

# Туберкулез



Врач-эпидемиолог  
С.С. Лунина

- 
- ▣ **Туберкулез является широко распространенным инфекционным заболеванием человека и животных, вызываемым микобактериями туберкулезного комплекса (*Mycobacterium tuberculosis complex*-МТВС), преимущественно *Mycobacterium tuberculosis*.**
  - ▣ **Возбудители туберкулеза сохраняют свою жизнеспособность в сухом состоянии до 3 лет, при нагревании выдерживают температуру выше 80 °С (микобактерии туберкулеза, находящиеся в мокроте, выживают при кипячении в пределах 5 минут, устойчивы к органическим и неорганическим кислотам, щелочам, многим окислителям, проявляют устойчивость к воздействию спиртов, ацетона, четвертичных аммониевых соединений (ЧАС), нечувствительны к рассеянному солнечному свету).**

- 
- **Источником инфекции являются больные активной формой туберкулеза люди и животные (крупный рогатый скот, козы, собаки). Эпидемиологически наиболее опасными являются больные туберкулезом легких с наличием бактериовыделения и/или с деструктивными процессами в легких.**
  - **Резервуар туберкулезной инфекции - больные туберкулезом и инфицированные микобактерией туберкулеза люди, животные и птицы.**

- 
- **Основным механизмом передачи возбудителя инфекции является воздушно-капельный (аэрозольный). Возможны также воздушно-пылевой, контактный, алиментарный, вертикальный механизмы передачи.**
  - **Основным фактором передачи возбудителя туберкулезной инфекции является воздушная среда. Факторами передачи инфекции могут также являться инфицированные материалы от больных, контаминированные возбудителем объекты внешней среды.**

---

**□ Отсутствие вакцинации против туберкулеза повышает риск развития заболевания при первичном инфицировании.**



В соответствии с национальным  
календарем профилактических прививок;

---

- Вакцинация против туберкулеза - новорожденные на 3 - 7 день жизни
- Ревакцинация против туберкулеза - дети 6 - 7 лет

# Очаги туберкулеза

---

- Места пребывания больного туберкулезом вместе с окружающими его людьми и предметами внешней среды в тех пределах пространства, в которых возможно возникновение новых заражений и заболеваний (очаги туберкулеза) различны по эпидемиологической опасности, и в зависимости от степени риска возникновения новых случаев в очаге разделяются на 5 групп:

# I группа - очаги с высоким риском заражения туберкулезом,отягощенные неблагоприятными факторами - социально отягощенные очаги.

---

К этой группе относятся очаги, сформированные больными туберкулезом органов дыхания, выделяющими микобактерии туберкулеза, при сочетании в очаге всех или части следующих неблагоприятных факторов:

- проживание в очаге детей и подростков, лиц с иммунодефицитными заболеваниями;
- тяжелые бытовые условия, отсутствие возможности выделения отдельного помещения для проживания больного;
- нарушения противоэпидемического режима, нарушение больным правил личной гигиены.

Для обеспечения эффективности противоэпидемических и профилактических мероприятий определяются границы таких очагов. В территорию очага включается квартира, в которой проживает больной туберкулезом органов дыхания с обильным выделением возбудителя туберкулеза, лестничная клетка, подъезд дома и группа близлежащих домов, объединенных общим двором.

II группа - очаги туберкулеза с высоким риском заражения в очаге, социально благополучные.

---

- К этой группе относятся очаги, в которых проживают больные туберкулезом органов дыхания, выделяющие микобактерии туберкулеза, но проживающие в отдельных квартирах без детей и подростков, где больной соблюдает санитарно-гигиенический режим, выполняются мероприятия по текущей дезинфекции.

### III группа - очаги туберкулеза с риском заражения в очаге:

---

- очаги, где проживают больные активным туберкулезом органов дыхания без установленного при принятии на учет выделения микобактерий, но проживающие с детьми и подростками;
- очаги, сформированные больными с внелегочными локализациями туберкулеза с выделением микобактерий туберкулеза и без выделения микобактерий с наличием язв и свищей.

## IV группа - очаги с потенциальным риском заражения туберкулезом:

---

- очаги, в которых у больных активным туберкулезом органов дыхания установлено прекращение выделения микобактерий туберкулеза в результате лечения (условные бактериовыделители), проживающие без детей и подростков и не имеющие отягощающих факторов;
- очаги, где больной, выделяющий микобактерии, выбыл;
- очаги, где больной, выделяющий микобактерии, умер.

V группа - очаги туберкулеза зоонозного происхождения.

---

- 
- Около одной трети населения мира инфицировано бактерией туберкулеза (ТБ). Болезнь развивается лишь у небольшой доли инфицированных людей. Повышенному риску развития туберкулеза подвергаются люди с ослабленной иммунной системой. Вероятность развития активного туберкулеза у человека с ВИЧ примерно в 26-31 раз выше.
  - Одной из задач, поставленных в рамках Целей в области устойчивого развития на период до 2030 года, является ликвидация глобальной эпидемии туберкулеза. «Стратегия по ликвидации туберкулеза», разработанная ВОЗ и одобренная Всемирной ассамблеей здравоохранения в 2014 году, призывает снизить уровни смертности от туберкулеза на 90% и заболеваемости туберкулезом на 80% к 2030 году по сравнению с уровнями 2015 года.

# 10 фактов о туберкулезе

(по данным ВОЗ)

---





## **Факт 1**

По оценкам, в 2015 году в мире произошло 10,4 миллиона новых случаев заболевания туберкулезом. 60% общего бремени пришлось на шесть стран, причем подавляющая часть – на Индию, за которой следовали Индонезия, Китай, Нигерия, Пакистан и Южная Африка. Но туберкулез можно излечивать и предотвращать.



## **Факт 2**

В 2015 году от туберкулеза умерло, в общей сложности, 1,8 миллиона человек (включая 0,4 миллиона человек с ВИЧ). В 2015 году туберкулез был одной из 10 основных причин смерти в мире, опережая по значимости ВИЧ и



### **Факт 3**

В 2015 году 1 миллион детей заболели туберкулезом и 210 000 детей (включая 40 000 детей с ВИЧ) умерли от туберкулеза. Туберкулез у детей часто остается не выявленным представителями медико-санитарных служб, поскольку его сложно



## **Факт 4**

Туберкулез является основной причиной смерти людей с ВИЧ. Около 35% случаев смерти среди людей с ВИЧ вызваны туберкулезом. В 2015 году 78% зарегистрированных ВИЧ-положительных пациентов с



## Факт 5

Число людей, заболевших туберкулезом, в мире уменьшается, а число случаев смерти от этого заболевания за период с 2000 по 2015 годы снизилось на 22%. С 2010 года самые быстрые темпы снижения смертности наблюдались в Регионе Восточного Средиземноморья и в Европейском регионе (6,5% и 6,2% в год, соответственно), а самые медленные – в Африканском



## **Факт 6**

В 2015 году на 30 стран с тяжелым бременем туберкулеза пришлось 87% новых случаев заболевания. Туберкулез распространен во всех частях мира, но большинство случаев приходится на Азию (61%) и Африку (26%).



## Факт 7

По оценкам, в 2015 году у 480 000 человек развился туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). В некоторых случаях развивается еще более тяжелая форма туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, лечить которую очень сложно. Туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ-ТБ) – это форма туберкулеза, для лечения которого имеется еще меньше лекарственных



## **Факт 8**

Благодаря лечению туберкулеза за период с 2000 по 2015 годы в мире было спасено 49 миллионов человеческих жизней, но в области диагностики и лечения все еще сохраняются значительные пробелы. Уровни успешного лечения людей с туберкулезом в 2014 году составили 83%.



## Факт 9

По оценкам, в 2015 году произошло 10,4 миллиона новых случаев заболевания туберкулезом, но лишь 6,1 миллиона случаев были выявлены и зарегистрированы, то есть 4,3 миллиона случаев остались упущенными. Глобальные темпы уменьшения числа случаев туберкулеза за 2014 и 2015 годы оставались на уровне 1,5%, и для достижения первых целевых ориентиров в рамках «Стратегии по ликвидации туберкулеза» эти темпы необходимо ускорить к 2020



## Факт 10

Чтобы обеспечить необходимое в 2016 году финансирование в размере 8,3 миллиарда долларов США, инвестиции в лечение и профилактику туберкулеза в странах с низким и средним уровнем дохода необходимо расширить почти на 2 миллиарда долларов США. К 2020 году этот дефицит возрастет, если уровни

## Что такое туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью, и как мы боремся с ним?

---

- У бактерии, вызывающей туберкулез (ТБ), может развиваться устойчивость к противомикробным препаратам, используемым для лечения болезни. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) — это ТБ, который не реагирует, по меньшей мере, на изониазид и рифампицин, два самых мощных противотуберкулезных препарата.
- Двумя основными причинами развития множественной лекарственной устойчивости является неправильное ведение ТБ и распространение от человека человеку. Большинство случаев туберкулеза излечимо при условии строгого соблюдения шестимесячного курса лекарственной терапии, предоставляемого пациентам при поддержке и под наблюдением. Ненадлежащее использование противомикробных препаратов или использование неэффективных лекарственных форм, а также преждевременное прекращение лечения могут приводить к развитию лекарственной устойчивости, которая затем может передаваться, особенно в стесненных условиях, например в тюрьмах и больницах.

- 
- В некоторых странах лечение МЛУ-ТБ становится все более проблематичным. Выбор лечения ограничен, рекомендуемые препараты дороги и не всегда доступны, а пациенты страдают от их многочисленных неблагоприятных последствий. В некоторых случаях может развиваться туберкулез с еще более тяжелой лекарственной устойчивостью. Туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ-ТБ) является формой туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, реагирующей на еще меньшее число препаратов. Он зарегистрирован в 117 странах.
  - Лекарственную устойчивость можно выявить путем использования специальных лабораторных тестов, проверяющих чувствительность бактерий к лекарственным препаратам или выявляющих модели устойчивости. По типу эти тесты могут быть молекулярными (такими как Xpert MTB/RIF) или культуральными. Молекулярные технологии позволяют получать результаты через несколько часов и успешно используются даже в странах с ограниченными ресурсами.

---

Целью новых рекомендаций ВОЗ является ускорение выявления и улучшение результатов лечения МЛУ-ТБ с помощью использования новых диагностических экспресс-тестов и укороченной и менее дорогой схемы лечения. Новая схема лечения стоимостью менее 1000 долларов США на пациента рассчитана на 9-12 месяцев. Она не только дешевле схем, используемых в настоящее время, но и предположительно улучшит результаты лечения и потенциально снизит смертность. Это станет возможным благодаря улучшению соблюдения режима терапии и уменьшению числа пациентов, потерянных из вида для последующего наблюдения.

Для борьбы с лекарственно-устойчивым ТБ необходимо:

- доводить до конца лечение первичных пациентов с ТБ;
- предоставлять доступ к диагностике;
- обеспечивать надлежащий инфекционный контроль в лечебных учреждениях;
- обеспечивать надлежащее использование рекомендуемых препаратов второй линии.

# Профилактика туберкулеза

---

- Организация раннего выявления туберкулеза
- Раннее начало лечения
- Противоэпидемические мероприятия в эпидемическом очаге туберкулеза
- Дезинфекционные мероприятия в очагах туберкулеза
- Организация и проведение иммунизации населения против туберкулеза
- Гигиеническое воспитание населения

В очагах туберкулеза с целью его ранней локализации и предупреждения распространения заболевания специалистами медицинских специализированных противотуберкулезных организаций (отделений, кабинетов) проводятся санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия:

---

- первичное обследование очага и лиц, контактировавших с больным в течение 14 дней с момента выявления больного;
- разработка планов оздоровительных мероприятий, динамическое наблюдение за очагом;
- изоляция и лечение больного туберкулезом;
- изоляция из очага детей (в том числе изоляция новорожденных от бактериовыделителей на период формирования поствакцинного иммунитета не менее чем на 2 месяца), подростков, беременных женщин (в случае если больной туберкулезом не госпитализирован), с указанием в карте эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом туберкулеза;
- проведение контролируемой химиотерапии или превентивного лечения контактными лицами, динамическое обследование контактных лиц (проведение флюорографического обследования, туберкулинодиагностики, бактериологического обследования, общих клинических анализов);
- организация заключительной дезинфекции, текущей дезинфекции и обучение больного и контактных лиц ее методам;
- контроль текущей дезинфекции в очаге (1 раз в квартал);
- первичное обследование лиц, контактировавших с больным, в течение 14 дней с момента выявления больного, динамическое наблюдение за контактными лицами в установленном порядке;
- обучение больных и контактных лиц гигиеническим навыкам;
- определение условий, при которых очаг туберкулеза может быть снят с эпидемиологического учета;
- заполнение и динамическое ведение карты, отражающей характеристику очага туберкулеза и весь комплекс проводимых в очаге мероприятий с указанием сроков их проведения.

## Дезинфекционные мероприятия в очагах туберкулеза

---

В очагах туберкулеза проводится текущая и заключительная дезинфекция.

- Текущая дезинфекция в очаге туберкулеза осуществляется с момента выявления лица, проживающего в очаге. Организация текущей дезинфекции и обучение навыкам ее проведения в очаге осуществляются сотрудниками противотуберкулезной медицинской организации и организации дезинфекционного профиля.

Дезинфекции подвергается белье больного (нательное, постельное, полотенца, носовые платки, вкладыши емкостей для сбора мокроты), столовая посуда и приборы, емкости для сбора мокроты, санитарно-техническое оборудование, воздух и поверхности в помещениях, мебель, предметы ухода за больным. Для дезинфекции используются дезинфицирующие средства и кожные антисептики, эффективные в отношении микобактерий туберкулеза.

- 
- Заключительная дезинфекция в очагах туберкулеза осуществляется специализированными организациями не позднее 24 часов с момента получения заявки во всех случаях выбытия больного из домашнего очага (в больницу, санаторий, при изменении места жительства, выбытии больного из очага на длительный срок, смерти больного).
  - Внеочередная заключительная дезинфекция в очагах туберкулеза проводится перед возвращением родильниц из роддома, перед сносом домов, где проживали больные туберкулезом, в случае смерти больного от туберкулеза на дому (в том числе и когда умерший не состоял на учете в противотуберкулезной медицинской организации).

## Санитарно-эпидемиологическая документация, регламентирующая вопросы в отношении туберкулеза

---

- Федеральный закон от 18.06.2001 N 77-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации«
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.10.2013 N 60 (ред. от 06.02.2015) "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.3114-13 "Профилактика туберкулеза" (вместе с "СП 3.1.2.3114-13...") (Зарегистрировано в Минюсте России 06.05.2014 N 32182)
- Распоряжение Комитета по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга и Центра Государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Санкт-Петербурге от 26.11.1998 N 246-р/7-р (ред. от 07.10.2008) "О совершенствовании работы по раннему выявлению и специфической профилактике туберкулеза в Санкт-Петербурге

Спасибо за внимание!

---

