

**Министерство здравоохранения
Первый ММГМУ им И. М. Сеченова
кафедра эпидемиологии**

**Туберкулез.
Эпидемиология. Этиология.
Противоэпидемические мероприятия**

профессор, д.м.н. Е.П. Селькова

План лекции

- Этиология туберкулеза
- Устойчивость микобактерий
- Эпидемиология туберкулёза
- Эпидситуация по заболеваемости туберкулезом
- Современный туберкулез в России
- Пути заражения
- Диагностика туберкулеза

План лекции

- **ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА**
Диаскинтест®, Реакция Манту
- **Организация борьбы с туберкулезом**
- **Профилактические мероприятия**
(рекомендации ВОЗ)
- **Специфическая профилактика туберкулеза**
- **Вакцинация туберкулеза**
- **БЦЖ-вакцинации**
- **Осложнения БЦЖ-вакцинации**

Туберкулёз

Туберкулёз (tuberculosis; лат. *tuberculum* бугорок + *-ōsis*) — болезнь, вызываемая микобактериями туберкулеза.

Этиология туберкулеза

Возбудители - кислотоустойчивые микобактерии, открытые немецким бактериологом Кохом (R. Koch) в 1882 г., - микобактерии туберкулеза. .

Микобактерии туберкулеза представляют собой тонкие, прямые или слегка изогнутые палочки длиной 1—10 мкм, шириной 0,2—0,6 мкм, гомогенные или зернистые со слегка закругленными концами



Наиболее часто заболевание вызывают микобактерии туберкулеза человеческого вида, реже бычьего вида

Устойчивость микобактерий



- В уличной пыли сохраняются до **10 дней**
на страницах книг — до **3 мес.**, в воде — до **5 мес.**
- Под влиянием солнечного света культура микобактерий туберкулеза погибает через **90 мин**, ультрафиолетовые лучи убивают ее в течение **2—3 мин.**
- При кипячении микобактерии туберкулеза погибают во влажной мокроте через **5 мин**, в высохшей мокроте — через **45 мин.**

Устойчивость микобактерий

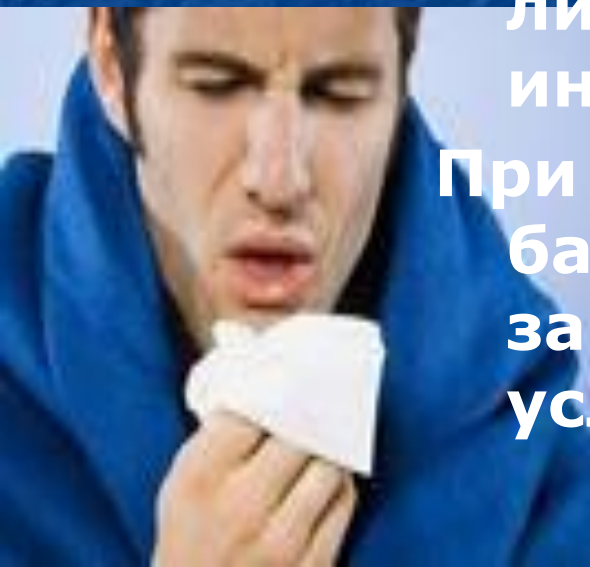
- При воздействии препаратов, выделяющих свободный активный хлор (3—5% растворы хлорамина; 1—2% растворы хлорамина, активированные сульфатом аммония; 10—20% растворы хлорной извести и др.), гибель возбудителей Т. происходит через 3—5 ч.
- Под влиянием различных факторов микобактерий туберкулеза способны трансформироваться как в ультрамелкие фильтрующиеся частицы, так и в гигантские ветвистые формы. Попадая в благоприятные условия, микобактерий туберкулеза вновь могут приобретать типичную форму.

Эпидемиология туберкулеза

Основным источником инфекции является больной человек, выделяющий микобактерии туберкулеза в окружающую среду.

Наиболее опасны в эпидемиологическом отношении больные с постоянным обильным бактериовыделением. Один больной, не соблюдающий правила личной гигиены, способен за год инфицировать до 10—12 человек.

При скудном непостоянном бактериовыделении опасность заражения существует только в условиях тесного контакта с больным



Эпидемиология туберкулеза

Вторым по значимости источником возбудителей инфекции является больной Т. крупный рогатый скот

К более редким источникам возбудителей инфекции относят свиней, овец, верблюдов, кошек, собак, птиц и других животных.



Эпидемиология туберкулеза

Инфицирование организма микобактериями туберкулеза далеко не всегда приводит к болезни.

- Ведущую роль в развитии Т. играют неблагоприятные условия жизни и снижение сопротивляемости организма
- Восприимчивость к Т. повышается при плохом питании, длительном физическом перенапряжении, эмоциональных стрессах, некоторых хронических болезнях (например, сахарном диабете, язвенной болезни, хроническом алкоголизме, наркомании, пневмокониозах, системных болезнях, требующих длительного приема глюкокортикостероидных и цитотоксических препаратов)
- Имеет значение и наследственная предрасположенность или резистентность к туберкулезу.

Эпидемиология туберкулёза

Наиболее часто поражаются органы дыхания



Среди других органов и систем — преимущественно мочеполовая система, периферические лимфатические узлы, кожа, глаза, кости и суставы



Распространенность туберкулеза

- В мире ежегодно заболевают около 8 млн. человек, 3-4 млн. человек умирают что составляет около 6% от всех летальных случаев
- Заболеваемость туберкулезом во второй половине 80-х гг. в СССР составляла в среднем около 40 на 100 тыс. населения с колебаниями по отдельным регионам
- 60% случаев приходится на развивающиеся страны и регистрируется в странах Азии, Африки, Латинской Америки

Заболеваемость туберкулезом в мире

- Большинство заболевших туберкулезом проживает:
 - ❖ в странах Азиатского региона- 55%
 - ❖ в Африканском регионе - 30%
 - ❖ в странах Восточно-Средиземноморского -7%
 - ❖ Европейского региона -5%
 - ❖ Американского региона -3%

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в мире (ВОЗ)

- Около 1,7 млрд. человек инфицированы туберкулезом
- Каждый год регистрируется 4—5 млн. новых случаев открытой формы легочного туберкулеза — исключительно заразной для окружающих, и такое же число новых случаев заболевания менее заразными формами туберкулеза (включая внелегочные и заболевания у детей, подростков)

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в мире (ВОЗ)

- Туберкулез в настоящее время во всем мире признан *глобальной проблемой*
- В общей сложности в мире насчитывается не менее 10 млн. человек бациллоносителей
- Болеют врачи, учителя, рабочие и служащие
- В 90-95% случаев первичное инфицирование проходит незамеченным
- Один больной легочным туберкулезом ежегодно заражает до 10–15 человек.
- 60% случаев приходится на развивающиеся страны

■

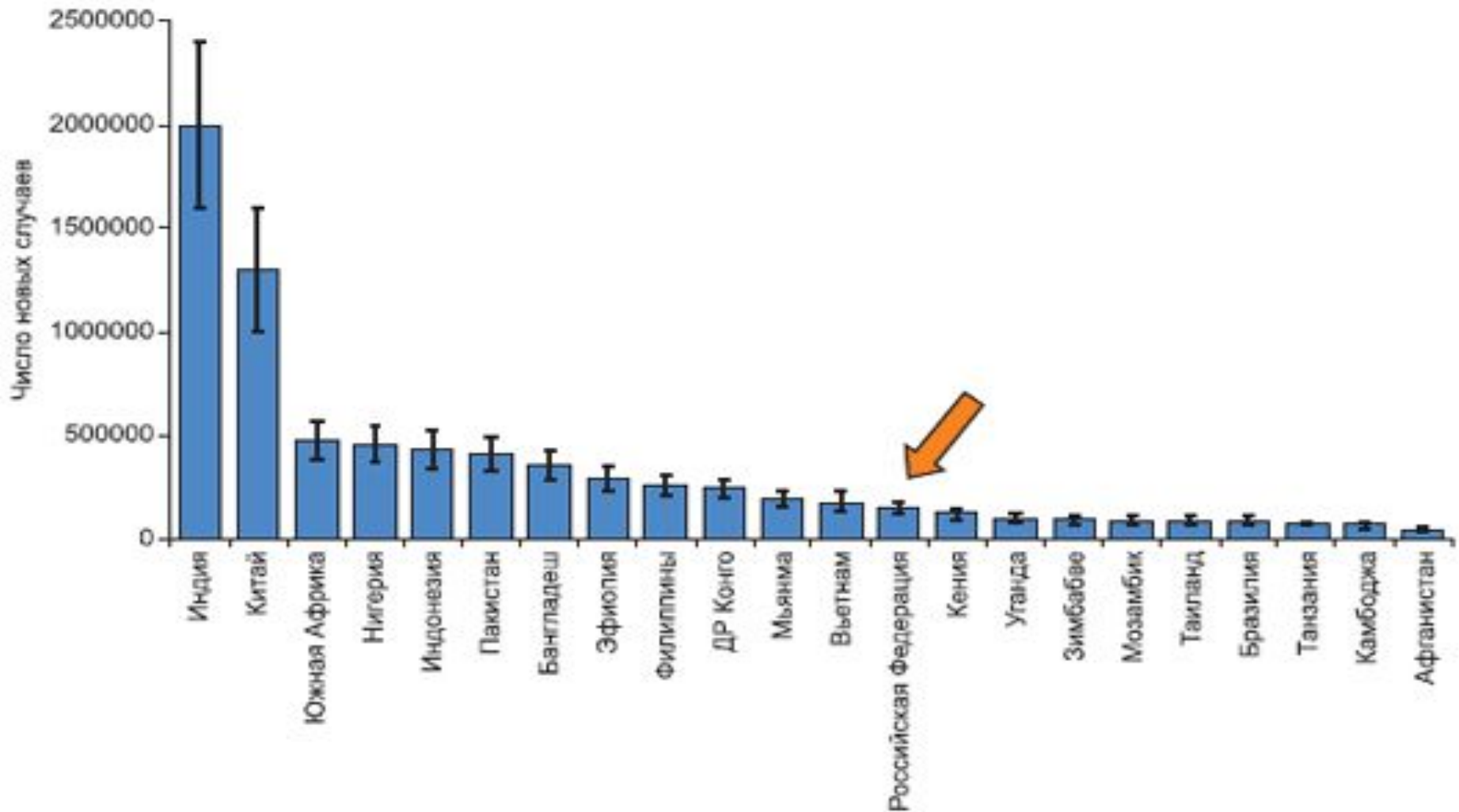
Современная эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в мире (ВОЗ) (продолжение)

- Туберкулез в настоящее время во всем мире признан *глобальной проблемой*
- В общей сложности в мире насчитывается не менее 10 млн. человек бациллоносителей
- Болеют врачи, учителя, рабочие и служащие
- В 90-95% случаев первичное инфицирование проходит незамеченным
- Заболеваемость туберкулезом во второй половине 80-х гг. в СССР составляла в среднем около 40 на 100 тыс. населения с колебаниями по отдельным регионам);

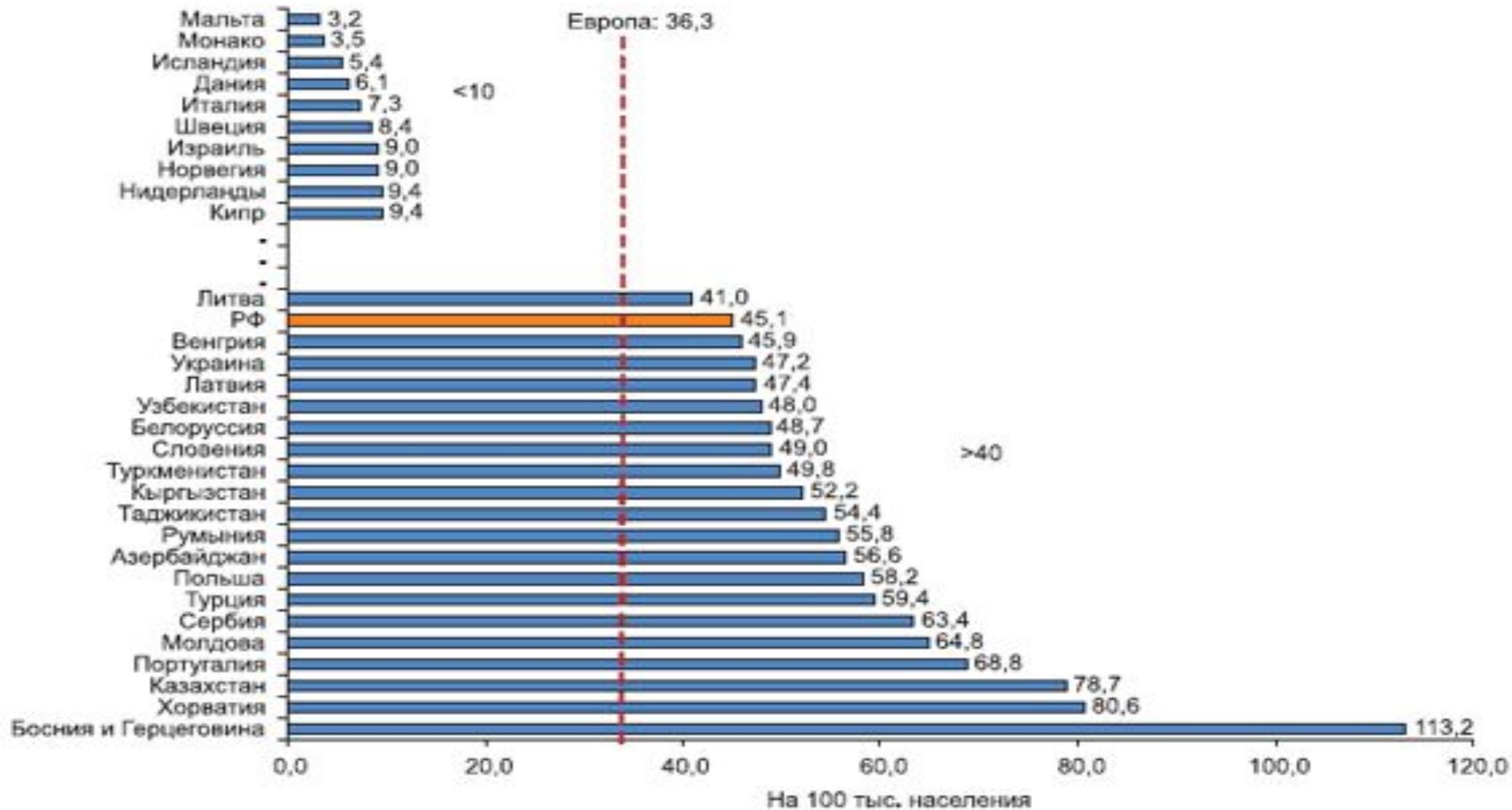
заболеваемость туберкулезом в мире (в 2008 г)

- заболело 9,4 млн человек (140 на 100 тыс. населения)
- 4,3 млн из них - бактериовыделители, (64 на 100 тыс.)
- Около 15% (13-16%) одновременно являются больными ВИЧ-инфекцией (около 1,4 млн): 78% - из стран Африки, 13% - Юго-Восточного региона

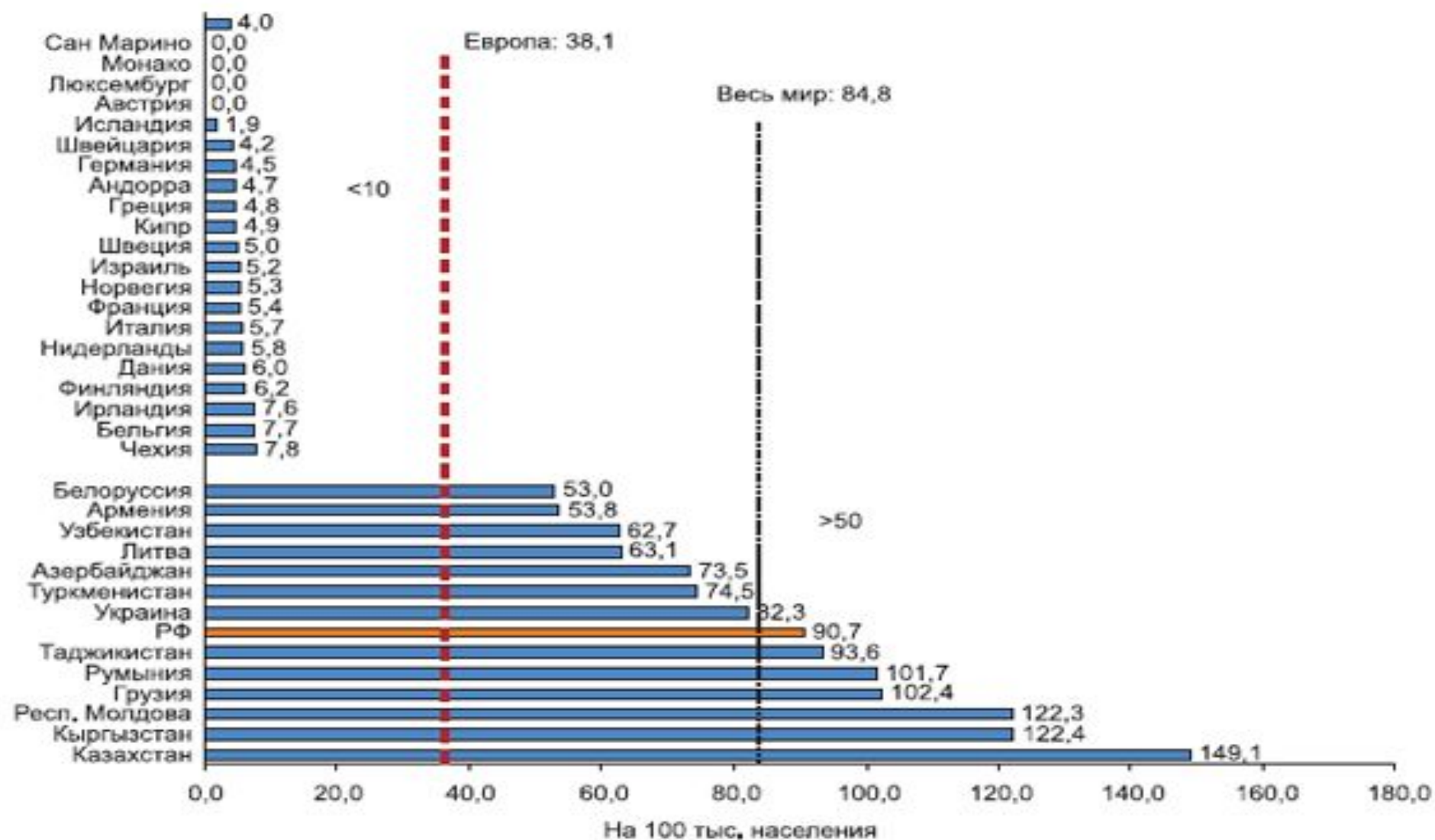
Случаи туберкулеза в 22 странах с наибольшим бременем туберкулеза 2008 г.



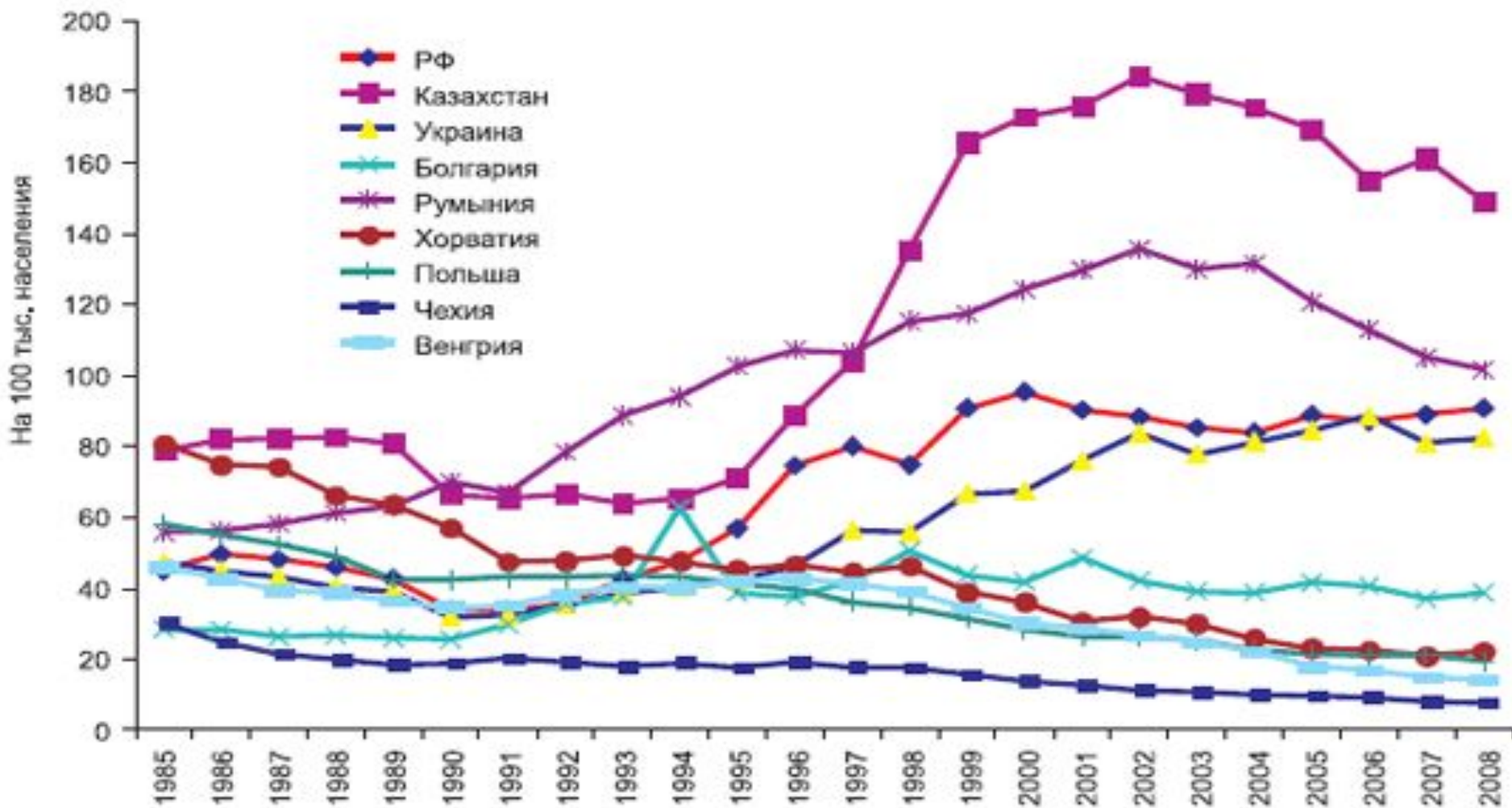
Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в странах Европейского региона (2008 г ВОЗ)



Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в странах Европейского региона (2008 г . ВОЗ)



Показатели регистрируемой заболеваемости в некоторых странах Европейского региона ВОЗ, 1985-2007 гг.



Эпидситуация по заболеваемости туберкулезом в России в 2006 году

**Впервые зарегистрированных случаев
(ст.форма №2)**

105 108 случаев

**Показатель н 100 тысяч населения составил
73,44,**

в т.ч. детей до 14 лет – 3297 (15,2 на 100 тыс.)

Всего случаев смерти в России – 5 822 (4,11)

**Госдоклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в
Российской Федерации в 2006 году»**

Эпидситуация по заболеваемости туберкулезом в РФ 2010 ГОДУ

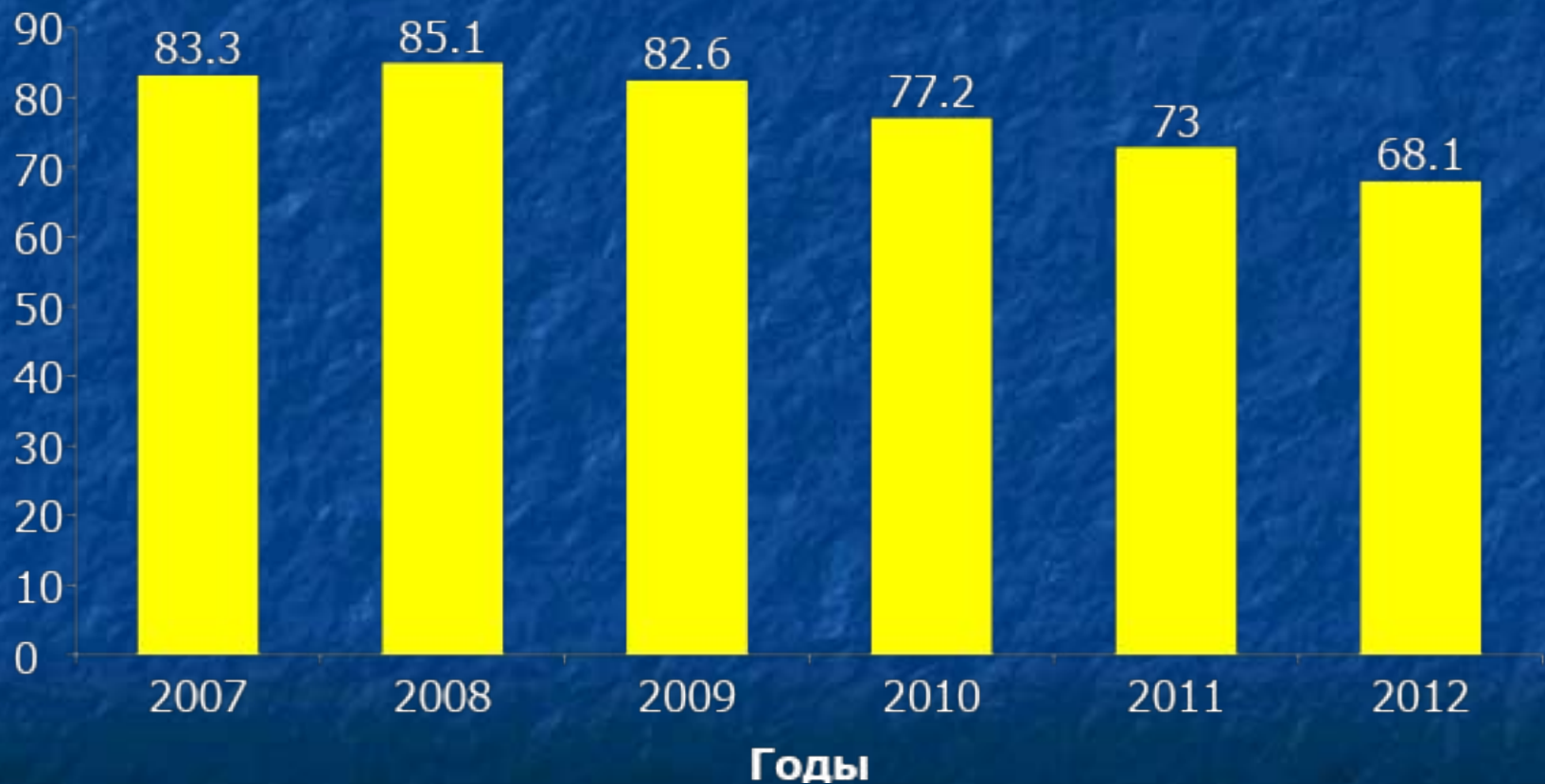
- составила 190 тысяч случаев (136 больных на 100 тысяч населения).
- в 2007 году туберкулезом болело 164 тысячи (115 на 100.000).
- Рост составил 16%.
- Умерло 26 тысяч пациентов (18 смертей на 100 тысяч населения).

Заболеваемость туберкулезом в России в 2011г

- Заболеваемость активными формами туберкулеза (впервые выявленными) снизилась на 4,7% по сравнению с предыдущим годом и составила 66,66 случая на 100 тыс. населения.

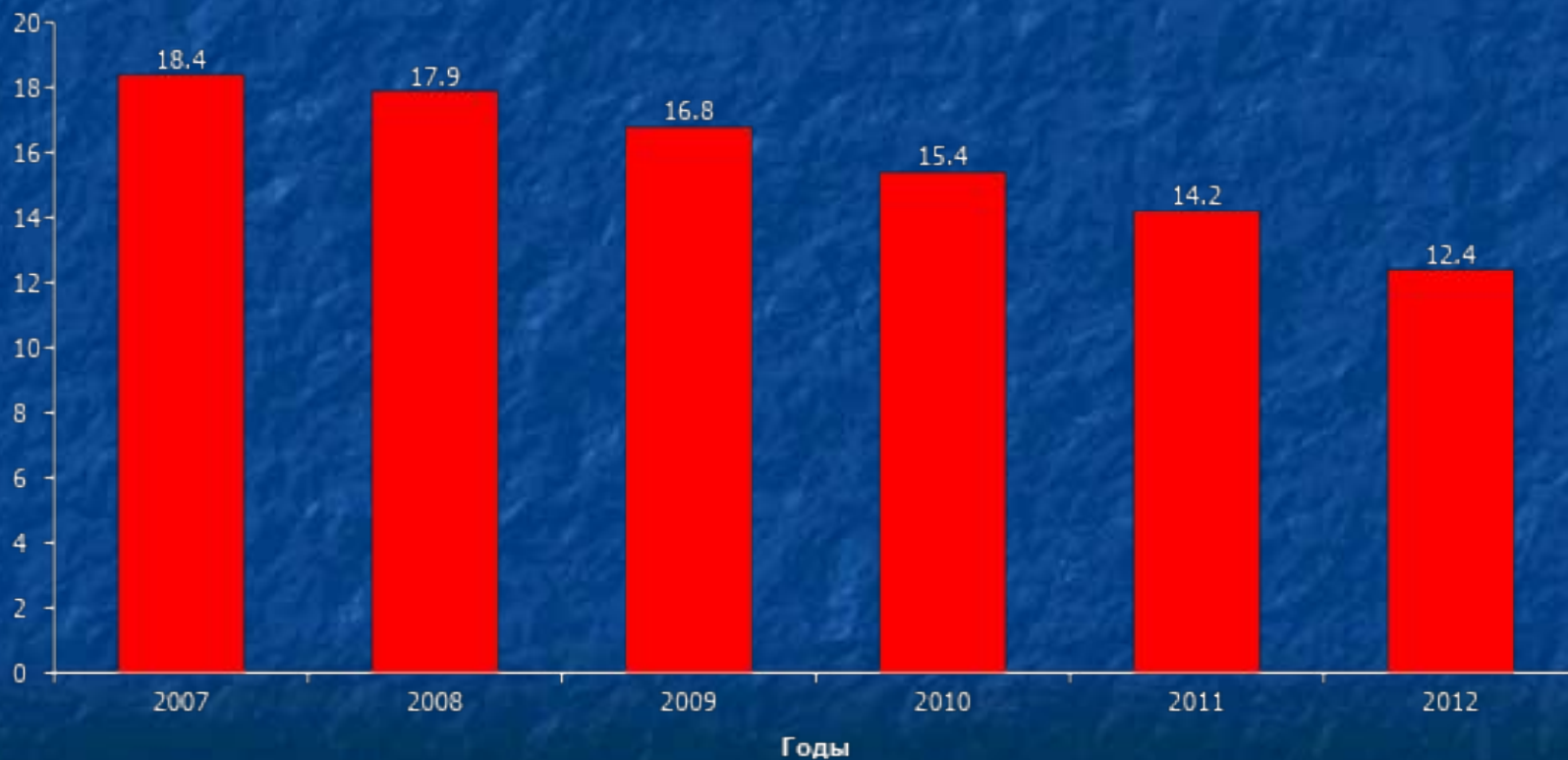
Роспотребнадзор

Заболееваемость туберкулезом в России (2007-2012гг)-впервые обратившиеся на 100 тыс. населения



Летальность от туберкулеза за период 2007-2012гг.

Умерли от туберкулеза, на 100 тыс. населения



Эпидситуация по заболеваемости туберкулезом

- Удалось достигнуть стабилизации эпидемической ситуации со снижением показателей по туберкулезу:
 - заболеваемости туберкулезом – на 24,7%:
с 90,4 на 100 000 населения (2000 год) до 68,1 на 100 тыс. населения (2012 год);
- смертности от туберкулеза – на 45,1%: с 22,6 на 100 000 населения (2005 год) до 12,4 на 100 000 населения (2012 год);
- ежегодное число умерших от туберкулеза сократилось в 1,8 раза.

Эпидситуация по заболеваемости туберкулезом

- Отмечается рост влияния ВИЧ-инфекции на заболеваемость и распространенность туберкулеза. ВИЧ-инфекция не позволит в перспективе снизить показатель заболеваемости туберкулезом до контрольных цифр (35 на 100 000 населения).
- К 2020 году в структуре впервые заболевших больных среди постоянного населения ВИЧ-инфекцию будут иметь в среднем по России до 30% больных туберкулезом.
- Показатель общей заболеваемости туберкулезом будет не менее 50 на 100 000 населения.

неблагополучной ситуации по заболеваемости туберкулезом

- Низкий уровень жизни
- Социально-экономическое неблагополучие, алкоголизм, наркомания
- Большой резервуар больных туберкулезом
- Несвоевременное выявление больных туберкулезом
- Наличие резервуара инфекции в учреждениях пенитенциарной системы
- Интенсивные миграционные процессы
- Снижение уровня организации противотуберкулезной помощи
- Недостаточность иммунитета у населения
- Повышение устойчивости возбудителя к лекарственным препаратам
- Сохраняющееся в ряде субъектов эпизоотическое неблагополучие по туберкулезу среди крупного рогатого скота
- Недостаточно эффективная законодательная база и управление противотуберкулезной деятельностью

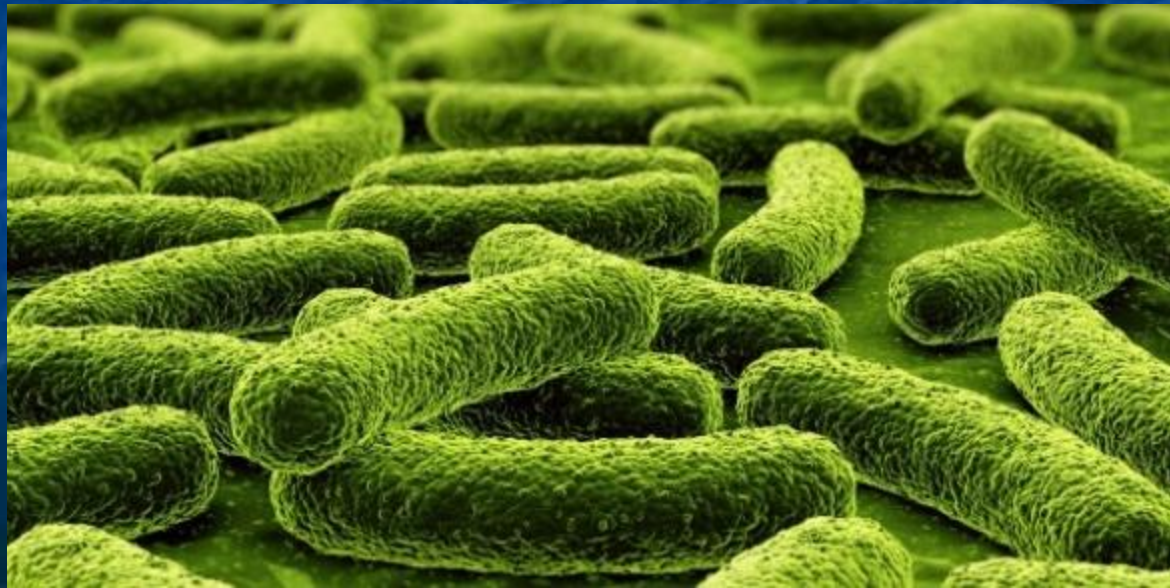
Эпидемиологические показатели

- **Оценка и сравнение заболеваемости туберкулезом в различных странах проводится по разному и имеет значительные различия в организации выявления больных и установления диагноза туберкулеза.**
- **Истинное значение показателя заболеваемости в любой стране мира всегда отличается от его регистрируемого значения. Эта разница, порой весьма существенная, зависит прежде всего от эффективности выявления больных туберкулезом, которая неодинакова не только в разных странах, но даже в отдельных регионах внутри каждой из них.**

Эпидемиологические показатели

- ВОЗ⁸ использует систему оценки значений основных эпидемиологических показателей (заболеваемость, заболеваемость с бактериовыделением, смертность и распространенность), на основе которой рассчитывают публикуемые в ежегодных отчетах данные по туберкулезу и производят сравнение стран между собой.

В 2008-2009 гг. в рамках деятельности Целевой Рабочей группы ВОЗ по оценке воздействия туберкулеза (WHO Global Task Force on TB Impact Measurement) была модифицирована методология оценки заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза.



- В настоящее время экспертная оценка доли выявления новых случаев туберкулеза российской системой надзора из общего числа заболевших туберкулезом пересмотрена для нового опорного года (2007) и принята равной 0,85¹³ - 85%. Эта величина, определенная российскими экспертами, была утверждена документально на совещании Европейского бюро ВОЗ по эпидемиологическому надзору в Берлине в апреле 2009 года.

- В настоящее время российскими специалистами разрабатывается динамическая оценка доли выявленных больных, которая может корректироваться ежегодно, в зависимости от характеристики и структуры выявляемого туберкулеза. Такой подход позволит использовать методику оценки истинной заболеваемости не только на уровне страны, но и на уровне отдельных субъектов РФ.

Инфицированность

- Важным показателем эпидемиологической обстановки является инфицированность - отношение числа лиц, положительно реагирующих на туберкулин (за исключением лиц с послевакциной аллергией), к общему числу обследованных.

Инфицированность возрастает по мере увеличения возраста обследуемых, среди лиц 40 лет она достигает 70—90%.

СОВРЕМЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ в России

- **Существенно изменилась социальная структура среди заболевших туберкулезом: в настоящее время нет “застрахованных” от заболевания слоев населения**

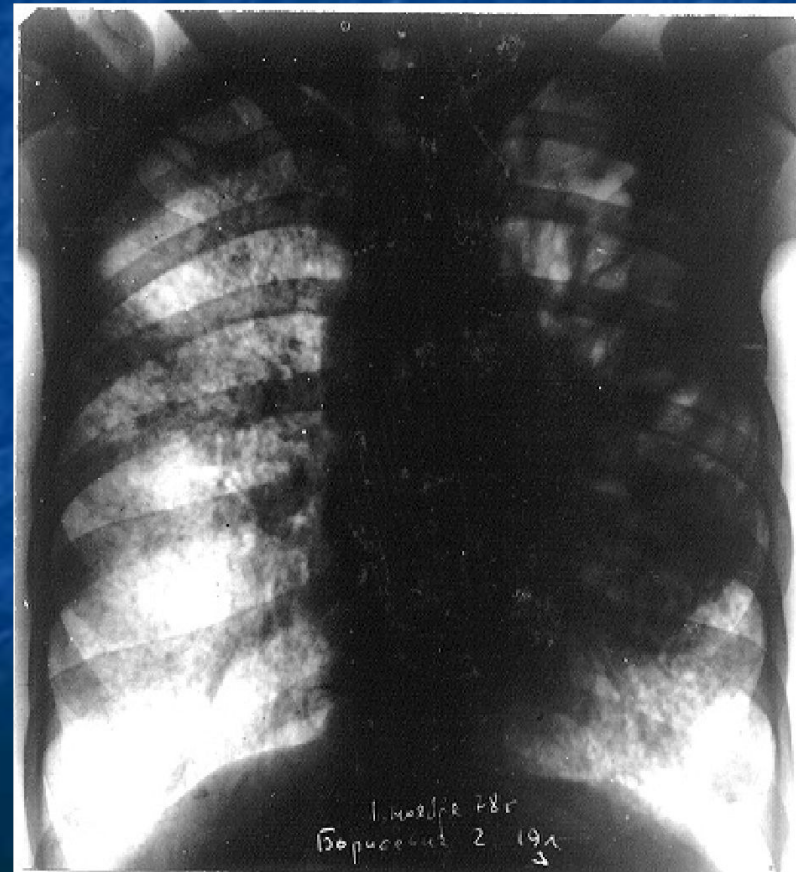
- В конце 80-х годов неработающее население трудоспособного возраста в числе заболевших туберкулезом составляло не более 30 %.
В настоящее время – более 50%.
Более половины больных злоупотребляют алкоголем. У 40 % больных в анамнезе пребывание в местах лишения свободы.



современный туберкулез в России

Изменилась
клиническая структура
ежегодно
регистрируемого
туберкулеза-
увеличилось число
случаев заболеваний:

- Милиарный туберкулез
- Казеозная пневмония
- Фиброзно-кавернозный

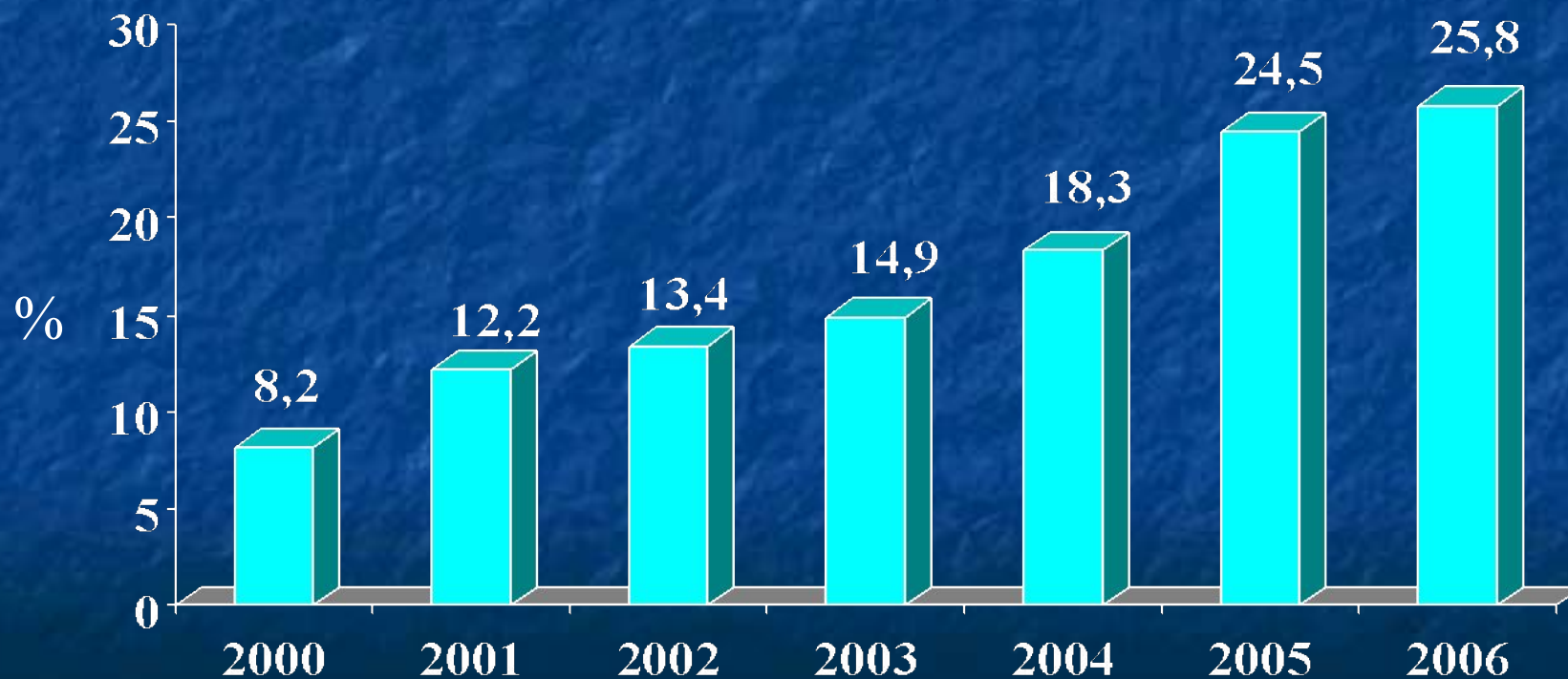


Основные проблемы лечения

- **Высокий удельный вес больных с лекарственно устойчивыми формами МБТ**
- **Рост числа больных с запущенными и распространенными формами туберкулеза**
- **Частое сочетание туберкулеза и вирусных гепатитов**
- **Высокий процент побочных реакций на противотуберкулезные препараты.**

Основные проблемы лечения туберкулеза

- Высокий удельный вес больных с лекарственно устойчивым туберкулезом, среди состоящих на диспансерном учете:

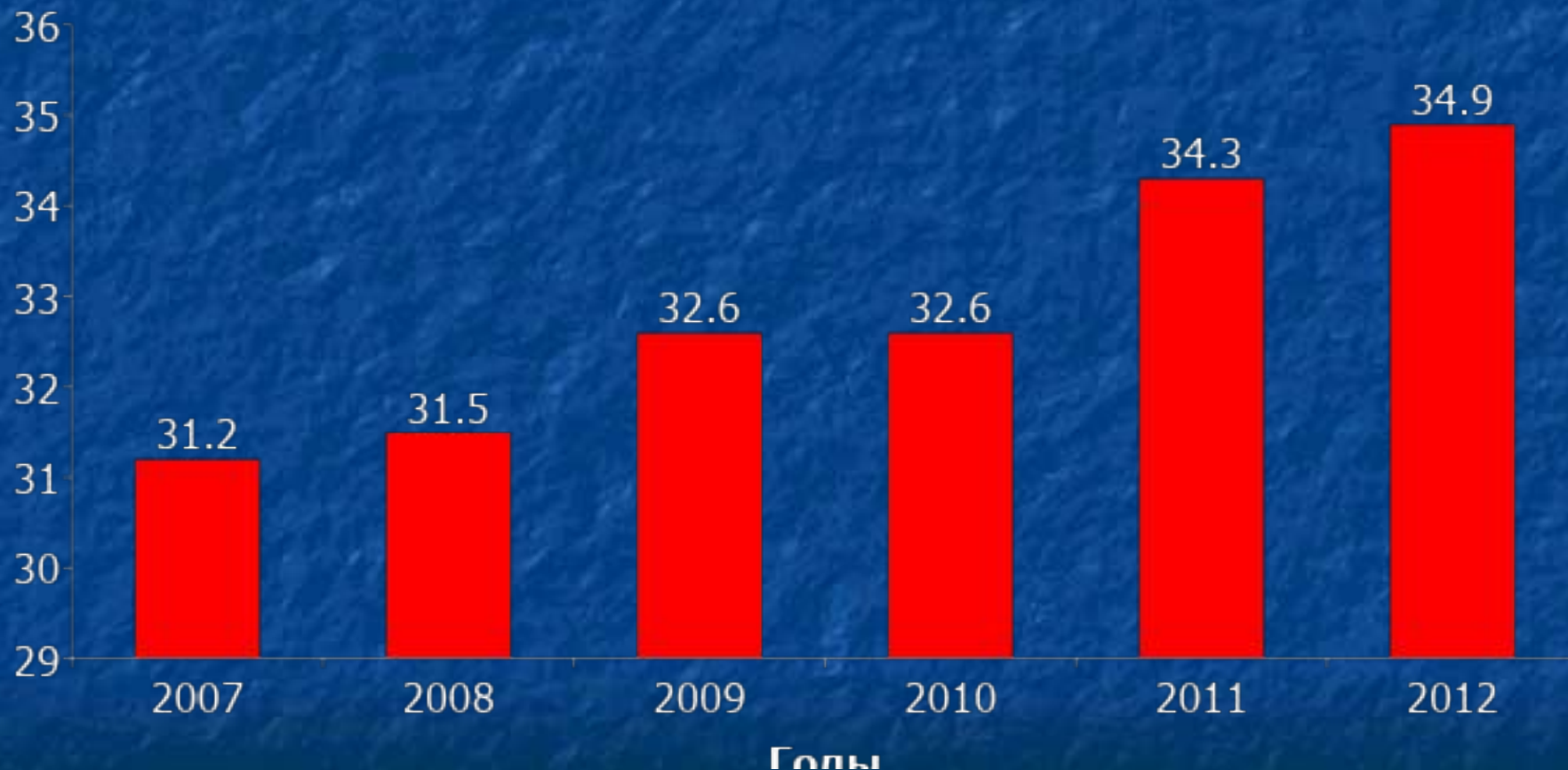


Основные проблемы лечения туберкулеза

Лекарственно - устойчивый туберкулез встречается у каждого второго пациента, обращающегося за помощью впервые.



Результаты лечения туберкулеза (%)



Коэффициент излечения от туберкулеза в странах мира в целом в 2009 году составил 87%

Эпидемиология туберкулеза (продолжение)

Инфицирование организма микобактериями туберкулеза далеко не всегда приводит к болезни.



- Ведущую роль в развитии Т. играют неблагоприятные условия жизни и снижение сопротивляемости организма
- Восприимчивость к Т. повышается при плохом питании, длительном физическом перенапряжении, эмоциональных стрессах, некоторых хронических болезнях (например, сахарном диабете, язвенной болезни, хроническом алкоголизме, наркомании, пневмокониозах, системных болезнях, требующих длительного приема глюкокортикостероидных и цитотоксических препаратов)
- Имеет значение и наследственная предрасположенность или резистентность к туберкулезу.

Пути заражения

- **воздушно-капельный путь**
- **воздушно-пылевой**
- **контактный**
- **алиментарный при употреблении в пищу некипяченого и непастеризованного молока и молочных продуктов из него, реже мяса больного животного.**
- **Описано около 100 случаев внутриутробного заражения плода у беременных.**

Диагностика туберкулеза

Сложности диагностики

Высокая настороженность в отношении туберкулеза. У лиц из группы риска. У бродяги-алкоголика с типичной симптоматикой и кавернами в верхушках легких, диагноз поставить несложно.

Сложно диагностировать туберкулез у подростка с ограниченным затемнением в легком или ухоженного обитателя дома престарелых.

Подозрение возникает тогда, когда у больного с жалобами на кашель находят изменения на рентгенограмме грудной клетки. В отсутствие иммунодефицита рентгенологическая картина часто бывает типичной - очаговые изменения на рентгенограмме грудной клетки. В отсутствие иммунодефицита рентгенологическая картина часто бывает типичной - очаговые и кольцевидные тени в верхушках легких .

Чем больше срок между началом заболевания и обследованием, тем выше вероятность обнаружения каверн .

На фоне же ослабленного иммунитета (в частности, у ВИЧ-инфицированных) - рентгенологическая картина может быть нетипичной - например, поражение нижних долей легких в отсутствие каверн

Основные методы диагностики туберкулеза

- микроскопия
- посев
- рентгенологические исследования
- туберкулиновые пробы
- определение чувствительности возбудителя к противотуберкулезным средствам



При подозрении на туберкулез легких прибегают и к другим методам диагностики:

- при непродуктивном кашле для отделения мокроты - ингаляция гипертонического раствора NaCl с помощью ультразвукового распылителя
- бронхоскопия со щеточным соскобом или трансбронхиальная биопсия легкого
- У детей при подозрении на первичный туберкулез легких проводят посев промывных вод желудка, полученных в утренние часы.

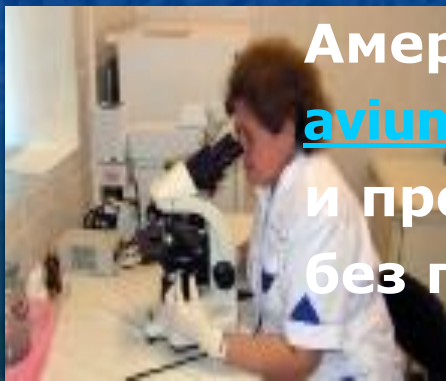
Диагностика туберкулеза (продолжение)

- При подозрении на внелегочный туберкулез При подозрении на внелегочный туберкулез показаны инвазивные диагностические процедуры: люмбальная пункция, плевральная пункция, биопсия плевры и биопсией костного мозга и печени с посевом полученного материала - методами, позволяющими исключить милиарный туберкулез .
- В ряде случаев, при отрицательных результатах посева, клинический диагноз туберкулеза может быть подтвержден эпидемиологическими данными (например, сведениями о тесном контакте с больным), положительной пробой Манту и соответствующими изменениями клинической и рентгенологической картины в ответ на лечение
- В США и других развитых странах с низкой заболеваемостью туберкулезом значительная часть поражений легких (с характерной рентгенологической картиной и наличием кислотоустойчивых бактерий в мокроте) обусловлена Mycobacterium avium-intracellulare В США и других развитых странах с низкой заболеваемостью туберкулезом значительная часть поражений легких (с характерной рентгенологической картиной и наличием кислотоустойчивых бактерий в мокроте) обусловлена Mycobacterium avium-intracellulare и Mycobacterium kansasii .
- На этиологическую роль атипичных микобактерий На этиологическую

Диагностика туберкулеза у ВИЧ -инфицированных

При подозрении на туберкулез обязательно проводят посев крови.

- При обнаружении микобактерий в мокроте (подтвержденной микроскопией и посевом) изменения на рентгенограмме грудной клетки могут отсутствовать.
- Туберкулез легких у ВИЧ-инфицированного нельзя исключить даже при нормальной рентгенологической картине
- Среди больных СПИДом в Европе и Северной Америке инфекция, вызванная [Mycobacterium avium-intracellulare](#), встречается чаще туберкулеза и протекает в виде диссеминированной инфекции без поражения легких.



Современные методы диагностики туберкулеза (продолжение)



Серологические методы, основанные на обнаружении антител к различным антигенам микобактерий. (недостаточно чувствительны среди населения с низким риском заболевания).

- **Биохимический метод** - обнаружение следовых количеств уникальных для микобактерий молекул (этот метод доступен в исследовательских лабораториях).
- **Метод полимеразно-цепной реакции (ПЦР)**- выявление специфических участков ДНК микобактерий ПЦР особенно ценна в диагностике форм туберкулеза легких с малым количеством возбудителя и внелегочного туберкулеза.

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА



-Тест TB - Spot —быстрый (20 минут) серодиагностический тест, который может обнаруживать антимикобактериальные антитела в сыворотке, в плазме или в цельной крови (с антикоагулянтом).

Испытан в Московском городском научно-практическом центре борьбы с туберкулезом, разрешен к применению в клинической практике МЗ России .

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА

- Тест TB - Spot подходит для скрининга больных активным туберкулезом
- В TB - Spot используются два высокоочищенных антигена - липоарабиноманнан (ЛАМ) и рекомбинантный антиген 38кДа:
- ЛАМ - высокоиммуногенный липополисахарид, присутствующим на клеточной стенке всех представителей рода *Mycobacteria* , он участвует в иммунопатогенезе туберкулеза
- Антиген 38кДа *Mycobacterium tuberculosis* - уникальный белок, специфичный для патогенных микобактерий возбудителей туберкулеза (*M . tuberculosis* , *M . bovis* и *M . africanum*) .

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА

ПРИНЦИП МЕТОДА

- Смесь из 38 кДА и ЛАМ сорбирована в виде пятен на пластиковые гребенки. Когда гребенка инкубируется в разбавленной сыворотке, плазме или цельной крови (с антикоагулянтом), специфические антимикобактериальные антитела связываются с антигенами.
- Гребенка отмывается от неспецифических антител и инкубируется в детектирующем реагенте на основе коллоидного золота, образуя комплекс антиген – антитело - белок А.
- При наличии специфических антител на пластиковой гребенке появится окрашенное пятно.

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА

- Чувствительность теста TB - Spot ver .2.0 составила 80 – 85% , а специфичность — 95% .
- Результаты теста TB - Spot должны оцениваться только в совокупности со всей доступной клинической информацией, включающей результаты анализа мазков, результаты культивирования клеток, рентгеноскопию грудной клетки и клинические симптомы (лихорадка, недомогание, потеря веса, кашель и т.д.).

Диаскинтест® – инновационный внутрикожный диагностический тест

- **Комбинация из двух рекомбинантных белков (ESAT6/CFP10), которые отсутствуют у M.bovis BCG и большинства непатогенных микобактерий**
- **Техника постановки и учета результатов (наличие и измерение папулы через 72 ч. после реакции) идентичны пробе Манту, что делает его использование удобным для медперсонала лечебных учреждений**

Диаскинтест®

- **аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении, раствор для внутрикожного введения**
- **Содержит два антигена, присутствующие в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза и отсутствующие в вакцинном штамме БЦЖ**
- **позволяет четко дифференцировать иммунные реакции, обусловленные инфекцией *M.tuberculosis*, поствакцинальный иммунитет (БЦЖ) и неспецифические реакции, возникающие при инфицировании непатогенными микобактериями.**

Диаскинтест®

- **высоко чувствителен – все больные активным туберкулезом и инфицированные лица дают положительную реакцию на препарат**
- **позволяет судить об активности процесса и контролировать эффективность терапии туберкулеза; у лиц (в том числе детей), излеченных от туберкулеза – реакции отрицательные.**

Что такое реакция Манту

- Реакция Манту - это основной метод профилактического обследования детей на туберкулез, иммунологический тест, свидетельствующий о наличии в организме туберкулезной инфекции
- Реакция Манту – это реакция организма на введение туберкулина.
- Проба Манту проводится ежегодно, и если ребенок был привит против туберкулеза в роддоме, то впервые осуществляется в 1 год.

Что такое туберкулин

- До сих пор неизвестен механизм взаимодействия с иммунной системой.
- Туберкулин не является подлинным токсином, его нельзя назвать и антигеном, так как после его введения в организме не образуются специфические антитела. Большинство исследователей видят в нем неполный антиген.
- Вызывает ответную реакцию только у людей, предварительно сенсibilизированных микобактериями туберкулеза или вакциной БЦЖ. У этих пациентов на месте внутрикожного введения туберкулина развивается специфическая реакция замедленного типа в виде инфильтрата.
- Туберкулин не вызывает образования иммунитета.

Что такое туберкулин

- туберкулин представляет разнородную смесь из органических веществ разной степени сложности, полученных из микобактерий.
- Туберкулин не несет в себе туберкулезную палочку, как может показаться из названия. Он содержит только продукты ее жизнедеятельности.
- Современный препарат туберкулина, помимо самого туберкулина, содержит соли фосфатного буферного раствора, натрия хлорид, стабилизатор Твин-80, и фенол в качестве консерванта. В основном препарат избавлен от балластных примесей, однако он может содержать их в следовых количествах, что может влиять на результат реакции.

Уход за «пуговкой»

- После введения туберкулина образуется специфическое выбухание верхнего слоя кожи более известное как «пуговка».
 - Неправильное обращение с местом постановки пробы может повлиять на результат реакции,.
 - До момента оценки результатов:
 - не мазать пуговку зеленкой, перекисью водорода
 - не допускать контакта места пробы с водой и другими жидкостями.
 - не нужно заклеивать ранку лейкопластырем – под ним кожа может потеть
 - не расчесывать место введения туберкулина
- После оценки результатов, если образовался гнойничок или язвочка, ее можно обрабатывать как любую другую ранку, с применением всех традиционных средств.

Противопоказания к проведению пробы Манту:

- кожные заболевания
- острые и хронические инфекционные и соматические заболевания в стадии обострения (проба Манту ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов или сразу после снятия карантина)
- аллергические состояния
- эпилепсия.
- Не допускается проведение пробы в тех коллективах, где имеется карантин по детским инфекциям - проба Манту ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов или сразу после снятия карантина.

Оценка результатов

- После введения туберкулина, на 2-3 день образуется специфическое уплотнение кожи. На вид это возвышающийся над кожей, немного покрасневший округлый участок кожи, от обычного покраснения на ощупь отличающийся незначительным уплотнением. Чем больше в организме встречающихся с туберкулезной палочкой иммунных клеток, тем больше размер уплотнения.
- Результат пробы Манту оценивают через 72 часа. Оценку результатов пробы нужно проводить в хорошо освещенном помещении, строго прозрачной линейкой!
- Измеряется только размер уплотнения. Покраснение вокруг уплотнения не является признаком иммунитета к туберкулезу или инфицированности, однако оно регистрируется, когда нет папулы.

Реакция Манту считается:

- *отрицательной* - при полном отсутствии уплотнения или при наличии только уколочной реакции (0-1 мм);
- *сомнительной* - при "пуговке" размером 2-4 мм и при покраснении любого размера без уплотнения;
- *положительной* - при наличии выраженного уплотнения диаметром 5 мм и более. Слабо положительными считаются реакции с размером "пуговки" 5-9 мм в диаметре; средней интенсивности - 10-14 мм; выраженными - 15-16 мм;
- *очень сильно выраженной* у детей и подростков считается реакция с диаметром уплотнения 17 мм и более.

«Виращ» пробы Манту

изменение (увеличение диаметра папулы) результата пробы по сравнению с прошлогодним результатом является ценным диагностическим признаком

Критериями виража являются:

- появление впервые положительной реакции (папула 5 мм и более) после ранее отрицательной или сомнительной;
- усиление предыдущей реакции на 6 мм и более;
- гиперэргическая реакция (более 17 мм) независимо от давности вакцинации;
- реакция более 12 мм спустя 3-4 года после вакцинации БЦЖ.

Эксперты ВОЗ выделили четыре основные проблемы, которые мешают эффективно бороться с туберкулезом

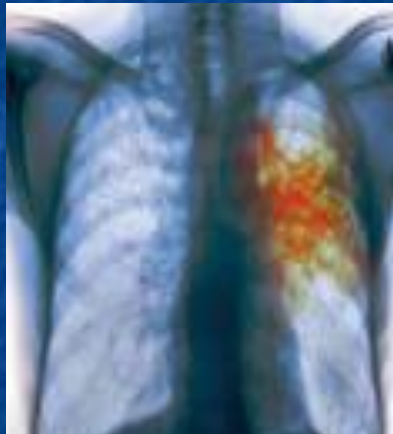
- **высокий уровень встречаемости туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью;**
- **дефицит лекарств второй линии (препараты повышенной токсичности для лечения тяжелых форм туберкулеза);**
- **слабый контроль за инфекцией в противотуберкулезных учреждениях;**
- **нехватка врачей-фтизиатров.**

Причины эпиднеблагополучия по туберкулезу нарушения законодательства в области предупреждения распространения туберкулеза

- ▣ низкий охват населения профилактическими осмотрами
- ▣ недостатки в организации профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза по месту проживания заболевших
- ▣ сохраняющиеся в противотуберкулезных учреждениях условия для инфицирования пациентов и персонала
- ▣ Не решены вопросы лечения и диспансерного наблюдения больных туберкулезом, уклоняющихся от лечения, представляющих собой опасный источник туберкулезной инфекции, в том числе лекарственно-устойчивых форм.

СОВРЕМЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ в России

- Существенно изменилась социальная структура среди заболевших туберкулезом: в настоящее время нет “застрахованных” от заболевания слоев населения



- В конце 80-х годов неработающее население трудоспособного возраста в числе заболевших туберкулезом составляло не более 30 %. В настоящее время – более 50%.
- Более половины больных злоупотребляют алкоголем.
- У 40 % больных в анамнезе пребывание в местах лишения свободы.



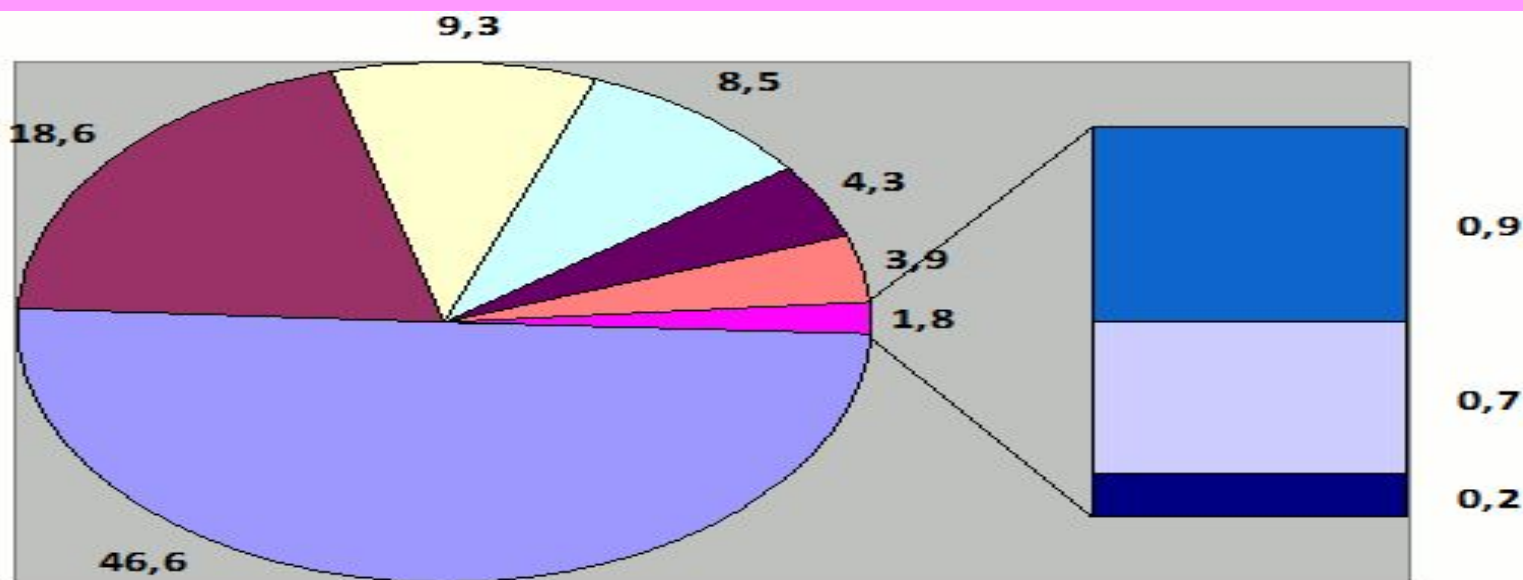
СОВРЕМЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ в России

Существенно изменилась
клиническая структура
ежегодно регистрируемого
туберкулеза- увеличилось
число случаев заболеваний:

- Милиарный туберкулез
- Казеозная пневмония
- Фиброзно-кавернозный
туберкулез



Распределение впервые выявленных больных туберкулезом по социально-профессиональному статусу (%)



- Неработающие
- Рабочие
- Пенсионеры
- Служащие
- Работники частного и коммерческого предприятия
- Учащиеся
- Дошкольники
- Работники сельского хозяйства
- Безработные

Подгаева В.А.¹, Голубев Д.Н.¹, Черняев И.А.¹, Шулев П.А.²

¹Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии, Екатеринбург

²Уральская государственная медицинская академия, Екатеринбург, 2006г.

туберкулез

- В США, Восточной Европе и Африке обнаружены случаи "практически неизлечимого" туберкулеза. Новая форма туберкулеза получила название XDR (extensively drug-resistant, сверхустойчивый к лекарственным средствам) – данные ВОЗ
- Эта форма более опасна, чем туберкулез MDR (multy drug-resistant, устойчивый ко многим лекарственным средствам), распространенный преимущественно в России, Индии и Китае
- Этот штамм легко распространяется в закрытых помещениях. Таким "инкубатором" смертельной заразы может стать, к примеру, салон самолета или другого транспорта и другие общественные места с большим скоплением людей

Современный туберкулез

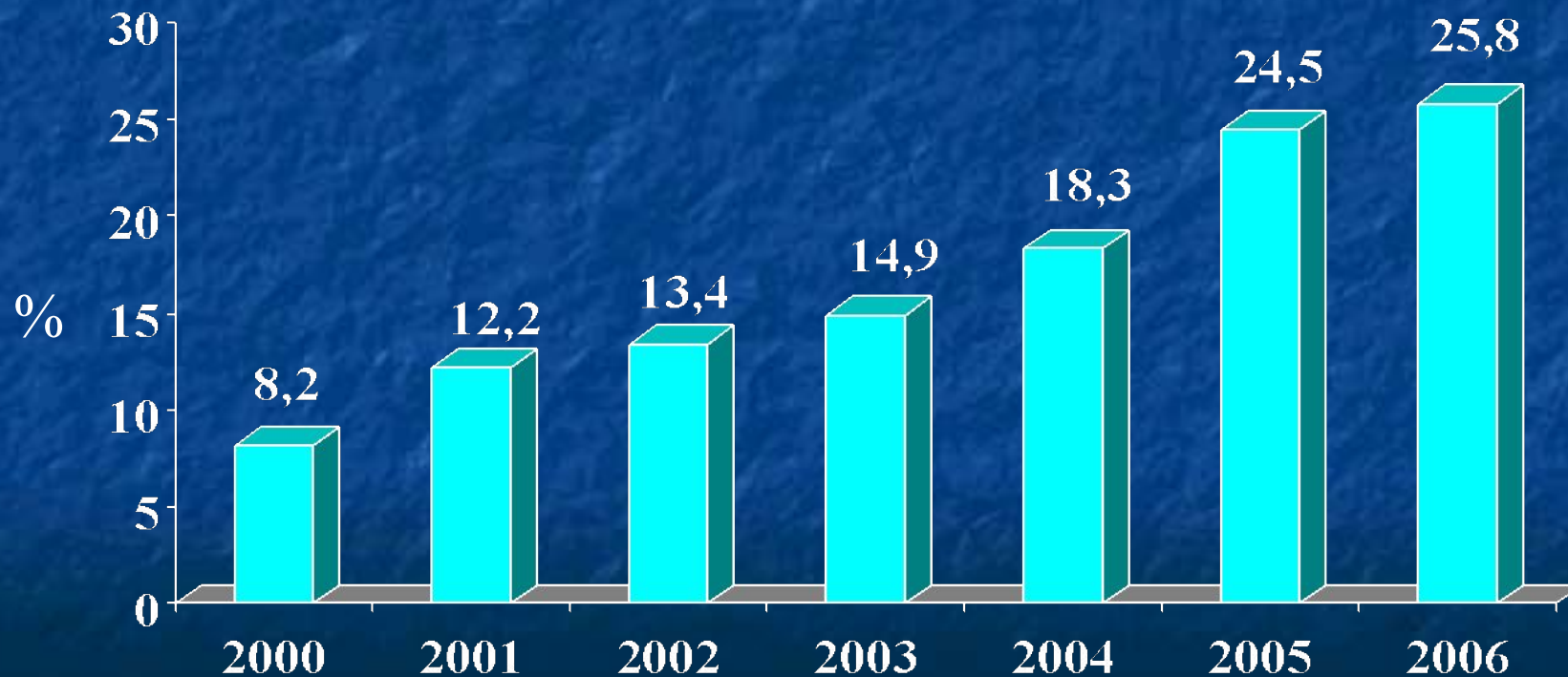
- *Лекарственно - устойчивый туберкулез встречается у каждого второго пациента, обращающегося за помощью впервые.*



СОВРЕМЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

(Сибирь и Дальний Восток)

- Высокий удельный вес больных с лекарственно устойчивым туберкулезом, среди состоящих на диспансерном учете:



Туберкулез вторичный (послепервичный туберкулез) легких

- Вторичный (он же послепервичный) туберкулез представляет собой результат реинфекции или реактивации эндогенной инфекции, сохранившейся в латентном состоянии. Болеют им преимущественно взрослые. Поражаются обычно верхушечные и задние сегменты верхних долей легких (более высокая концентрация кислорода способствует там росту микобактерии), но могут быть затронуты и верхние сегменты нижних долей.
- Выраженность процесса бывает разной - от мелких очагов до формирования крупных **каверн**. Выраженность процесса бывает разной - от мелких очагов до формирования крупных каверн . В клинической картине - **казеозная**. Выраженность процесса бывает разной - от мелких очагов до формирования крупных каверн . В клинической картине - казеозная **пневмония**. Выраженность процесса бывает разной - от мелких очагов до формирования крупных каверн . В клинической картине - казеозная пневмония . Без лечения примерно треть больных погибает через несколько недель или месяцев, у остальных наблюдается



ТУБЕРКУЛЕЗ ВНЕЛЕГОЧНЫЙ

Туберкулезный плеврит

Туберкулез верхних дыхательных путей

Туберкулезный лимфаденит

Туберкулезный перикардит

Туберкулез мочевых путей и половых

органов **Туберкулез мочевых путей и половых
органов** Костно-суставной туберкулез

Туберкулез кишечника, брюшины и брыжеечных
лимфоузлов

Милиарный туберкулез

ТУБЕРКУЛЕЗ ЦНС

ВНЕЛЕГОЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ: РЕДКИЕ ФОРМЫ

Основные проблемы лечения

- **Высокий удельный вес больных с лекарственно устойчивыми формами МБТ**
- **Рост числа больных с запущенными и распространенными формами туберкулеза**
- **Частое сочетание туберкулеза и вирусных гепатитов**
- **Высокий процент побочных реакций на противотуберкулезные препараты.**

Основные мероприятия по реализации противотуберкулезной помощи населению определены в ряде нормативных документов

- **Федеральный закон от 18 июня 2001 г. N 77-ФЗ "О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации", (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, N 26, ст. 2581)**
- **Подпрограмма "Неотложные меры борьбы с туберкулезом в России" федеральной целевой программы "Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера (2002-2006 годы)"**

Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации N 790 от 13 ноября 2001 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001 г., N 49, ст. 4620).



**Основные мероприятия по реализации
противотуберкулезной помощи населению
определены в ряде нормативных документов**

- **Постановление Правительства РФ от 25.12.2001 г. № 892 (ред. от 30.12.2005 г.)
О реализации Федерального закона "О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации".**
- **Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.04.2003 г. № 62
О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1295-03 (вместе с Санитарно-эпидемиологическими правилами "Профилактика туберкулеза". СП 3.1.1295-03, утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18.04.2003) (зарегистрировано в Минюсте РФ 08.05.2003 г. № 4523)**

Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2003 г. N 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» утверждены ряд инструкций

- **1.1. Инструкция по централизованному контролю за диспансерным наблюдением больных туберкулезом**
- **1.2. Инструкция по применению клинической классификации туберкулеза**
- 1.3. Инструкция по применению МКБ-10 для статистического учета туберкулеза**
- 1.4. Инструкция по применению туберкулиновых проб**
- 1.5. Инструкция по вакцинации и ревакцинации против туберкулеза вакциной БЦЖ и БЦЖ-М**
- 1.6. Инструкция по химиотерапии больных туберкулезом**
- **1.7. Инструкция по организации диспансерного наблюдения и учету контингентов противотуберкулезных учреждений**
- 1.8. Положение об организации деятельности дневного стационара в противотуберкулезных учреждениях**

**Приказом Министерства здравоохранения
Российской Федерации от 21 марта 2003 г. N 109
«О совершенствовании противотуберкулезных
мероприятий в Российской Федерации»
утверждены ряд инструкций**

- **1.9. Инструкция по организации деятельности бактериологических лабораторий противотуберкулезных учреждений**
- **1.10. Инструкция по унифицированным методам микроскопических исследований для выявления кислотоустойчивых микобактерий в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений**
- **1.11. Инструкция по унифицированным методам микробиологических исследований при выявлении, диагностике и лечении туберкулеза**
- **1.12. Рекомендации по противоэпидемическим мероприятиям в очагах туберкулеза**
- **1.13. Положение об организации деятельности консультативно-диагностических и реабилитационных центров для детей с различными проявлениями туберкулезной инфекции**

Организация борьбы с туберкулезом

- В нашей стране создана сеть противотуберкулезных учреждений: диспансеры, стационары (в т.ч. дневные), санатории, санатории-профилактории, лесные школы, специализированные дошкольные детские учреждения
- Противотуберкулезную работу проводят также учреждения общей лечебно-профилактической сети
- Противотуберкулезный диспансер - учреждение, планирующее, организующее и в значительной мере непосредственно осуществляющее противотуберкулезные мероприятия в зоне обслуживания
- Помимо самостоятельных противотуберкулезных диспансеров существуют противотуберкулезные диспансерные отделения и кабинеты в поликлиниках, больницах, медико-санитарных частях, работающие под руководством районного противотуберкулезного диспансера.

■

Задачи противотуберкулезного диспансера

- профилактика;
- раннее выявление больных;
- учет всех больных и лиц, входящих в группы риска заболевания и рецидива,
- активное наблюдение за всеми лицами, состоящими на учете, и проведение дифференцированных лечебных и профилактических мероприятий;
- полноценное лечение больных . с целью достижения наиболее совершенного клинического излечения, т.е. с минимальными остаточными изменениями в пораженном органе и максимальным восстановлением нарушенных функций организма;
- систематическое изучение эпидемиологии в районе обслуживания с учетом социальных и гигиенических факторов;
- анализ ежегодных показателей эффективности противотуберкулезных мероприятий и использование результатов такого анализа для планирования и методического руководства всеми противотуберкулезными мероприятиями, проводимыми в зоне обслуживания диспансера.

Профилактические мероприятия (рекомендации ВОЗ)

- Быстрое выявление новых случаев болезни и проведение коротких курсов противотуберкулезной терапии под наблюдением врача. Особое внимание обращают на больных, у которых в мазках мокроты находят кислотоустойчивых бактерий.
- В развитых странах с низкой заболеваемостью туберкулезом целесообразны массовые обследования лиц из групп риска (например, иммигрантов из стран с высокой заболеваемостью, ВИЧ-инфицированных)
- При выявлении активного туберкулеза проводят лечение, а при положительной пробе Манту у лиц из группы риска - медикаментозную профилактику
- Выявление и обследование лиц, контактировавших с больным
- В США большое внимание уделяется борьбе с распространением туберкулеза в замкнутых коллективах - больницах, приютах, тюрьмах.

Профилактические мероприятия (рекомендации ВОЗ)

- **Массовые рентгенологические обследования не эффективны, особенно с использованием переносного оборудования. Заболеваемость туберкулезом в развитых странах невысока, поэтому такие обследования нерентабельны.**



Профилактические мероприятия (рекомендации ВОЗ)

- В странах с высокой заболеваемостью в основе борьбы с туберкулезом лежат следующие принципы:
- выявление новых случаев заболевания преимущественно пассивным путем - например, с помощью микроскопии мокроты всех больных, обратившихся к врачу с жалобами на кашель давностью более 3 нед
- проведение всем больным, в мокроте которых обнаружены кислотоустойчивые бактерии, стандартного короткого курса противотуберкулезной терапии под наблюдением врача
- создание системы обеспечения больных препаратами
- создание системы учета и контроля, которая позволила бы регистрировать все случаи заболевания и анализировать результаты лечения (излечение, завершение курса без подтвержденного излечения, смерть, неэффективность лечения, прерывание курса).

Виды профилактики:

- **Своевременное выявление больных и грамотно проводимое лечение**
- **Специфическая профилактика (вакцинация БЦЖ)**
- **Медикаментозная профилактика**
 - **Противоэпидемические мероприятия**

Специфическая профилактика туберкулеза включает:

проведение противотуберкулезных прививок вакциной БЦЖ :

- активная иммунизация-вакцинацию
- ревакцинация



Химиопрофилактика: применение противотуберкулезных средств

Вакцинация туберкулеза

- **Заболеваемость среди вакцинированных в 4—10 раз ниже, чем среди невакцинированных**
- **Заболевание у вакцинированных БЦЖ протекает более доброкачественно**
- **У детей привитых в период новорожденности, заболевание ограничивается главным образом вовлечением внутригрудных лимфатических узлов.**

В России проводится массовая вакцинация новорожденных, а также ревакцинация здоровых детей и подростков с отрицательной пробой Манту с 2 ТЕ.

Ревакцинация лиц 21—22 и 27—30 лет проводится выборочно (студенты, военнослужащие и др.) в местностях, где показатель заболеваемости Т. составляет 30 и более на 100 тыс. населения.

Вакцинация и ревакцинация БЦЖ проводят с учетом противопоказаний

Противопоказания у новорожденных:

- **гнойно-септические заболевания**
- **внутриутробная инфекция**
- **генерализованные поражения кожи**
- **среднетяжелая и тяжелая формы гемолитической болезни новорожденных**
- **острые болезни**
- **тяжелые родовые травмы с неврологической симптоматикой**
- **возникновение генерализованной инфекции БЦЖ у других детей в семье**
- **масса тела ребенка при рождении менее 2000 г.**

Противотуберкулезная вакцина

- Создана в 1920 году французскими учеными Кальметтом (Calmette) и Гереном (Guerin), откуда и произошло ее название (BCG, а в русском обозначении — БЦЖ).
- Вакцина получена из ослабленной культуры бацилл Коха путем выращивания их в неблагоприятной среде. Такие микробы при введении в организм не могут провоцировать болезнь, но способствуют развитию иммунитета.
- В первые годы вакцину новорожденным вводили со сцеженным молоком матери.

Противотуберкулезная вакцинация

- БЦЖБЦЖ была получена из аттенуированного штамма Mycobacterium bovis и впервые введена человеку в 1921 г.
- В мире существует много разновидностей этой вакцины; все они - производные одного штамма, но значительно различаются между собой по эффективности

Противотуберкулезная вакцина

С 1991 года применяется вакцина БЦЖ-М, в которой содержится вдвое уменьшенное количество антигена (белка определенного возбудителя), что позволяет применять ее для иммунизации недоношенных новорожденных и ослабленных детей.

Противотуберкулезные вакцины, разрешенные в России

- **БЦЖ, БЦЖ-М** Вакцина против туберкулеза. Производство: Россия
- **Состав:** живые ослабленные микобактерии туберкулеза штамма БЦЖ-1.
- **Одна доза содержит 0,05 мг препарата (БЦЖ) или 0,025 мг (БЦЖ-М)**

Вакцинация против туберкулеза

- Для иммунизации детей применяют два варианта вакцины: **БЦЖ** и **БЦЖ-М**.
- Вакцину **БЦЖ** используют для вакцинации здоровых новорожденных с весом не менее 2500 г.
- **БЦЖ-М** вводят детям, имеющим противопоказания к использованию препарата **БЦЖ** (недоношенным новорожденным с массой тела не менее 2000 г, новорожденным с гемолитической болезнью (заболеванием, развившемся из-за несовместимости крови матери и плода по резус-фактору или группе крови), детям с поражениями центральной нервной системы, а также малышам, которые по различным причинам не были привиты в родильном доме при рождении).

Вакцинация против туберкулеза

- В настоящее время прививки против туберкулеза являются обязательными в 64 странах мира и в 118 - рекомендуются.
- В государствах, где эти прививки не включены в обязательный календарь, их проводят людям, живущим в неблагоприятных социально-бытовых условиях и выходцам из стран, где много случаев заболевания туберкулезом.

Вакцинация туберкулеза

- В России проводится массовая вакцинация новорожденных, а также ревакцинация здоровых детей и подростков с отрицательной пробой Манту с 2 ТЕ.
- После введения БЦЖ (БЦЖ-М) другие прививки проводятся с интервалом не менее 1 месяца

Вакцинация против туберкулеза

- Согласно национальному календарю профилактических прививок БЦЖ проводится всем новорожденным, на 3-7 день после рождения
- В 7 лет проводится первая ревакцинация, а в 14 лет вторая ревакцинация против туберкулеза
- Ревакцинация против туберкулеза проводится не инфицированным микобактериями туберкулеза туберкулиноотрицательным детям (с отрицательной пробой Манту).

ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ТУБЕРКУЛЕЗА

- Если прививка не была сделана в роддоме, то ее нужно сделать в течение первых 6 недель жизни младенца
- До шестинедельного возраста туберкулиновая проба (Манту) не нужна
- Детям старше 6 недель вакцину вводят только при отрицательной реакции на туберкулин, чтобы избежать осложнений из-за возможного инфицирования.
- Противотуберкулезная вакцина БЦЖ не эффективна, если она вводится уже инфицированному лицу

Вакцинация против туберкулеза

- В связи с тем, что иммунитет развивается приблизительно через 2 мес. после введения противотуберкулезной вакцины, на этот срок вакцинированных и ревакцинированных (особенно новорожденных) необходимо изолировать от больных, выделяющих микобактерий туберкулеза
- Иммунитет после вакцинации БЦЖ держится 6-7 лет, поэтому всем детям с отрицательной реакцией Манту в 7 лет предлагают повторную вакцинацию БЦЖ.

Вакцинация против туберкулеза

- Ревакцинация лиц 21—22 и 27—30 лет проводится выборочно (студенты, военнослужащие и др.) в местностях, где показатель заболеваемости Т. составляет 30 и более на 100 тыс. населения.

Эффективность вакцинации против туберкулеза

- ❑ Прививка БЦЖ считается одной из самых несовершенных прививок, но, к сожалению, на данный момент более эффективной профилактической меры против туберкулеза не существует.
 - ❑ Согласно данным контролируемых испытаний, эффективность вакцины варьирует до 85%
 - ❑ результаты полученные в недавних исследованиях ("случай-контроль", ретроспективном когортном и одномоментном), проведенных в странах, где детей вакцинируют при рождении показало, что вакцинация предохраняет детей младшего возраста от таких тяжелых форм заболевания, как туберкулезный менингит туберкулезный менингит и милиарный туберкулез
- Такие же результаты получены в России(.

Эффективность вакцинации

- Результаты исследований неоднозначны, и различаются в разных странах (Таточенко В.К.):
- В Великобритании на 50000 детях показано снижение риска инфекции на 80%
 - В США последние исследования показали, что после вакцинации риск туберкулеза легких снижается в 2 раза, и смертность на 71%.
 - Результаты российских исследований показали, что невакцинированные дети заболевают туберкулезом в 15 раз чаще, чем привитые своевременно и по всем правилам.

Эффективность вакцинации против туберкулеза

- **Заболеваемость среди вакцинированных в 4–10 раз ниже, чем среди невакцинированных**
- **Заболевание у вакцинированных БЦЖ протекает более доброкачественно**
- **У детей привитых в период новорожденности, заболевание ограничивается главным образом вовлечением внутригрудных лимфатических узлов.**

Эффективность вакцинации против туберкулеза

- ❑ Прививка БЦЖ считается одной из самых несовершенных прививок, но, к сожалению, на данный момент более эффективной профилактической меры против туберкулеза не существует.
 - ❑ Согласно данным контролируемых испытаний, эффективность вакцины варьирует до 85%
 - ❑ результаты полученные в недавних исследованиях ("случай-контроль", ретроспективном когортном и одномоментном), проведенных в странах, где детей вакцинируют при рождении показало, что вакцинация предохраняет детей младшего возраста от таких тяжелых форм заболевания, как туберкулезный менингит туберкулезный менингит и милиарный туберкулез
- Такие же результаты получены в России(.

Противопоказания к прививке БЦЖ (постоянные)

- первичные иммунодефициты
- ВИЧ-инфекция
- злокачественные болезни крови
- новообразования
- были тяжелые реакции на предыдущее введение БЦЖ.
- Туберкулез

Противопоказания к прививке БЦЖ (временные)

- внутриутробные инфекции
- гемолитическая болезнь
- выраженная недоношенность (<2000 гр).
- кожные заболевания
- терапия большими дозами кортикостероидов или иммунодепрессантов;

Противопоказания к вакцинации БЦЖ у новорожденных

- **гнойно-септические заболевания**
- **внутриутробная инфекция**
- **генерализованные поражения кожи**
- **среднетяжелая и тяжелая формы гемолитической болезни новорожденных**
- **острые болезни**
- **тяжелые родовые травмы с неврологической симптоматикой**
- **возникновение генерализованной инфекции БЦЖ у других детей в семье**
- **масса тела ребенка при рождении менее 2000 г.**

Противопоказания к вакцинации и ревакцинация БЦЖ

- острые и хронические болезни в период обострения
- иммунодефицитные состояния
- генерализованная инфекция БЦЖ, выявленная в семье
- инфицирование туберкулезом
- злокачественные болезни крови и новообразования
- положительная или сомнительная проба Манту с 2 ТЕ туберкулина
- осложнения при предыдущем введении вакцины БЦЖ.

Вакцина против туберкулеза

- Вакцины содержат живые авирулентные (ослабленные) бычьи микобактерии и выпускаются в сухом виде. Перед употреблением вакцину разводят стерильным физиологическим раствором, который прилагается к препарату.
- Для прививки используется специальный туберкулиновый шприц (объемом 1 мл)
- Вакцина вводится строго внутривенно на границе верхней и средней трети наружной поверхности левого плеча

Поствакцинальная реакция

- Через 4—6 недель при первом введении и на первой неделе после ревакцинации на месте инъекции появляется пятно, затем инфильтрат (участок ткани, увеличенный в объеме и повышенной плотности) диаметром не более 5—10 мм.
- В дальнейшем образуется пузырек-гнойничок (его размер также не должен превышать 10 мм) с прозрачным, а затем мутным содержимым, потом — корочка
- Через 5—6 месяцев у большинства детей остается нежный поверхностный рубчик длиной 3-10 мм, который к году принимает свой окончательный вид.
- Появление рубца свидетельствует о состоявшейся прививке (о перенесенном локальном кожном туберкулезе) и о выработке организмом специфической защиты против микобактерий туберкулеза.

БЦЖ-вакцинация

Вакцина БЦЖ не предохраняет от заражения туберкулезом, т.е. от проникновения микобактерий аэрогенным или элементарным путем и развития первичной туберкулезной инфекции, которая сопровождается возникновением локальных форм первичного туберкулеза у 7 – 10% заразившихся.

У привитых детей первичное заражение обычно протекает незаметно, и его часто не выявляют или диагностируют при выраже туберкулиновой реакции, которая у перенесших первичную инфекцию остается положительной на всю жизнь. Такие лица называются инфицированными туберкулезом.

Осложнения БЦЖ-вакцинации

Язвочка на месте инъекции

- На месте внутрикожной инъекции БЦЖ образуется очаг воспаления (язвочка) который долгое время не заживает. Язвочка размерами до 1 см. считается нормальной реакцией на прививку БЦЖ.
- Редко, у детей с повышенной чувствительностью к туберкулину размеры язвочки могут превышать 1 см, однако и в таких случаях язвочка не требует никакого лечения и закрывается в течение нескольких недель.
- *Что предпринять?* Язвочки, которые образуются на месте введения прививки против туберкулеза, не требуют никакого лечения. Место прививки БЦЖ можно мочить водой (после прививки можно купать детей).

Осложнения БЦЖ-вакцинации

□ Подкожные или внутримышечные абсцессы

Возникновение подкожных или внутримышечных абсцессов (гнойников) возможно только при нарушении техники введения прививки (в тех случаях, когда прививку вводят не внутривожно, а под кожу или внутримышечно). Абсцессы после БЦЖ возникают через 4-6 недель после прививки и проявляются в виде более или менее болезненных припухлостей, на месте инъекции, на котором так и не образовалась кожная язвочка

□ Часто инфекция из абсцесса распространяется в соседние лимфатические узлы (лимфаденит), которые сильно воспаляются и увеличиваются в размерах.

Что предпринять? При подозрении на образование абсцесса или лимфаденита после БЦЖ ребенка необходимо наблюдать. Возможно хирургическое лечение.

Осложнения БЦЖ-вакцинации

Распространенная БЦЖ инфекция

- Может возникать примерно в 1 случае на миллион прививок, однако протекает очень тяжело и может привести к смерти.

Такая реакция организма на БЦЖ ни в коем случае не является следствием агрессивности прививки, а возникает в результате врожденного нарушения работы иммунной системы

Химиопрофилактика туберкулеза

Различают два вида химиопрофилактики:

- первичную химиопрофилактику проводят неинфицированным лицам с отрицательной реакцией на туберкулин, контактировавшим с больным активным туберкулезом,
- Вторичную химиопрофилактику, проводят:
 - инфицированным лицам, постоянно контактирующим с эпидемиологически опасным больным Т.
 - лицам с выражением туберкулиновых реакций и с устойчивыми гиперергическими реакциями на туберкулин;
 - новорожденным, привитым в родильном доме вакциной БЦЖ, которые вскармливались молоком больных Т. матерей;
 - лицам с посттуберкулезными изменениями и повышенным риском реактивации туберкулеза.

Для химиопрофилактики используют изониазид из расчета 10 мг/кг, но не более 0,6 г в сутки, в течение 2—3 мес.

Медикаментозная профилактика

- Назначение изониазида Назначение изониазида инфицированным лицам с высоким риском активного туберкулеза основывается на результатах многих контролируемых испытаний, показавших, что прием изониазида в течение 6-12 мес снижает риск активного туберкулеза у инфицированных на 90% и более. Если не произойдет повторного заражения, такая профилактика должна обеспечить пожизненную защиту.
- Клинические испытания показали, что профилактический прием изониазида Клинические испытания показали, что профилактический прием изониазида снижает заболеваемость туберкулезом среди ВИЧ-инфицированных .
- Отбор кандидатов для профилактического лечения проводят по результатам пробы Манту в группах риска

Медикаментозная профилактика (продолжение)

- При определении показаний к профилактическому лечению учитывают два фактора: вероятность инфицированности и вероятность развития активного туберкулеза.
- У лиц, тесно контактирующих с больными, у ВИЧ-инфицированных лиц, тесно контактирующих с больными, у ВИЧ-инфицированных, а также у ранее не лечившихся от туберкулеза лиц, у которых при рентгенографии грудной клетки заподозрен заживший туберкулезный очаг, проба Манту считается положительной (а медикаментозная профилактика - **необходимой**) при диаметре папулы 5 мм и более
- У большинства остальных лиц из группы риска проба считается положительной при диаметре папулы 10 мм и более.
- В группе низкого риска проба считается положительной при диаметре папулы 15 мм и более.

Медикаментозная профилактика

Профилактика показана лицам с отрицательной пробой Манту:

- Детям, побывавшим в контакте с больным, (изониазид) а через 2-3 мес после окончания контакта проводят повторную пробу Манту. В случае отрицательного результата препарат отменяют.
- ВИЧ-инфицированным ВИЧ-инфицированным с отрицательной пробой Манту профилактику проводят в том случае, если у них отрицательны кожные пробы на аллергические реакции замедленного типа ВИЧ-инфицированным с отрицательной пробой Манту профилактику проводят в том случае, если у них отрицательны кожные пробы на аллергические реакции замедленного типа с другими известными антигенами (например, с антигенами Candida albicans ВИЧ-инфицированным с отрицательной пробой Манту профилактику проводят в том случае, если у них отрицательны кожные пробы на аллергические реакции замедленного типа с другими известными антигенами (например, с антигенами Candida albicans , вируса эпидемического паротита)
- Некоторые специалисты считают, что профилактика показана всем ВИЧ-инфицированным Некоторые специалисты считают, что профилактика показана всем ВИЧ-инфицированным , контактировавшим с больными туберкулезом (Изониазид в дозе 5 мг/кг/сут) в течение 6-12 мес.
- Годичный курс назначают ВИЧ-инфицированным и лицам с патологическими изменениями на рентгенограмме грудной клетки

Медикаментозная профилактика

■ Тяжелые заболевания печени Тяжелые заболевания печени служат противопоказанием к назначению изониазида Тяжелые заболевания печени служат противопоказанием к назначению изониазида . Основной побочный эффект препарата - лекарственный гепатит Тяжелые заболевания печени служат противопоказанием к назначению изониазида . Основной побочный эффект препарата - лекарственный гепатит , поэтому при повышенном риске гепатотоксического действия (перенесенные заболевания печени Тяжелые заболевания печени служат противопоказанием к назначению изониазида . Основной побочный эффект препарата - лекарственный гепатит , поэтому при повышенном риске гепатотоксического действия (перенесенные заболевания печени , ежедневное употребление спиртных напитков Тяжелые заболевания печени служат противопоказанием к назначению изониазида . Основной побочный эффект препарата - лекарственный гепатит , поэтому при повышенном риске гепатотоксического действия (перенесенные заболевания печени , ежедневное употребление спиртных напитков , возраст старше 35 лет) перед началом и ежемесячно в течение курса лечения определяют биохимические показатели функции печени. Всем лицам, получающим изониазид Тяжелые заболевания печени служат противопоказанием к назначению изониазида . Основной побочный эффект препарата - лекарственный гепатит , поэтому при повышенном риске гепатотоксического действия (перенесенные заболевания печени , ежедневное употребление спиртных напитков , возраст старше 35 лет) перед началом и ежемесячно в течение курса лечения определяют биохимические показатели функции печени.

профилактические мероприятия

- Важным являются меры, направленные на уменьшение резервуара туберкулезной инфекции (служит раннее выявление больных и инфицированных туберкулезом)
- Недопущение больных, выделяющих микобактерий туберкулеза, к работе в медицинских и детских учреждениях, учебных заведениях, на предприятиях общественного питания, коммунально-бытового обслуживания, пищевой и фармацевтической промышленности, общественного транспорта.
- Диспансерное наблюдение за лицами, находившимися в контакте с больными животными
- Санитарное просвещение, включающее массовую пропаганду знаний по профилактике Т. среди различных групп населения.
- Для борьбы с туберкулезом у сельскохозяйственных животных и предотвращения заражения людей противотуберкулезные диспансеры и учреждения санитарно-эпидемической службы контролируют проведение туберкулиновых проб животным (в т.ч. в личных хозяйствах) и забой животных, положительно реагирующих на туберкулин.

профилактические мероприятия в очагах включают:

- текущую и заключительную дезинфекцию
 - лечение больных в условиях стационара с последующим амбулаторным проведением контролируемой химиотерапии
 - изоляцию детей от бактериовыделителей путем госпитализации больного или помещения детей в детские противотуберкулезные учреждения (санатории, лесные школы)
 - вакцинацию новорожденных и ревакцинацию неинфицированных лиц, находящихся в контакте с больными Т., вакциной БЦЖ;
 - регулярное обследование лиц, контактировавших с больным Т., и проведение им химиопрофилактики;
 - обучение больных Т. и членов их семей гигиеническим правилам;
 - улучшение жилищно-бытовых условий больных
- План оздоровления очага Т. и порядок наблюдения за ним определяются степенью его эпидемиологической опасности

Вероятные микробные ассоциации в ЛПУ и устойчивость их к внешним факторам

Высокая устойчивость

Бактериальные споры

Микобактерии туберкулеза

Нелипидные вирусы

Энтеровирусы, Коксаки, ЕСНО, Гепатит А,
Полиомиелит

Грибки

Дерматофитии, Трихофитии
Кандидозы

Вегетативные формы бактерий

Золотистый стафилококк
Синегнойная палочка

Липидные вирусы

ВИЧ, Гепатит В, Герпес

Низкая устойчивость

Виды дезинфекции в очагах туберкулёза

Текущая-

в окружении
больного







Заключительная после
изоляции больного или
его смерти

Методы очаговой дезинфекции

Текущая:

- Протираание
- Замачивание
- Погружение
- Кипячение

Заключительная

-  Камерная дезинфекция
-  Орошение
-  Замачивание
-  Погружение
-  Протираание
-  кипячение

Виды дезинфекции в бронхолёгочных отделениях ЛПУ и ЛПУ туберкулёзного профиля

Вид дезинфекции	Стандарты обработки	Режимы дезинфекции
Поверхностная дезинфекция	Стандарты очистки и дезинфекции не должны быть изменены	Туберкулоцидный
Обеззараживание ИМН		Максимальный (туберкулоцидный или вирулицидный) для выбр. средства
Дезинфекция медицинских отходов, в том числе мокроты	Стандарты очистки и дезинфекции не должны быть изменены	Туберкулоцидный
Обеззараживание воздуха	Дополнительная очистка и обеззараживание воздуха	УФ-излучение Проветривание.

прогноз

- Исследования, проведенные в различных странах до появления противотуберкулезных средств, показали, что без лечения около трети больных умирают в течение года, половина - в течение 5 лет после постановки диагноза.
- Среди больных туберкулезом легких, в мокроте которых возбудителя обнаруживают при микроскопии, в течение 5 лет умирают 65%.
- Примерно у 60% переживших пятилетний срок наблюдается спонтанная ремиссия, в то время как остальные продолжают выделять микобактерий
- Появление противотуберкулезных средств значительно изменило ситуацию. При правильном лечении вероятность выздоровления высока.
- Неграмотное применение противотуберкулезных средств, несмотря на снижение смертности, может вести к учащению случаев затяжного течения, нередко вызванных устойчивыми штаммами микобактерий.

СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ