Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА. ОСНОВНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ.

2019-2020 уч.год.

УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РФ ОТ 7 МАЯ 2018 №204 «О НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ И СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2024 Г»

В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В 2024 ГОДА НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ДОСТИЖЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЦЕЛЕЙ И ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- Снижение показателей смертности населения трудоспособного возраста (до 350 случаев на 100 тыс. населения)
- Ликвидация кадрового дефицита в медицинских организациях,оказывающих первичную медико-санитарную помощь
- Обеспечение охвата всех граждан профилактическими медицинскими осмотрами не реже одного раза в год
- Обеспечение оптимальной доступности для населения (в том числе для жителей населенных пунктов, расположенных в отдаленных местностях) организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь

КЛЮЧЕВЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- Новые диагностические алгоритмы, биологическая безопасность и техническое обслуживание
- Развитие кадрового потенциала/обучающие мероприятия
- Быстрое внедрение новых лекарственных средств
- Расширение подхода, ориентированного на потребности человека
- Укороченные и более эффективные режимы лечения
- Научные разработки новых инструментов
- Межсекторный подход к решению проблемы неравенств при получении доступа к медицинской помощи

ВОЗ, «Московская декларация» 18.11.2017 г.

СОВЕЩАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ В ООН ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В РАМКАХ 73-Й СЕССИИ ГЕНЕРАЛЬНОЙ АССАМБЛЕИ ООН В НЬЮ-ЙОРКЕ 26 СЕНТЯБРЯ 2018 Г.

- В последние годы Россия добилась значительных успехов в снижении высокого бремени туберкулеза

- Благодаря стабильному финансированию государственных противотуберкулезных программ, развитию и внедрению в практику инновационных разработок в области диагностики, лечения и профилактики туберкулеза в России удалось за последние десять лет снизить заболеваемость туберкулезом более чем на 42%,а смертность от туберкулеза – более чем на 64%

- Активное внедрение новых средств быстрой диагностики, эффективных и безопасных лекарственных препаратов, прежде всего для лечения лекарственно-устойчивых форм туберкулеза, а также новых эффективных вакцин, «является необходимым и обязательным условием победы над туберкулезом в обозримом будущем»

ТУБЕРКУЛЕЗ ИЗВЕСТЕН С ГЛУБОКОЙ ДРЕВНОСТИ

Туберкулезные поражения обнаружены

- при исследовании останков человека периода неолита (около 5000 лет до нашей эры)
- египетских мумий (около 2700 лет до нашей эры)
- мумии молодого жреца в Фивах (около 1000 лет до нашей эры)
- на стенах египетских гробниц (около 2160-1335 лет до нашей эры) изображены фигурки людей с изменениями, характерными для туберкулеза позвоночника (горб), тазобедренного сустава

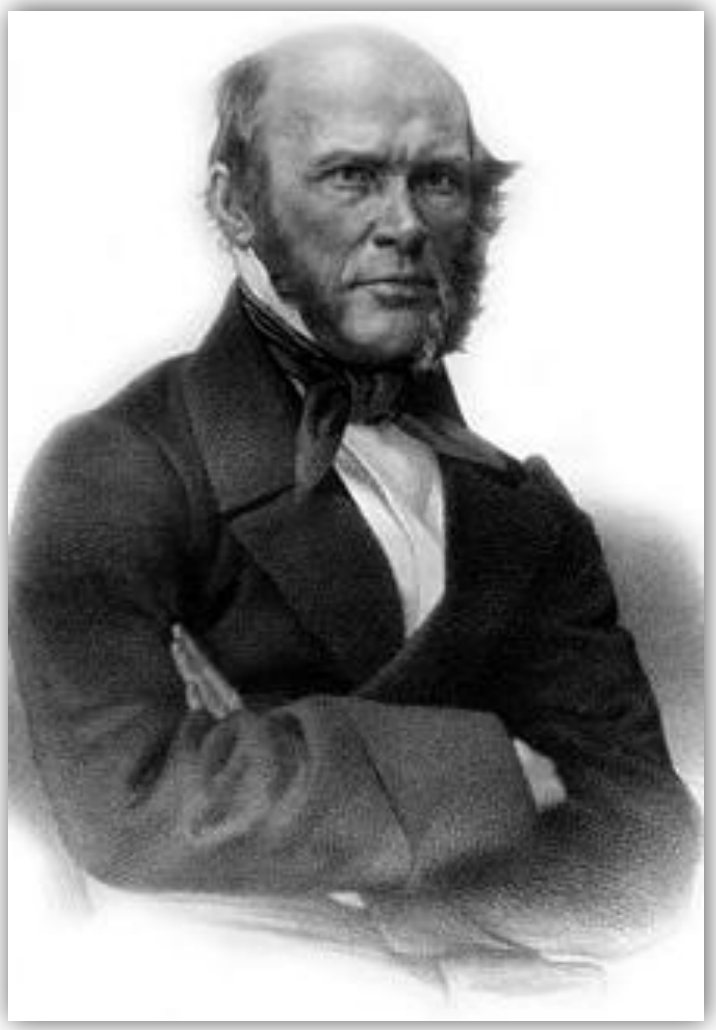
Такое древнее происхождение болезни можно объяснить

- Во-первых, широким распространение микобактерий в природе среди различных животных: земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих. Поэтому человек еще на ранних этапах развития общества имел широкую возможность постоянной встречи с этими микроорганизмами
- Во вторых, в силу длительного и хронического течения заболевания туберкулезная инфекция могла сохраняться и выживать в условиях изолированной жизни племен

В XIX ВЕКЕ ПРОИЗОШЕЛ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ПРОГРЕСС В ПОНИМАНИИ ПРИРОДЫ БОЛЕЗНИ

- Пытливый французский клиницист Р.Т. Лаэннек в 1819 г. описал туберкулезный бугорок и казеозный некроз, которые и являются универсальными морфологическими проявлениями туберкулеза

- Предложил назвать чахотку туберкулезом (от лат. Tuberculum – бугорок). Отсюда появилось и еще одно название туберкулеза – бугорчатка



- На инфекционную природу туберкулеза указывал Н.И. Пирогов. По его мнению, *«миазма заражая, сама же и воспроизводится зараженным организмом»*
- Н.И. Пирогов в 1852 году описал «гигантские клетки» в туберкулезном бугорке

МНОГОЛЕТНИЙ ТРУД НЕМЕЦКОГО УЧЕНОГО Р. КОХА ПРИВЕЛ К ОТКРЫТИЮ

- *24 марта 1882 года Р. Кох в Берлине сделал доклад «Этиология туберкулеза», где привел исчерпывающие доказательства инфекционной природы туберкулеза*
- Из мокроты больного, страдавшего деструктивным туберкулезом, Р. Кох выделил бациллу, которую назвали «БК» (бацилла Коха)
- Представления Коха о мономорфизме МБТ в дальнейшем не оправдались

- В 1890 году Кох получил препарат, который назвал туберкулином

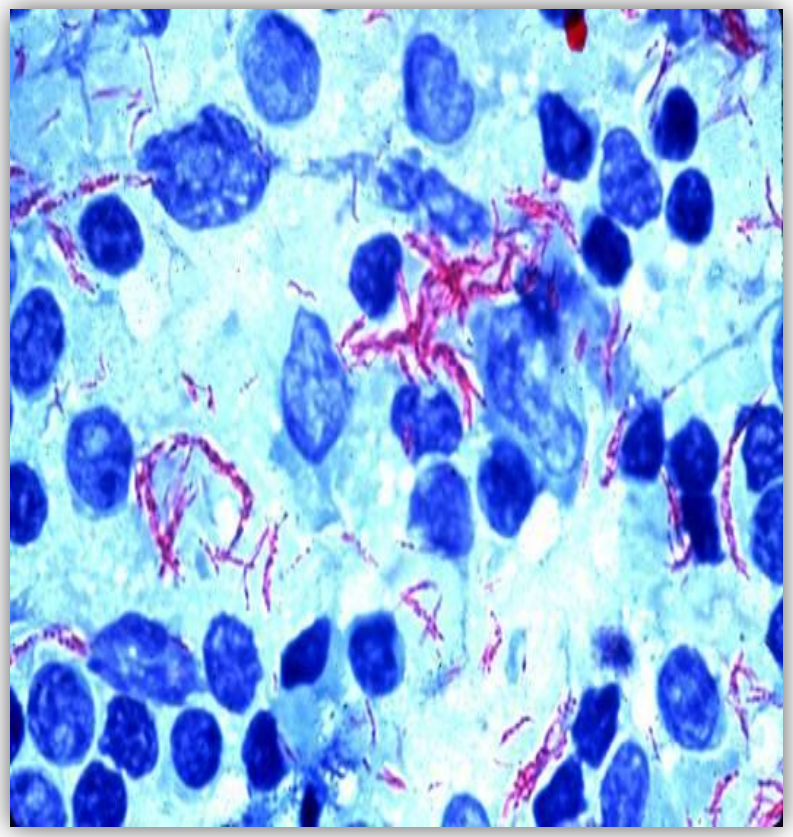
- Туберкулин – это фильтрат автоклавированной бульонной культуры микобактерий туберкулеза (МБТ)

- Р. Кох предложил этот препарат для диагностики (подкожная проба Коха) и для лечения туберкулеза. Правда, попытка лечить туберкулином потерпела в то время неудачу

- За все открытия в области фтизиатрии Р. Кох в 1911 году удостоен Нобелевской премии

МИКРОСКОПИЯ ПО ЦИЛЮ – НЕЛЬСЕНУ 1883г.

- ✓ Франц Циль (*Franz Ziehl*) — создал в 1882г. карболфуксиновый краситель для окрашивания возбудителя туберкулеза
- ✓ Фри́дрих Карл Адо́льф Не́льсен (*Friedrich Carl Adolf Neelsen*) - совместно в 1883г. разработали метод окраски, который используется для идентификации кислотоустойчивых микобактерий, широко применяемый в диагностике туберкулеза



В 1895 ГОДУ ВИЛЬГЕЛЬМ РЁНТГЕН ОТКРЫЛ РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ. ЭТО ОТКРЫТИЕ В ДАЛЬНЕЙШЕМ СЫГРАЛО ОГРОМНУЮ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА

Вильгельм Конрад Рентген (1845-1923)

В 1902Г. В БЕРЛИНЕ ПРОВЕДЕНА ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ

В царской России борьба с туберкулезом проводилась Благотворительной общественной организацией «Всероссийская лига для борьбы с туберкулезом» (организована в 1909 г.). Средства на борьбу с туберкулезом собирались на праздниках «белого цветка». Ромашка стала символом милосердия к больным туберкулезом. В апреле 1911 г. в России впервые на пожертвования в размере 150 тыс. рублей началась борьба с туберкулезом.

Фтизиатрия

- от греческого phthisis – чахотка, истощение, харкать кровью и jatreia – лечение
- синоним – фтизиология – раздел клинической медицины, посвященный изучению этиологии, патогенеза, эпидемиологии туберкулеза, разработке методов его диагностики, лечения, профилактики, организации медицинской помощи больным туберкулезом

Туберкулез

- от лат. tuberculum – бугорок)
- это хроническое инфекционное гранулематозное заболевание, вызываемое микобактериями туберкулеза (МБТ) с определенными закономерными фазами развития

ЭТИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

Микобактерии туберкулеза(МБТ)

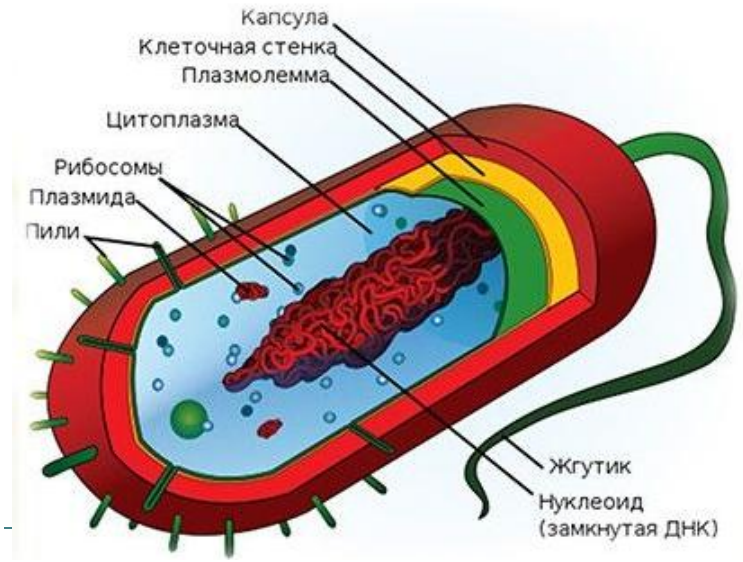
Порядок: Actinomycetalis

Подпорядок: Corynebacterineae

Семейство: Micobacteriaceae

Род: Mycobacterium

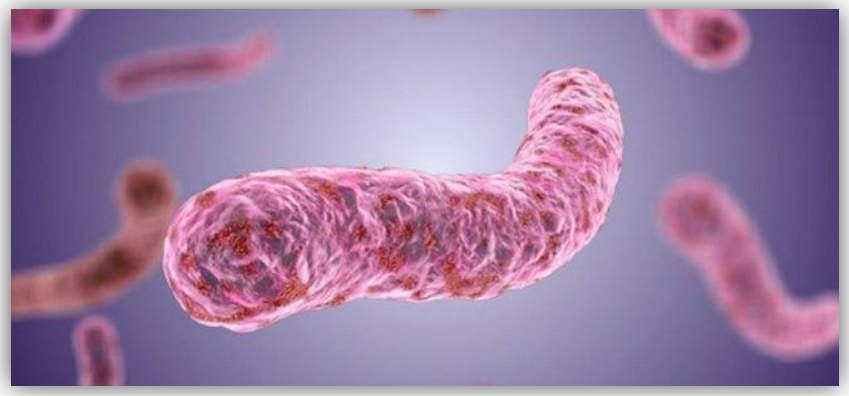
(включает более 140 видов)



ЭТИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА

Род Mycobacterium

- M. Tuberculosis complex
- Нетуберкулёзные микобактерии
- M. Leprae



M. Tuberculosis complex

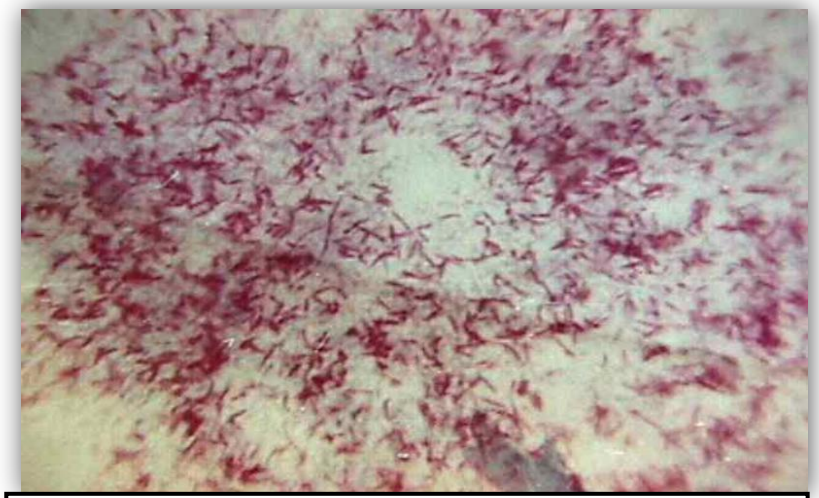
- **M. tuberculosis humanus**
- **M. tuberculosis bovis** (в том числе M.bovis – BCG)
- **M. tuberculosis africanum**
- **M. tuberculosis microti**
- **M. tuberculosis canetti**
- **M. caprae**
- **M. pinnipedii**

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МБТ

M.tuberculosis

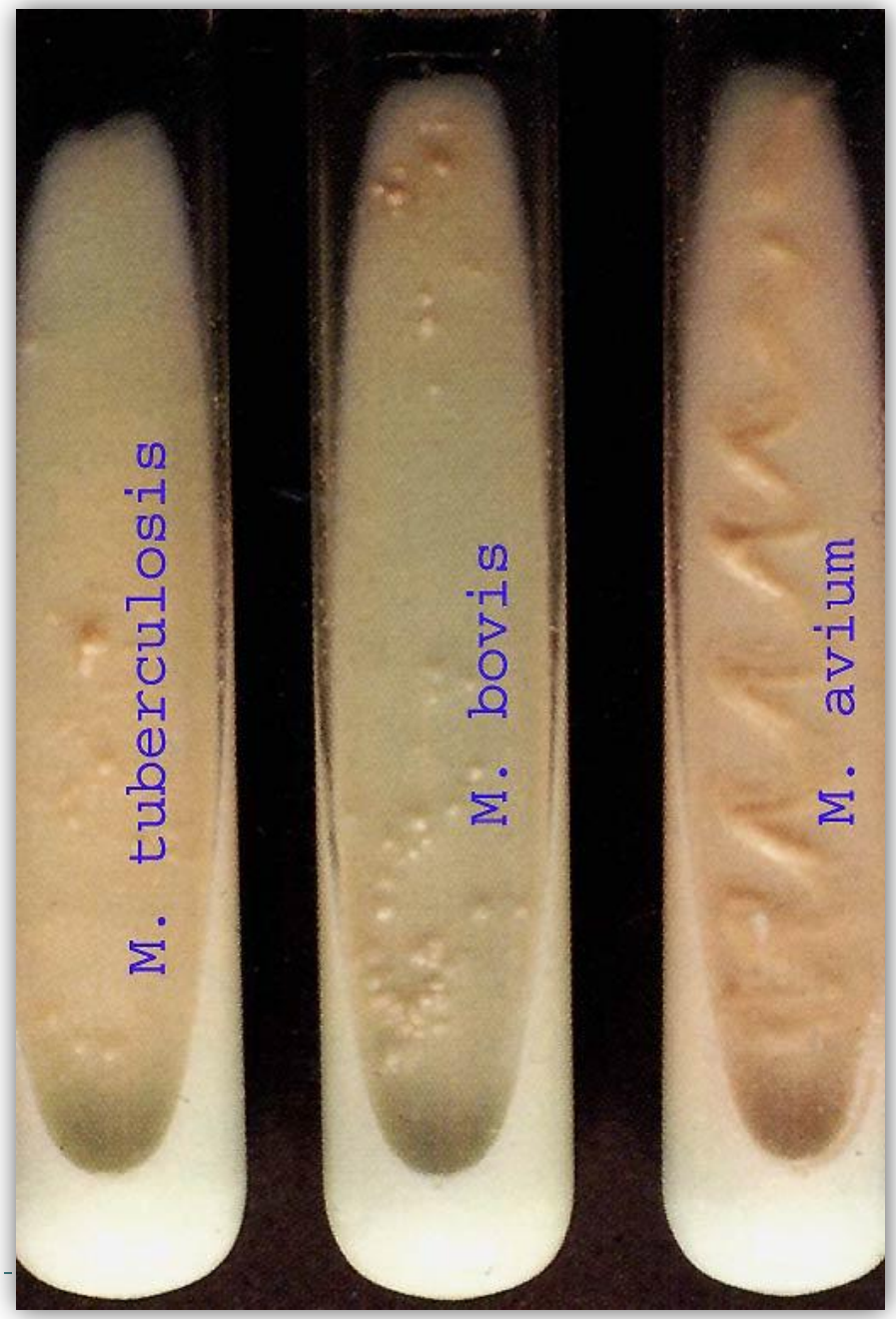
- Имеет палочковидную форму вариации по длине и толщине, ветвистыми, нитевидными, зернистыми и др. формами)
- Стойкая к кислотам, спиртам, щелочам и Высыханию
- Размножается как в макрофагах, так и вне клеток. Медленно. Простым клеточным делением
- Не обладает самостоятельным движением Температурные границы роста: от 29º до 42ºС (опт. 37º - 38ºС). Сохраняет жизнеспособность при низких и высоких температурах (5 мин при 80 º С)

Выявляется в помощью окрашивания методом по Цилю-Нильсену
Обладает высокой степенью изменчивости



M. tuberculosis – окраска по Ziehl-Neelsen

Колония M.tuberculosis x 100



!!! ВОЗБУДИТЕЛЬ ТУБЕРКУЛЕЗА ИМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО СУЩЕСТВЕННЫХ И ВАЖНЫХ В КЛИНИЧЕСКОМ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ОСОБЕННОСТЕЙ

1-я ОСОБЕННОСТЬ

РАЗЛИЧАЮТ НЕСКОЛЬКО ТИПОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

- *человеческих тип* (typus humanus) – высокопатогенный для человека, к нему же высокочувствительны морские свинки
- *бычий тип* (typus bovis) – возбудитель туберкулеза у крупного рогатого скота (патогенный также для кроликов)
- *мышиный тип* (typus microti) – возбудитель туберкулеза у полевых мышей

КРОМЕ ТОГО, МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ВИДАМИ МБТ НАБЛЮДАЮТСЯ И ПЕРЕХОДНЫЕ ФОРМЫ

- Основным возбудителем туберкулеза у человека является человеческий тип (в 98-99% случаев)
- Значительно реже (1-2%) заболевание туберкулезом у людей может вызвать бычий тип
- Птичий тип является условно-патогенным и крайне редко может быть причиной заболевания у человека. Мышиный тип для человека не патогенен

2-я ОСОБЕННОСТЬ

ПАТОГЕННОСТЬ И ВИРУЛЕНТНОСТЬ МБТ

- Основным видовым признаком МБТ является *патогенность* – способность жить и размножаться в живом организме, вызывая специфические патологические изменения
  Отдельные штаммы МБТ различаются по степени своей патогенности, т.е. имеют различную вирулентность

- *Вирулентность* – индивидуальный признак отдельного штамма микобактерий

  Исход заболевания зависит от вирулентности, кол-ва МБТ, а также от восприимчивости и индивидуальной резистентности организма

3-я особенность

характерные черты роста и размножения возбудителя в живом организме и на искусственных питательных средах

- Рост культур МБТ в обычных условиях в тканях организма и на питательных средах происходит в основном путем простого деления клетки или более сложным циклом деления микробной особи – почкованием

- Одним из возможных, но еще не доказанных способов размножения МБТ, считается спорообразование, что роднит их с актиномицетами

- Важно подчеркнуть, что размножение МБТ происходит медленно, цикл простого деления материнской клетки на две дочерние занимает от 20 до 24 часов, а поэтому видимый рост колоний МБТ на поверхности твердой питательной среды можно обнаружить не ранее 12-20 дней (2-3 недели)

- При культивировании МБТ на питательных средах надо учитывать, что они: являются строгими аэробами (поэтому при искусственном выращивании БК надо стремиться к максимальной аэрации культуры) и чувствительны к pH среды

4-я ОСОБЕННОСТЬ

КИСЛОТОУСТОЙЧИВОСТЬ

- МБТ стойко сохраняют воспринятую окраску при воздействии кислот, а также щелочей и спирта (щелочеустойчивы и спиртоустойчивы)
- Эта особенность возбудителя практически используется при окраске препаратов по Циль-Нильсену для обнаружения БК, а также для обработки патологического материала растворами кислот и щелочей с целью уничтожения вторичной (сопутствующей) флоры перед посевом на питательные среды
- В силу кислотоустойчивости МБТ после данной обработки сохраняют не только полученную окраску, но и жизнеспособность

5-я особенность

ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬЮ МБТ К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ФАКТОРАМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ: К РАЗЛИЧНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ И ХИМИЧЕСКИМ АГЕНТАМ, ХОЛОДУ, ТЕПЛУ, ВЛАГЕ И СВЕТУ

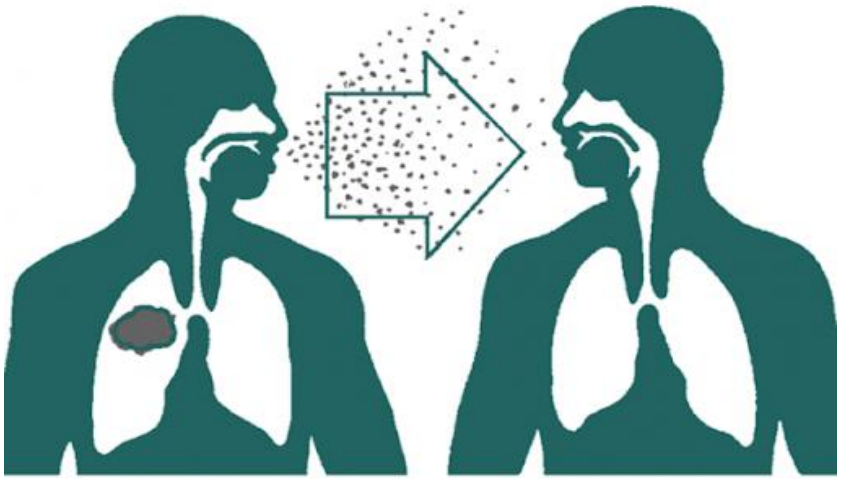
- **В естественных условиях при отсутствии солнечного света они могут сохранять свою жизнеспособность в течение нескольких месяцев**
- **Высохшие микобактерии в темных местах остаются жизнеспособными и патогенными для морской свинки в течение 1-1,5 лет**
- **В уличной пыли МБТ сохраняются в течение 10 дней**
- **На страницах книг они могут оставаться живыми в течение 3 месяцев, при рассеянном свете погибают только через 1-1,5 месяца**
- **В воде микобактерии сохраняются очень долго (до 15 дней)**
- **МБТ выдерживают процессы гниения и могут несколько месяцев сохраняться в погребенных трупах**
- **При лиофилизации их в замороженном состоянии под вакуумом они могут оставаться жизнеспособными до 30 лет**

ИСТОЧНИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

- БОЛЬНЫЕ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЮДИ
- БОЛЬНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ СКОТ
- БОЛЬНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ПТИЦА

ИСТОЧНИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

- Основным источником заражения является человек, страдающий туберкулезом легких и выделяющий микобактерии туберкулеза (МБТ) во внешнюю среду при кашле, чиханье, с капельками слюны при разговоре



- Больные внелегочными формами туберкулеза (туберкулез почек, мочевыводящих путей, свищевые формы туберкулеза костей и суставов, периферических лимфатических узлов и др.) также считаются опасными, так как могут выделять МБТ с мочой, в отделяемым из свищей.

ЗАРАЗНОСТЬ БОЛЬНОГО

Обусловлена:

- клинической формой легочного туберкулеза
- активностью (фазой)
- эффективностью изоляции и лечения
- условиями жизни
- санитарной грамотностью и культурой

!!! ***Наиболее опасными в эпидемиологическом отношении являются больные активными формами туберкулеза органов дыхания со свежими воспалительными изменениями, наличием свежих или хронических каверн, с массивным выделением микобактерий с мокротой***

- *Больные же с затихающим, ограниченным по протяженности или излеченным туберкулезом значительно менее опасны или совсем безопасны для окружающих*
- *Больные внелегочными формами туберкулеза рассеивают инфекцию менее интенсивно*

РИСК ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ КОНТАКТЕ С БОЛЬНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

ЗАВИСИТ ОТ

- массивности бактериовыделения у источника инфекции (обильное - более 20 колоний, скудное - менее 20 колоний и формальное - условное)
- длительности бактериовыделения у больного: постоянное, периодическое и факультативное (формальное)
- близости и продолжительности контакта с больным туберулезом

ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ

- **Аэрозольный – реализуется воздушно-капельным и воздушно-пылевым путями**
- **Пищевой – алиментарный**
- **Контактный – через поврежденную кожу и слизистые**
- **Внутриутробное заражение плода**

Туберкулезная инфекция по наследству (через половые клетки) не передается (герменативная теория), однако наследственная предрасположенность к заболеванию вовсе не отрицается

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА

- региональные особенности (демографические, социальные, экономические, интенсивность миграции, географические и т. д.)
- политические и макроэкономические процессы (наличие кризисов, конфликтов)
- распространение туберкулеза в пенитенциарной системе
- особенности организации системы противотуберкулезных мероприятий и их эффективности (организация профилактики, своевременное выявление и эффективность лечения, проводимые как специализированными учреждениями, так и учреждениями общей лечебной сети)
- степень развития эпидемии ВИЧ-инфекции

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕГИСТРИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

- система статистического наблюдения (качество заполнения учетных и отчетных форм, полнота сбора данных и их эффективная организация, их движение)
- квалификация персонала, собирающего и обрабатывающего информацию и уровень технической поддержки этого процесса (средства связи, компьютеризация, программное обеспечение)
- заинтересованность руководства и сотрудников головных и региональных профильных учреждений, органов управления здравоохранением в получении объективной информации

Конкретные целевые показатели, предусмотренные в Стратегии по ликвидации ТБ, включают в себя (по сравнению с 2015 годом)

снижение к 2030 г. смертности от ТБ на 90%

снижение заболеваемости (количества новых случаев в год) на 80%

ТБ ЗАНИМАЕТ ДЕВЯТОЕ МЕСТО СРЕДИ ВЕДУЩИХ ПРИЧИН СМЕРТНОСТИ В МИРЕ

является ведущей причиной смерти от какого-либо одного возбудителя инфекции, опережая ВИЧ/СПИД.

- **В 2016** г. от ТБ, согласно оценкам, умерли 1,3 млн. ВИЧ-негативных лиц (это меньше, чем 1,7 млн. умерших в 2000 г.)
- кроме того, 374 000 случаев смерти было зарегистрировано среди ВИЧ-позитивных лиц
- Число заболевших ТБ в **2016 г.** оценивается на уровне 10,4 миллиона человек: из них 90% составляли взрослые, 65% – мужчины, 10% – люди, живущие с ВИЧ (в Африке 74%), и 56% – жители пяти стран: Индии, Индонезии, Китая, Филиппин и Пакистана

ДОКЛАД ВОЗ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

- число новых случаев туберкулеза в мире в 2017 году составило 10 миллионов, снизившись на два процента по сравнению с предыдущим годом
- в России на пять процентов
- смертность от этой болезни также снижается, однако пока для глобального искоренения туберкулеза к 2030 году делается недостаточно, считают представители организации

ВОЗ ОСОБО ОТМЕЧАЕТ, ЧТО В РОССИИ

- активные усилия государства привели к быстрому снижению числа смертей (13 процентов) и новых случаев заболевания (пять процентов)
- по данным организации, смертность от туберкулеза на 100 тысяч человек в России в 2017г. составила 7,3 человека, общее число случаев - примерно 60 на 100 тысяч человек
- охват лечением в России оценивается в 98%

ПО ДАННЫМ ВОЗ

- Острой остается проблема лекарственной устойчивости туберкулеза: по крайней мере 558 тысяч человек в 2017 году заразились формой туберкулеза, устойчивой к рифампицину, самому эффективному противотуберкулезному препарату первой линии
- У большинства этих людей туберкулез имеет множественную лекарственную устойчивость одновременно к рифампицину и изониазиду
- Эффективность лечения туберкулеза с МЛУ оценивается в 55 процентов

26 СЕНТЯБРЯ 2018 Г. НА СОВЕЩАНИИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ГЕНЕРАЛЬНОЙ АССАМБЛЕИ ООН ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ (НЬЮ-ЙОРК)

- представлены актуальные данные и сравнение основных показателей прошлых лет, характеризующие эпидемию туберкулеза на мировом, региональном и страновом уровне

ОСНОВНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

Туберкулез распространен повсеместно. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) туберкулез назван "инфекционным убийцей» №1"

- РИСК ЕЖЕГОДНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ (%)
- ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
- РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ
- СМЕРТНОСТЬ

на 100 тыс. населения

РИСК ПЕРВИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ - показатель, отражающий ежегодное распространение туберкулезной инфекции среди населения

- **выражается числом инфицированных МБТ в течение года на 100 человек (%)**
- **ежегодный риск инфицирования, равный 1%, соответствует заболеваемости туберкулезом около 50 на 100 тыс. жителей**
- **риск ежегодного инфицирования не более 0,1% и инфицированность МБТ детей до 14 лет —**

  1% и менее свидетельствуют о ликвидации туберкулеза как распространенного заболевания

РИСК ПЕРВИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

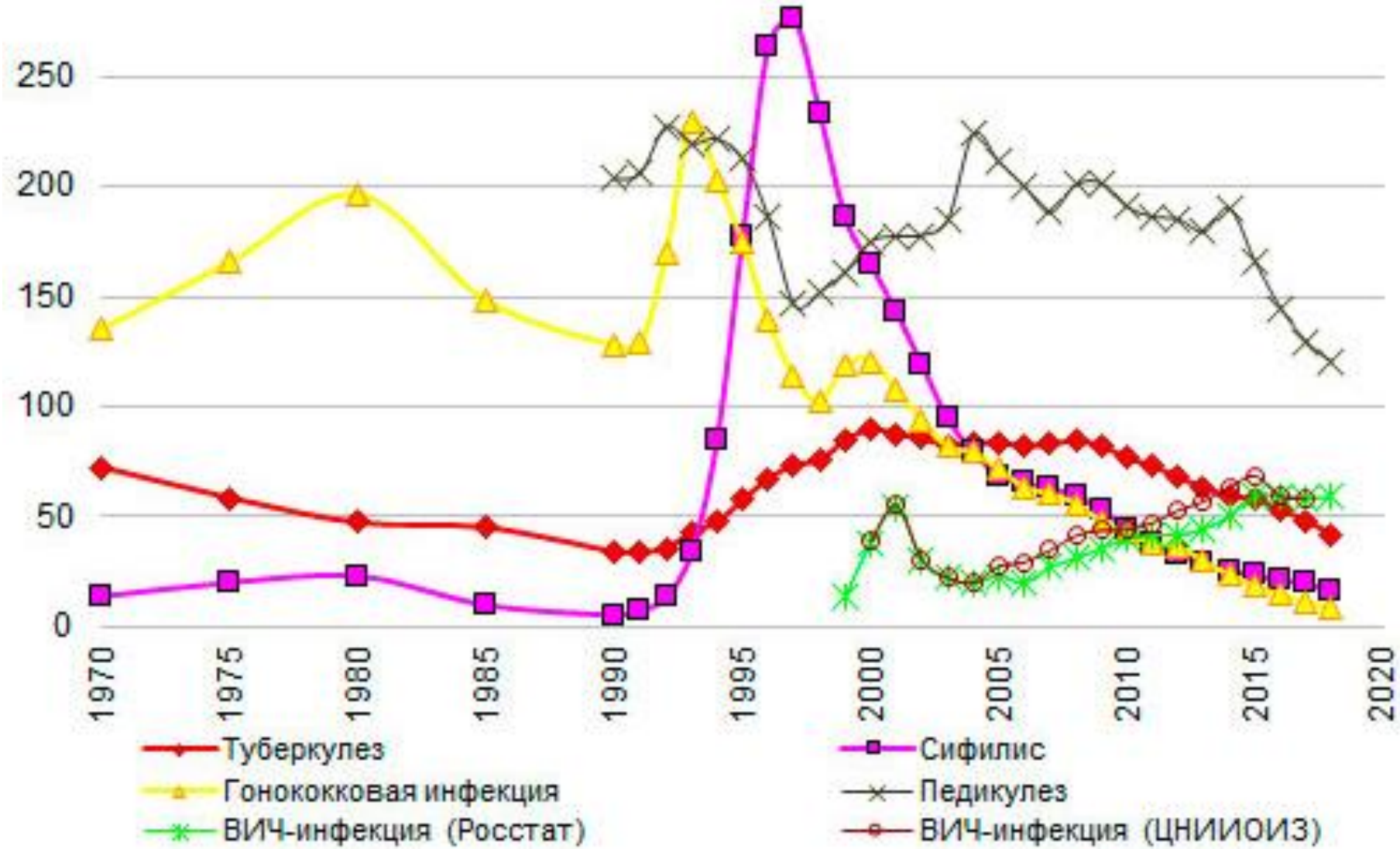
$$\text{РПИ} = \frac{\text{число детей с «виражом» туберкулиновых реакций}}{\text{число детей, обследованных методом туберкулинодиагностики}} \times 100\%$$

РИСК ПЕРВИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ В РОССИИ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНЕГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ КОЛЕБЛЕТСЯ ОТ 1,5% ДО 2,0%, У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 0,5-0,3%

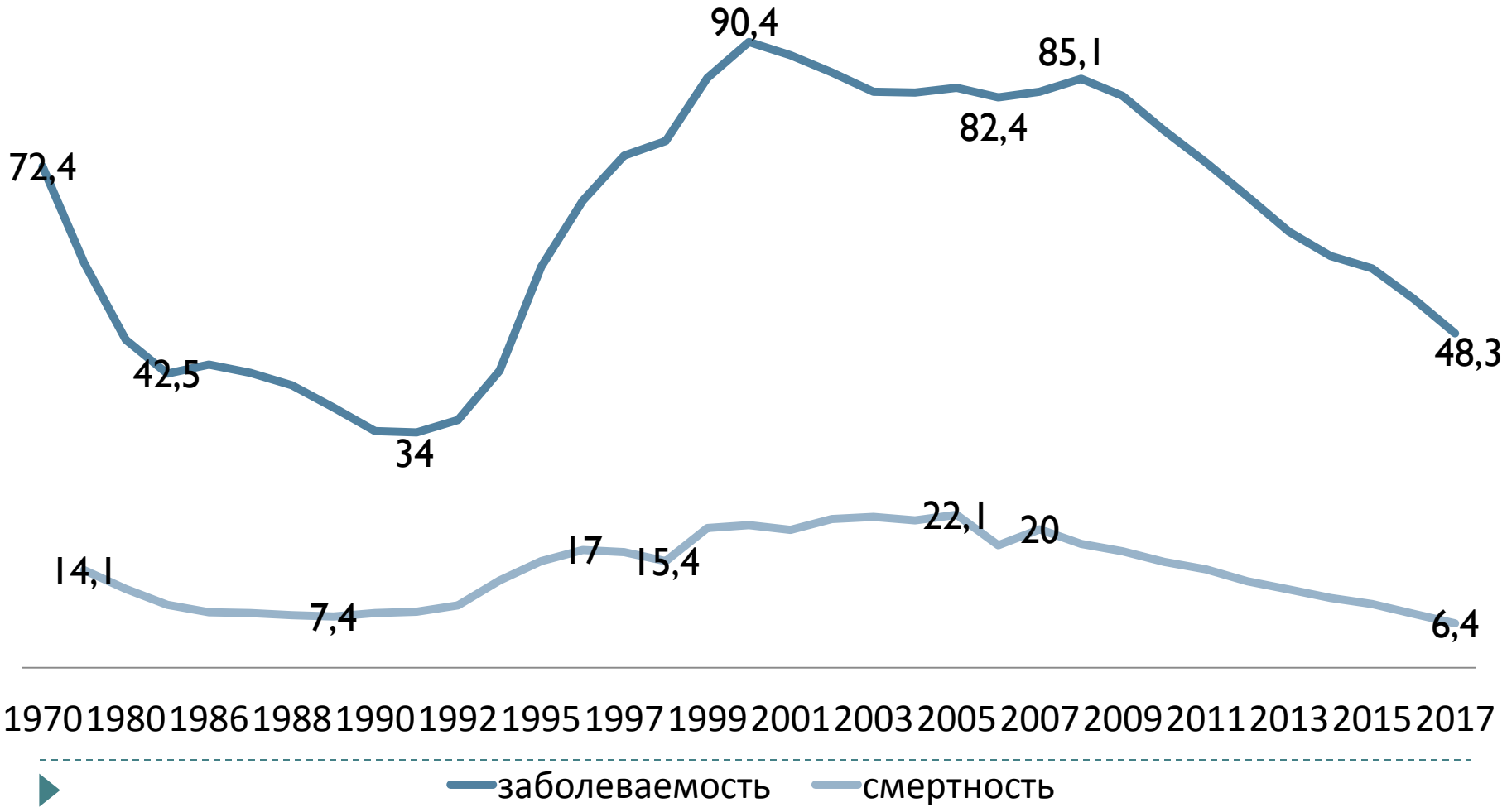
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

это число впервые выявленных больных активным туберкулезом за отчетный период (год) на 100 тыс. жителей

Заболеваемость населения РФ некоторыми болезнями "социального неблагополучия", случаев заболевания с впервые установленным диагнозом на 100 тысяч человек постоянного населения, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990-2018 годы



ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ОТ ТУБЕРКУЛЕЗА В РОССИИ, 1970-2017 (НА 100000 НАСЕЛЕНИЯ)

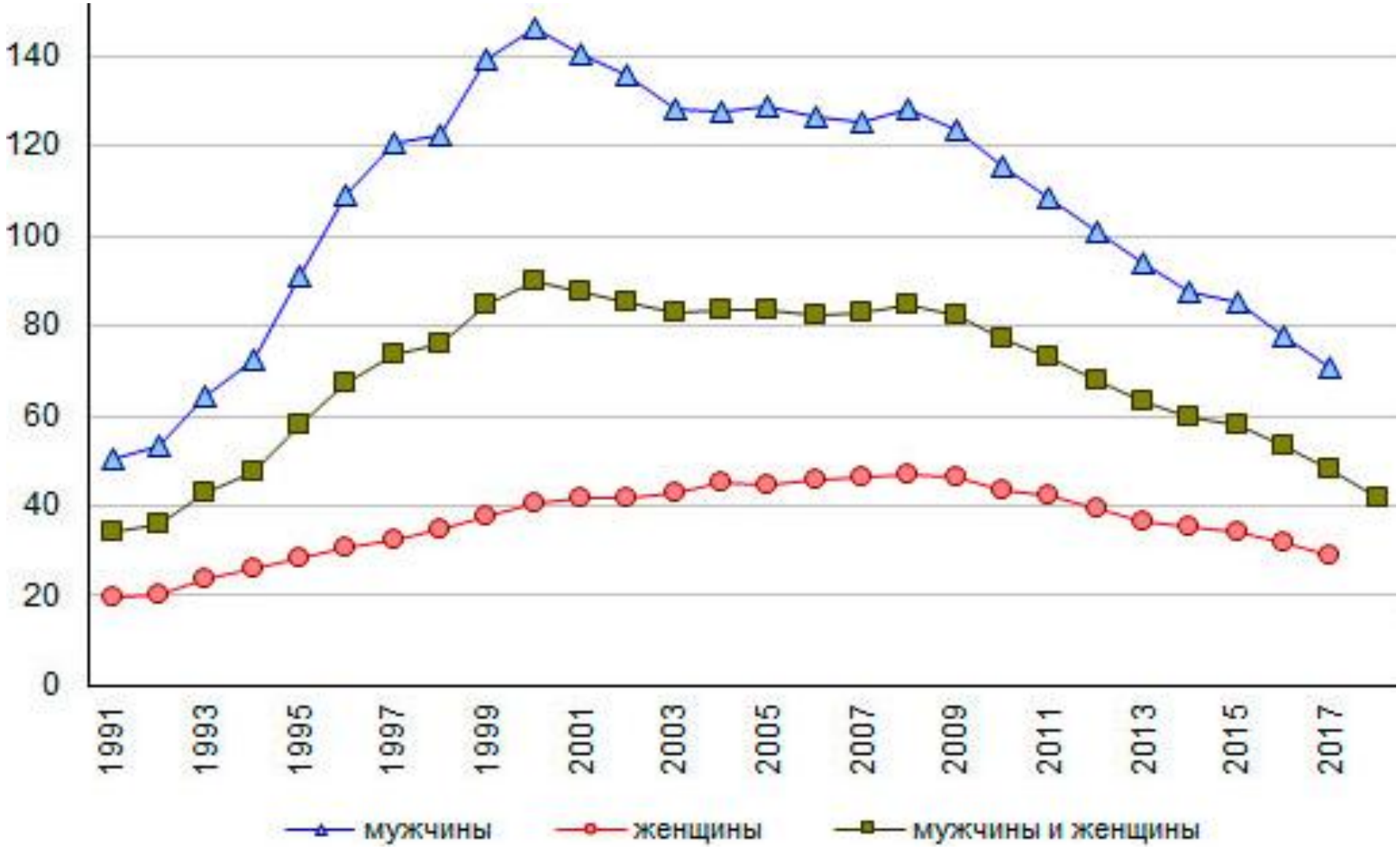


- В заболеваемости туберкулезом органов дыхания выражены половые различия: заболеваемость туберкулезом лиц мужского пола преобладает над заболеваемостью женщин. Это соотношение находится в пропорции 3(4):1

  - Наиболее поражаемый возраст у мужчин старше 40 лет
  - Женщины заболевают чаще в возрасте 20-30 лет (детородный период) и в возрасте старше 50-59 лет (климактерический период)
  - При внелегочном туберкулезе существует обратная закономерность заболеваемости по полу
  - Внеторакальным туберкулезом чаще болеют женщины. Эта пропорция составляет 2:1

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РФ АКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ВПЕРВЫЕ УСТАНОВЛЕННЫМ ДИАГНОЗОМ

на 100 тыс.чел. соответствующего пола, 1991-2018 гг



КАТЕГОРИИ СТРАН ЕВРОПЫ ПО УРОВНЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЁЗОМ

- **Низкий уровень распространения** (*менее 10 случаев на 100000 населения*) - Австрия, Германия, Греция, Норвегия, Франция, Швеция, Швейцария, Чешская республика

- **Средний уровень** (*10-30 случаев на 100000 населения*) – Болгария, Венгрия, Польша, Турция, Испания, Португалия

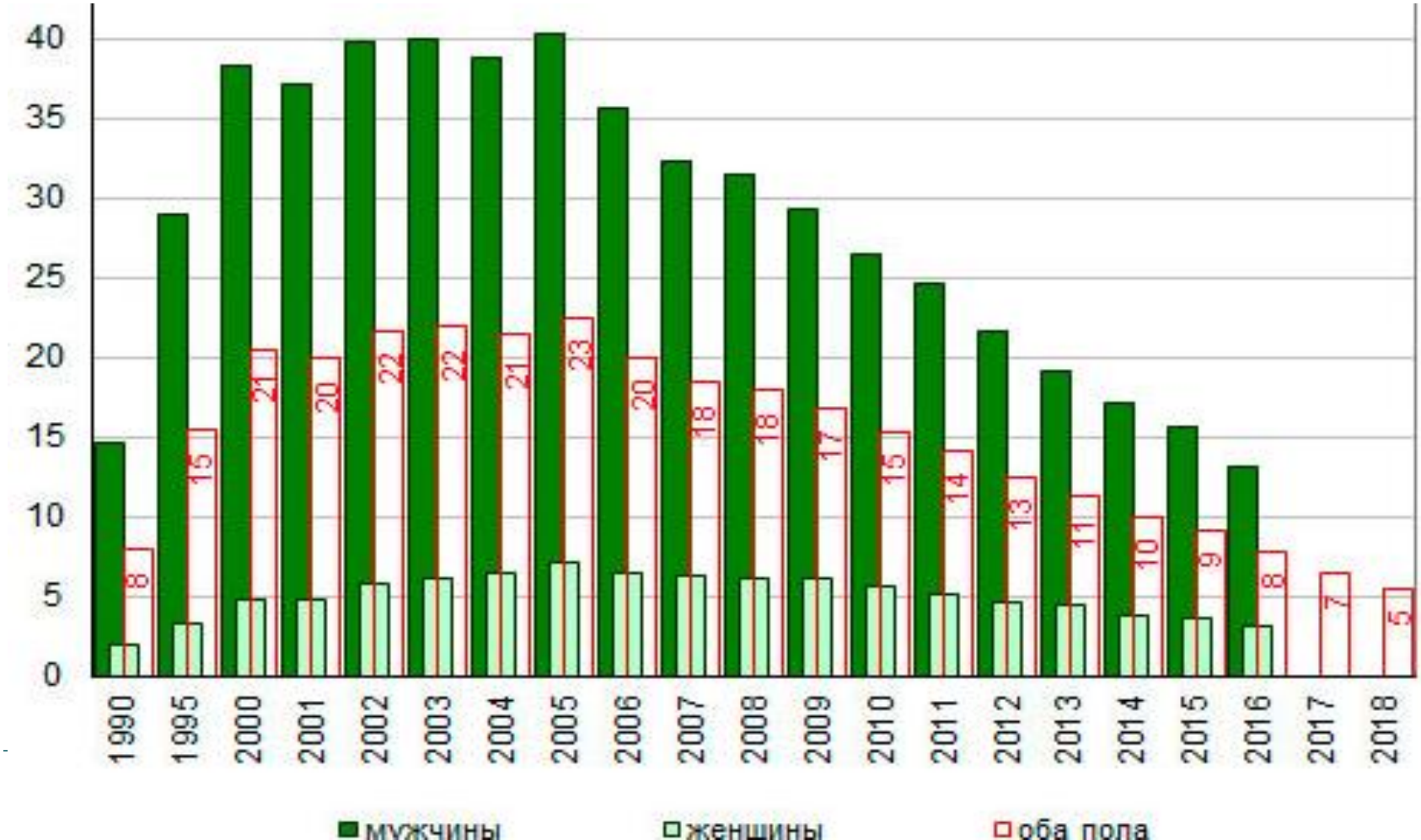
- **Высокий уровень** (*выше, чем 30 случаев на 100000 населения*) – 15 бывших республик СССР и Румыния

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

число всех больных активным туберкулезом, состоящих на диспансерном учете на конец года, независимо от сроков его выявления (отчетный год и предшествующие годы) на 100 тыс. населения

СМЕРТНОСТЬ — число умерших от туберкулеза в течение года на 100 тыс. населения

смертность населения РФ от туберкулеза, умерших на100 тыс.населения, 1990, 1995, 2000-2018 годы



- значения основных эпидемиологических показателей по туберкулезу в России в целом еще высокие

- стабилизировалась и уже два года снижается регистрируемая заболеваемость туберкулезом
- сохраняется высокая заболеваемость в очагах туберкулезной инфекции
- уже пять лет снижается показатель смертности от туберкулеза

НО:

- увеличивается доля больных туберкулезом с МЛУ
- увеличивается доля больных туберкулезом, ассоциированным с ВИЧ-инфекцией

!!!