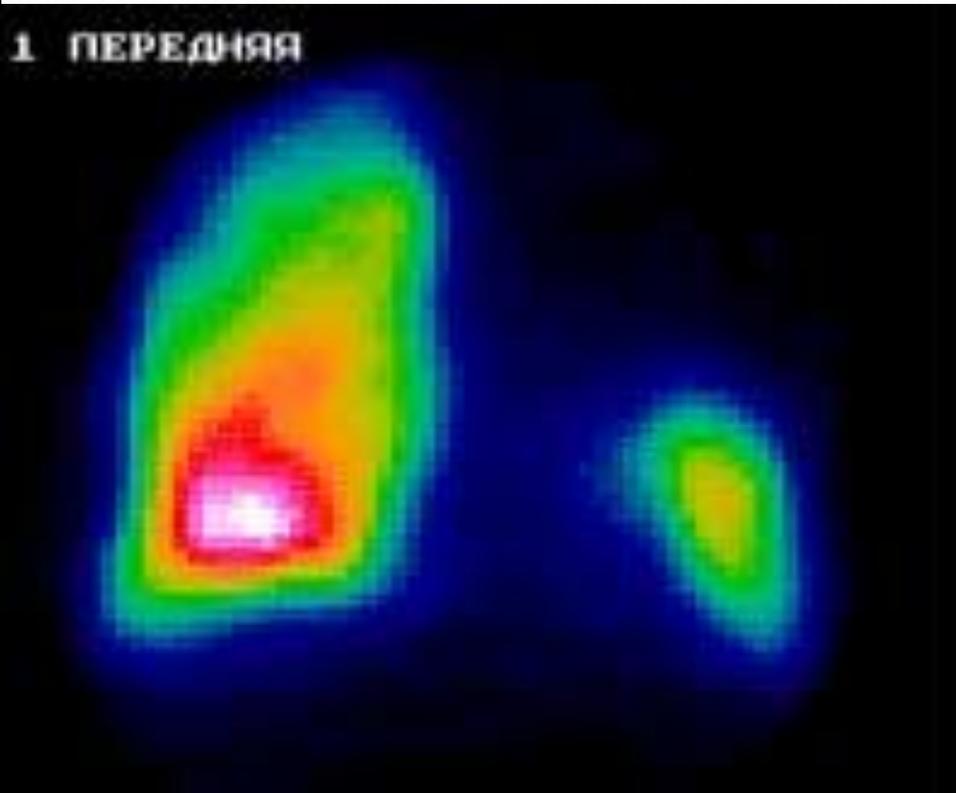


Сцинтиграмма

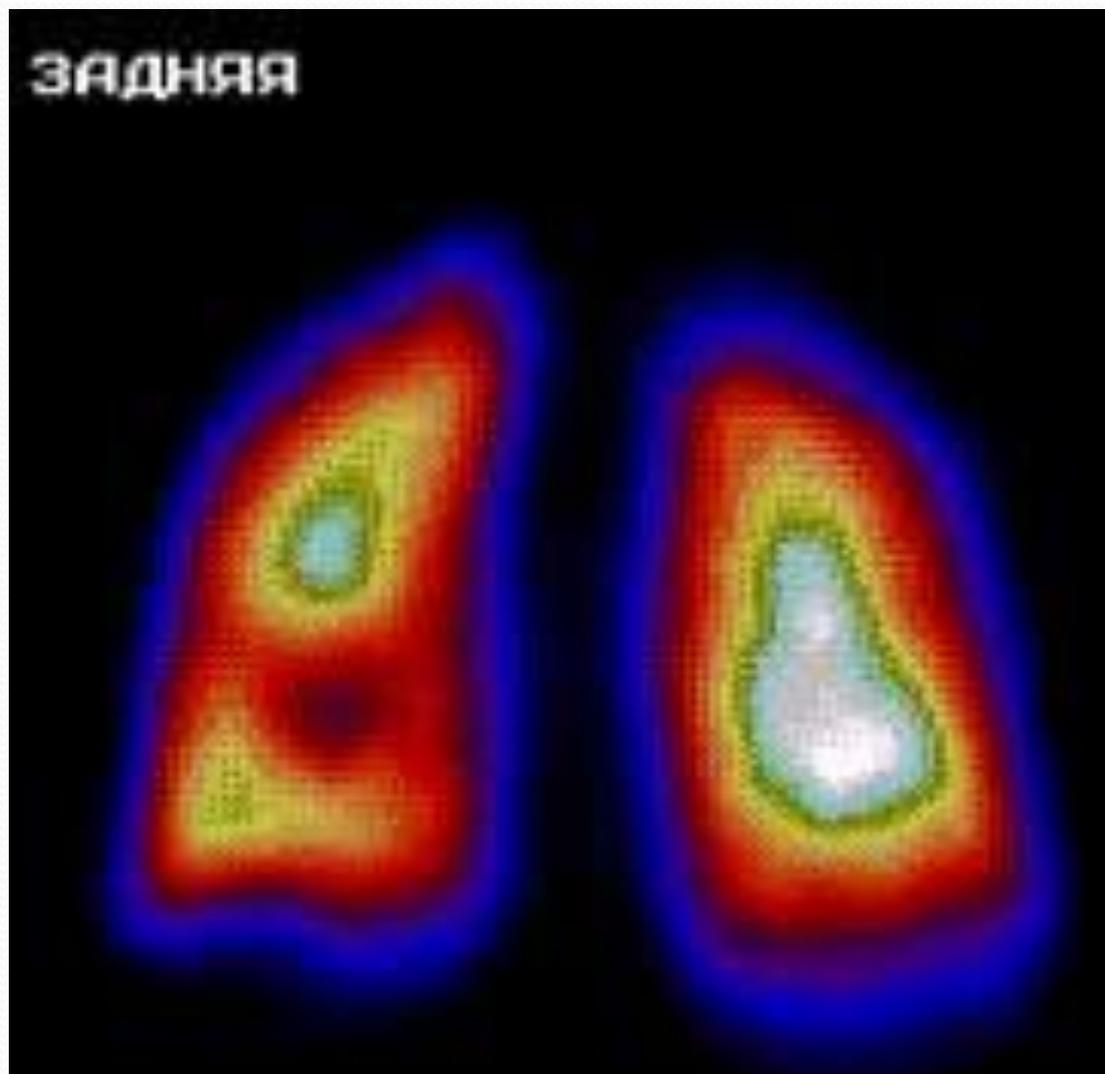
легких



Рак ВДБ левого легкого с ателектазом верхней доли и распадом в нем на фоне постлучевого фиброза

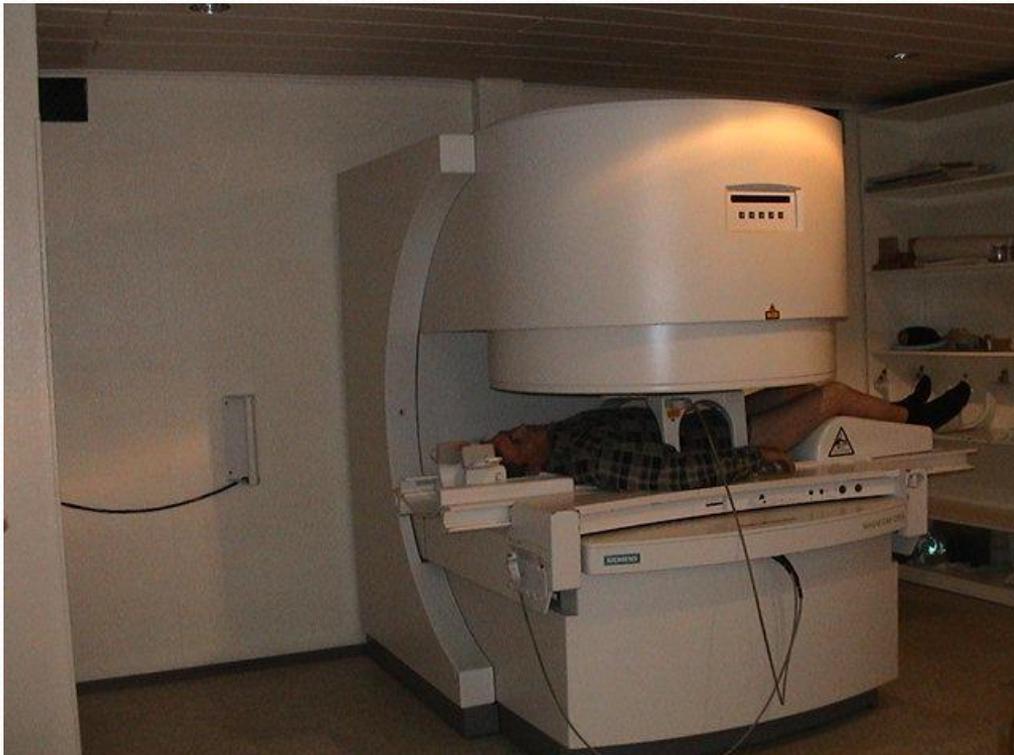


Абсцессе нижней доли левого легкого.

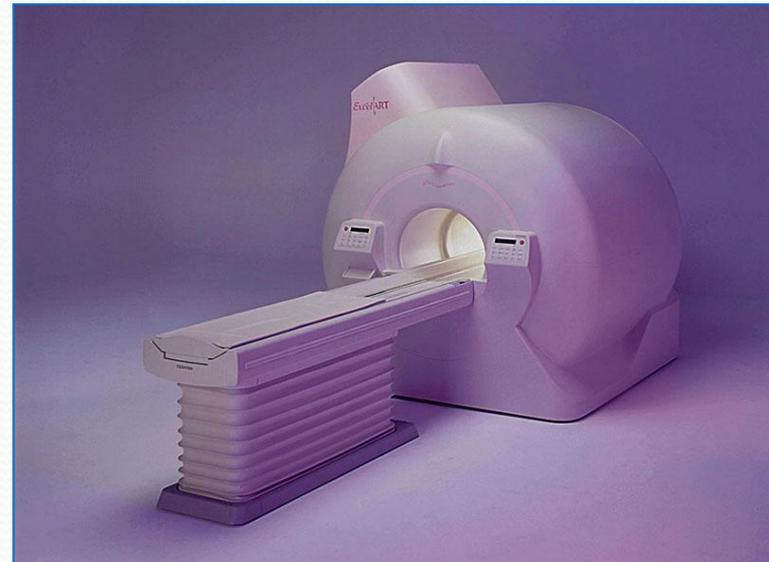


Магнитно-резонансная томография (МРТ):

- *Исследование органов средостения*
- *Исследование сосудов легких*

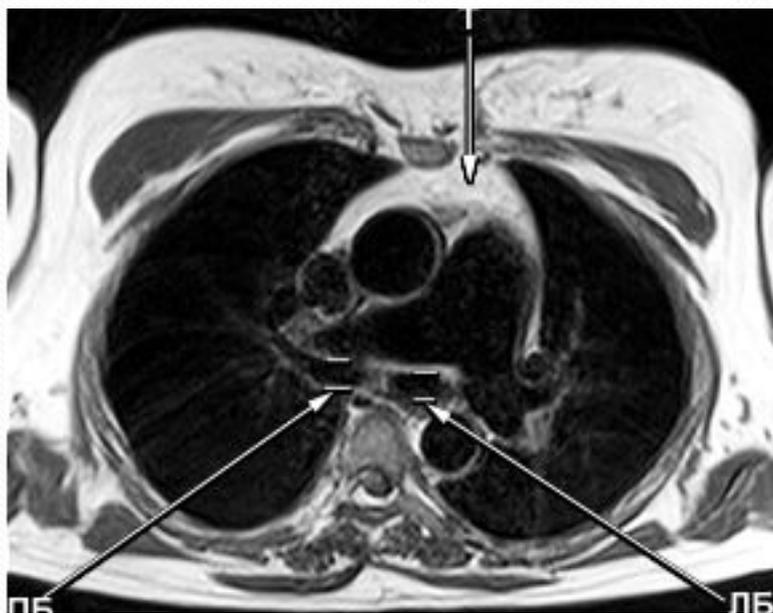
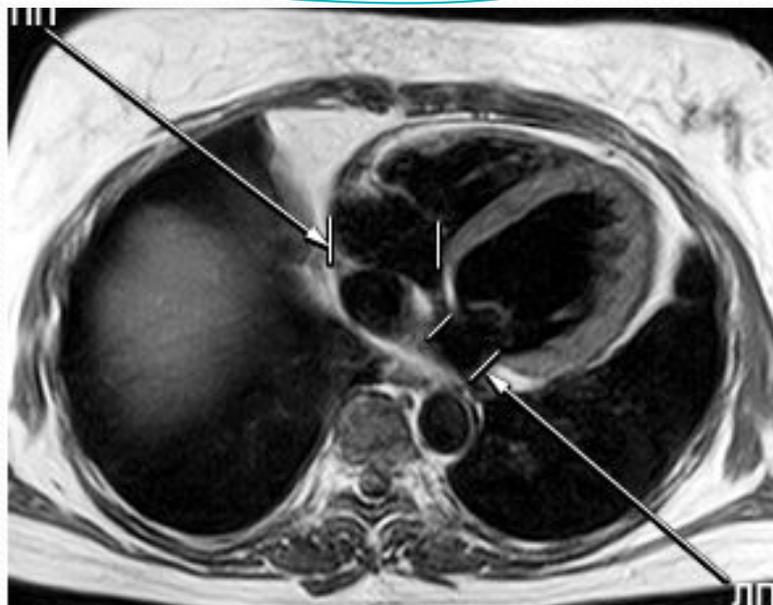
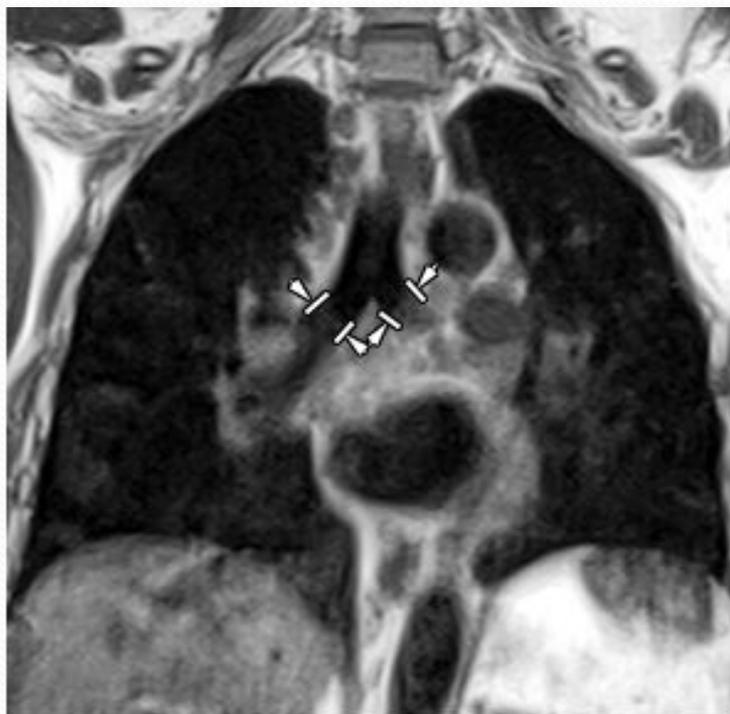


Низкопольный (0,2 тл), открытого типа

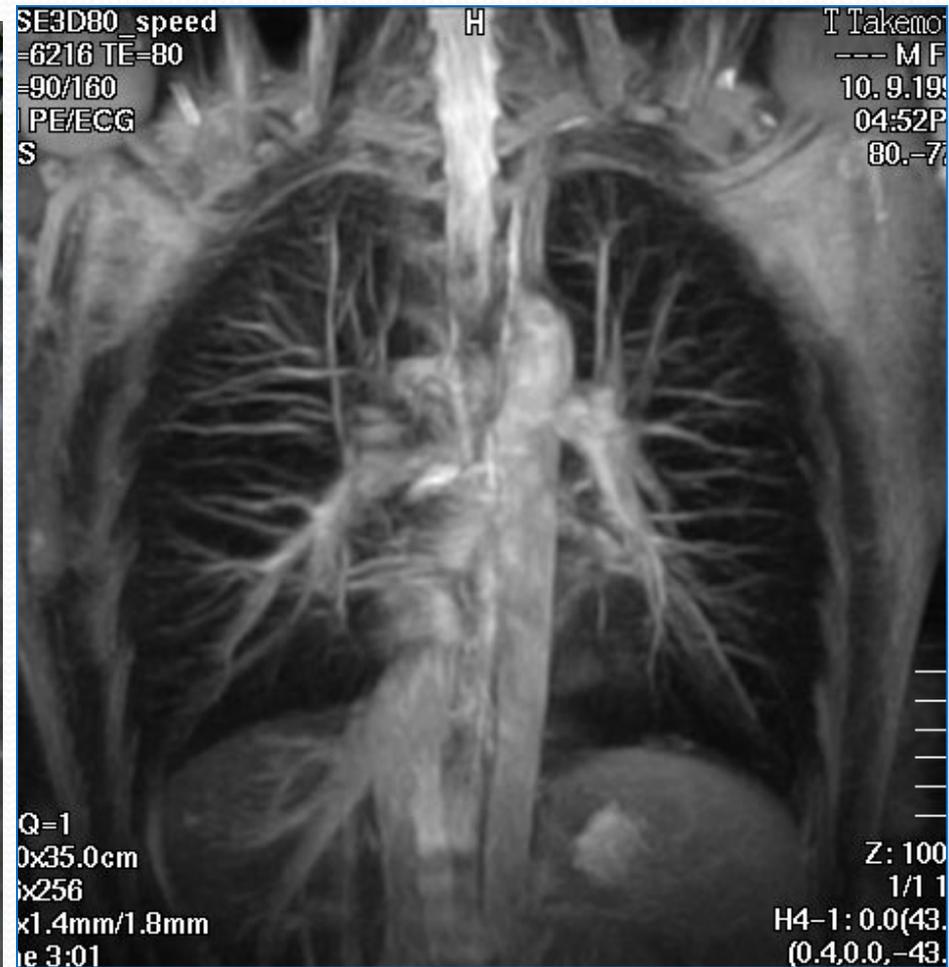


Высокопольный (1,5 тл)

МРТ средостения

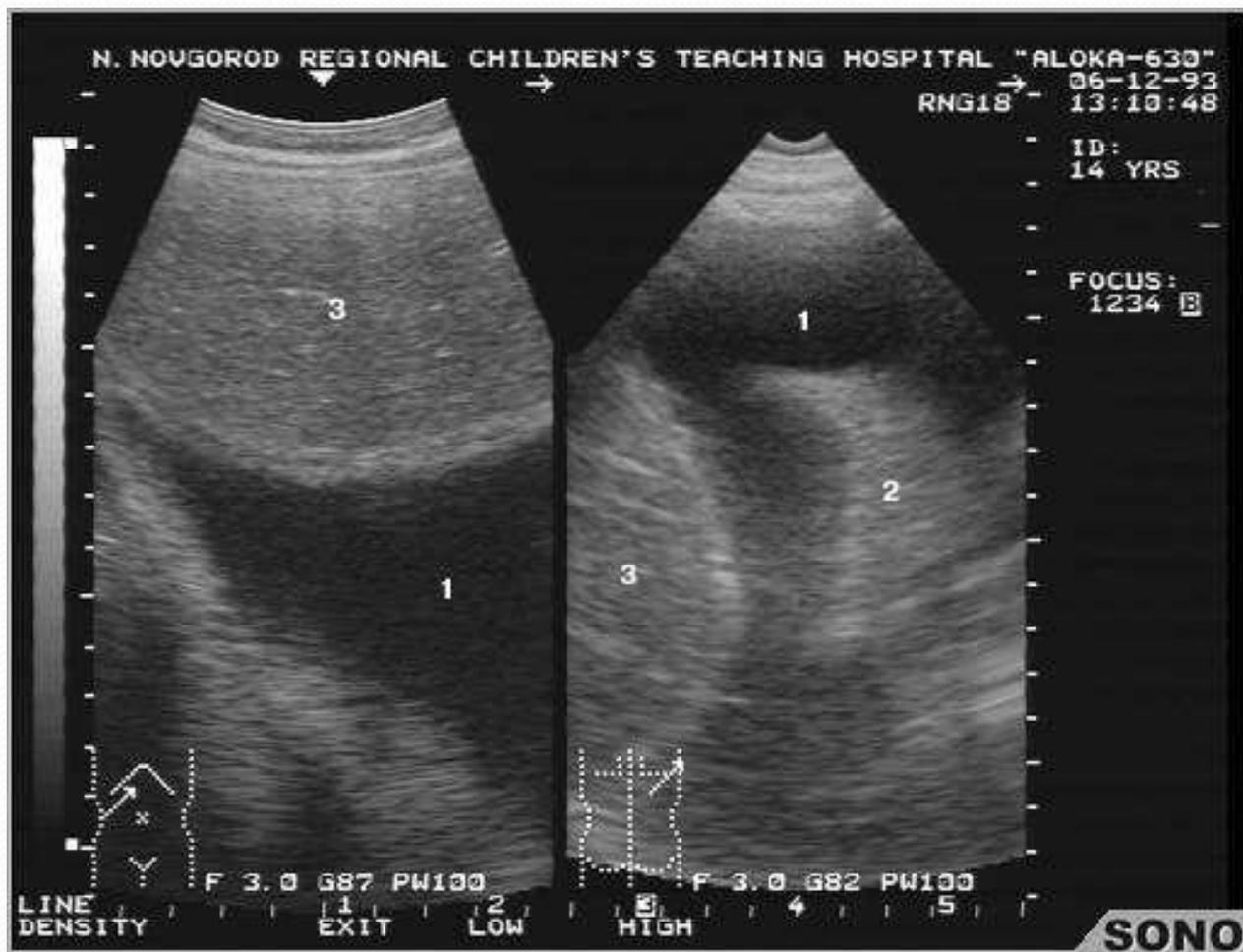


MR ангиография



УЗИ

(экссудативный плеврит)

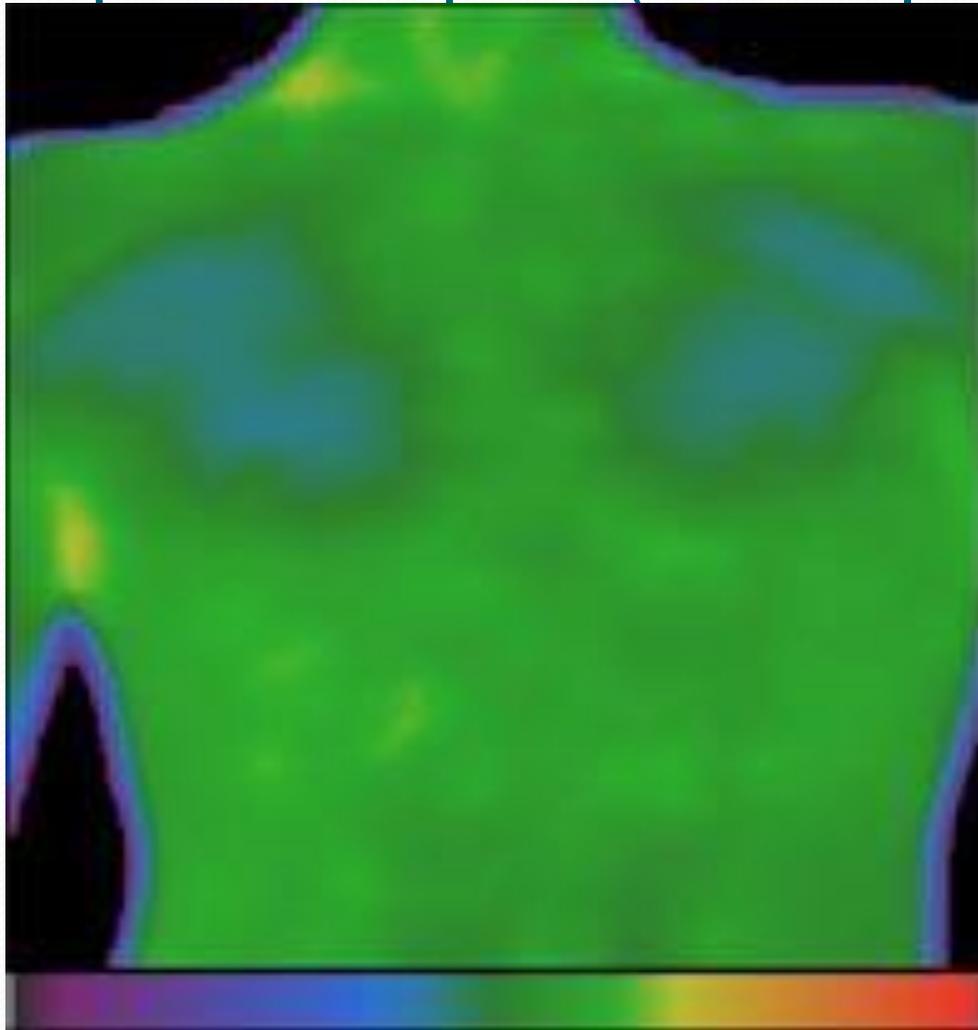


УЗИ

(экссудативный плеврит, асцит)



Респираторная аллергия (гипотермия)



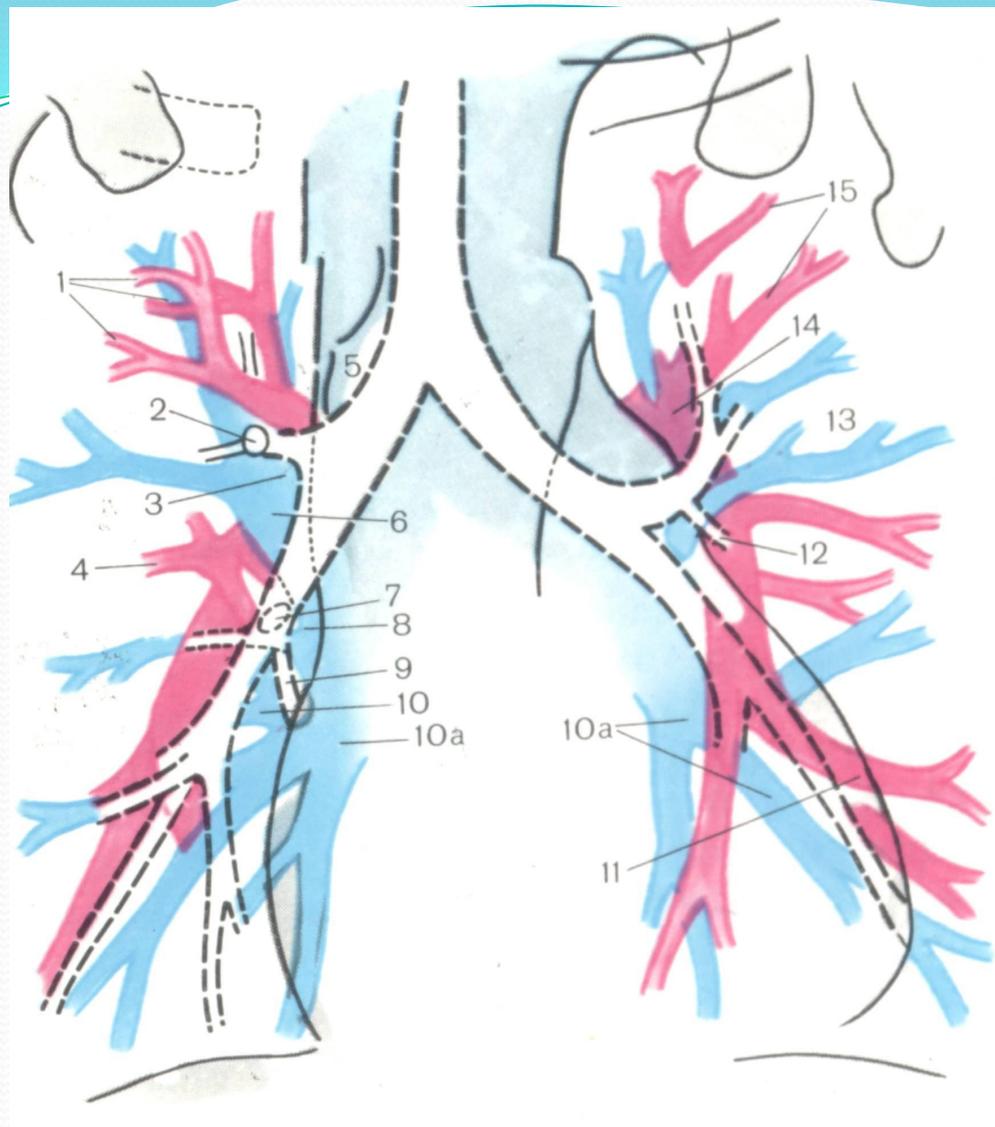


Схема прямой томограммы корней легких. Артерии вне корня сопровождают бронхи. Вены на периферии идут между артериями. В центре вены не связаны с артериями.