

Донецкий национальный медицинский университет  
им. М.Горького  
Кафедра радиологии

*Ультразвуковая, радионуклидная и  
магнитно-резонансно-томографическая  
семиотика  
заболеваний легких и средостения*

Лектор: доцент Губенко О.В.

# ***Рентгенологическая семиотика в условиях искусственного контрастирования***

## **Уменьшение тени органа**

**общее**

**локальное (дефект наполнения)**

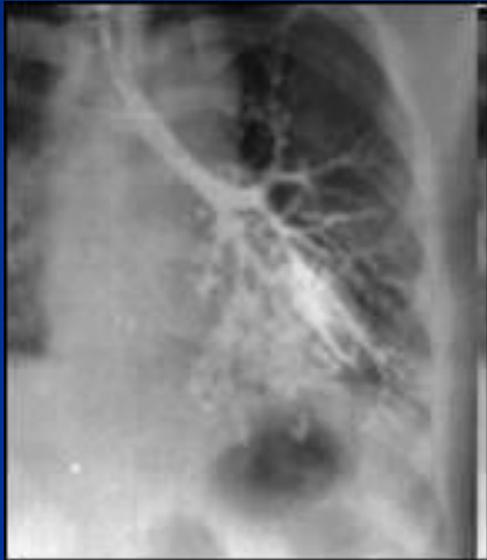
## **Увеличение тени органа**

**общее**

**локальное**

# Рентгенсемиотика при искусственном контрастировании

(бронхография)



Локальное расширение тени бронхов

МС: бронхоэктазы

# МРТ-семиотика

- **Гипоинтенсивный  
очаг**

- **Изоинтенсивный  
очаг**

- **Гиперинтенсивный  
очаг**

<b>На рентгенограмме</b>	<b>На МР-томограмме</b>
<b>1. Обширное затемнение</b>	<b>1. Гиперинтенсивный очаг</b>
<b>2. Ограниченное затемнение легочного поля</b>	<b>2. Гиперинтенсивный очаг</b>
<b>3. Круглая тень в легочном поле</b>	<b>3. Круглый гиперинтенсивный очаг</b>
<b>4. Кольцевидная тень</b>	<b>4. Кольцевидный очаг</b>
<b>5. Очаги и ограниченная диссеминация</b>	<b>5. Очаги и ограниченная диссеминация</b>
<b>6. Диффузная диссеминация</b>	<b>6. Диффузная диссеминация</b>
<b>7. Обширное просветление</b>	<b>7. Гипоинтенсивный очаг</b>
<b>8. Изменения легочного рисунка</b>	<b>8. Изменения легочного рисунка</b>
<b>9. Патология корней легких</b>	<b>9. Патология корней легких</b>

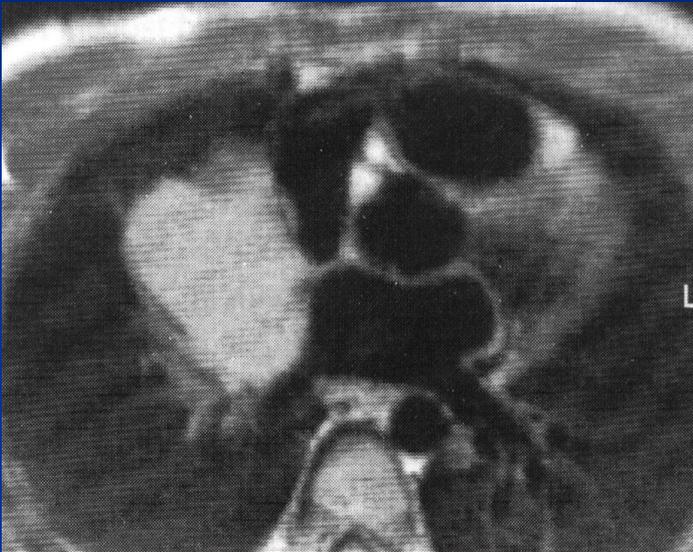
# МРТ-семиотика



Круглый **гиперинтенсивный очаг** в верхних отделах правого легкого, распространяющийся на грудную стенку

МС: злокачественная **опухоль**

# МРТ-семиотика



В средостении справа -  
**гиперинтенсивный очаг**  
неправильно овальной формы,  
распространяющийся на  
полость сердца

МС: злокачественная **опухоль**  
средостения

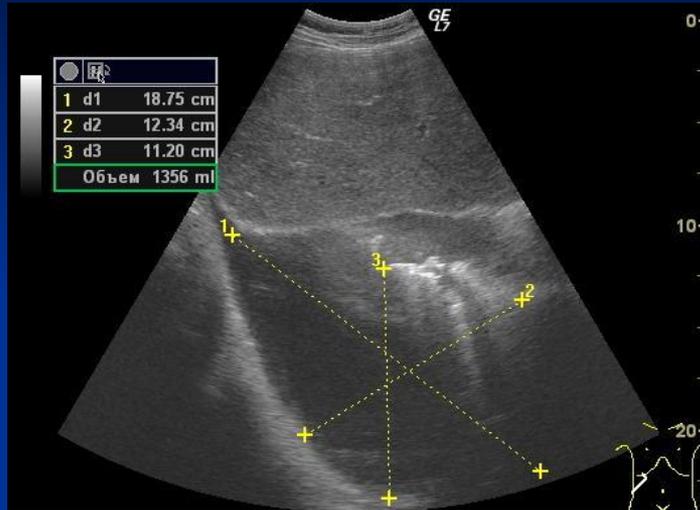
# Ультразвуковая семиотика

- Гипоэхогенный очаг

- Изоэхогенный очаг

- Гиперэхогенный очаг

# Ультразвуковая семиотика



**Гипоэхогенный однородный очаг** в плевральной полости справа

**МС:** жидкость в плевральной полости (гидроторакс)



**Гипоэхогенный неоднородный очаг** в плевральной полости с наличием **гиперэхогенных линейных очагов** внутри

**МС:** жидкость в плевральной полости (гидроторакс) с наличием спаек

# Радионуклидная семиотика

*Характер очага – степень накопления РФП в нем:*

*- повышение накопления –*

*диффузное,*

*локальное - «горячий» очаг;*

*- снижение накопления –*

*диффузное,*

*локальное - «холодный» очаг;*

*- отсутствие накопления.*

## Радионуклидные синдромы патологии легких:

- *диффузное снижение накопления,*
- *локальное снижение накопления,*
- *отсутствие накопления.*

*Снижение* или *отсутствие накопления* при *перфузионной сцинтиграфии* (РФП вводится в/в)  
- отсутствие или снижение легочной перфузии (кровотока).

*Снижение* или *отсутствие накопления* при *ингаляционной сцинтиграфии* (больной вдыхает радиоактивный газ - РФП) - отсутствие или снижение вентиляционной функции.

# СЦИНТИГРАММЫ ЛЕГКИХ в норме



# Диффузное снижение накопления РФП

Снижение накопления РФП в обоих легких

МС: эмфизема, пневмосклероз или разрастание соединительной ткани, пневмокониоз.

Снижение накопления РФП в одном легком

МС: ателектаз, цирроз, крупозная пневмония

При пневмонии – изменения только на ингаляционной сцинтиграмме.

Перфузионные сцинтиграммы легких  
в задней проекции

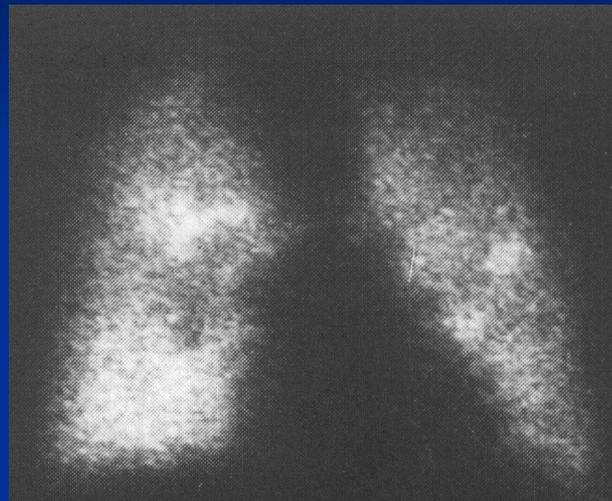
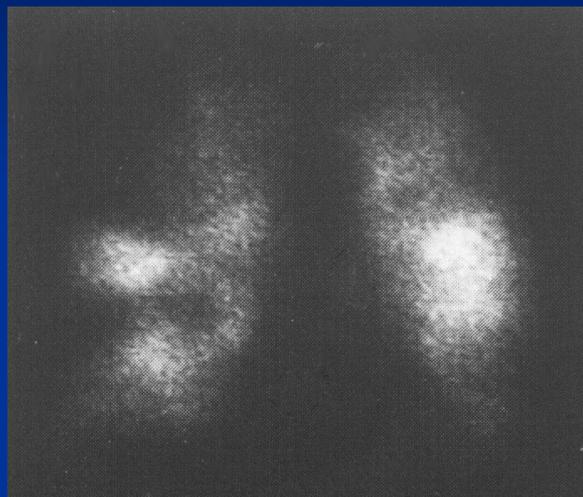
# Локальное снижение накопления РФП (холодный очаг)



Перфузионная сцинтиграмма  
легких в передней проекции

- ателектаз доли или сегмента,
- объемное образование (киста, опухоль, абсцесс),
- пневмония (только на ингаляционной сцинтиграмме),
- нарушение кровообращения при тромбозе ветвей легочной артерии (только на перфузионной сцинтиграмме).

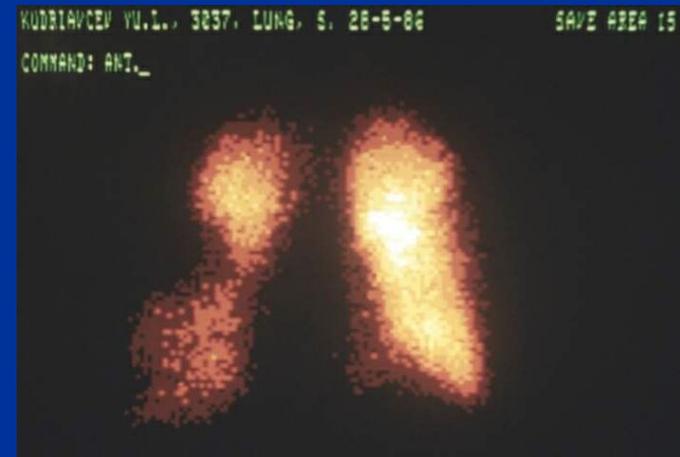
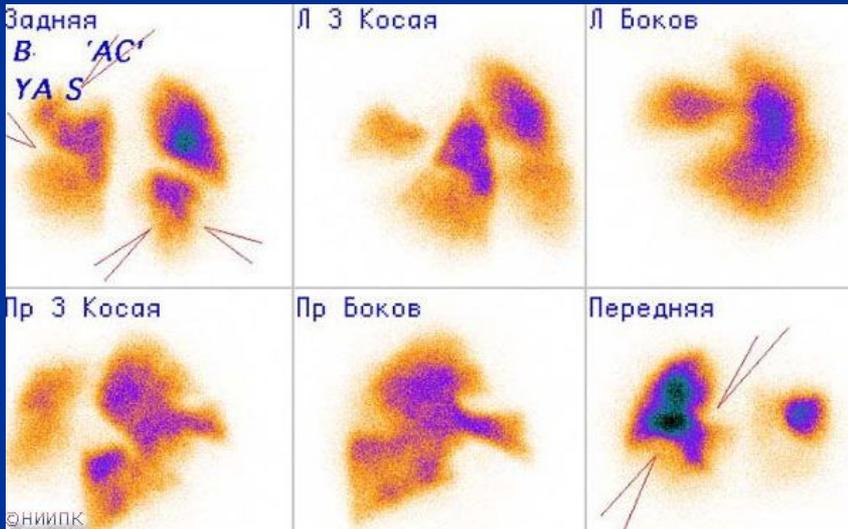
**Дифференциальный диагноз тромбоэмболии легочной артерии** – наличие на перфузионной сцинтиграмме «холодного» очага (очагов), а на ингаляционной – нормальная картина.



### **Показания к сцинтиграфии легких:**

- исследование функции легких (особенно в случаях, когда морфологические признаки заболевания не выявляются рентгенологически);
- диагностика тромбоэмболии легочной артерии .

# Тромбоэмболия ветвей легочной артерии

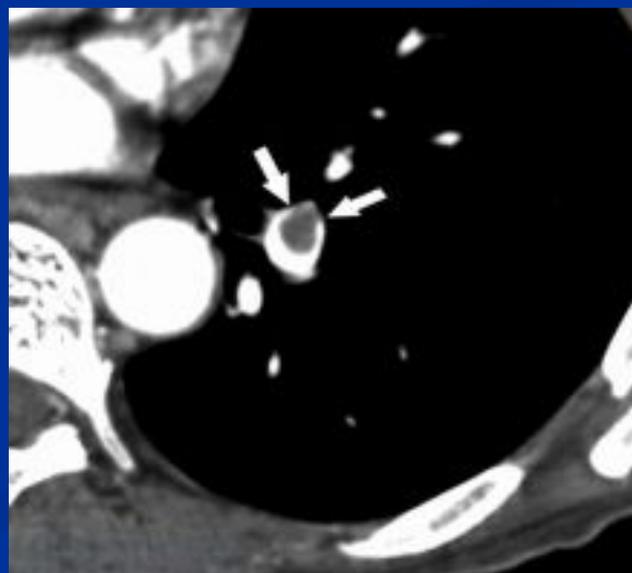


Перфузионные сцинтиграммы

Семиотика – «холодные» очаги

# Тромбоэмболия ветвей легочной артерии (семиотика как при искусственном контрастировании)

ангиограмма



КТ-ангиограммы