

# ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА

к.м.н. Елена Александровна  
Торкатюк

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

# Диагностика

- Диагностика болезней – часть медицины, изучающий симптомы и признаки болезней, а также методы и принципы, при поддержке которых устанавливается диагноз.
- В первую очередь, диагноз связан с определением характера и существа заболевания при помощи всестороннего исследования болезни.



# Диагностика

Понятие диагностики болезней в науке включает в себя:

- а) сбор диагностического материала (анализов, исследований и т.д.);
- б) оценку диагностической информации;
- в) постановку диагноза.



# Причины диагностических ошибок туберкулеза легких

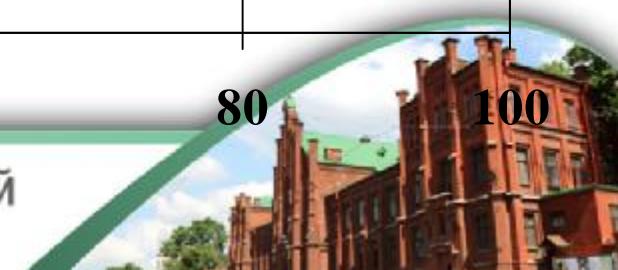
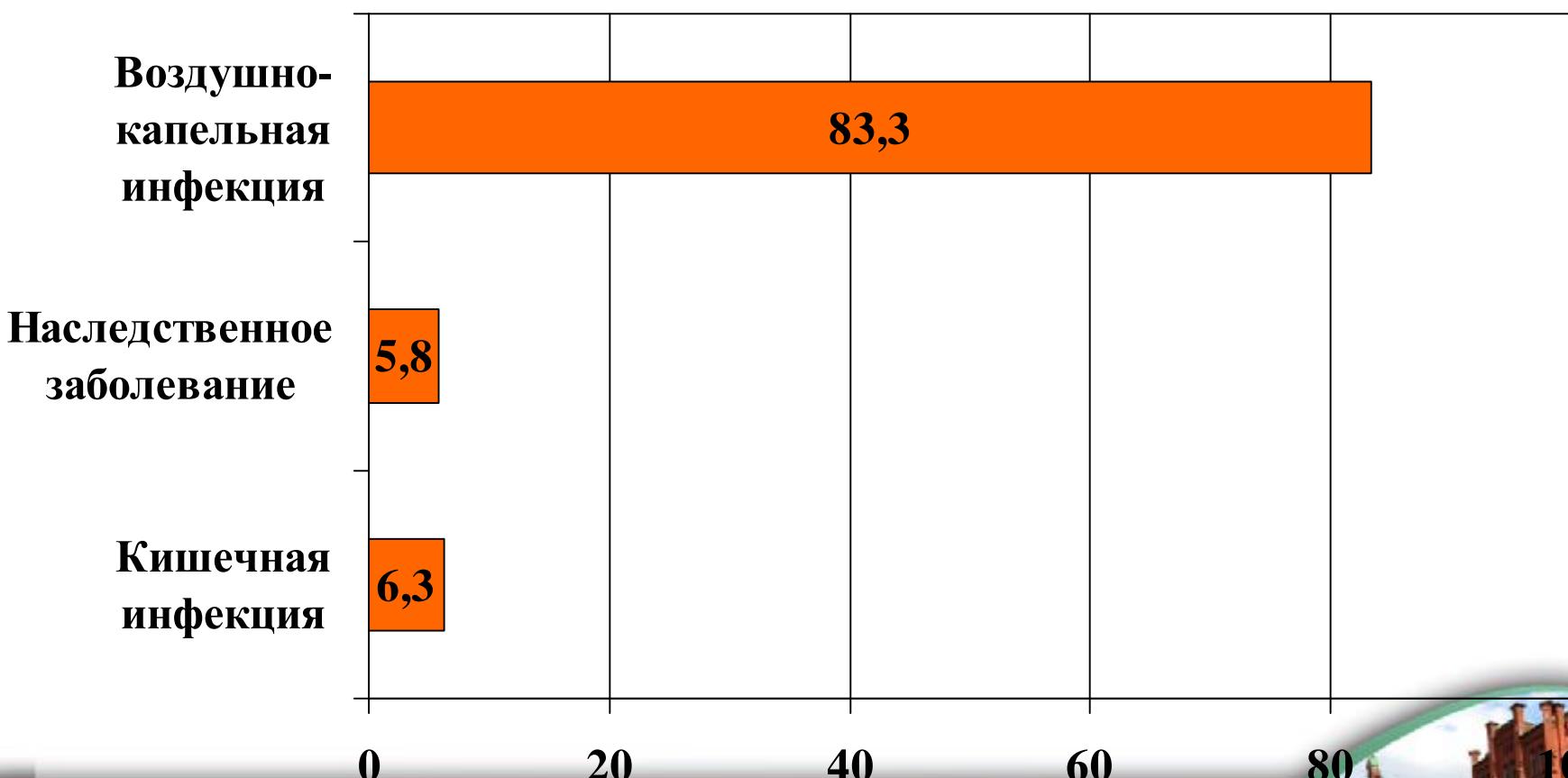
- позднее обращение больных к врачу (низкая санитарная культура) - **30%**
- недостаточная настороженность врачей по отношению к этой болезни
- недостаточный анализ анамнеза и симптоматики
- частое «псевдопневмоническое» течение болезни
- маскировка клинической картины сопутствующей патологией
- неиспользование рентгенологического исследования и исследования мокроты на БК – **33%**



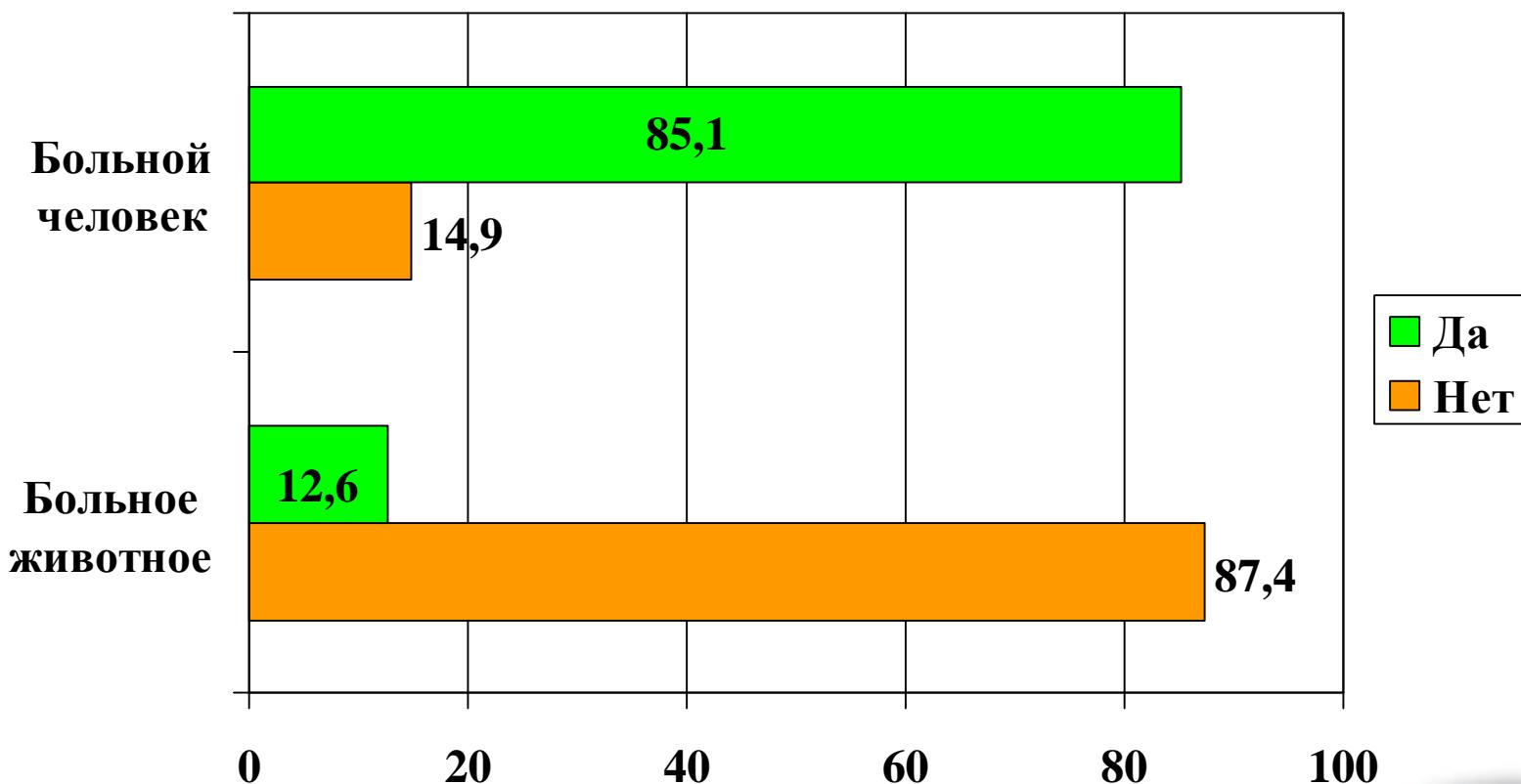
Дворецкий Л.И., 2000 г.

# Представление населения о туберкулезе

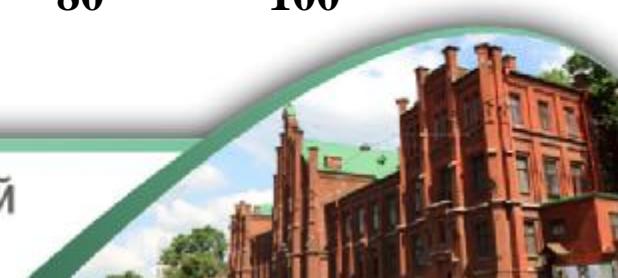
■ Туберкулез - это...



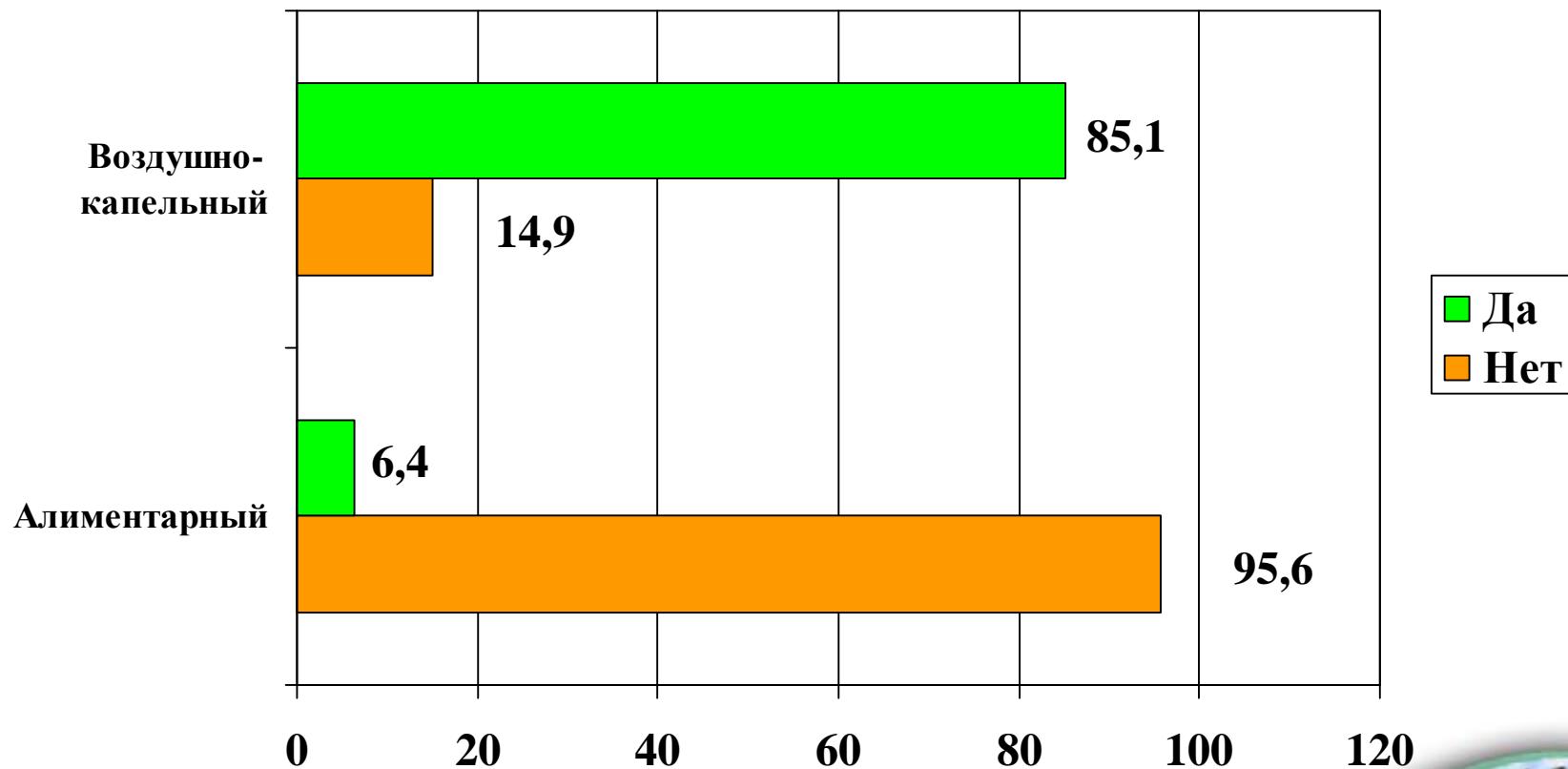
# Источники туберкулезной инфекции



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



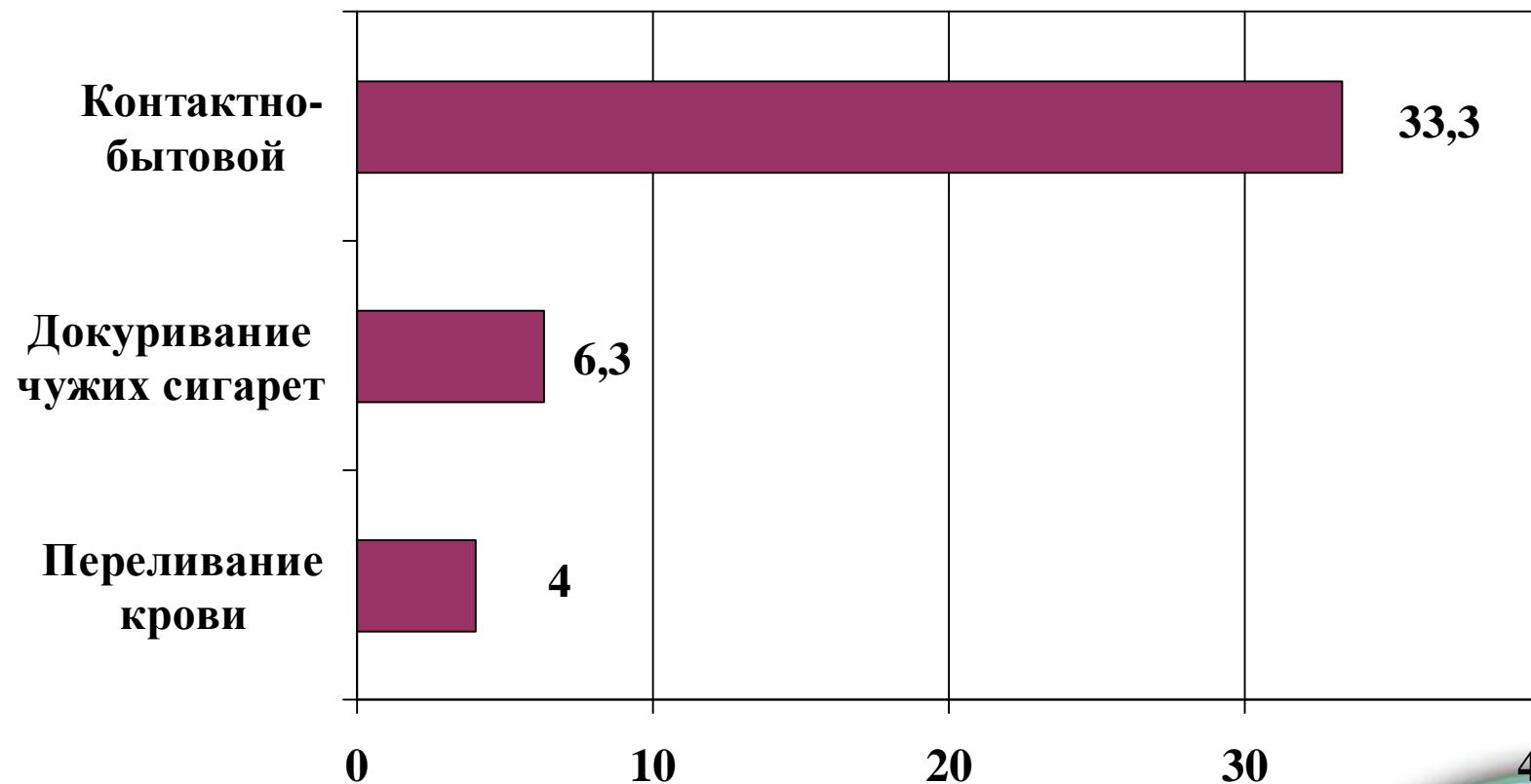
# Путь заражения туберкулезом



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Путь заражения туберкулезом



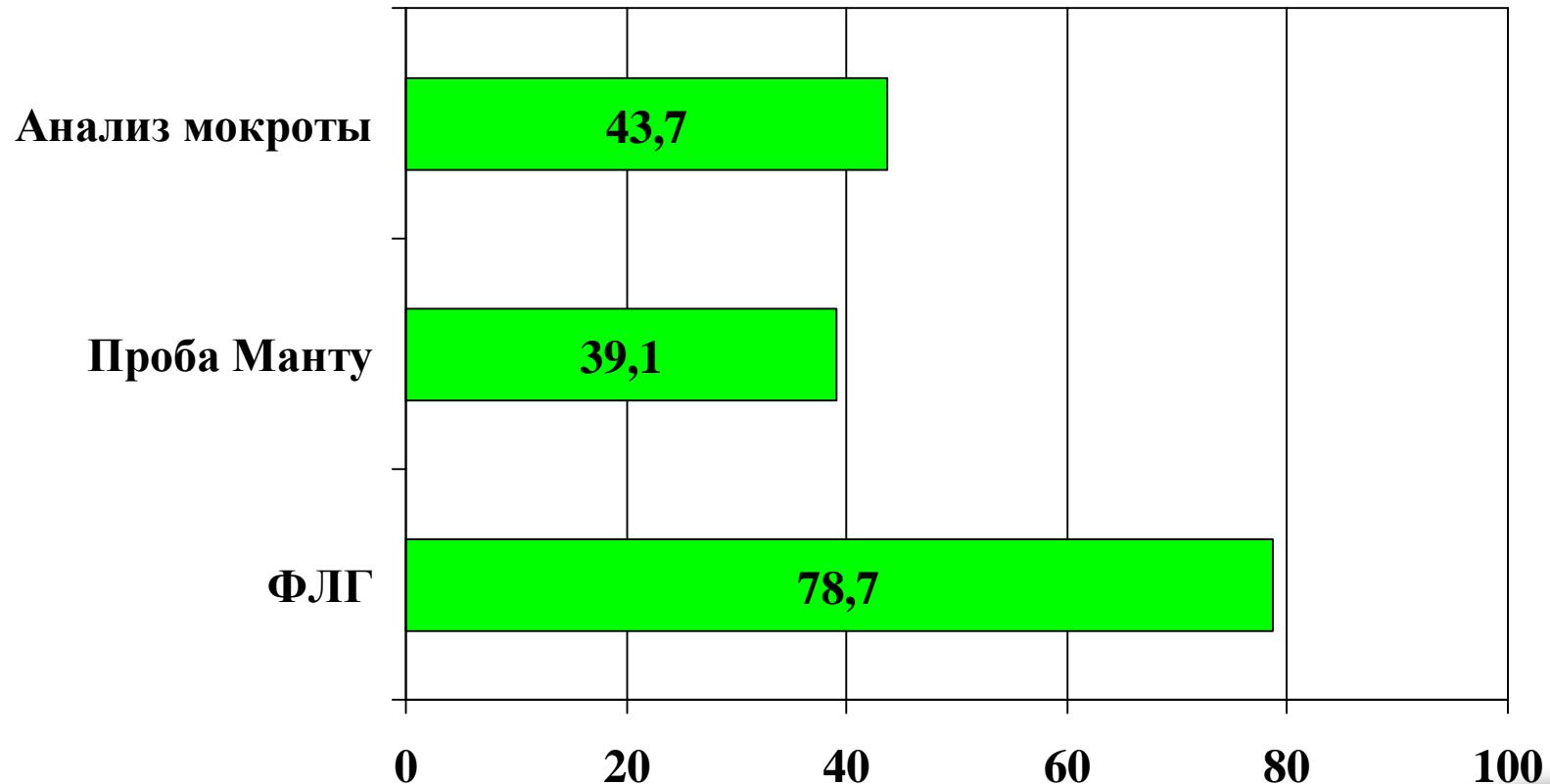
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Характерные признаки туберкулеза



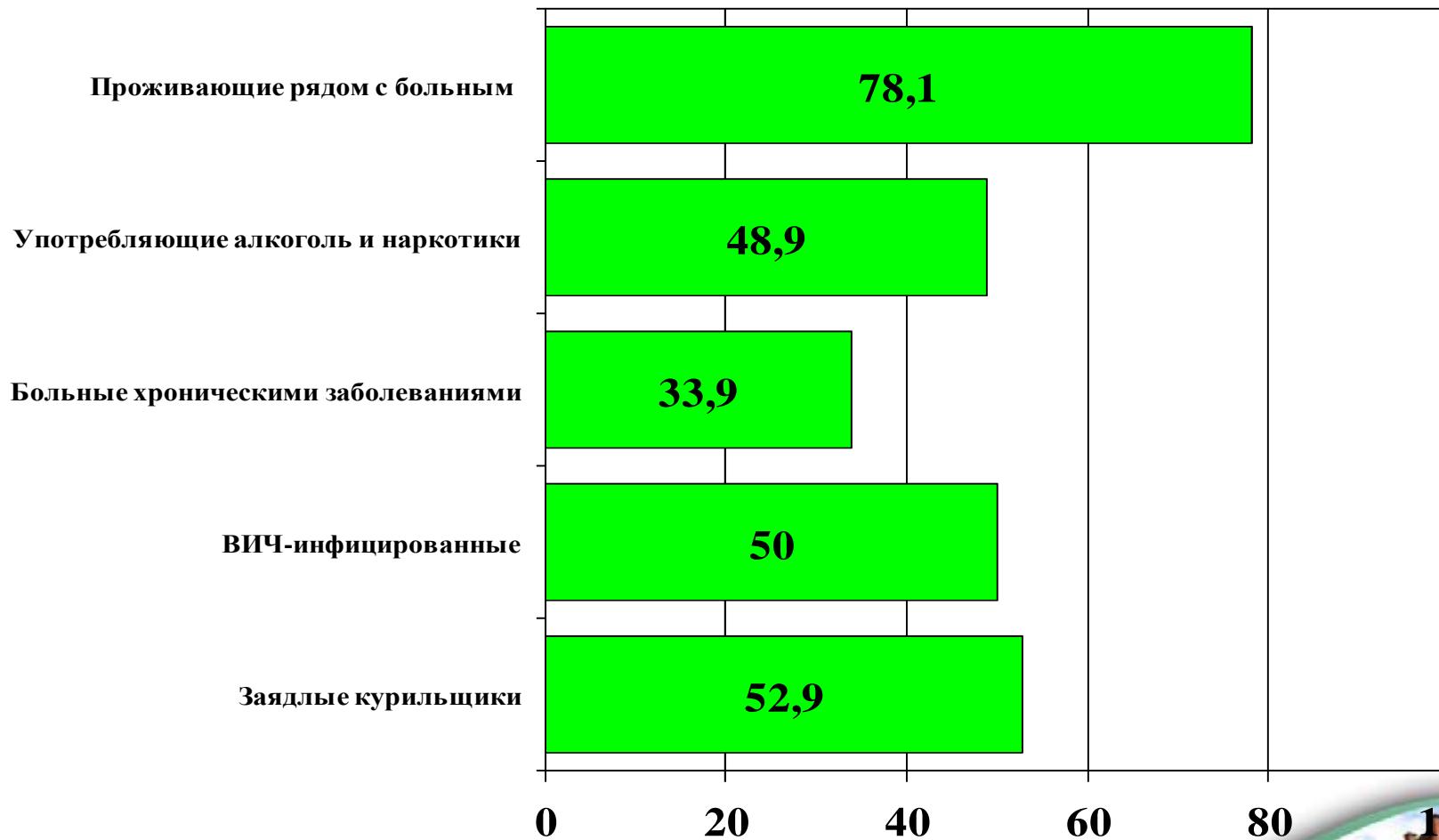
# Методы выявления туберкулеза



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Группы риска по туберкулезу



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Диагностика туберкулеза в условиях стационара общего профиля

## Клинические особенности заболевания, затрудняющие диагностику

- ❑ Бессимптомное или малосимптомное начало заболевания
- ❑ Многообразие рентгенологических синдромов при легочном туберкулезе
  1. *Округлое образование*
  2. *Инфильтрат*
  3. *Диссеминация*
  4. *Увеличение внутригрудных лимфатических узлов*
  5. *Плеврит*

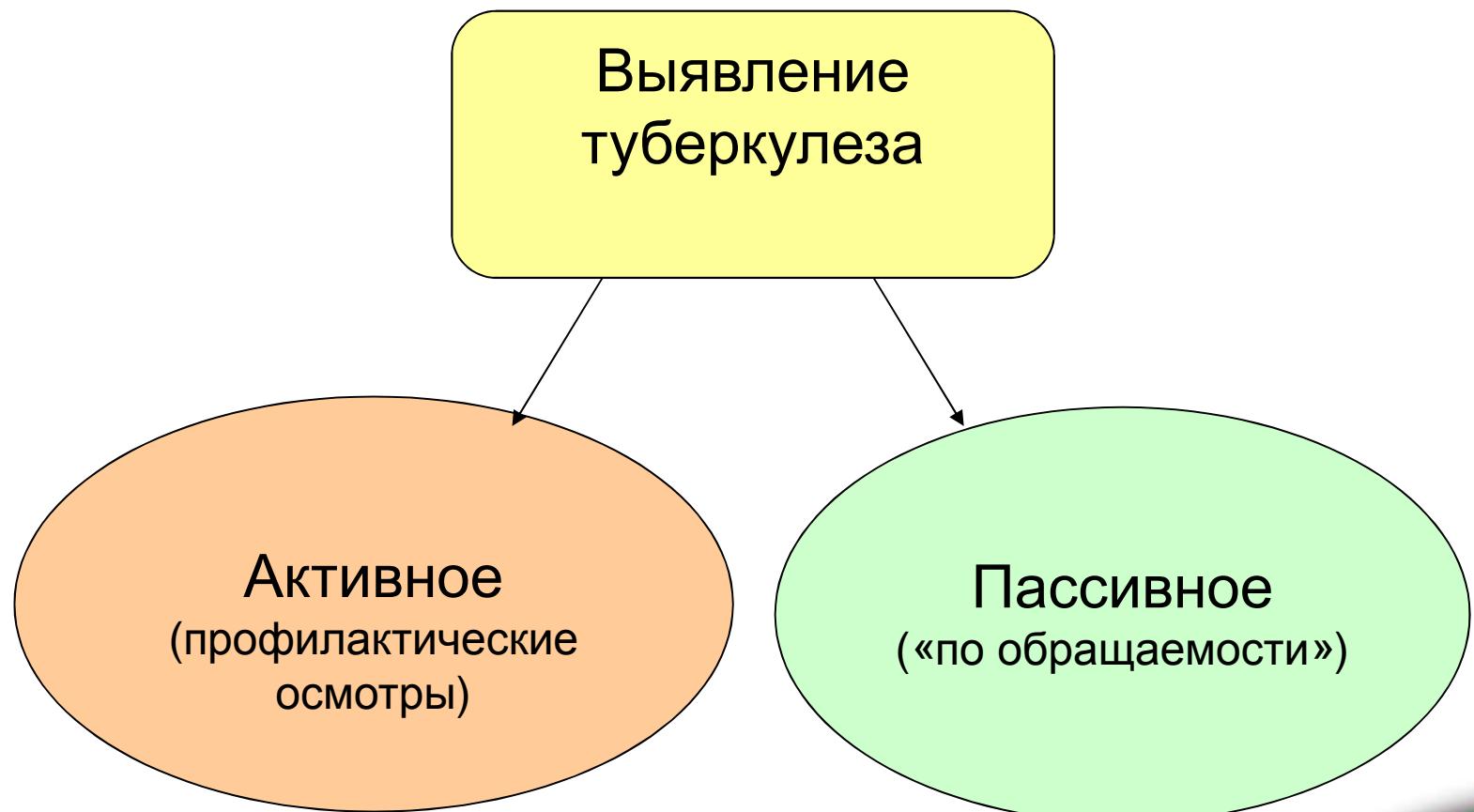


# Определение понятий

- Выявление – это отбор людей, у которых возможен туберкулез (скрининг)
- Диагностика туберкулеза – это установление или опровержение диагноза туберкулеза у отобранных лиц



# Методы выявления



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Пассивный метод**

## **(метод «по обращаемости»)**

- Отбор (скрининг) “проводит” само население,
- Критерии отбора:
  - Наличие симптомов заболевания,
  - Желание обследоваться профилактически,
- Методы обследования:
  - Микроскопия мокроты в первую очередь,
  - Все необходимые диагностические процедуры,
- Необходимое условие – информированность населения



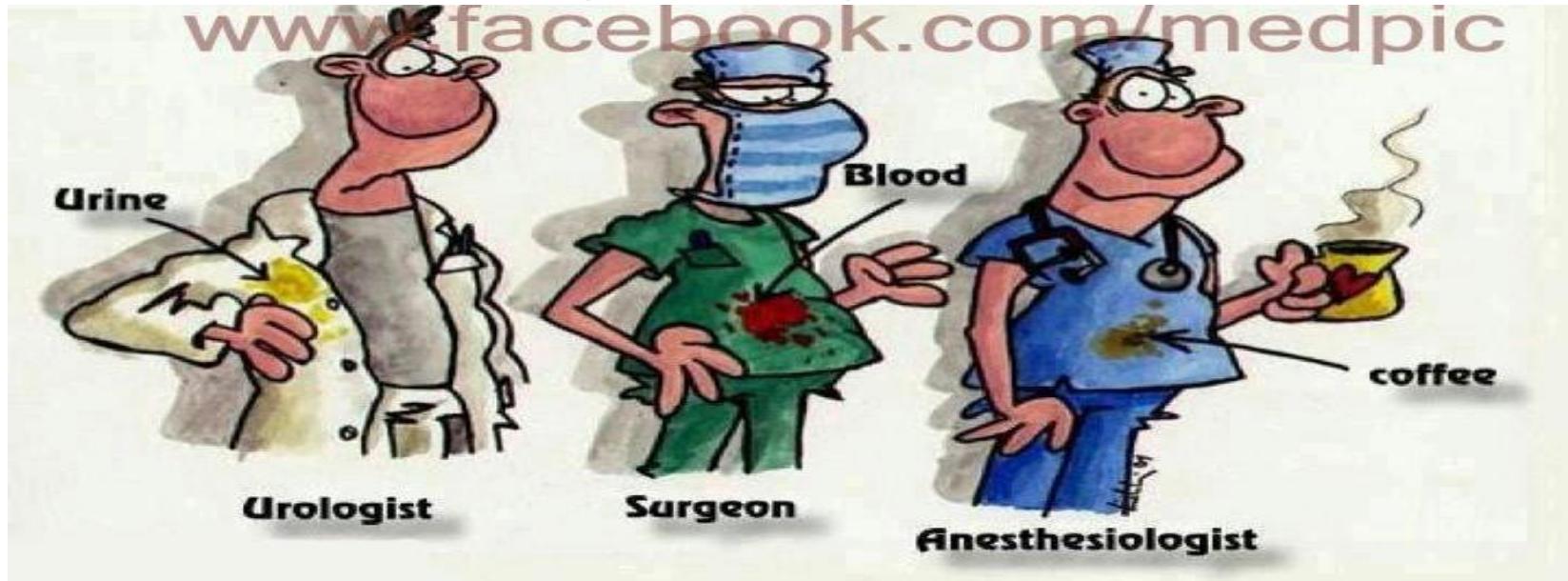
# **Активный метод**

## **(массовые профилактические осмотры)**

- Отбор (скрининг) – проводит медицинская служба
- Критерии отбора:
  - Сроки давности предыдущего обследования
  - Наличие симптомов заболевания (проводится крайне редко),
- Методы обследования:
  - Рентгенологические методы
  - \* у детей и подростков - иммунологические методы



# Организация выявления туберкулеза



- Выявление больных туберкулезом осуществляют врачи всех специальностей, средние медицинские работники лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности, а также врачи и средние медицинские работники, занимающиеся частной медицинской деятельностью

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3114-13**

## **Выявление больных туберкулезом**

- Выявление больных туберкулезом осуществляется врачами всех специальностей, средними медицинскими работниками медицинских и оздоровительных организаций.

(утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.10.2013 N 60)

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3114-13**

## **Выявление больных туберкулезом**

- При подозрении на туберкулез в медицинских организациях проводится обследование заболевшего в установленном объеме в целях уточнения диагноза.



# **Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3114-13**

## **Выявление больных туберкулезом**

- При обнаружении во время обследования пациента признаков, указывающих на возможное заболевание туберкулезом, в целях постановки окончательного диагноза он направляется в специализированную медицинскую организацию по профилю "фтизиатрия" по месту жительства.

(утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.10.2013 N 60)

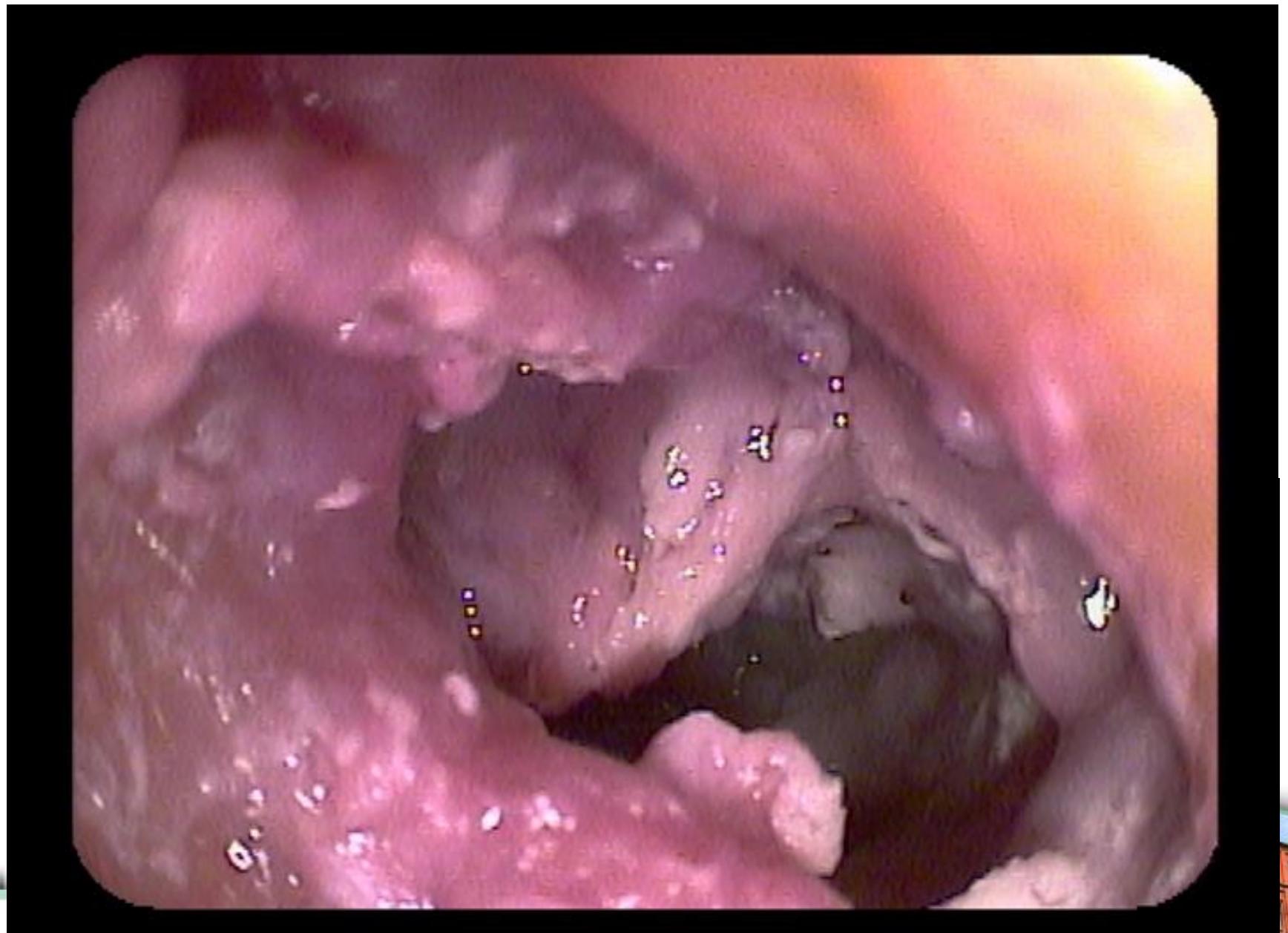
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



## Клинический пример 1.

- Молодая женщина, 27 лет, работающая
- Ранее туберкулезом не болела, на учете в ПТД не состояла
- Контакт с больными туберкулезом отрицает
- В 2013 году обратилась к ЛОР-врачу с жалобами на снижение слуха, болезненность и выделения из левого слухового прохода.



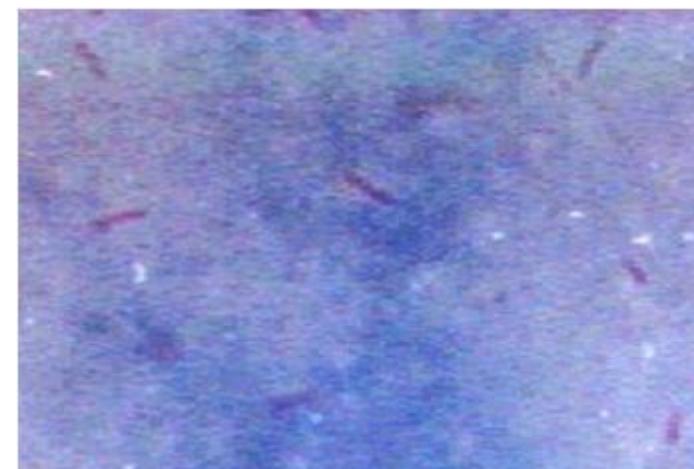


институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Анамнез

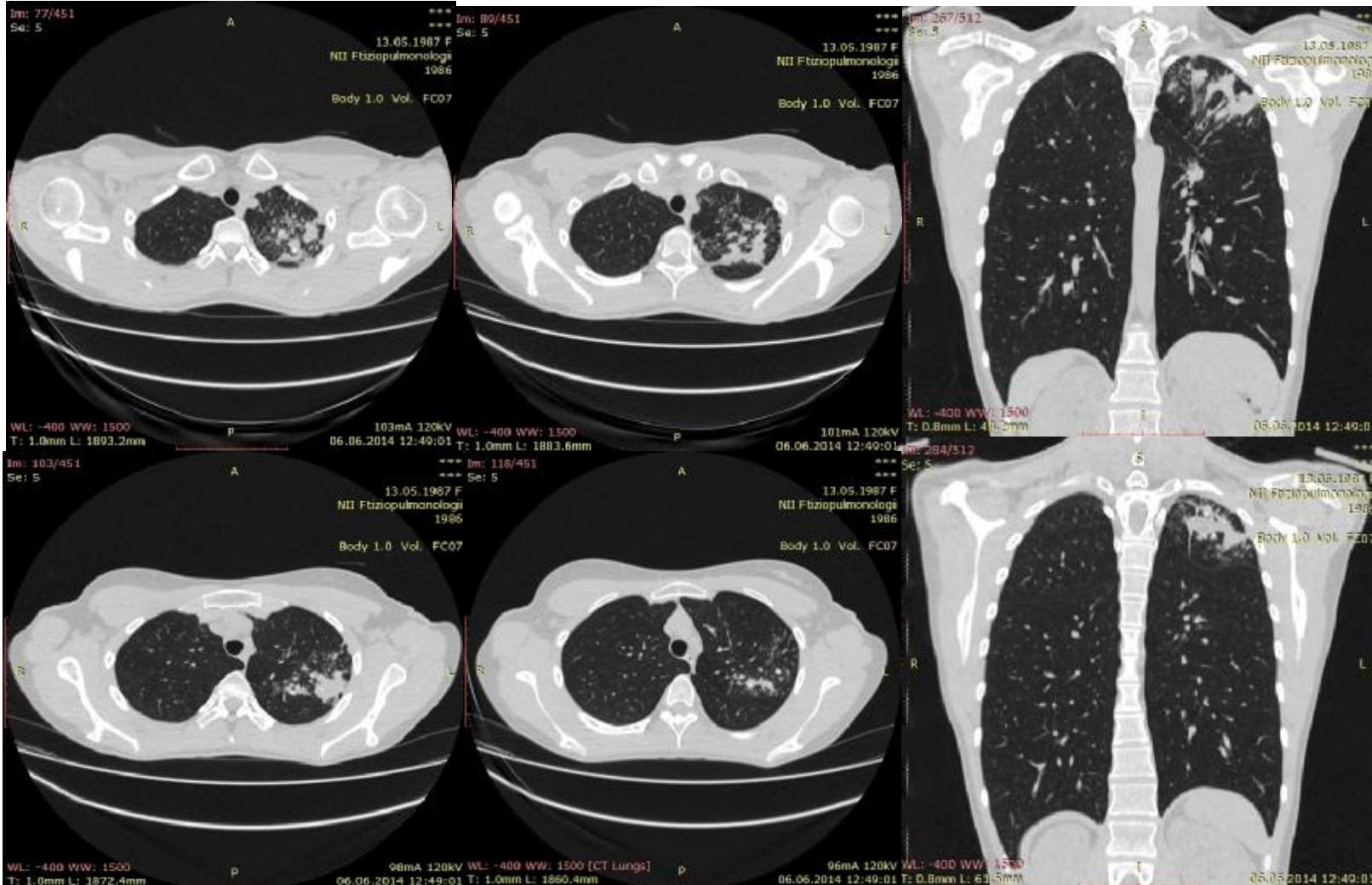
- Только спустя 1,5 года выполнено микробиологическое исследование отделяемого из левого слухового прохода, при микроскопии обнаружены КУМ.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Данные лучевых методов обследования



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Микробиологическое исследование

Анализы мокроты – МБТ при бактериоскопии и методом посева неоднократно не обнаружены.

- В ан. мокроты **ДНК микобактерий туберкулезного комплекса методом ПЦР не обнаружена.**

Отделяемое из левого слухового прохода -

- **Обнаружена ДНК микобактерий туберкулезного комплекса методом ПЦР.**
- **Посевы на МБТ – выделена культура МБТ (более 100 колоний).**



## Клинический пример 2.

- Молодой мужчина, 47 лет, работающий
- Ранее туберкулезом не болела, на учете в ПТД не состояла
- Контакт с больными туберкулезом отрицает
- Предыдущее ФЛГ-обследование – в 2013 году.



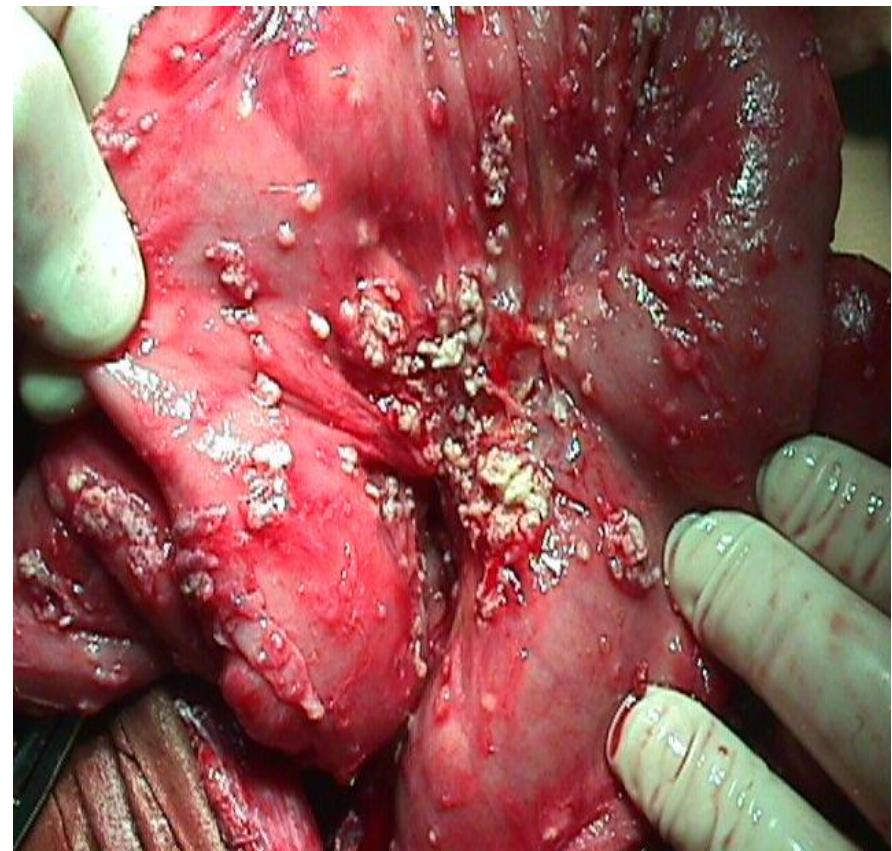
# Анамнез

- Заболел остро, появились боли в эпигастральной области, повысилась температура тела до 38<sup>0</sup>С.
- Обратился за медицинской помощью, с диагнозом «Острый живот» был госпитализирован в стационар ПМСМ.
- В клиническом анализе крови:  
Нв – 123 г/л, Э-  $5,4 \times 10^{12}/\text{л}$ , Л- $11,6 \times 10^9/\text{л}$ :  
П- 10%, С-68%, Л -18%, Э- 0%, М- 4%, Б- 0%, Пл- 0%, СОЭ – 35 мм/ч



Казеозно-язвенный туберкулез брюшины  
С диагностической  
целью выполнена  
лапароскопическая  
ревизия брюшной  
полости.

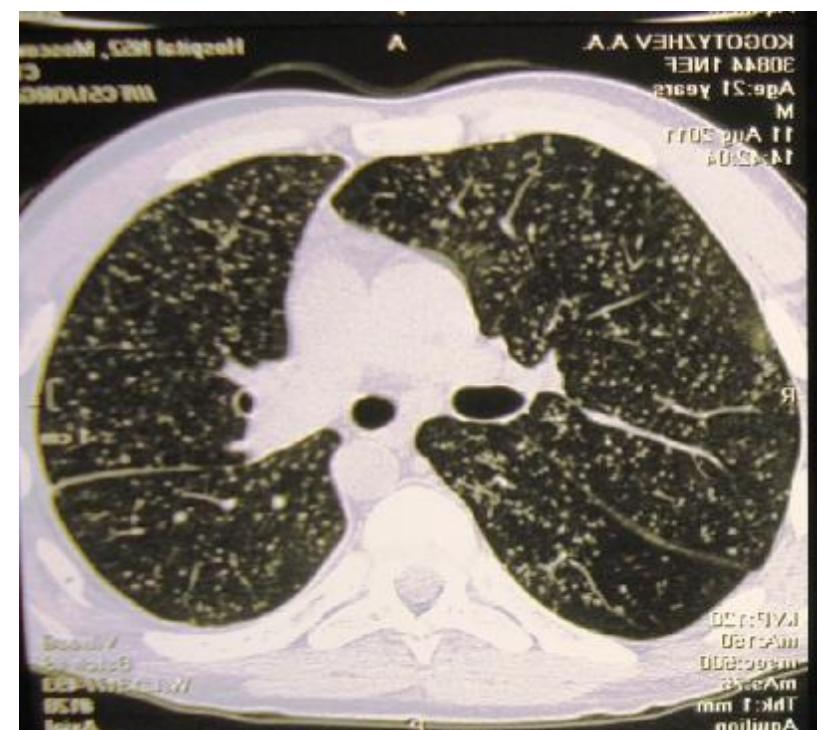
Заключение:  
Туберкулез печени,  
селезенки,  
мезентериальных  
лимфатических узлов,  
казеозно-язвенный  
туберкулез брюшины



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Данные лучевых методов обследования



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Микробиологическое исследование**

**Анализы мокроты – Обнаружена ДНК  
микобактерий туберкулезного комплекса  
методом ПЦР.**

- Посевы на МБТ – выделена культура МБТ  
(более 300 колоний).**



# **Причины поздней диагностики туберкулеза**

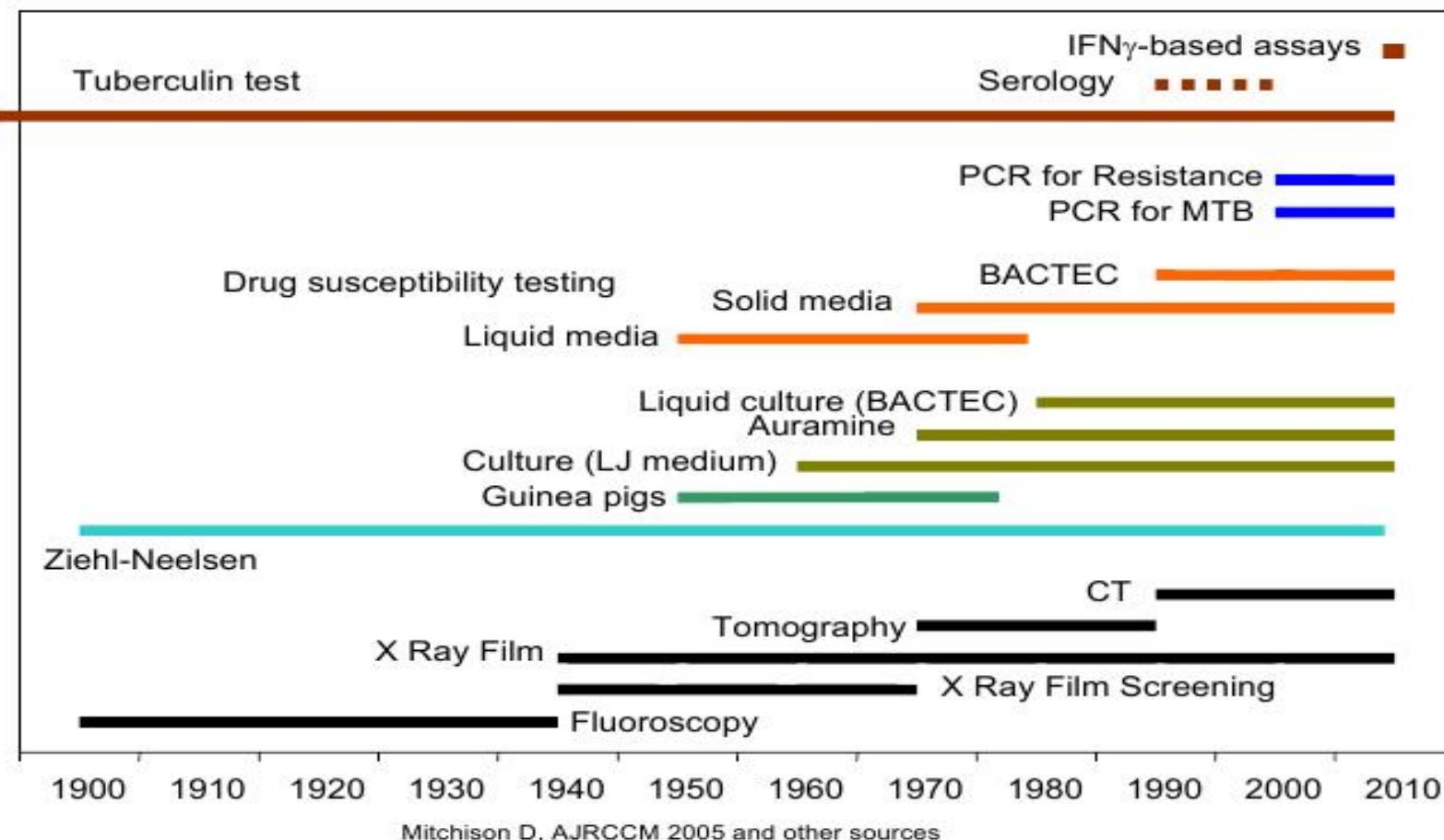
1. Отсутствие ФЛГ или рентгенологического архива (39%)
2. Пропуск патологии на ФЛГ (21%)
3. Неполное использование диагностических возможностей (ЧББ, трансторакальная пункция, ВТС) (18%)
4. Низкая эффективность бактериоскопических исследований диагностического материала
5. Неполное исследование биопсийного материала  
**бактериоскопия+посев+мазок-отпечаток+гистологическое исследование**

Елькин А.В., 2011

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Методы диагностики туберкулеза



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Диагностика туберкулеза

## ПЕРВЫЙ ЭТАП — постановка диагноза «туберкулез»

клинические, рентгенологические, микробиологические методы, включая использование инструментальных (инвазивных) и хирургических методов получения диагностического материала;



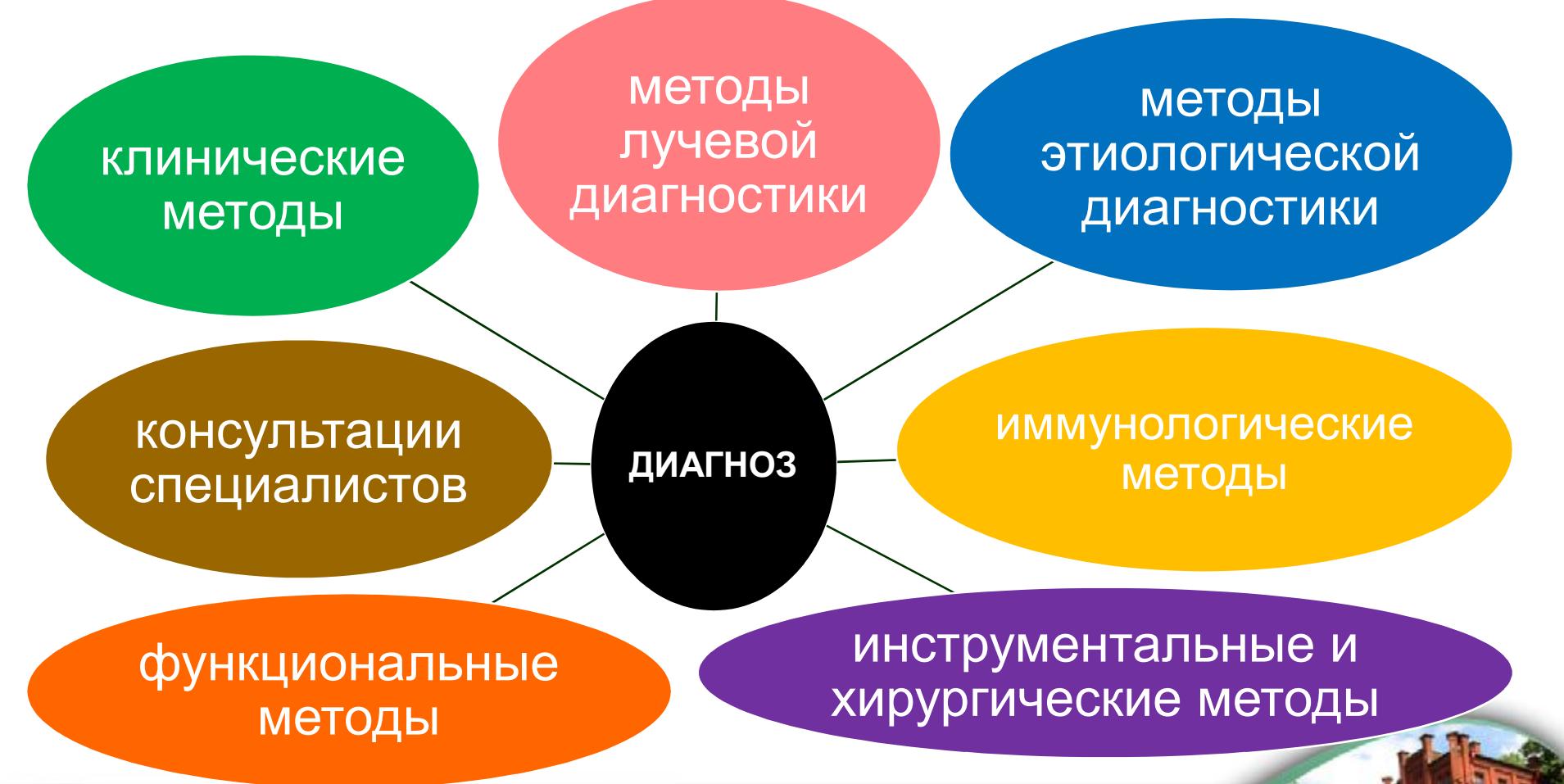
## ВТОРОЙ ЭТАП — определение спектра лекарственной устойчивости выделенных МБТ

посевы на плотные и жидкую питательные среды, молекулярно-генетические методы диагностики

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Клинические методы применяют

- для оценки общего состояния пациента, выраженности интоксикационного, респираторного синдрома,
- выявления признаков различных локализаций специфического процесса, сопутствующих заболеваний, патологических и физиологических состояний.



# **Клинические методы диагностики включают**

**Анамнез**

**Сбор жалоб**

**Физикальное обследование**

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Симптомы, требующие обязательного обследования на туберкулез

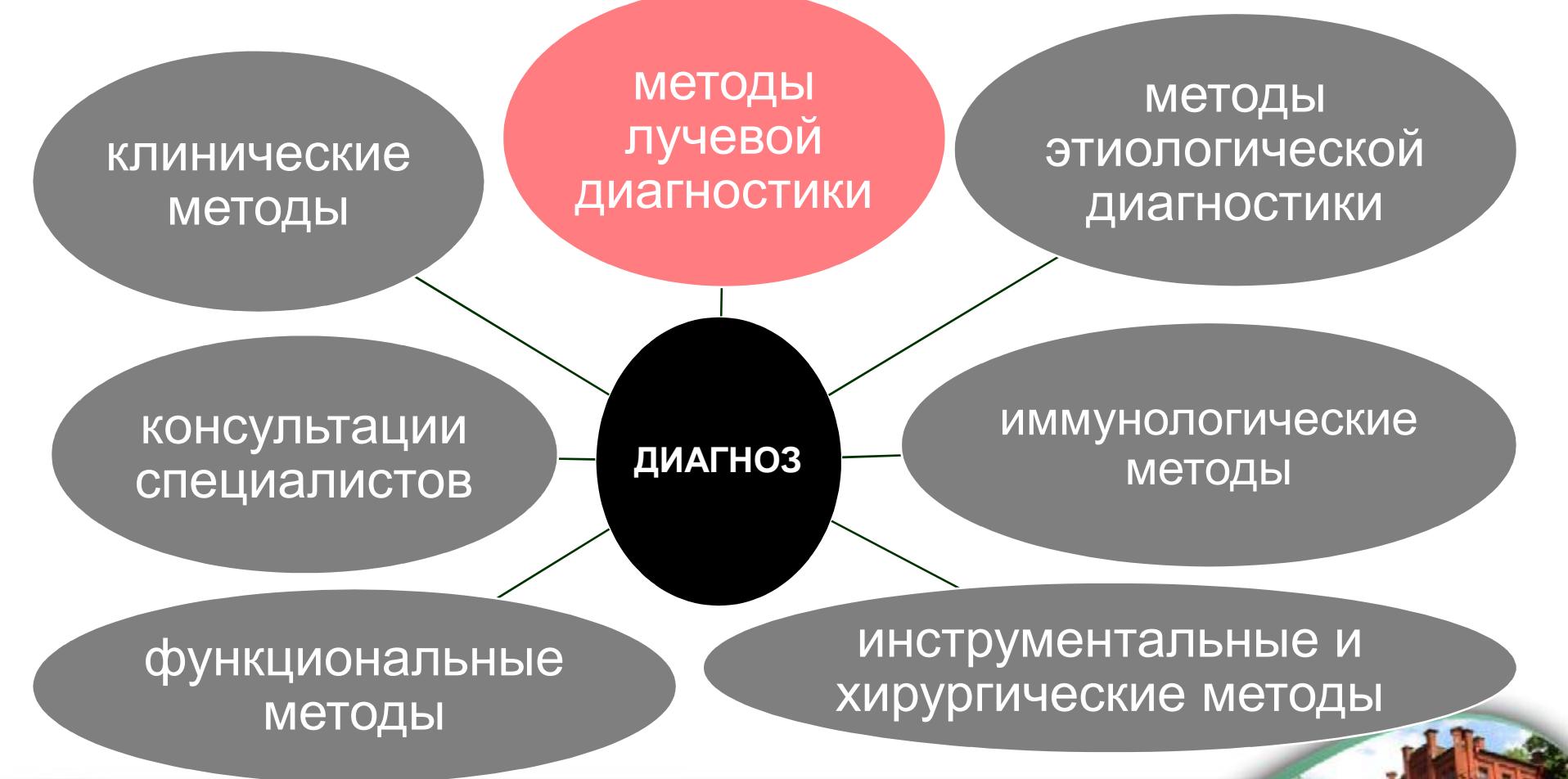
<u>Симптомы воспалительного бронхолегочного заболевания</u>	<u>Интоксикационные симптомы</u>	<u>Симптомы со стороны других органов и систем</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ появление кашля (сухого или с мокротой), сохраняющегося более 2 нед после проведения неспецифической антибактериальной терапии;</li><li>■ периодические боли в грудной клетке</li><li>■ появление одышки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ периодическое повышение температуры тела;</li><li>■ ухудшение и/или снижение аппетита;</li><li>■ снижение массы тела более чем на 5 кг за последний год;</li><li>■ снижение активности и/или работоспособности;</li><li>■ появление потливости.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ сохранение болевого синдрома любой локализации в течение длительного времени;</li><li>■ ограничение функциональных способностей органа или системы без выявления возбудителя заболевания.</li></ul>



- Расспрос и физикальное обследование позволяют только заподозрить туберкулётз.
- Для своевременного уточнения диагноза необходимы специальные методы исследования: иммунологические, микробиологические, лучевые, эндоскопические и морфологические.
- Они имеют решающее значение в диагностике и дифференциальной диагностике туберкулёза, оценке течения заболевания и результатов лечения.



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Методы лучевой диагностики

- Лучевая диагностика проводится для определения локализаций специфического процесса, его протяженности, наличия деструктивных изменений;



# Применяемые методы лучевой диагностики

Рентгенография  
(пленочная или  
цифровая)

Линейная  
томография

Компьютерная  
томография  
(по показаниям)

Магнитно-  
резонансная  
томография (МРТ)

Радионуклидные  
методы

Ультразвуковое  
исследование  
(УЗИ) \*

\* - диагностика органов брюшной полости, малого таза, периферических лимфатических узлов (по показаниям) при наличии соответствующих жалоб и у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Методы лучевой диагностики

- Выявление каких-либо изменений, по данным лучевого комплекса обследования внелегочной локализации, требует консультации специалиста по внелегочному туберкулезу.



# **Кратность назначения рентгенологического обследования**

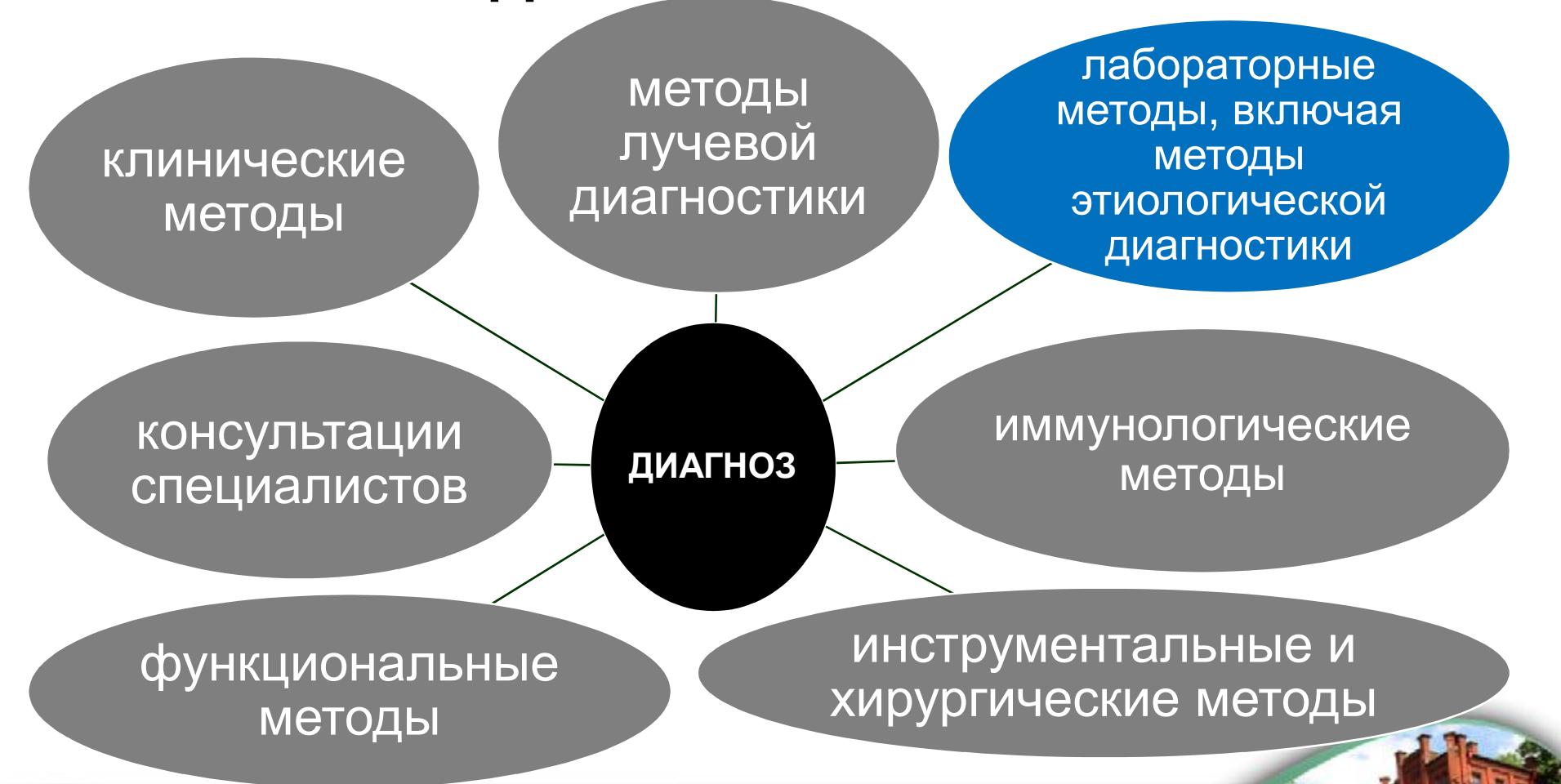
**Рентгенологическое обследование  
проводится:**

- Перед назначением лечения,
- При переходе на фазу продолжения,
- Перед окончанием курса терапии

**Рекомендовано проведение спиральной  
КТ вовлеченных в специфический  
процесс органов.**



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Лабораторные методы

- Лабораторная диагностика позволяет объективно оценить тяжесть состояния больного и выраженность патологических синдромов, обусловленных туберкулезом и/или сопутствующими заболеваниями, функционального состояния органов и систем, провести этиологическую диагностику туберкулеза, оценить спектр ЛУ возбудителя.



# Применяемые лабораторные методы

Общий анализ  
крови

Общий анализ мочи

Биохимические  
исследования

Микробиологические  
исследования

Молекулярно-  
генетические методы  
(МГМ)

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

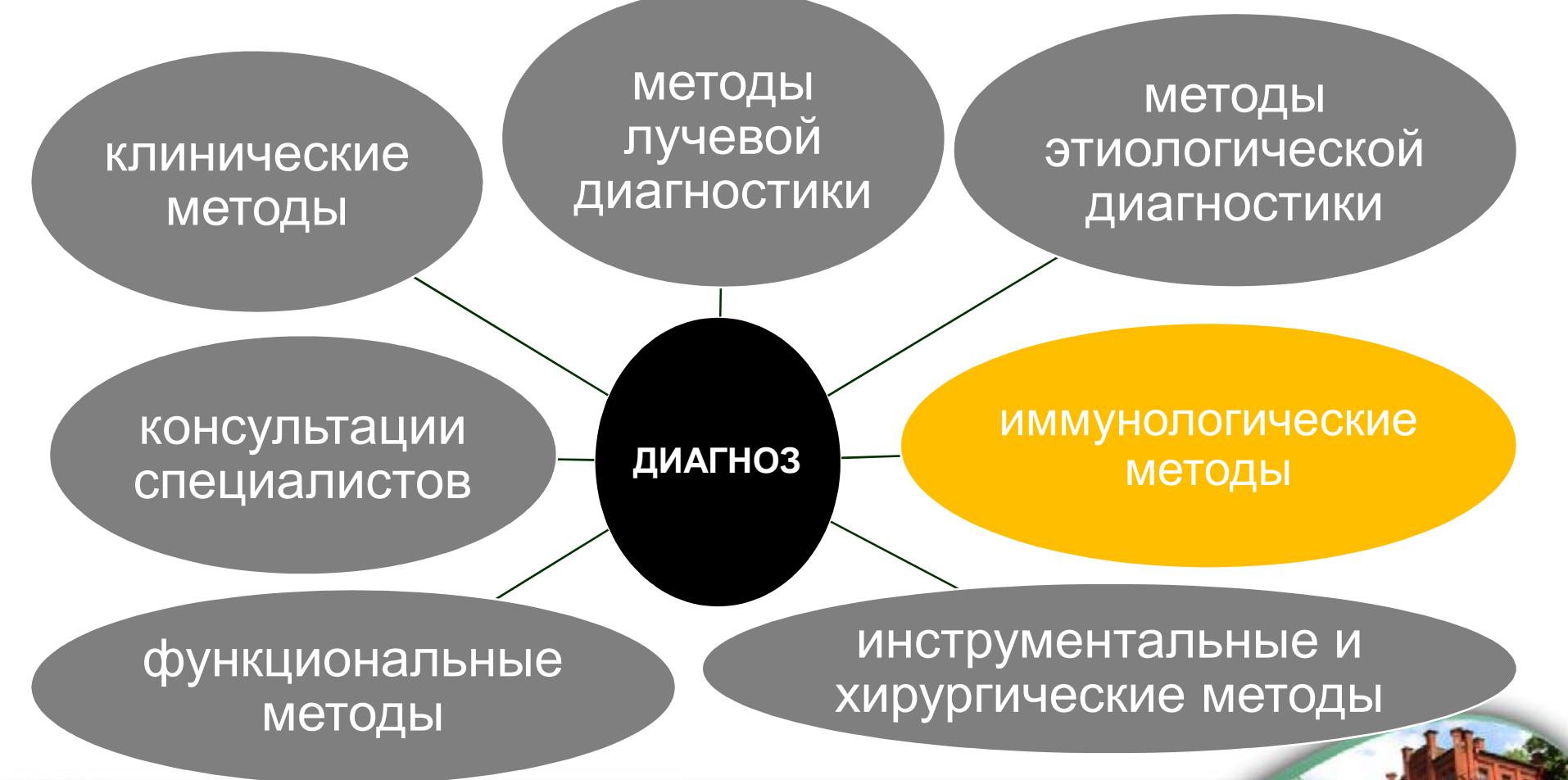


# Методы этиологической диагностики

- В лабораториях медицинских организаций, оказывающих специализированную и высокотехнологичную медицинскую помощь пациентам с туберкулезом, проводится поиск возбудителя заболевания (бактериовыделения) и определение спектра ЛУ с применением бактериологических и молекулярно-генетических методов (МГМ).



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Иммунологические методы

- Иммунологические методы — диагностические методы исследования, основанные на специфическом взаимодействии антигенов и антител.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Применяемые имmunологические методы

Проба Манту с двумя  
туберкулиновыми  
единицами (ТЕ)

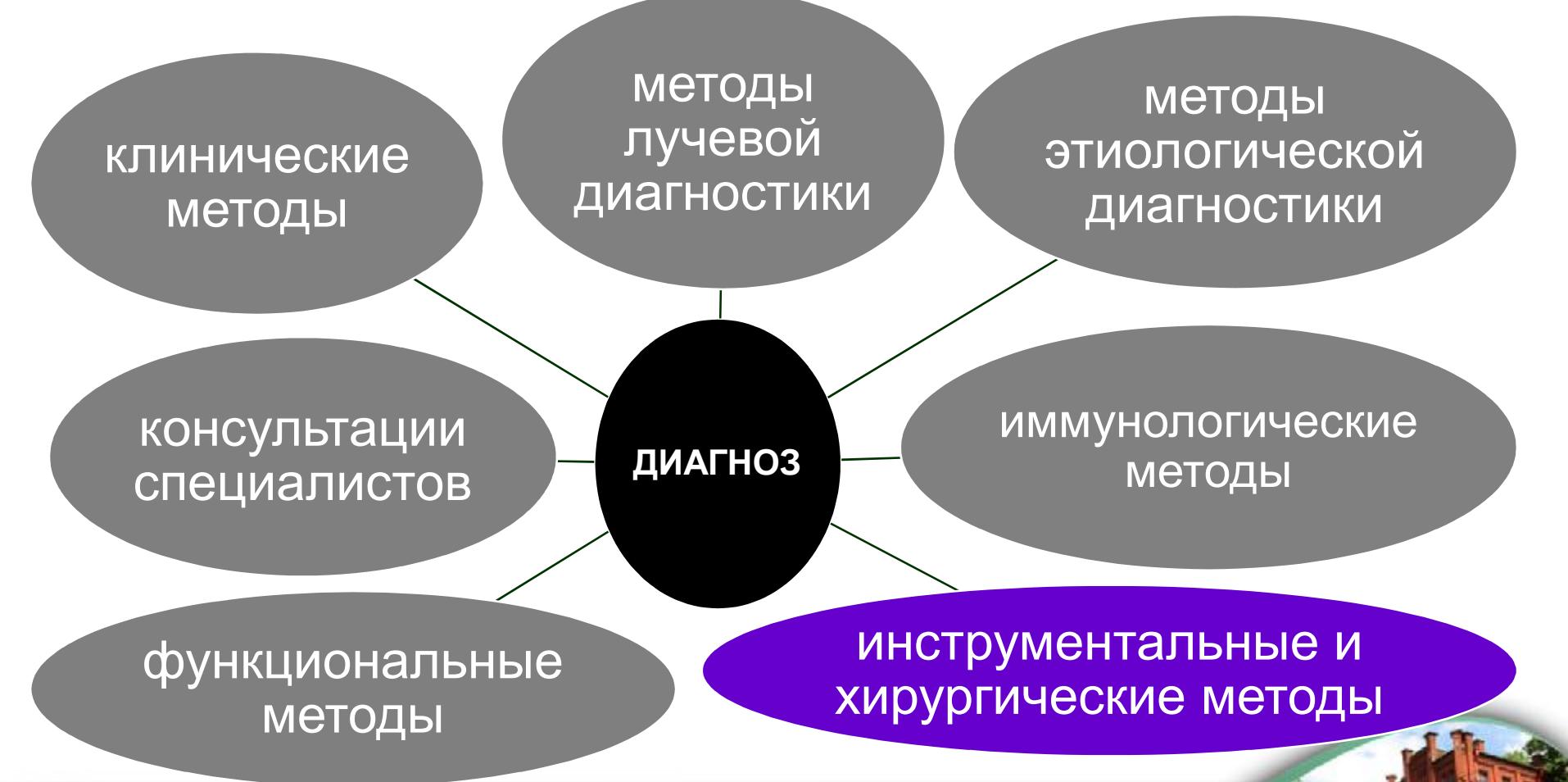
Проба с аллергеном  
туберкулезным  
рекомбинантным  
(Диаскинтест)

Тесты освобождения  
гамма-интерферона  
(IGRA-тесты)

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Инструментальные и хирургические методы**

- Инструментальные и хирургические методы применяются для получения материала и подтверждения диагноза «туберкулез» микробиологическими и морфологическими методами, а также для выявления осложнений специфического процесса, уточнения структурных нарушений в органах, выявления и диагностики сопутствующей патологии.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Применяемые инструментальные методы

Трансбронхиальная  
биопсия легкого

Трансбронхиальная  
пункционная  
биопсия

Трансбронхиальная  
игольная аспирация  
лимфоузлов средостения  
под контролем ультразвука  
(ультразвуковая бронхоскопия с  
биопсией лимфоузлов средостения)

Конфокальная  
эндомикроскопия

Различные виды  
пункций (плевральная,  
люмбальная пункция,  
заднего свода  
влагалища и т.д.)

Лапароскопия

Гистероскопия

Аспирационная  
биопсия



# Применяемые хирургические методы

Медиастиноскопия

Видеоторакоскопия с  
биопсией  
лимфатического узла  
и легкого

Открытая биопсия  
легкого

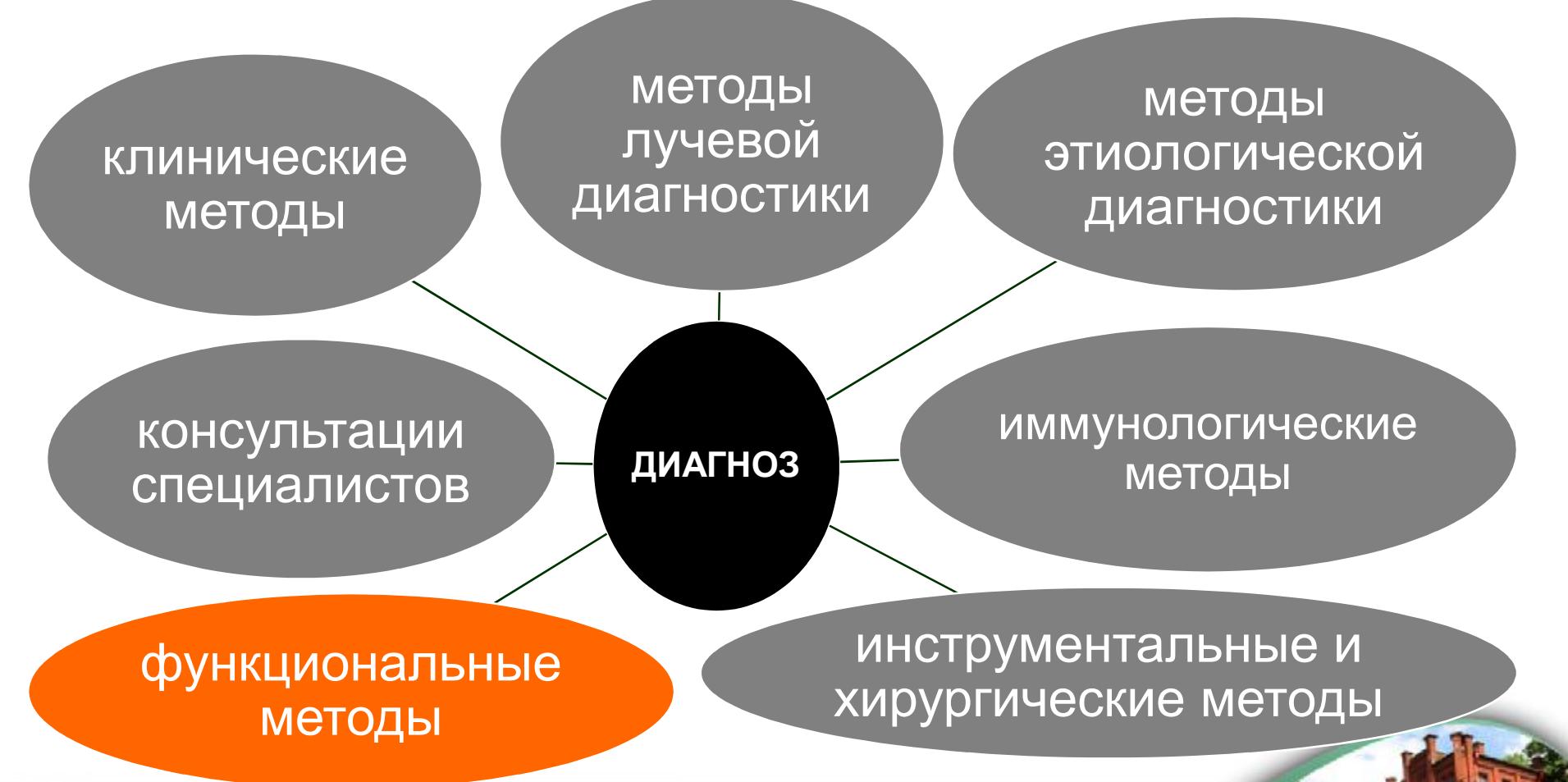
Раздельное  
диагностическое  
выскабливание  
полости матки

Иные лечебно-  
диагностические  
операции

Биопсия тканей  
пораженного органа



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Функциональные методы

- Функциональная диагностика необходима для определения функционального состояния органов и систем, оценки тяжести осложнений специфического процесса и сопутствующей патологии.



# Применяемая функциональная диагностика

Электрокардиография  
(ЭКГ)

Эхокардиография

Спирография

Бодиплетизмография

Исследования  
диффузионной  
способности  
легких

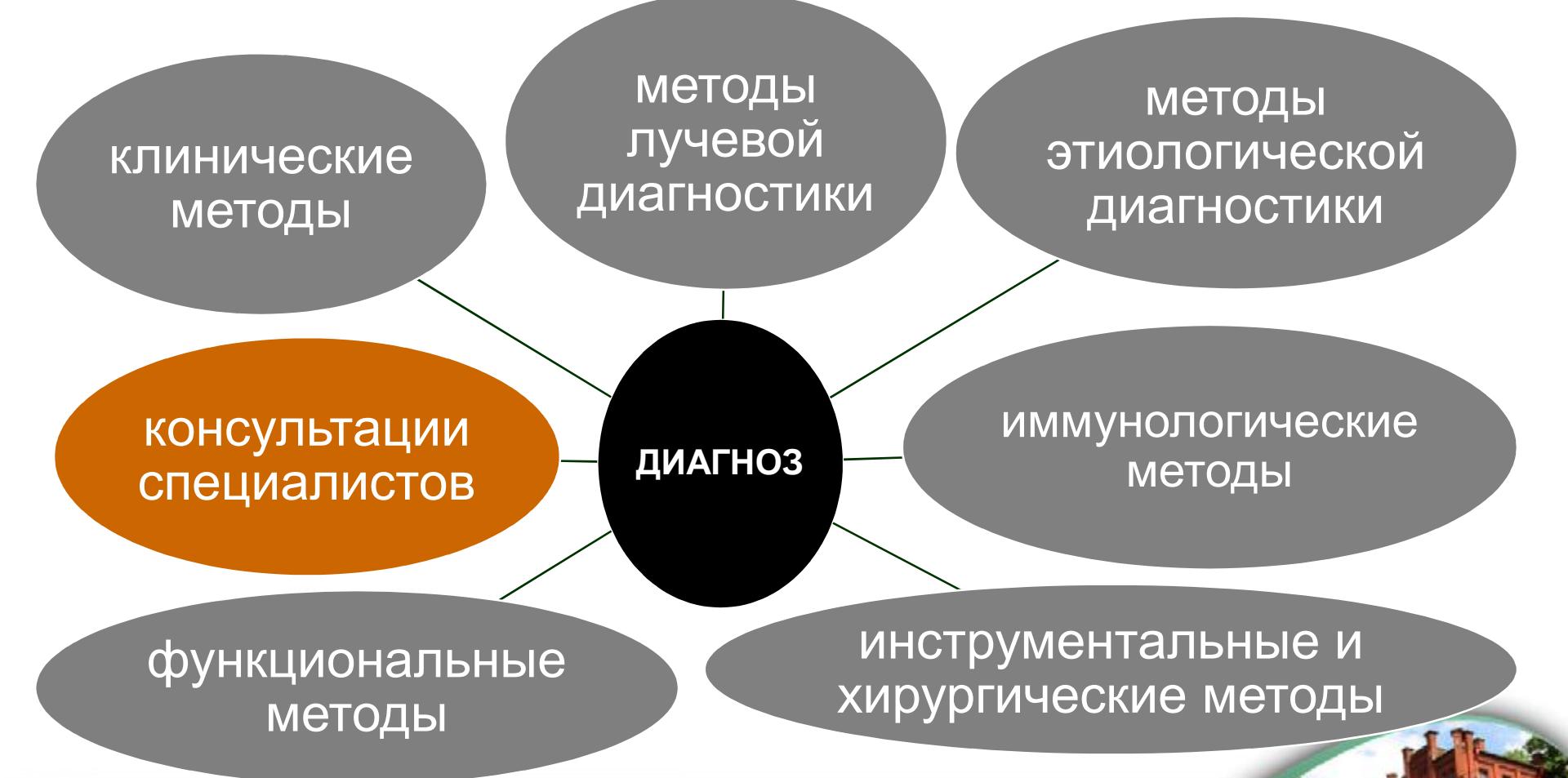
Исследования  
нейрофизиоло-  
гических  
показателей

Другие  
исследования  
различных  
органов и систем

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Комплекс диагностических мероприятий при установлении диагноза «туберкулез» должен включать



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Консультации специалистов

- Консультации специалистов необходимы для выявления осложнений туберкулеза,
- сопутствующих заболеваний,
- оценки психоэмоционального состояния.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Консультации специалистов

- Привлекают узких специалистов — окулиста, лор-врача, кардиолога, невропатолога.
- При отягощающих факторах — психиатра, нарколога, нефролога.
- Приглашают психолога для начального консультирования и последующего психологического сопровождения с применением психотерапевтических методик.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Методы диагностики туберкулеза**

**ОДМ**

(обязательный диагностический минимум)

**ДМИ-1**

(дополнительные методы исследования неинвазивного  
характера)

**ДМИ-2**

(дополнительные методы исследования инвазивного  
характера)

**ФМИ**

(факультативные методы исследования)

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Методы диагностики туберкулеза**

## **Обязательный диагностический минимум (ОДМ):**

- Изучение анамнеза, жалоб, клинических симптомов
- Физикальное исследование
- Рентгенография органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях
- Микроскопия и посев мокроты с целью выявления МБТ
- Иммунодиагностика
- Клинические анализы крови и мочи



# **Методы диагностики туберкулеза**

## **Дополнительные методы исследования неинвазивного характера (ДМИ-1):**

- Томография легких и средостения, в т.ч. компьютерная томография
- Ультразвуковое исследование при плевrite и субплеврально расположенных округлых образованиях
- Повторное исследование мокроты, промывных вод бронхов на МБТ методами флотации и ПЦР
- Определение лекарственной устойчивости МБТ
- Посев мокроты на неспецифическую микрофлору и грибы
- Углубленная туберкулинодиагностика



# Методы диагностики туберкулеза

## **Дополнительные методы исследования инвазивного характера (ДМИ-2):**

- Бронхоскопия с биопсией и бронхоальвеолярным лаважом
- Пункция плевральной полости и плевробиопсия
- Трансторакальная биопсия легкого
- Торакоскопия
- Медиастиноскопия
- Открытая биопсия легкого



# Методы диагностики туберкулеза

## **Факультативные методы (определение функционального состояния различных внутренних органов и обменных процессов)**

- Биохимический анализ крови
- Исследование функции внешнего дыхания
- Электрокардиография, эхокардиография
- Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек и др.
- Проба Реберга
- Прочее



# **Сбор жалоб и анамнеза**

- Контакт с больным туберкулезом**
- Симптомы, характерные для туберкулеза**
- Принадлежность к группе повышенного риска развития туберкулеза**

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России





ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

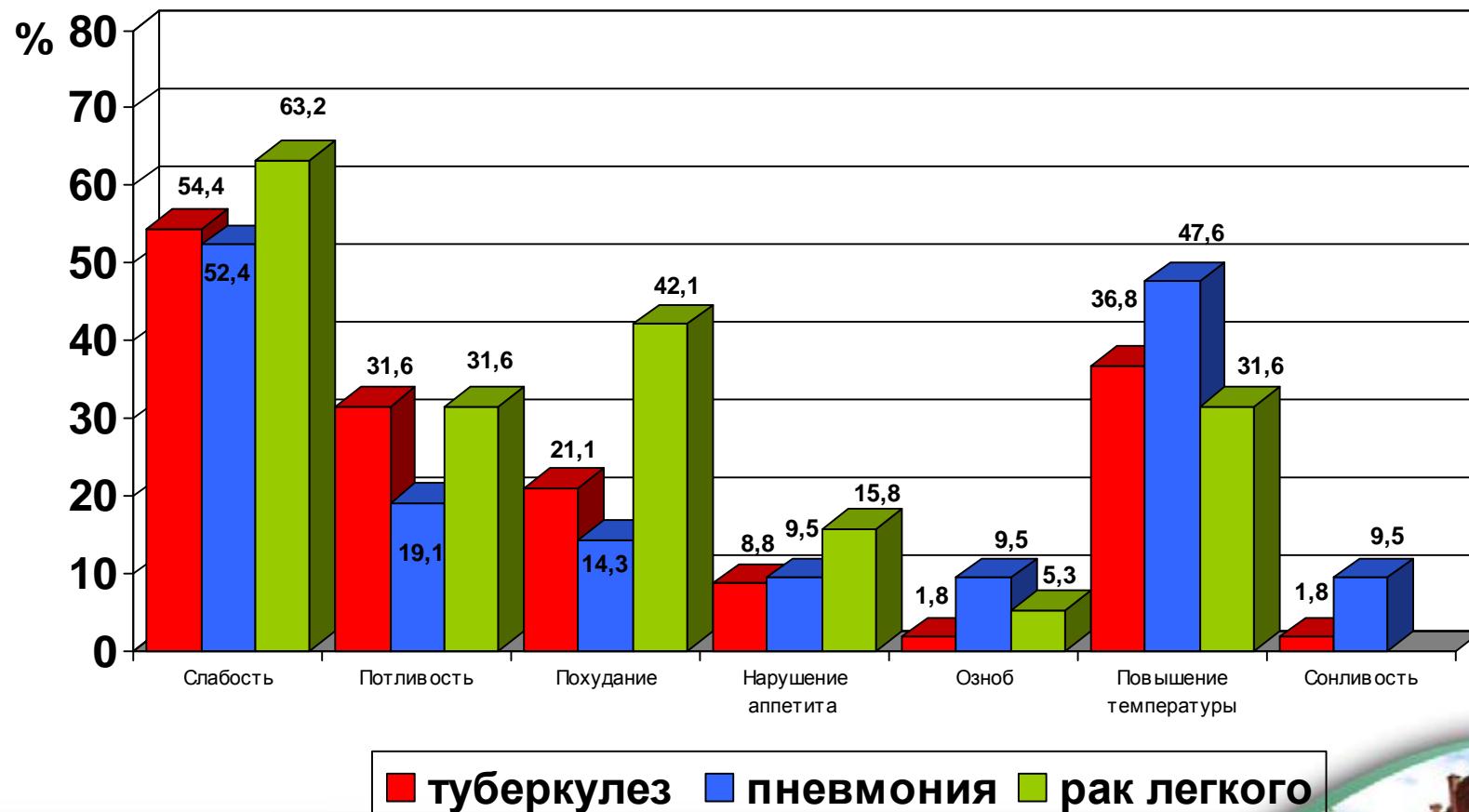




ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



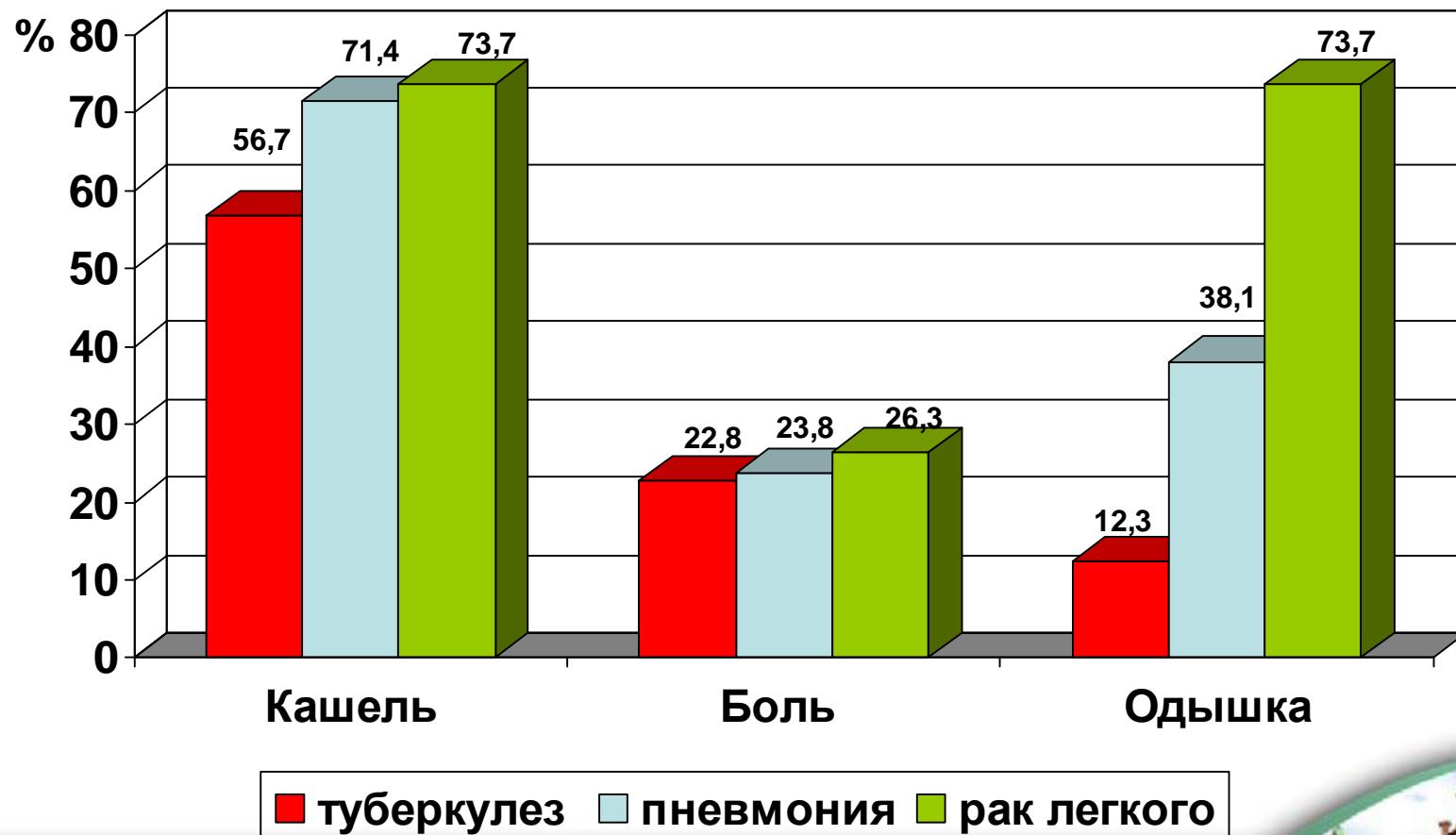
# Интоксикационные жалобы при туберкулезе, внебольничной пневмонии и раке легкого



Торкатюк Е.А., 2006 г.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физиопульмонологии» Минздрава России

# Респираторные жалобы при туберкулезе, внебольничной пневмонии и раке легкого



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

Торкатюк Е.А., 2006 г.

# Микробиологические методы выявления микобактерий туберкулеза

Метод	Срок результата	Чувствительность метода	Недостатки метода
<b>Световая микроскопия (по Циль-Нельсену)</b>	1 день	<b>&gt; 100.000</b> микробных клеток на 1 мл образца	а) низкая чувствительность; б) определяется только принадлежность к роду <i>Mycobacterium</i>
<b>Люминесцентная микроскопия</b>	1 день	<b>&gt; 1.000</b> микробных клеток на 1 мл образца	а) относительно низкая чувствительность; б) не выявляется видовая принадлежность
<b>Культивирование на плотных яичных средах</b>	4-12 недель	<b>&gt; 100</b> микробных клеток на 1 мл образца	Длительный срок получения результата
<b>Культивирование на системах MB/BacT, BACTEC MGIT 960</b>	1-6 недель	<b>&gt; 100</b> микробных клеток на 1 мл образца	а) относительно высокая стоимость оборудования и расходных материалов; б) дополнительные затраты времени при обслуживании систем; в) высокие квалификационные требования к персоналу



# Полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Это наиболее быстрый и эффективный метод для выявления специфической ДНК туберкулезных микобактерий. По своей чувствительности метод ПЦР при туберкулезе органов дыхания в два раза превосходит эффективность культуральной диагностики.



# Серологические реакции

- РНГА – реакция непрямой гемагглютинации – у здоровых лиц < 1/8 усл.ед.
- РПК – реакция потребления комплемента – у здоровых лиц < 17 усл.ед.
- РПГ – реакция пассивного гемолиза – у здоровых лиц < 8 усл.ед.
- ИФА – иммуноферментный анализ – у здоровых лиц < 0,200 усл.ед.

Кноринг Б.Е., 2006 г.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России





## Диаскинвест

- ДИАСКИНТЕСТ® - Аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении представляет собой рекомбинантный белок, продуцируемый генетически модифицированной культурой *Escherichia coli* BL21(DE3)/pCFP-ESAT, разведенный в стерильном изотоническом фосфатном буферном растворе, с консервантом (фенол).
- Содержит два антигена, присутствующие в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза и отсутствующие в вакцинном штамме БЦЖ.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Диаскинвест

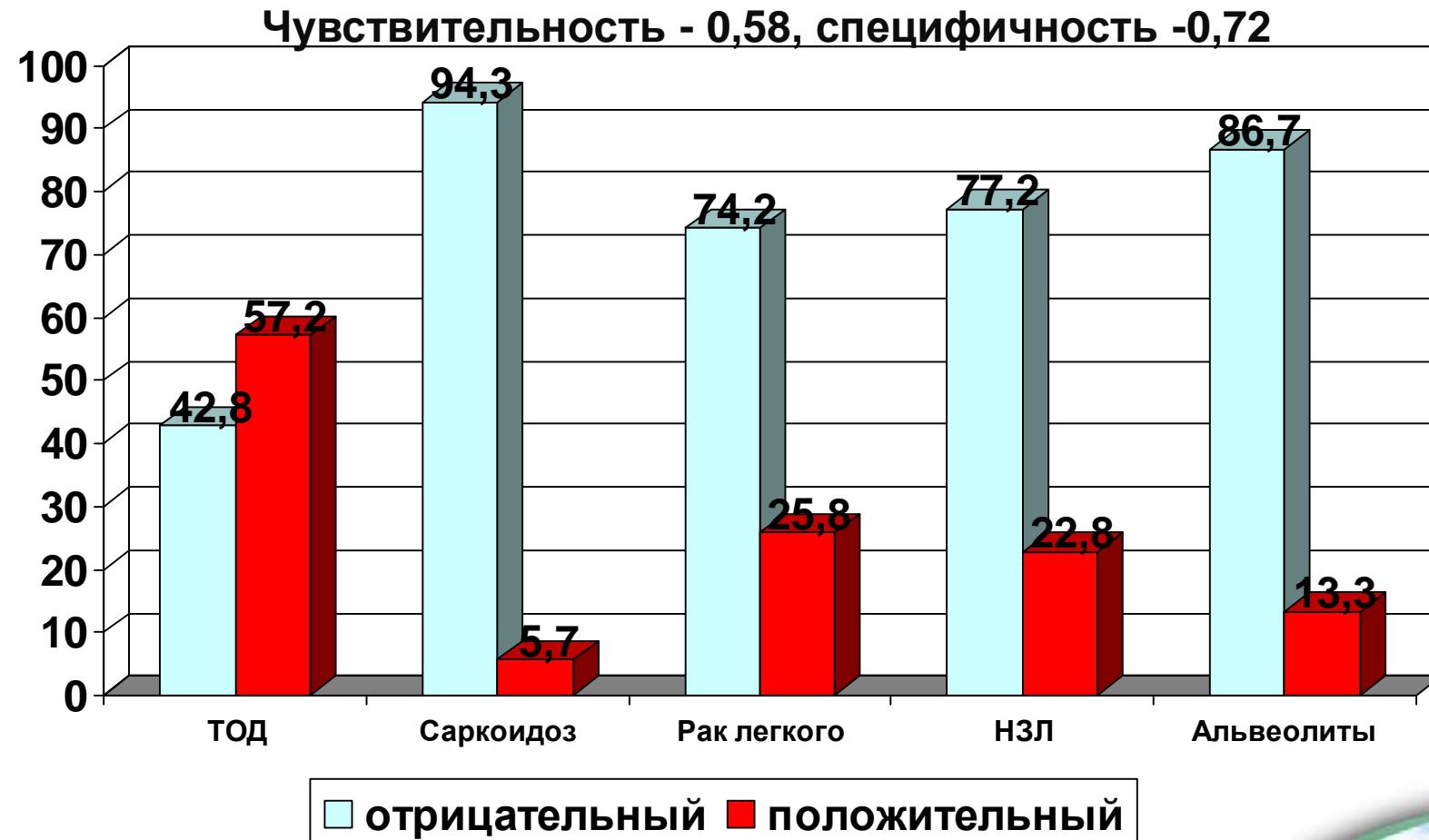
Ответная реакция на пробу считается:

- **отрицательной** – при полном отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии «уколочной реакции»;
- **сомнительной** – при наличии гиперемии (любого размера без инфильтрата) или инфильтрата размером 2-4 мм;
- **положительной** – при наличии инфильтрата размером 5 мм и более;

При размере инфильтрата 15 мм и более, при везикуло-некротических изменениях и (или) лимфангоите, лимфадените независимо от размера инфильтрата реакция на препарат считается **гиперергической**.



# Диаскинест у взрослых



Александрова Н.И., Торкатюк Е.А., 2011

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

# Дифференциальная диагностика туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов

Туберкулез  
ВГЛУ

- саркоидоз I стадии
- лимпролиферативные заболевания  
(лимфогрануломатоз, лимфолейкоз,  
лимфосаркома, ретикулосаркома)
- центральный рак легкого
- застойные изменения в легких на фоне  
сердечной недостаточности



# Дифференциальная диагностика туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов

Показатель	Туберкулез ВГЛУ	Лимфогранулематоз	Саркоидоз I стадии
Клинические проявления	Субфебрилитет, сухой кашель, боли в груди, узловатая эритема, кератоконъюнктивит	Температура тела до 40°C, проливной пот, кожный зуд, слабость, похудание, боли в груди	Субфебрилитет, боли в суставах, в грудной клетке
Периферические лимфоузлы	Множественные, мелкие, не спаянные с кожей, безболезненные	Множественные, крупные, не спаянные с кожей («картофель в мешке»), плотные, безболезненные	Множественные, до 1,5 см в диаметре, неподвижные, безболезненные
Цитологическое/гистологическое исследование	Преобладание лимфоцитов, эпителиоидные клетки, клетки Лангханса, казеоз	Преобладание нейтрофилов, плазмоцитов, много эозинофилов, клетки Березовского-Штернберга	Эпителиоидные клетки, клетки Лангханса, лифоциты, гиалиноз, фиброз, казеоз отсутствует
Состояние бронхов	Без изменений или туберкулез бронха, бронхонодулярный свищ, стеноз	Катаральный эндобронхит, выбухание стенки слизистой оболочки бронхов	Катаральный эндобронхит, утолщение стенки слизистой оболочки бронхов

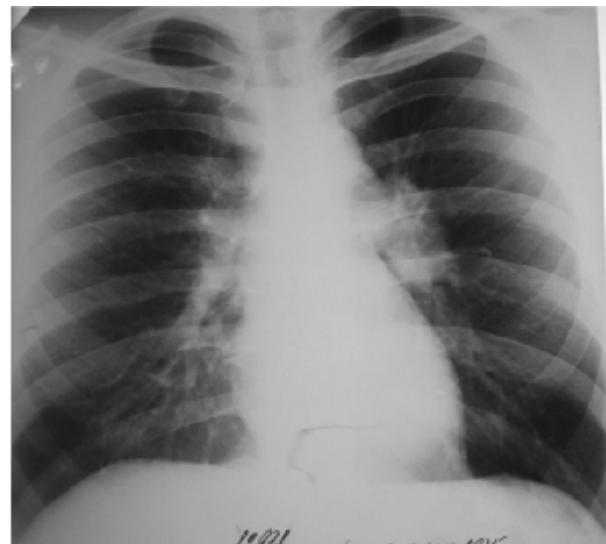


# Дифференциальная диагностика туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов

Показатель	Туберкулез ВГЛУ	Лимфогранулематоз	Саркоидоз I стадии
Рентгенологические особенности:			
Локализация	Одностороннее поражение бронхопульмональных лимфатических узлов	Двустороннее поражение передних медиастинальных и паратрахеальных лимфатических узлов	Двустороннее поражение бронхопульмональных и паратрахеальных лимфатических узлов
Характеристика тени	Контуры четкие	Контуры четкие, полициклические	Тени крупные, интенсивные, с четкими контурами
Изменение в окружающей легочной ткани	Перифокальное воспаление, усиление легочного рисунка	Отсутствует	Отсутствует



# Рентгенологическая картина: внутригрудная лимфоаденопатия



Туберкулез внутригрудных  
лимфатических узлов в фазе  
инфилtrации и обсеменения



Саркоидоз II стадии

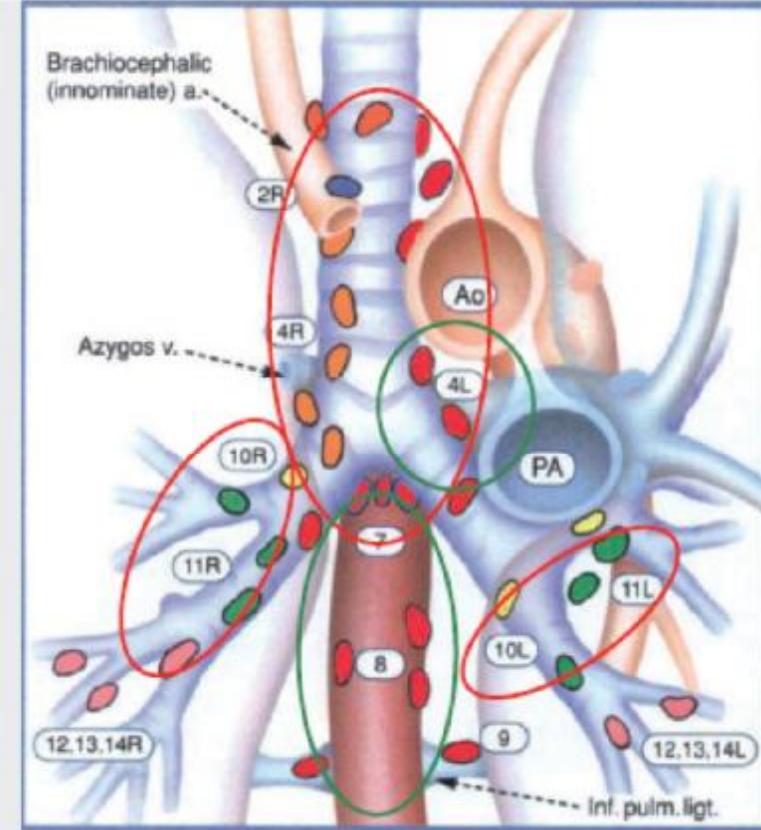
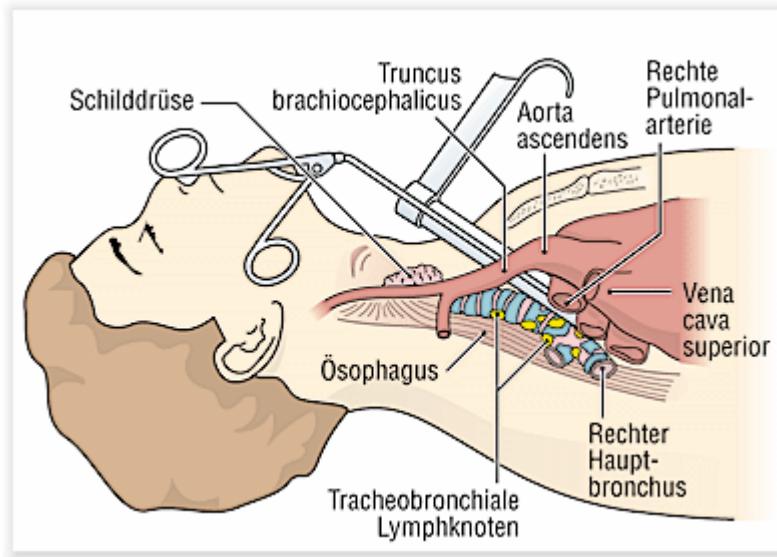


Неходжкинская лимфома

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Тонкоигольная аспирационная биопсия из ВГЛУ (EBUS-TBNA)

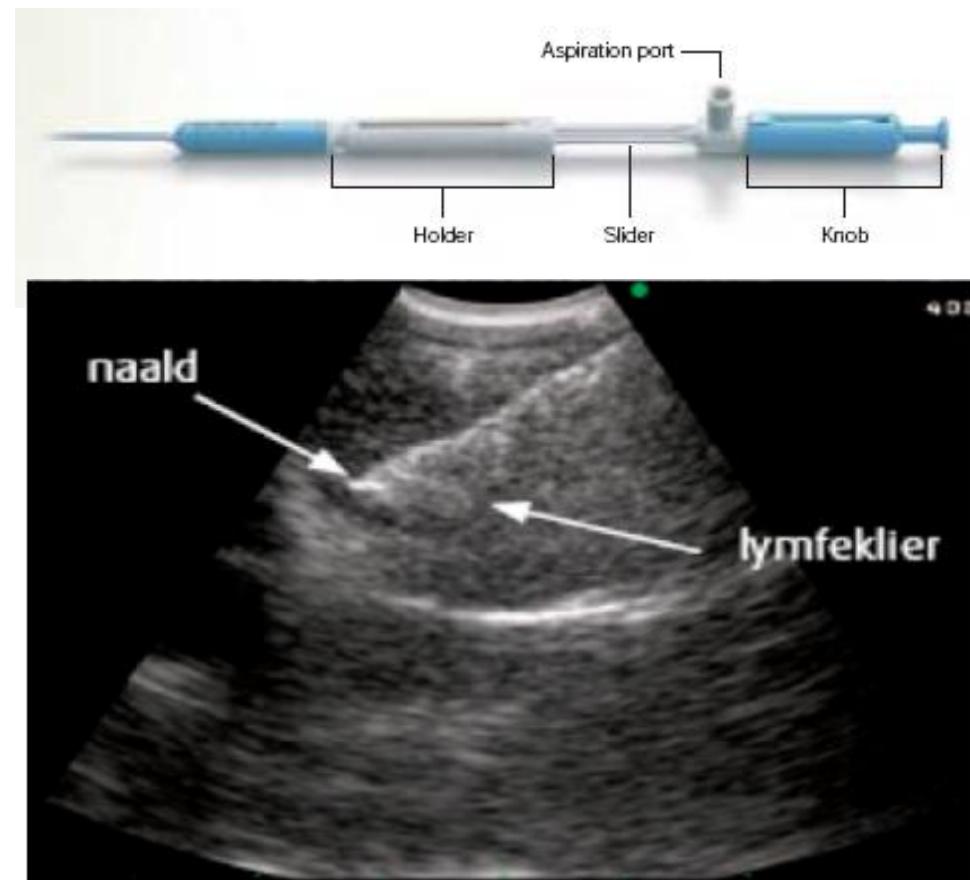
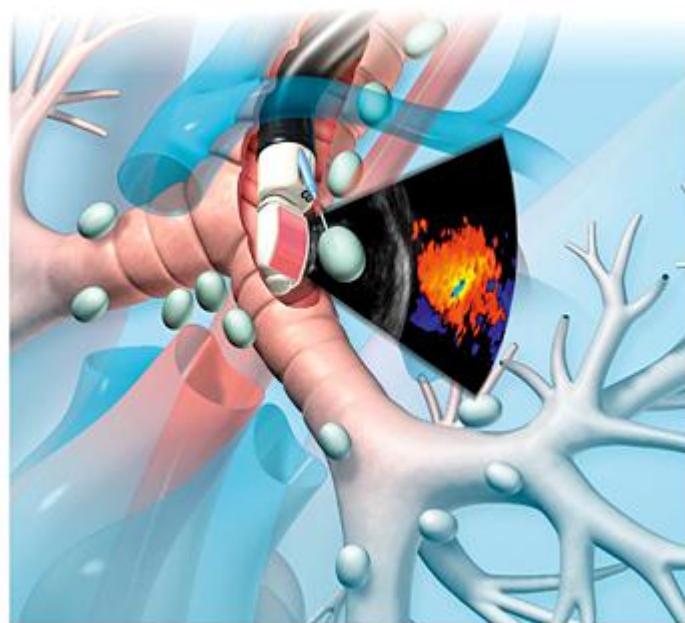


Modified from Mountain-Dresler lymph node map by Klaus Gottlieb, MD

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Тонкоигольная аспирационная биопсия из ВГЛУ (EBUS-TBNA)



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Тонкоигольная аспирационная биопсия из ВГЛУ (EBUS-TBNA)

Final Diagnosis and Linear Endobronchial Ultrasound-Guided Needle Aspiration  
as a Diagnostic Technique

Final Diagnosis	Diagnosis by Endobronchial Ultrasonography		
	No.	No.	%
Patients	128	115	89.8
Cancer	94	85	90.4
Adenocarcinoma	38	32	84.2
Squamous cell carcinoma	13	11	84.6
Non-small cell cancer	25	25	100
Small cell cancer	16	15	93.7
Extrapulmonary	2	2	100
Tuberculosis	10	8	80.0
Sarcoidosis	5	5	100
Benign tumor	4	2	50.0
Benign disease	15	15	100

Garcia-Olive I., Forcada E.X.V., Garcia F.A, et al., 2009

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Дифференциальная диагностика диссеминированного туберкулеза легких

Диссемини-  
рованный  
туберкулез

- саркоидоз II стадии
- двухсторонняя внебольничная очаговая пневмония
- пылевые профессиональные заболевания легких
- канцероматоз легких
- аллергический и идиопатический фиброзирующий альвеолит
- коллагенозы
- гистиоцитоз X, гемосидероз (редкие заболевания)



# Дифференциальная диагностика диссеминированного туберкулеза легких

Показатель	Диссеминированный туберкулез	Карциноматоз	Саркоидоз II стадии
Начало заболевания	Острое или подострое	Постепенное	Постепенное
Клинические проявления	Повышение температуры тела, «гриппоподобный» интоксикационный синдром, кашель, часто с мокротой слизистого характера	Резко выраженный интоксикационный синдром, резкое похудание, сухой надсадный кашель, резкие боли в груди, нарастающая одышка	Сporадический субфебрилитет, временами небольшая слабость, потливость, возможны кашель, одышка при физической нагрузке, боли в груди
Биопсия	Преобладание лимфоцитов, эпителиоидные клетки, клетки Лангханса, казеоз	Преобладание нейтрофилов, атипичные клетки	Эпителиоидные клетки, клетки Лангханса, лифоциты, гиалиноз, фиброз, казеоз отсутствует

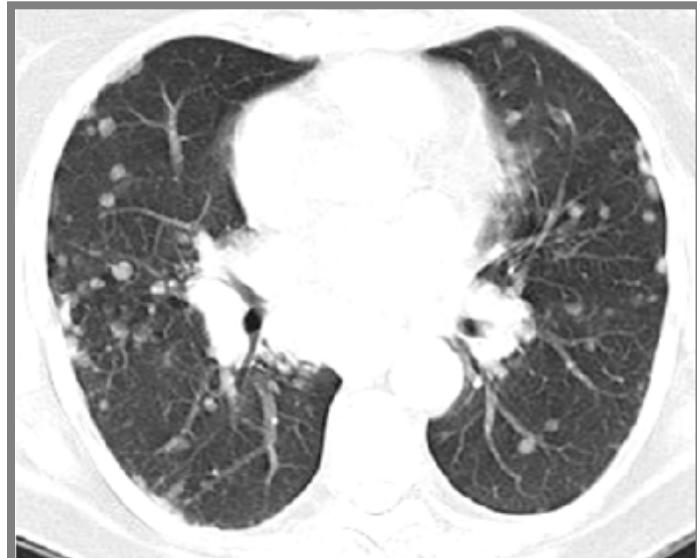


# Дифференциальная диагностика диссеминированного туберкулеза легких

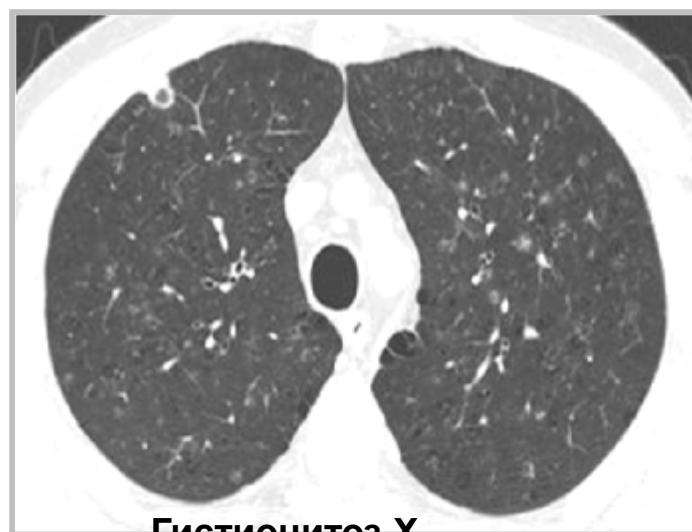
Показатель	Диссеминированный туберкулез	Карциноматоз	Саркоидоз II стадии
Рентгенологические особенности:			
Локализация	Симметричная, преимущественно в верхних и средних отделах узлов	Преимущественно в средних и нижних отделах	Преимущественно в средних и нижних отделах
Характеристика очагов	Контуры четкие	Однаковой величины и интенсивности, с тенденцией к слиянию	Тени крупные, интенсивные, с четкими контурами
Легочный рисунок	Отсутствует	Усилен	Усилен
Фиброз	Мелкоячеистый	Грубопетлистый	Грубопетлистый
Состояние корней легких	Перифокальное воспаление, усиление легочного рисунка	Отсутствует	Отсутствует



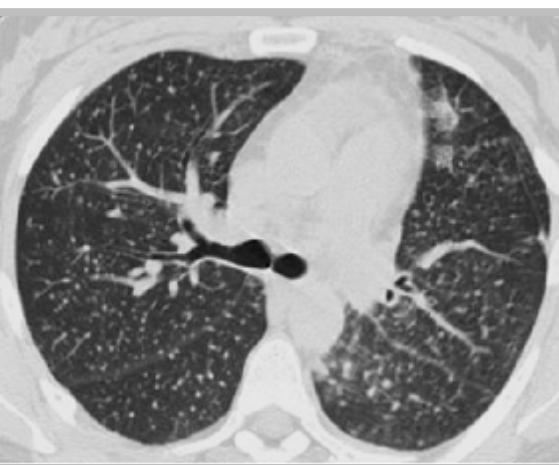
**Саркоидоз**



**Бронхиолоальвеолярный рак,  
диссеминированная форма**



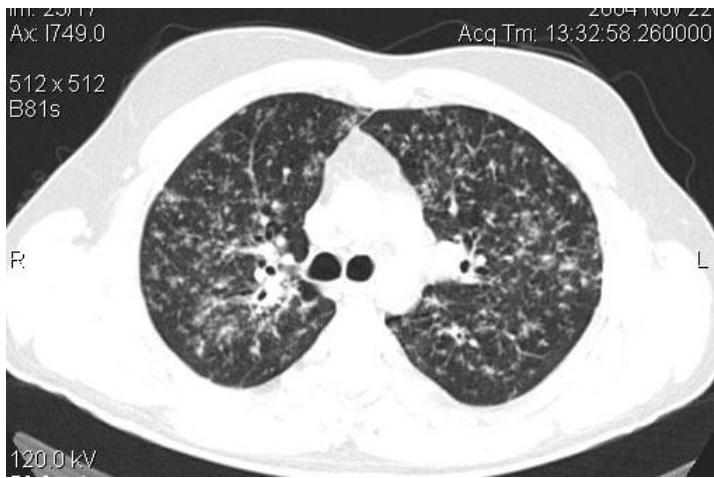
**Гистиоцитоз Х**



**Гематогенные метастазы**

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

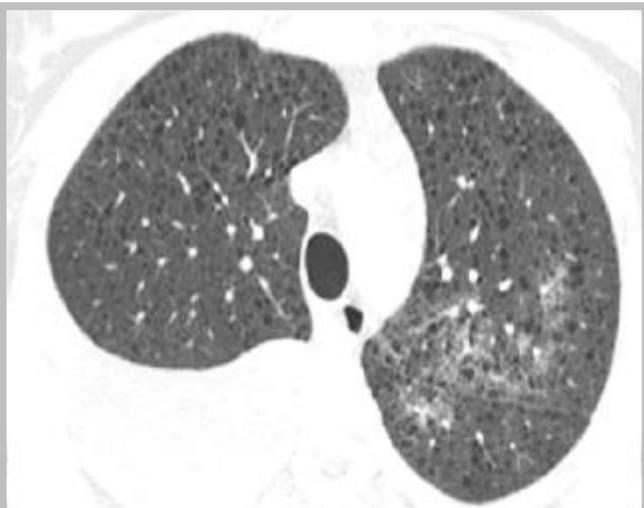




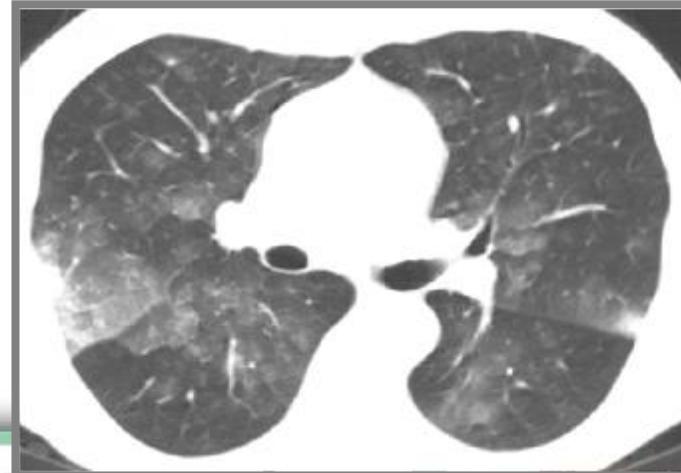
Диссеминированный туберкулез



ЭАА



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физиопульмонологии» Минздрава России  
Лейомиоматоз



ИФА

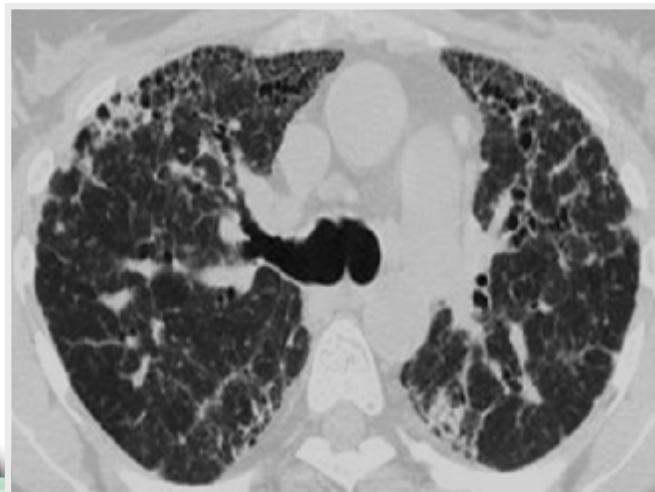




Грануломатоз Вегенера



Силикоз

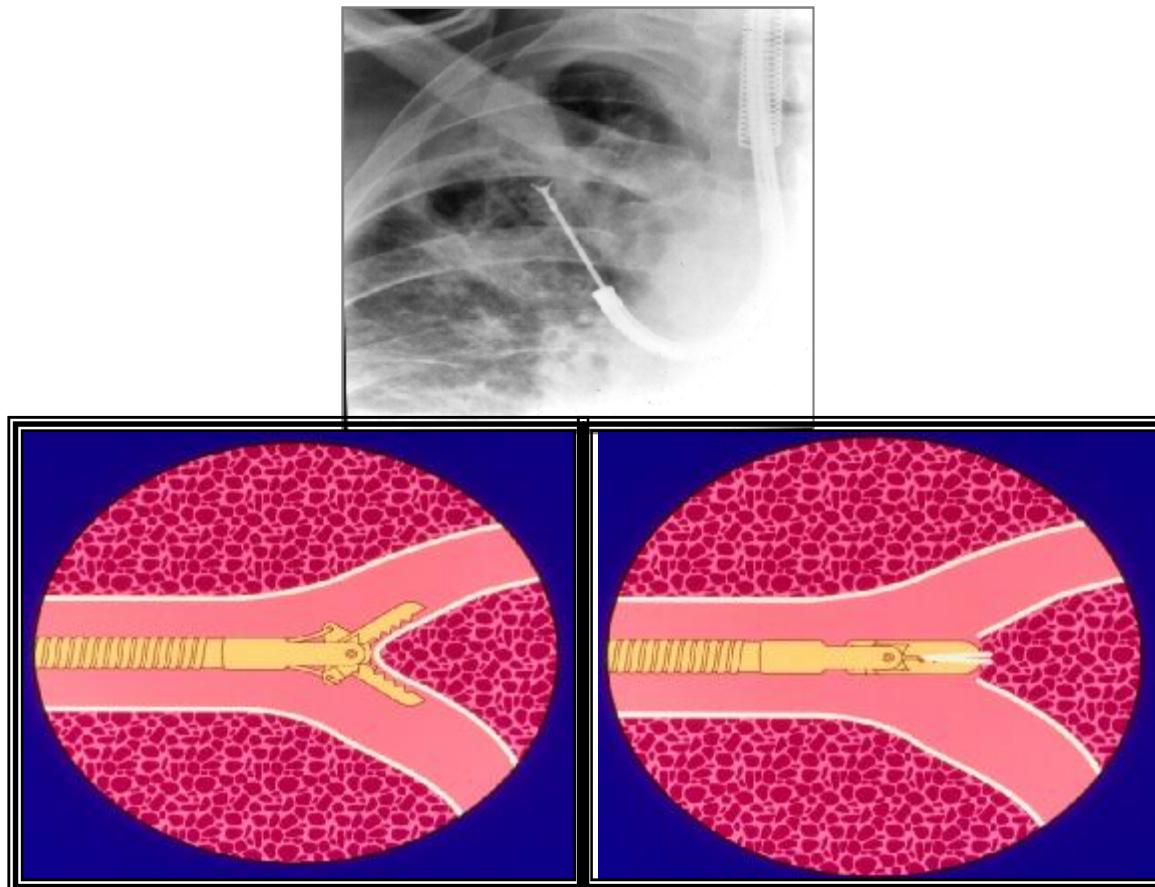


Асбестоз

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



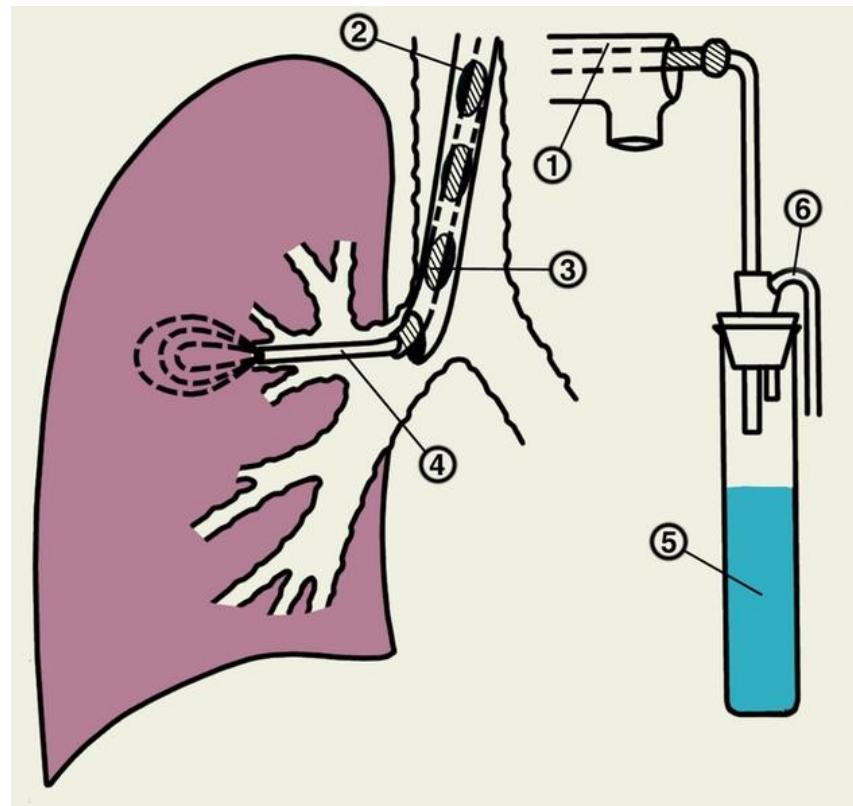
# Чрезбронхиальная биопсия легкого под рентгеновским контролем



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



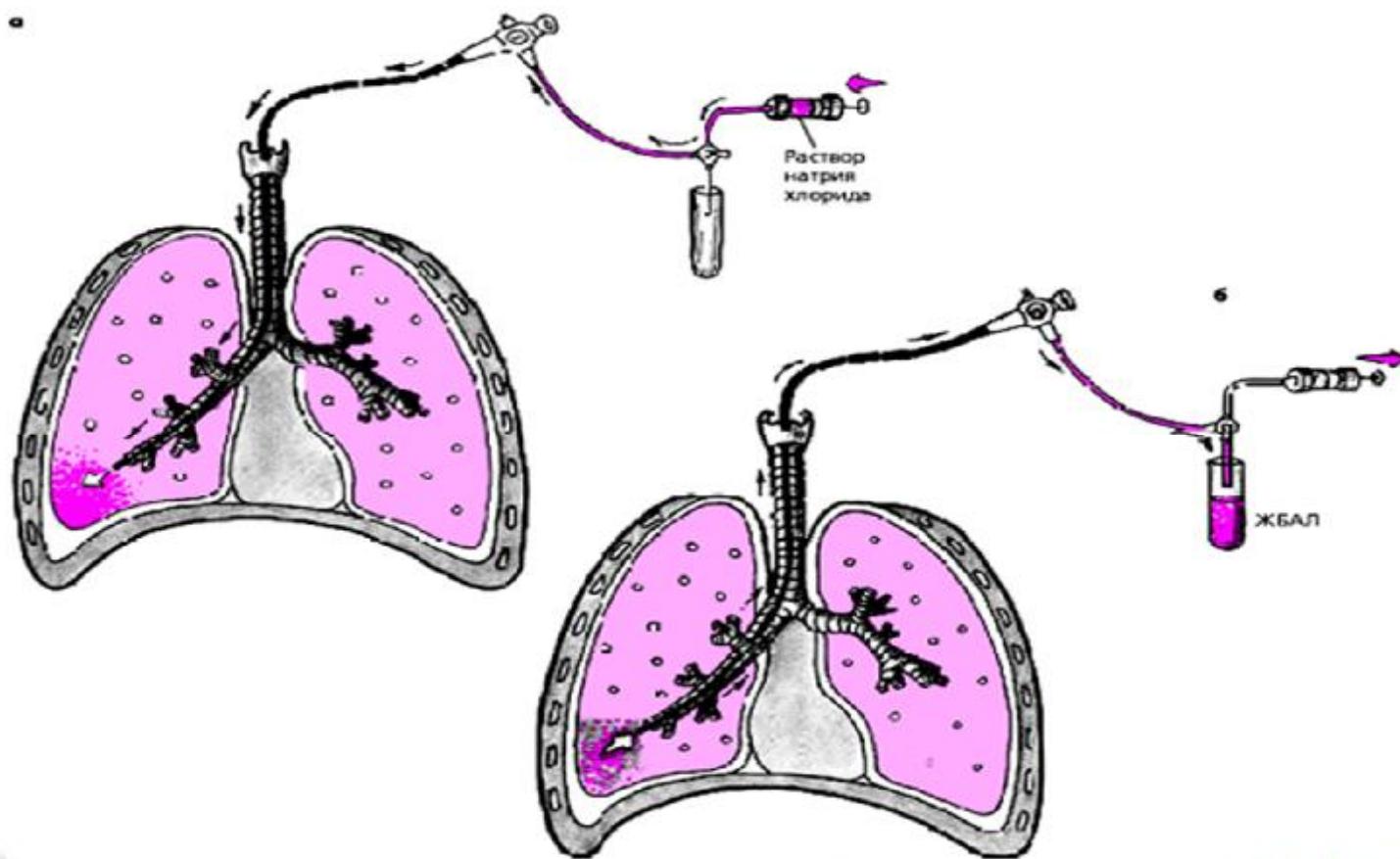
# Схема проведения бронхоальвеолярного лаважа



- 1 — корпус бронхоскопа;
- 2 — тубус бронхоскопа, введенный в правый главный бронх;
- 3 — направитель;
- 4 — катетер, установленный в устье переднего сегментарного бронха;
- 5 — пробирка для сбора бронхоальвеолярного смыыва, соединенная трубкой (6) с электроотсосом для вакуум-аспирации;
- стрелками показано направление тока промывной жидкости.



# Бронхоальвеолярный лаваж



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Микробиологическая диагностика с использованием БАЛ

- Положительные высеы микроорганизмов из ЖБАЛ составляют 52,5%, у более  $\frac{1}{2}$  из них определяются диагностические титры
- Эффективность микробиологической диагностики туберкулеза при использовании БАЛ повышается на 16,2-32,4%

Кузьмин Д.Е. и соавт., 2003

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Дифференциальная диагностика инфилтративного туберкулеза легких

Инфильтративный  
туберкулез

- внебольничная пневмония (в первую очередь)
- периферический и центральный рак легкого
- эозинофильный инфильтрат
- актиномикоз легкого
- ателектаз легкого
- инфаркт легкого

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Дифференциальная диагностика инфилтративного туберкулеза легких

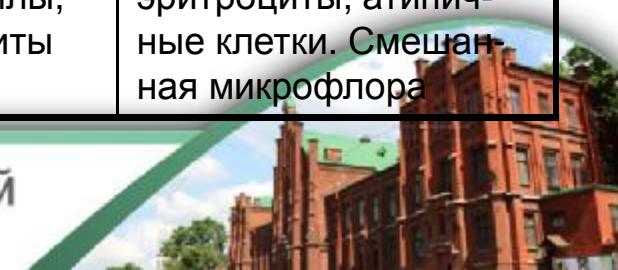
Показатель	Инфильтративный туберкулез	Пневмония	Рак, осложненный пневмонией
Начало заболевания	Постепенное	Острое	Постепенное
Клинические проявления	Повышение температуры тела, «гриппоподобный» интоксикационный синдром, кашель, часто с мокротой слизистого характера	Резко выраженный интоксикационный синдром, резкое похудание, сухой надсадный кашель, резкие боли в груди, нарастающая одышка	Сporадический субфебрилитет, временами небольшая слабость, потливость, возможны кашель, одышка при физической нагрузке, боли в груди
Динамика при лечении антибактериальными препаратами широкого спектра действия	Отсутствует	Положительная	Временное улучшение

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Дифференциальная диагностика инфилтративного туберкулеза легких

Показатель	Инфильтративный туберкулез	Пневмония	Рак, осложненный пневмонией
Рентгенологические особенности:			
Локализация	I, II, VI сегменты	III сегмент, нижняя доля, прикорневые отделы	III сегмент
Структура тени	Неоднородная, с включением петрификатов	Неоднородная, тяжистая	Неоднородная, с наличием узловатой тени более высокой плотности
Состояние окружающей легочной ткани	Очаги бронхогенного обсеменения, «дорожка» к корню легкого, плевральные спайки	Усиление и деформация легочного рисунка. Расширение корня легкого	Расширение корня легкого, увеличение внутригрудных лимфоузлов
Данные бронхоскопии	Инфильтраты, рубцы, ограниченный катаральный эндобронхит	Диффузный эндобронхит	Опухоль в просвете бронха, нарушение подвижности и сдавление бронхов извне
Бронхиальное содержимое	МБТ, клетки туберкулезной гранулемы	Смешанная микрофлора, макрофаги, нейтрофилы, измененные эритроциты	Неизмененные эритроциты, атипичные клетки. Смешанная микрофлора



# Рентгенологическая картина: инфилтрат



Инфильтративный туберкулез верхней  
доли правого легкого



Центральный рак правого  
среднедолевого бронха

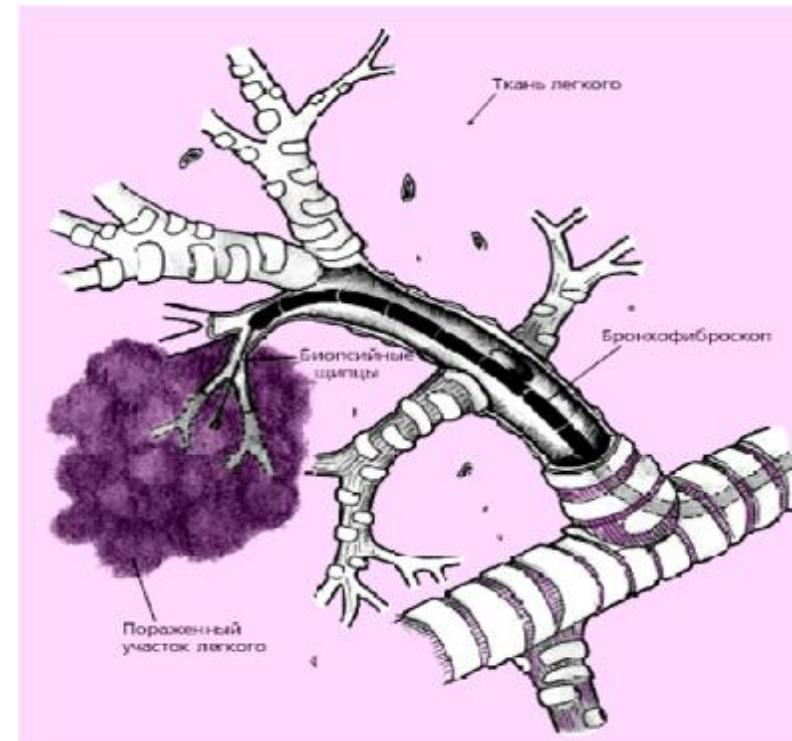
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Чрезбронхиальная биопсия легкого



Бронхоскопические кусачки и кюретка



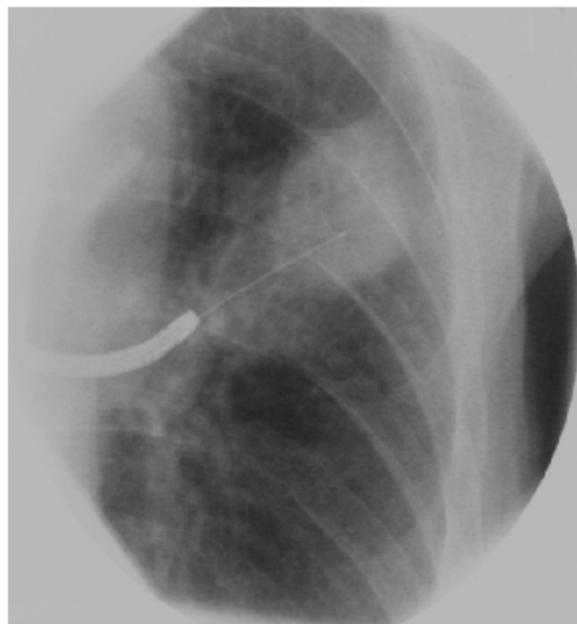
**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:**  
*поликистоз легких; выраженная эмфизема*

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Этапы чрезбронхиальной биопсии в рентгеновском отображении

(б) Открытие щипцов



(а) Подведение щипцов  
к фокусу



(в) Смыкание щипцов  
и захват легочной паренхимы



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

# Дифференциальная диагностика туберкулезного плеврита

Туберкулезный  
плеврит



- транссудаты (при сердечной недостаточности, нефротическом синдроме)
- воспалительные неспецифические (инфекционные и неинфекционные) плевриты
- опухолевые плевриты
- гемоторакс
- хилоторакс



# Рентгенологическая картина: плевральный выпот



Обязательно рентгенологическое исследование  
в 2 проекциях!

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Анализ плеврального выпота

- Внешний вид и запах плеврального выпота
- Клеточный состав
- Биохимическое исследование
- Цитологическое исследование
- Бактериологическое исследование
- Иммунологическое исследование



# Дифференциальная диагностика плеврального выпота

Показатель	Транссудат	Экссудат
Прозрачность	Прозрачный	Прозрачный или часто мутный
Содержание белка	ниже 20г/л	выше 30г/л
Активность ЛДГ	низкая (1,3-1,6ммоль/л или 200 МЕ/мл)	выше 1,6ммоль/л или 200 МЕ/мл
Соотношение белка выпота и сыворотки крови	ниже 0,5	выше 0,5
Соотношение ЛДГ выпота и сыворотки крови	ниже 0,6	выше 0,6



# Клеточный состав

- Эритроциты (если  $>100\text{тыс}/\text{мм}^3$  и Ht, если  $>1/2$  Ht крови- гемоторакс).
- Лимфоциты ( $N=45\%$ , свыше туберкулез, Са, лимфома, саркоидоз, ревматизм).
- Нейтрофилы (если  $>85\%$  -нагноение).
- Эозинофилы (если  $>10\%$ - ЭПВ паразитарный, туберкулез, пневмоторакс, лекарственный, асбестоз, Са).



# Биохимическое исследование

- **Амилаза** плеврального выпота считается повышенной, если выше уровня амилазы сыворотки или, если соотношение амилазы выпота и сыворотки более 1,0. При остром панкреатите, разрывах пищевода, злокачественных плевритах.
- **Глюкоза** менее 3,33ммоль/л - осложненный парапневмонический плевральный выпот, злокачественный выпот, ревматические заболевания, туберкулез.
- **Аденозиндезаминаза** более 35 ммоль/л считается характерной для туберкулеза, очень высокое показатели (более 150-200 ммоль/л) характерны для ревматических заболеваний.



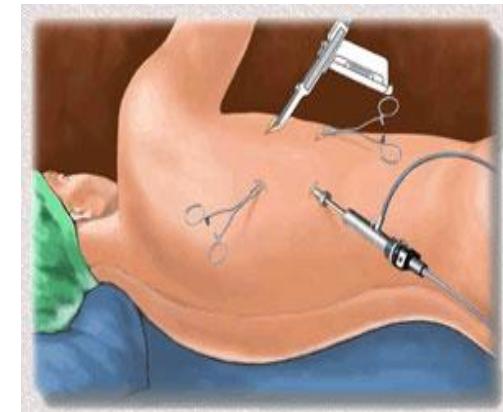
# Цитологическое исследование

- Исследованию подлежат мазки экссудата и гистологические блоки.
- В среднем в 60% позволяет выявить злокачественный выпот (при adenокарциноме выше, чем мезотелиоме, саркоме, лимфоме).
- Иммуноцитохимия.

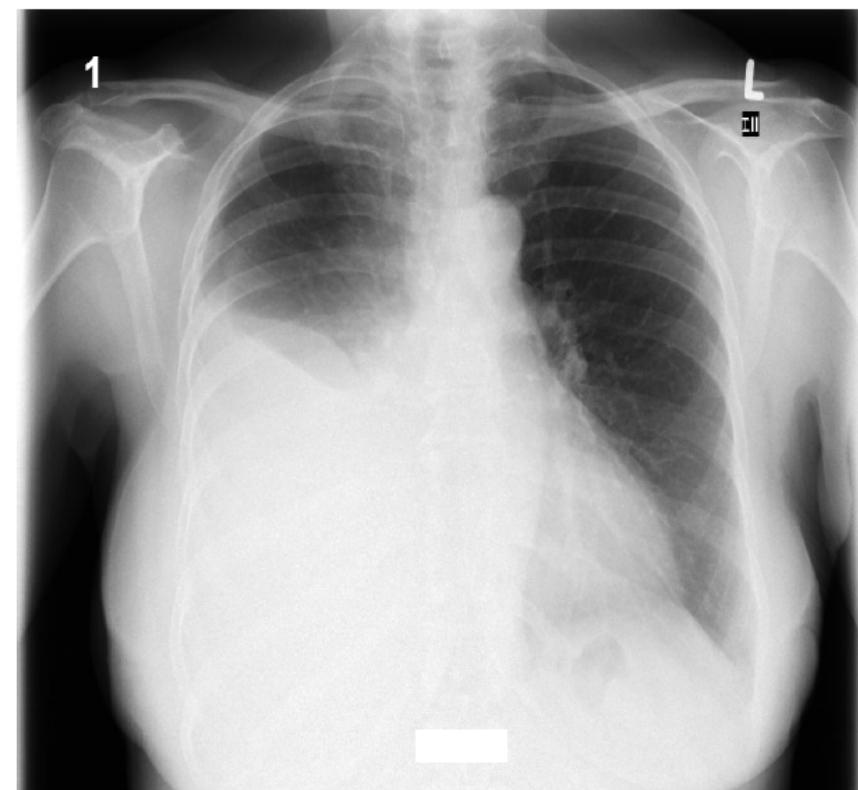
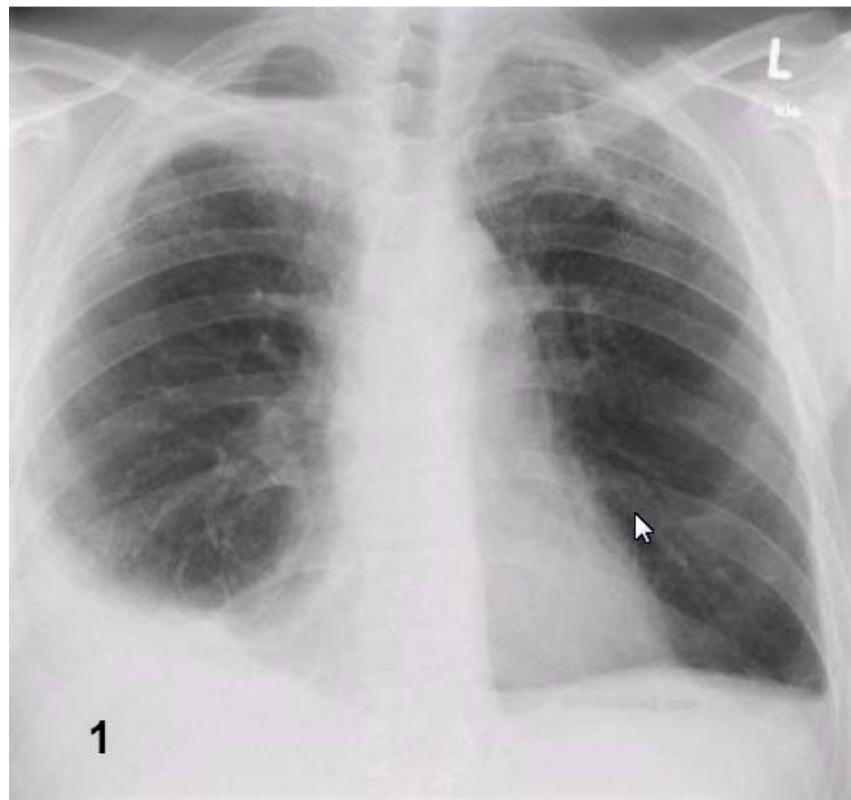


# Видеоторакоскопия с биопсией плевры

- Частота ВТС в разных клиниках операций достигает 20-30%.
- Противопоказание – облитерация плевральной полости
- Частота перехода в открытую торакотомию составляет 6,6% (Цепаев Г.Н.,1999).
- ВТС с множественной биопсией верифицировать диагноз в 96% (Шулутко А.М.,2006)
- Частота летальных исходов 0,2% (H.Brandt.,1985)



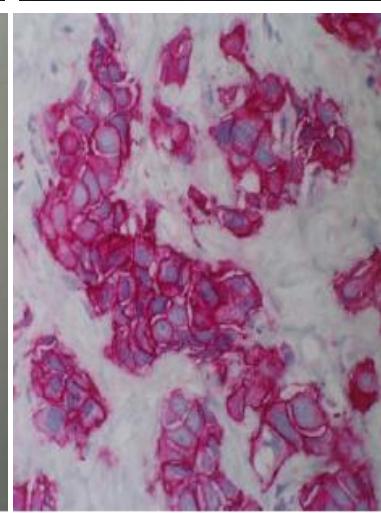
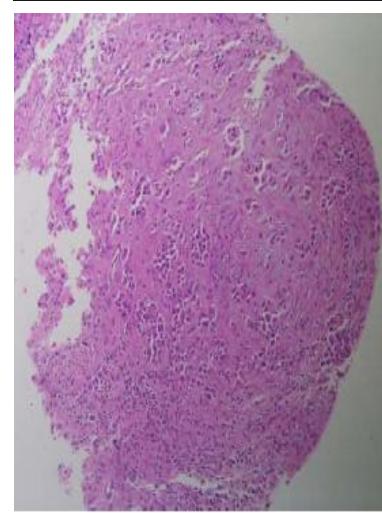
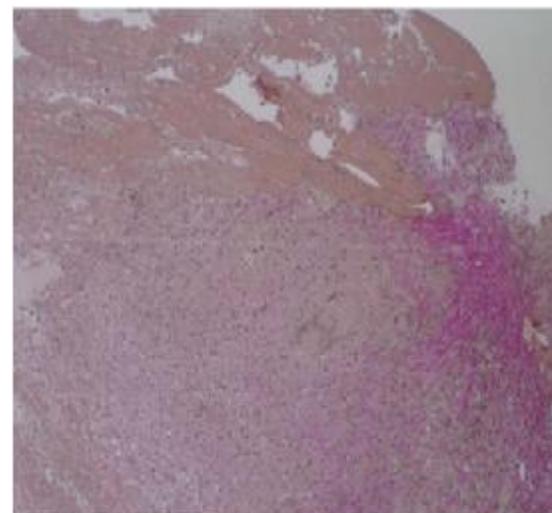
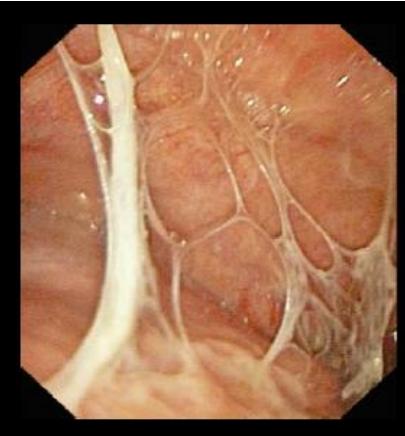
# Рентгенологическая картина: плевральный выпот



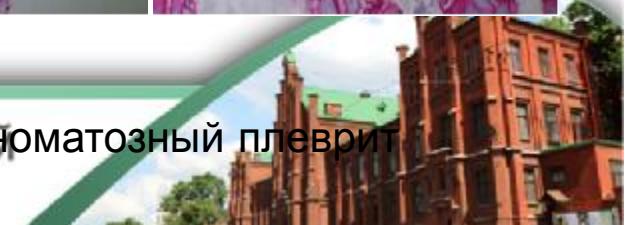
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Рентгенологическая картина: плевральный выпот



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# **Алгоритм диагностики туберкулеза у взрослых**

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



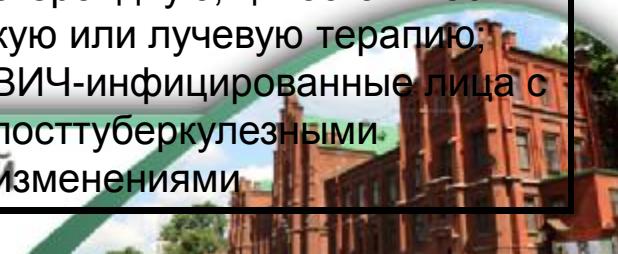
# **Симптомокомплексы, требующие обязательного обследования на туберкулез**

<b><u>Симптомы воспалительного бронхолегочного заболевания</u></b>	<b><u>Интоксикационные симптомы (длительностью более 2-3 нед.)</u></b>
Продолжительный (более 2-3 нед.) кашель с выделением мокроты	Повышение температуры тела
Кровохарканье, легочное кровотечение	Слабость, повышенная утомляемость
Боли в грудной клетке, связанные с дыханием	Повышенная потливость, особенно ночная Потеря массы тела



# Категории населения с повышенным риском заболевания туберкулезом

Лица, соприкасающиеся с источниками туберкулезной инфекции	Социальные группы риска	Медицинские группы риска
Семейные и бытовые контакты	Лица БОМЖ	Пациенты с профессиональными заболеваниями
Нозокомиальные контакты	Беженцы	Пациенты с заболеваниями легких
Профессиональные контакты	Мигранты	Больные сахарным диабетом
Контакты с больными туберкулезом животными	Лишевые свободы и освободившиеся из пенитенциарных учреждений Проживающие в приютах, ночлежках, интернатах для престарелых Пациенты наркологических и психиатрических учреждений	Больные язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, в том числе оперированные; Лица, получающие кортико-стероидную, цитостатическую или лучевую терапию; ВИЧ-инфицированные лица с посттуберкулезными изменениями



# Алгоритм диагностики туберкулеза органов дыхания



# Клинический пример



Молодой человек, 24 года

Заболел остро 3 дня назад: лихорадка до  $39^{\circ}\text{C}$ , слабость, кашель с мокротой

Лечился самостоятельно жаропонижающими средствами без эффекта

Диагноз? Тактика?

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Клинический пример



Диагноз? Тактика?

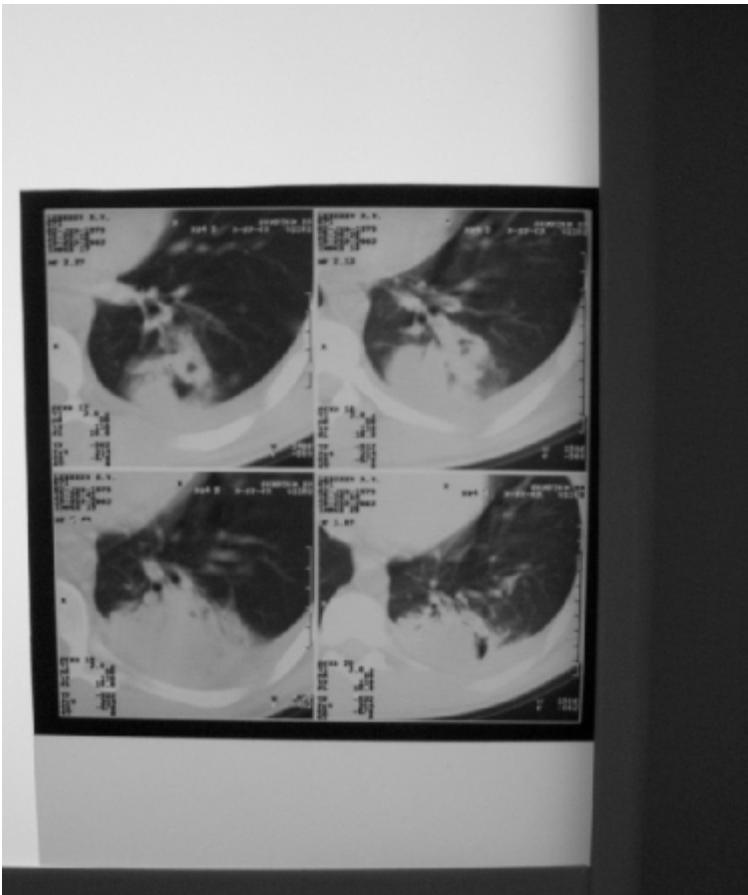
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

В течение 10 дней лечение  
в условиях стационара:  
дезинтоксикационная  
терапия, бронхолитики,  
2 антибактериальных  
препарата.

Сохраняются жалобы:  
субфебрилитет к вечеру  
до  $37,5^{\circ}\text{C}$ , слабость,  
кашель с мокротой,  
периодически с  
прожилками крови



# Клинический пример



Инфильтративный туберкулез нижней доли левого легкого в фазе распада и обсеменения, МБТ (+)

В течение 6 месяцев пациент наблюдался у пульмонолога с диагнозом хронический абсцесс, периодически получает курсы антибактериальной терапии (в т.ч. аминогликозиды, фторхинолоны), исследования мокроты на МБТ не назначается. При обследовании в туберкулезном стационаре **через 6 месяцев** с момента обращения за медицинской помощью подтвержден диагноз туберкулеза посевом мокроты на МБТ

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

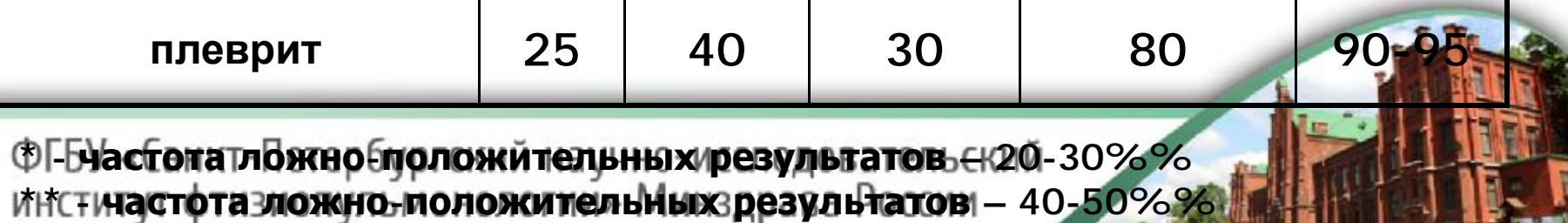


# Диагностическая эффективность методов диагностики при различных клинических формах туберкулеза

Клинические формы туберкулеза	Диагностические методы (% положительных результатов)				
	Бактерио-скопия	посев	Гистологич. иссл.	Серологич. Исследования *	ПЦР **
Очаговый	40	50-55	25	60	85-90
Инфильтративный	60	75-80	60-75	80-85	90
Диссеминированный	65	80-90	60-65	60	90
Туберкулез внутргрудных лимфоузлов	40	50-60	15	80	90
плеврит	25	40	30	80	90-95

\* - частота ложно-положительных результатов – 20-30% %

\*\* - частота ложно-положительных результатов – 40-50% %



# **Демонстрация случая трудной дифференциальной диагностики туберкулеза лёгких у пациентки пожилого возраста**

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Анамнез

- Больная А., 71 года, пенсионерка, жительница Саратовской области
- Сопутствующая патология: ИБС. АКС. Атеросклероз аорты. ГБ II. АГ II. Риск ССО III. Ожирение II. МКБ: Микролитиаз. Хронический гастрит, вне обострения. Жировой гепатоз. Хронический холецистит, вне обострения. ВБВ нижних конечностей. ХВН I-II.
- Изменения в правом легком выявлены при проверочном ФЛГ обследовании в августе 2011 года на фоне обычного самочувствия при обращении за медицинской помощью по поводу острого ячменя нижнего века левого глаза.



# Анамнез

- Госпитализация с 08.08.2011 по 30.08.2011 в пульмонологическом отделении ЦРБ по месту жительства с диагнозом: правосторонняя внебольничная пневмония.



# Рентгенография органов грудной клетки от 17.08.2011 г.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Анамнез

- Проведенное лечение:  
неспецифическая антибактериальная терапия (цефтриаксон, ампициллин), бронхолитическая терапия, дезинтоксикационная терапия, витамины;
- Анализ мокроты на МБТ – однократно: КУМ (-) методом бактериоскопии;
- Анализ мокроты на цитологию: опухолевых клеток не найдено;
- Анализ мокроты на неспецифическую микрофлору: диплококки.



# Контрольная рентгенография органов грудной клетки от 29.08.2011.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Компьютерная томография от 15.09.2011 г.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

# Фибробронхоскопия от 15.09.2011 г.

- Сужение просвета правого среднедолевого бронха за счет отечной, гиперемированной слизистой, из которого поступает незначительное количество гнойного секрета;
- Биопсия из среднедолевого бронха: среди фиброза обнаружены группы клеток, подозрительные на опухолевые.



# Анамнез

- Госпитализация в торакальное отделение ОКБ, где находилась с 06.12.11 по 14.12.11 с диагнозом: центральная бронхокарцинома правого легкого, Т2N0M0:
- трижды выполнялась ФБС с биопсией (цитология – гиперплазия бронхиального эпителия на фоне воспаления);
- исследования мокроты и смывов при ФБС на МБТ не проводилось, фтизиатром не осмотрена;
- пациентке было предложено оперативное лечение, от которого она отказалась.

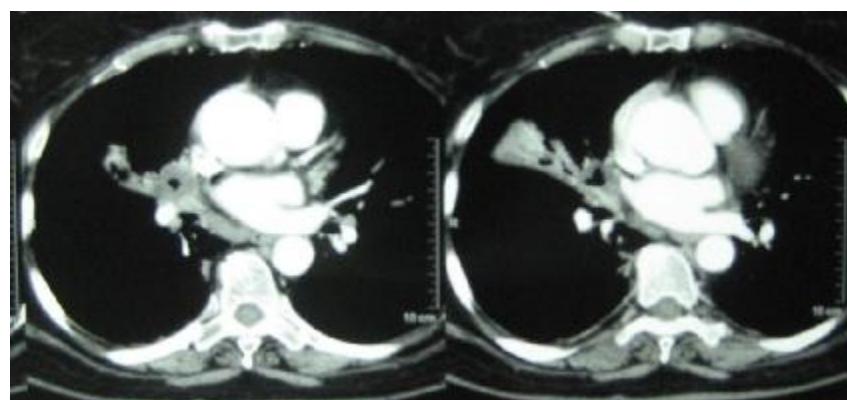
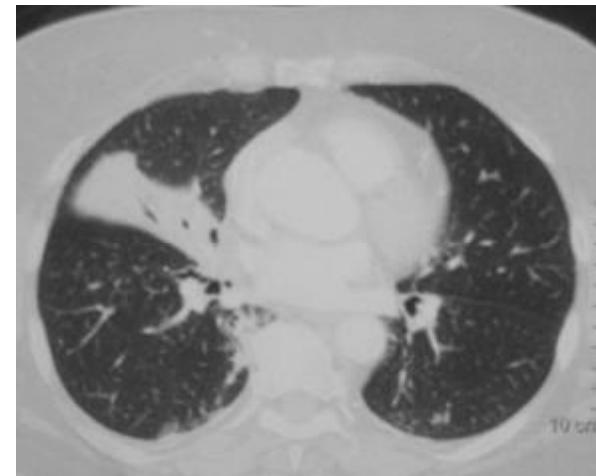


# Анамнез

- 15-17.12.2011 г. обследование в СПб ГМУ им. И.П. Павлова:  
ФБС – резкий стеноз устья СДБ с инфильтрацией и утолщением его стенок, пристеночная рубцовая гиперпигментация в промежуточном бронхе, субсегментах В6 и В10 справа;  
Гистологическое исследование материала биопсии из СДБ: плоскоклеточная метаплазия бронхиального эпителия, в стенке – метаплазированные клетки, образующие местами ацинарные структуры – больше данных за карциноид;  
СМЫВЫ ПРИ ФБС: обнаружены ДНК микобактерий туберкулезного комплекса методом ПЦР;  
Серологический анализ крови: РПК – 30.0 ( $N < 17,0$ ); РПГ- 2.0 ( $N < 7,0$ ); ИФА – 0.614 ( $N < 0,2$ ).



# Компьютерная томография от 16.12.2011 г.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Направление на госпитализацию в ФГБУ «СПб НИИФ»

## Диагноз направления:

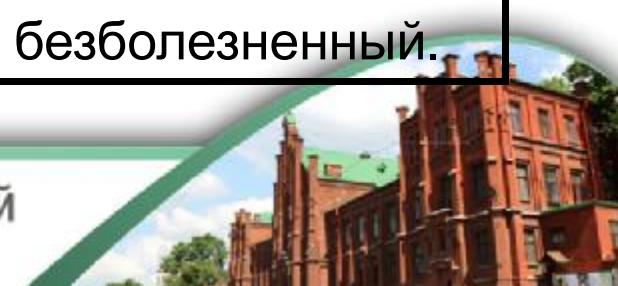
- Центральный Са среднедолевого бронха правого легкого?
- Инфильтративный туберкулез правого легкого?

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# При поступлении в ФГБУ «СПб НИИФ»

Жалобы	Незначительный кашель со скучной мокротой слизистого характера
Объективное исследование	Состояние удовлетворительное. Пульс – 88 ударов в минуту, ритмичный, симметричный, удовлетворительного наполнения, не напряжен. АД – 150/90 мм ртутного столба. Тоны сердца приглушены. ЧДД – 16 в минуту. Жесткое дыхание, единичные сухие свистящие хрипы. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот при пальпации мягкий, безболезненный.



# Данные обследования

Клинический анализ крови от 23.01.2012		Биохимический анализ крови от 23.01.2012	
Гемоглобин	144 г/л	Общий белок	71,3 г/л
Эритроциты	$4,04 \times 10^{12}/\text{л}$	АЛТ	20,3 Ед/л
Лейкоциты	$7,7 \times 10^9/\text{л}$	АСТ	14,0 Ед/л
Миелоциты	0	Билирубин	8,2 мкмоль/л
Метамиелоциты	0	Холестерин	5,54 ммоль/л
Палочкоядерные нейтрофилы	7%	Сахар	6,51 ммоль/л
Сегментноядерные нейтрофилы	42%	Мочевина	3,97 ммоль/л
Эозинофилы	3%	Креатинин	79,4 мкмоль/л
Базофилы	0	Протромбиновый индекс	100%
Лимфоциты	40%	Фибриноген	3,3 г/л
Моноциты	8%		
СОЭ	15 мм/ч		

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



## Данные обследования

- ФВД от 24.01.2012:
  - ФЖЕЛ - 2.38л (93.9% от должного)
  - ОФВ<sub>1</sub> - 1.73л (82.2% от должного)
  - индекс Тиффно – 72.8%
- ЭКГ от 24.01.12:
  - ритм синусовый с ЧСС 88 в минуту, резкое отклонение ЭОС влево, блокада передневерхнего разветвления правой ножки пучка Гиса, гипертрофия левого предсердия и левого желудочка.



# Данные обследования

- УЗИ органов брюшной полости и малого таза от 27.01.12: Жировой гепатоз, уплотнение структуры поджелудочной железы. Умеренная каликоэктазия слева. Микролиты обеих почек.
- ФГДС от 31.01.12: Хронический поверхностный гастрит.



# Рентгенография органов грудной клетки от 24.01.2012 г.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



## Данные обследования:

- Диаскинтест от 27.01.2012:  
р. 32 мм, аг. 55 мм.
- Серологический анализ крови от 23.01.2012:  
РПК – 10.0 (N<17,0)  
РПГ- 5.0 (N<7,0)  
**ИФА – 0.951 (N<0,2).**



# Фибробронхоскопия от 03.02.12



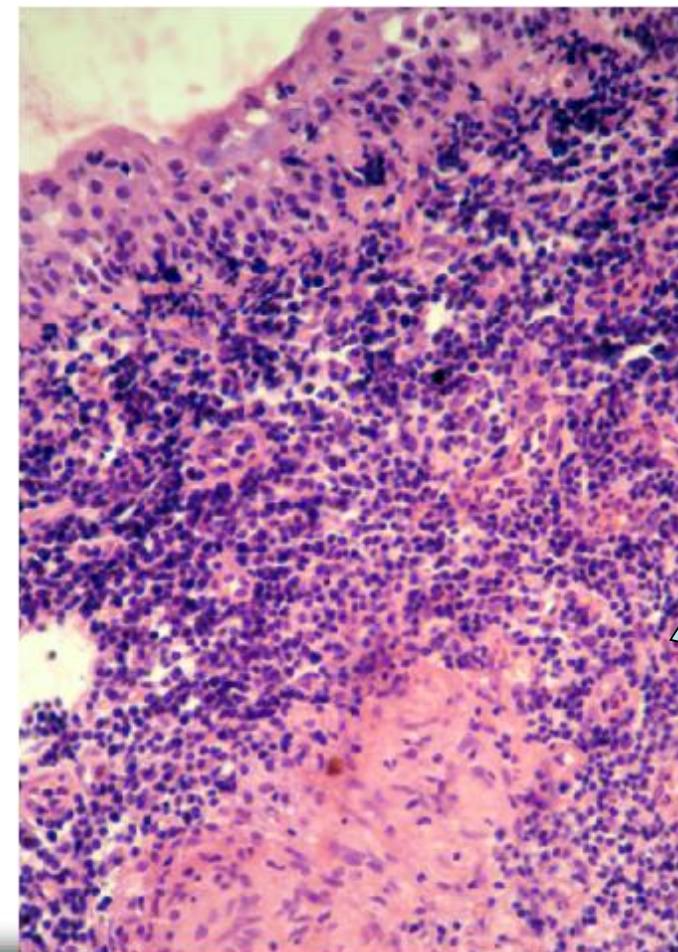
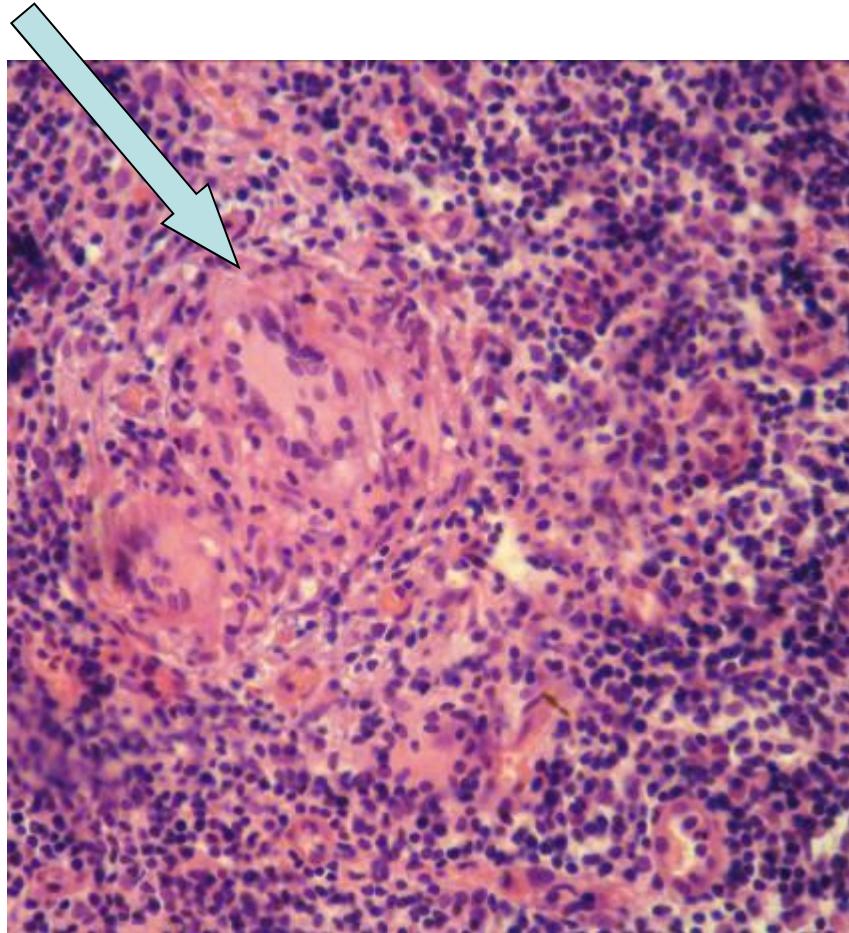
Инфильтрация правого  
среднедолевого бронха с  
воспалительным стенозом  
**II-III степени (Са?**  
Туберкулез бронха?)



Поверхностные  
гиперпигментированные  
посттуберкулезные рубцы

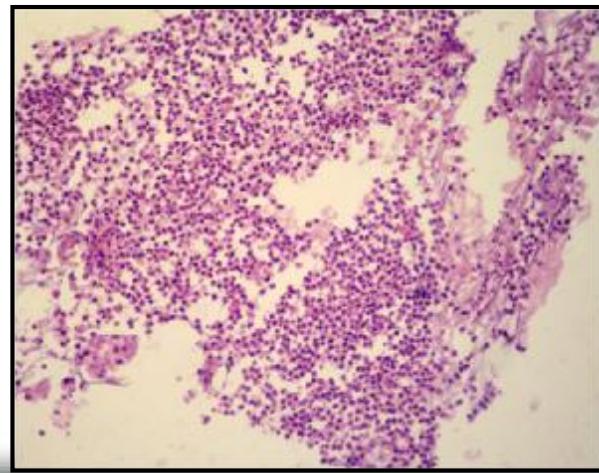
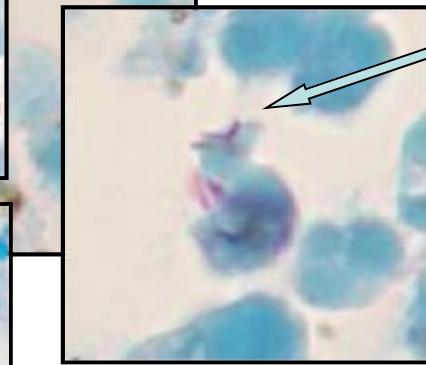
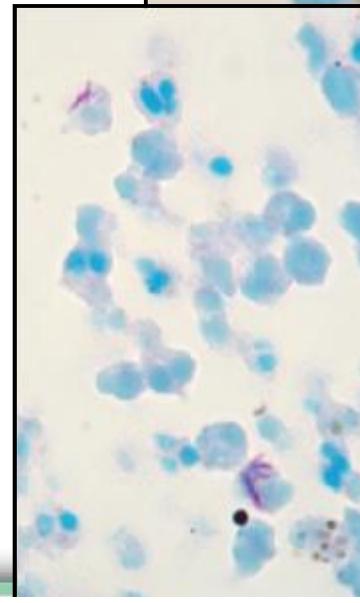
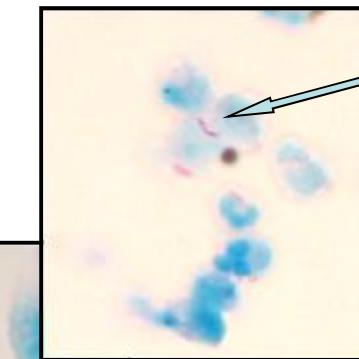
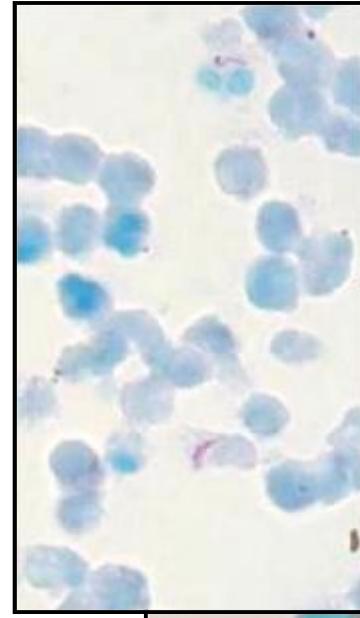
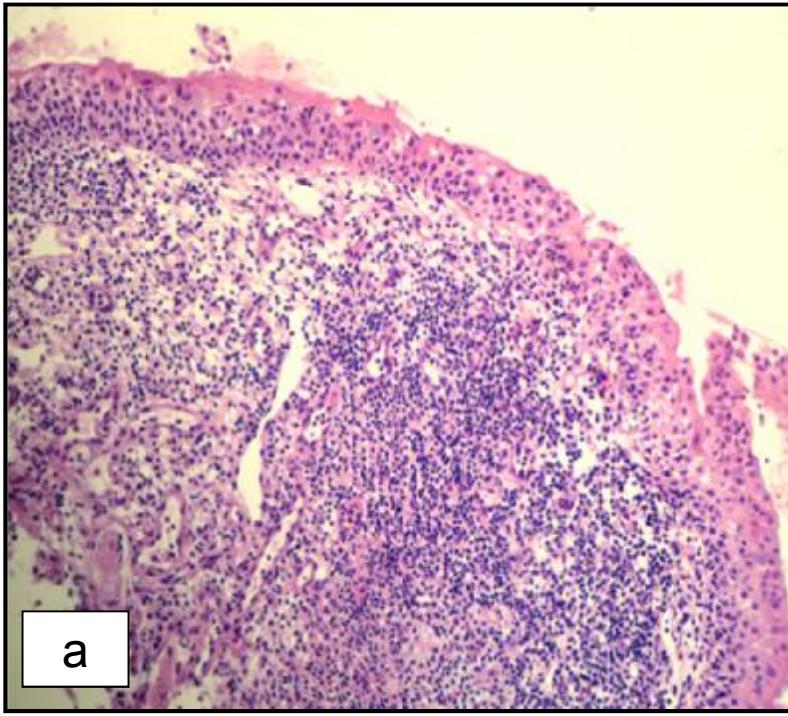


Гистологическое исследование материала биопсии  
из среднедолевого бронха при фибробронхоскопии  
от 26.01.12-03.02.12



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

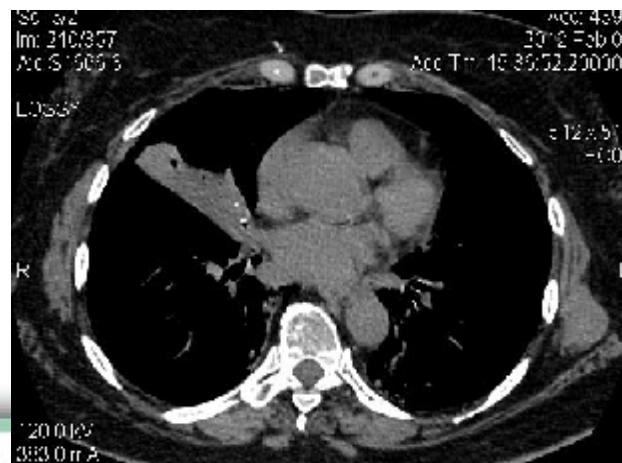
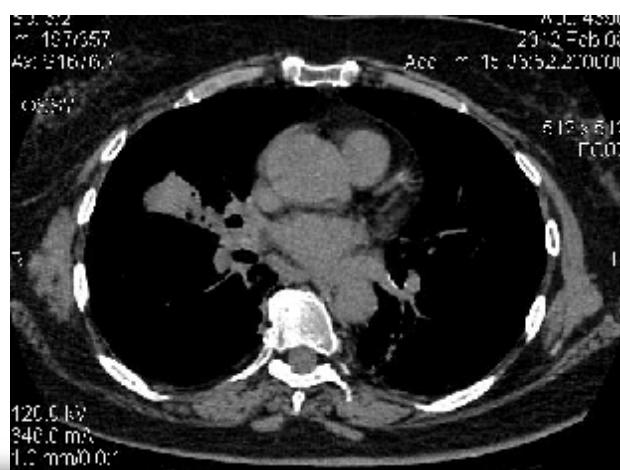




ФГБУ «Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



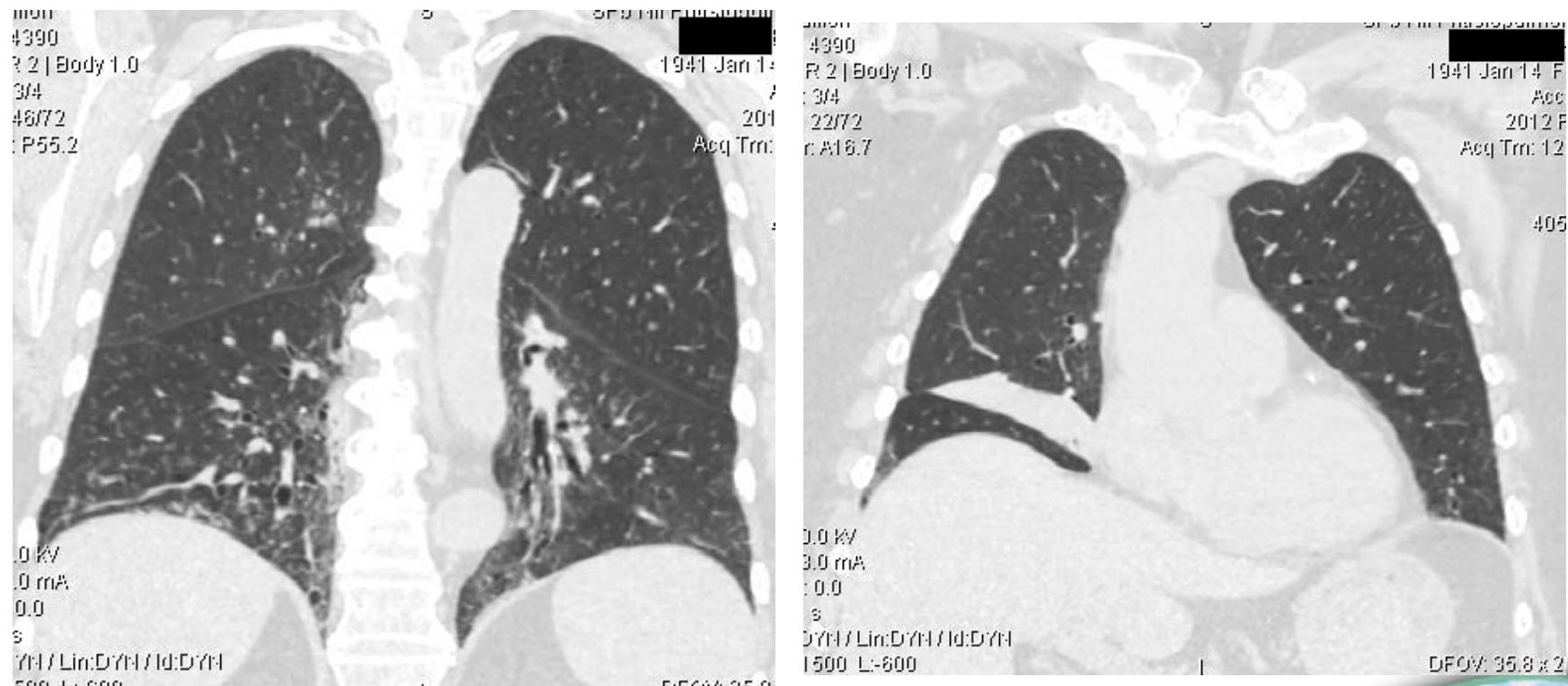
# Компьютерная томография от 08.02.2012 г.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Компьютерная томография от 08.02.2012 г.



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



# Микробиологическое исследование мокроты

- Анализы мокроты от 24.01.12, 25.01.12, 26.01.12 – КУМ при бактериоскопии не обнаружены.
- В ан. мокроты от 25.01.12 и 27.01.12 – **обнаружена ДНК микобактерий туберкулезного комплекса методом ПЦР.**
- Посевы на МБТ от 24.01.12, 25.01.12, 26.01.12 – **выделена культура МБТ** в марте 2012 года (более 100 колоний).



# Определение лекарственной устойчивости

(MDR TB Chip) –результат получен 07.02.12

- Обнаружена мутация в гене *rpoB*, приводящая к устойчивости к рифампицину.
- Обнаружена мутация в гене *ahpC*, приводящая к устойчивости к изониазиду.
- Обнаружена мутация в гене *inhA*, приводящая к устойчивости к изониазиду.



## Диагноз

- Основной: Инфильтративный туберкулез среднедолевого бронха правого легкого с воспалительным стенозом II-III степени, МБТ (+)
- Осложнение: Фибротелектаз средней доли правого легкого.
- Сопутствующий: ИБС. АКС. Атеросклероз аорты. ГБ II. АГ II. Риск ССО III. Ожирение II. МКБ: Микролитиаз. Хронический гастрит, вне обострения. Жировой гепатоз. Хронический холецистит, вне обострения. ВБВ нижних конечностей. ХВН I-II.



# Заключение: Алгоритм диагностики туберкулеза органов дыхания

- 1. Отбор лиц с различными заболеваниями легких среди больных, обратившихся за медицинской помощью в учреждения ПМСП:
  - – Лица с рентгенологическими изменениями, подозрительными на туберкулез, при прохождении ежегодной ФЛГ.
  - – Лица с жалобами, подозрительными на туберкулез (кашель более 3 недель, кровохарканье, субфебрильная температура более 2 недель).
  - – Дети и подростки с положительными реакциями на диагностические тесты.



# Заключение: Алгоритм диагностики туберкулеза органов дыхания

- 2. Дообследование в ПМСП:
- - 3-кратное исследование мокроты на наличие кислотоустойчивых микобактерий (КУМ).
- - Обзорная рентгенография органов грудной клетки.
- - Общеклинический анализ крови.
- 3. Обследование в учреждениях противотуберкулезной службы.



# Рекомендуемая литература:

- 1. Соловьева Т.Н., Журавлев В.Ю. Клинико-диагностические особенности туберкулеза и микобактериозов в современных условиях. СПб., 2004. – 53 с.
- 2. Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу / Под ред. чл.-корр. РАМН, профессора Ю.Н. Левашева, профессора Ю.М. Репина. – СПб., ЭЛБИ-СПБ, 2006. – 515 с.
- 3. Заугольникова Т.В., Черниенко Е.И., Топчий Н.В., Пылаева Ю.В. Краткое руководство по организации борьбы с туберкулезом для врачей первичной медико-санитарной помощи: врачей общей практики (семейных врачей) и участковых терапевтов: Учебно-методическое пособие. - М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2007.
- 4. Фтизиатрия: национальное руководство / Под ред. М.И. Перельмана. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 512 с.
- 5. Туберкулёт органов дыхания: Том 1. / Под ред. Н.А. Браженко. – СПб.: СпецЛит, 2012. -- 368 с.
- 6. Фтизиатрия . Национальные клинические рекомендации / М: Гэотар-медиа, 2015. – 240 с.



# Контрольные вопросы:

- 1. Врачи какой специальности должны активно выявлять больных, подозрительных на туберкулез?
- А. терапевты
- Б. педиатры
- В. фтизиатры
- Г. любой врачебной специальности



# Контрольные вопросы:

- 2. Методом раннего выявления туберкулеза среди взрослого населения является:
  - А. туберкулиновидиагностика
  - Б. флюорография
  - В. исследование мокроты
  - Г. иммуноферментный анализ



# Контрольные вопросы:

- 3. Основными методами выявления туберкулеза у детей является
- А. массовая туберкулиновидиагностика
- Б. флюорография
- В. обследование на туберкулез групп риска
- Г. обследование на туберкулез лиц, обратившихся к фтизиатру



# Контрольные вопросы:

- 4. Больной 40 лет, жалуется на слабость и лихорадку, потерю массы тела. На шее за ключицей пальпируется увеличенный лимфа-тический узел. Рентгенологически: I сегмент правого легкого негомогенно затемнен, правый уровень расширен, контуры его нечеткие, бесструктурные, определяются увеличенные правые пара- и трахеобронхиальные лимфатические узлы. В мокроте: КУМ (-), клетки опухоли не обнаружены. СОЭ - 40 мм в час. Уточнить диагноз заболевания следует
- А. пробным лечением антибиотиками широкого спектра действия с последующим переходом на противотуберкулезную химиотерапию
- Б. бронхоскопией с биопсией
- В. медиастиноскопией с биопсией
- Г. биопсией шейного лимфатического узла



«...Диагноз больного есть более или менее вероятная гипотеза, которую необходимо постоянно проверять: могут явиться новые факты, которые могут изменить диагноз или увеличить его вероятность»

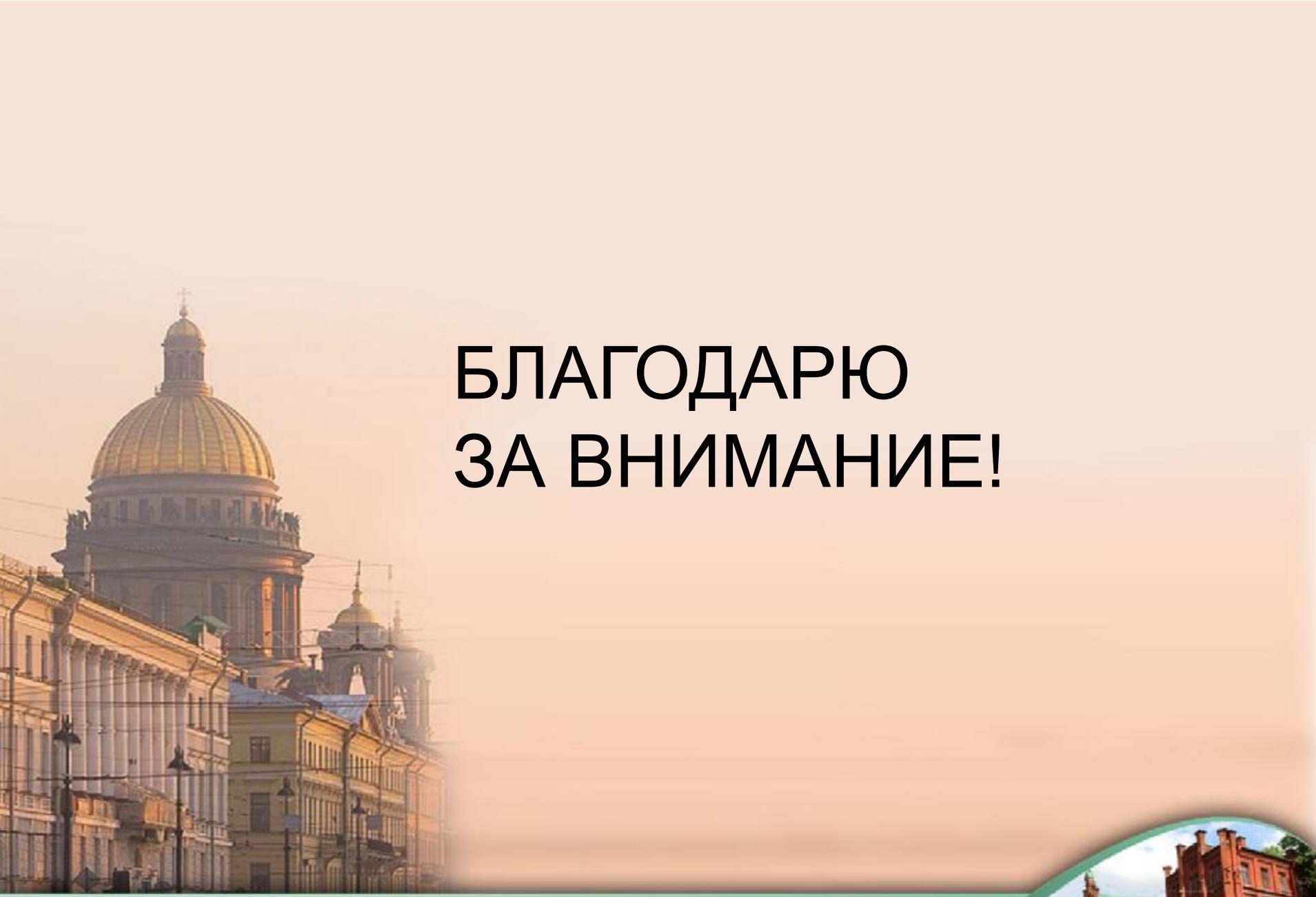
Сергей Петрович Боткин

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России



- Диагноз «туберкулез» может быть установлен на основании клинических, анамнестических иммунологических и лучевых данных, характерных для туберкулезного воспаления, но настоятельно рекомендуется бактериологическое подтверждение.





БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

