

Эпидемиология туберкулеза

Туберкулез — это хроническое инфекционное заболевание гранулематозного типа, вызываемое микобактериями туберкулеза и характеризующееся различными фазами течения. Исход заболевания зависит от уровня индивидуальной резистентности организма и социальной среды, в которой проживает больной.

Туберкулез сопровождает историю человечества, но в разных странах имеет отличительные эпидемические показатели. После снижения уровней инфицированности МБТ, заболеваемости активными формами туберкулеза и смертности от них до 90-х гг. XX в., в последнее десятилетие прошлого века и в XXI в. во многих странах мира отмечен рост основных эпидемических показателей по туберкулезу.

В России с 90-х гг. XX в. отчетливо возросли уровни инфицированности МБТ детей и подростков, заболеваемости, болезненности и смертности во всех возрастных группах населения.

Одним из важнейших эпидемических показателей, отражающих распространенность инфекции, является **инфицированность** (или зараженность) МБТ детей. Так, в последнее десятилетие этот показатель увеличился в Санкт-Петербурге в 5–6 раз и составил: у детей в возрасте 14 лет в разных районах города — 35–45%; у подростков — 50–55%; у дошкольников — 15–18%.

В Ленинградской области инфицированность МБТ детей в возрасте 14 лет составляла 60%; инфицированность студентов V курса Государственной педиатрической медицинской академии Санкт-Петербурга — 75–80%.

В северных и восточных территориях РФ инфицированность МБТ детей в возрасте 14 лет составляла в последнее десятилетие не менее 50–60%. Это тревожные цифры, так как они характеризуют неблагоприятную эпидемическую ситуацию.

Определяется инфицированность методом туберкулинодиагностики в детских, подростковых коллективах, учитываются положительно реагирующие на туберкулин по реакции Манту с 2ТЕ дети, если эта реакция не является следствием прививки БЦЖ. На 100 обследованных число положительно реагирующих на пробу Манту с 2ТЕ детей дает информацию об уровне инфицированных в конкретной возраст-

ной группе. Показатели инфицированности МБТ детей в РФ (более 60% в 14 лет) отражают наличие большого «резервуара» туберкулезной инфекции.

Ежегодное распространение туберкулезной инфекции среди населения четко отражает **показатель риска инфицирования**, который характеризует эффективность лечебно-профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Этот показатель определяют при повторной (через год) постановке пробы Манту с 2ТЕ и по числу лиц с «виражом» туберкулиновой реакции. Он выражается числом инфицированных МБТ в течение года на 100 человек. Ежегодный риск инфицирования, равный 1%, соответствует заболеваемости туберкулезом около 50 на 100 тыс. жителей. В Санкт-Петербурге в последние годы этот показатель выглядел следующим образом: у детей дошкольного возраста он составлял 0,5–1,0%; у школьников — 1,5–2,5% в год.

Эксперты ВОЗ считают, что инфицированность МБТ детей до 14 лет — 1% и менее и риск инфицирования не более 0,1% свидетельствуют о ликвидации туберкулеза как распространенного заболевания.

Инфицированные МБТ дети и подростки в большинстве случаев остаются здоровыми, и только у 10% зараженных МБТ в разных регионах РФ развиваются различные клинические формы туберкулеза.

Заболеваемость — это число впервые выявленных больных активным туберкулезом за отчетный период (год) на 100 тыс. жителей. В настоящее время оно колеблется в разных районах РФ от 45 до 90–120 на 100 тыс. населения. В регионах Северо-Запада РФ показатель заболеваемости туберкулезом колеблется в значениях от 45,6 до 87,1–110,1 человека на 100 тыс. населения.

Заболеваемость туберкулезом детей в последние годы в целом по РФ составляла 19–16 на 100 тыс., но распределение ее по разным областям колебалось от 15 до 110 на 100 тыс. Наиболее высокие значения этого показателя были во всех возрастах в Калининградской области, в Карелии, на Северном Кавказе, в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Крайнем Севере, Северо-Западе.

Сравнивая возрастные группы больных, следует отметить смещение показателей заболеваемости в группы раннего и дошкольного возраста (до 52%) и группы 18–24 лет, 25–34 и 35–54 лет. Наиболее высо-

кий показатель заболеваемости туберкулезом приходился на возраст 25–34 года, наиболее низкий — на 65 лет и старше. Заболеваемость туберкулезом у мужчин в 3,8 раза выше, чем у женщин. Только в возрасте 20–35 лет заболеваемость туберкулезом у женщин возрастает.

Болезненность — 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. Высокие показатели болезненности отражают неблагоприятную эпидемическую ситуацию, недостаточную эффективность лечения больных, низкий уровень организационной работы противотуберкулезной службы.

Смертность — число умерших от туберкулеза в течение года на 100 тыс. населения, один из самых информативных показателей для оценки эпидемической ситуации, так как характеризует распространенность туберкулеза. В России в последние 10 лет показатель смертности от туберкулеза возрос и составил 22 на 100 тыс. населения в 2002 г. У детей наиболее высокий показатель смертности приходится на возраст 0–4 года. Показатель смертности в местах лишения свободы РФ в 100 раз превышает этот показатель в России. В странах Центральной и Восточной Европы смертность также возросла, но составляла в эти же годы 8 на 100 тыс. населения.

Существует определенная зависимость между показателями ежегодного риска инфицирования МБТ, заболеваемостью, болезненностью и смертностью от туберкулеза. Международный противотуберкулезный союз предлагает оценивать эпидемиологическую ситуацию в зависимости от перечисленных выше показателей (табл. 1).

Таблица 1. Основные эпидемиологические показатели по туберкулезу

Показатель	Эпидемиологическая ситуация		
	неблагоприятная	средняя	благоприятная
Риск ежегодного инфицирования, %	>1,0	1,0	<1,0
Заболеваемость (на 100 тыс. человек)	250	100	10
Болезненность (на 100 тыс. человек)	500	200	20
Смертность (на 100 тыс. человек)	50	30	2

Приведенные в табл. 1 данные свидетельствуют, что ситуация в России по туберкулезу преимущественно средняя, но по уровню болезненности и риска инфицирования приближается к неблагоприятной.

Основными причинами неблагоприятной эпидемической ситуации в РФ являются снижение социально-экономического уровня жизни населения, расслоение общества и обнищание 25% населения, массовая безработица, военные конфликты, большой поток беженцев из бывших республик Средней Азии, Закавказья, высокий уровень преступности и заболеваемости активными формами туберкулеза среди заключенных. Немаловажное значение имеют и низкий уровень санитарной культуры населения, распространение алкоголизма, инфицированности и заболевания ВИЧ-инфекцией.

Возбудитель туберкулеза. Источники и пути передачи туберкулезной инфекции

Возбудитель туберкулеза был открыт немецким ученым Робертом Кохом в 1882 г. *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ) относится к семейству лучистых грибов — Actinomycetaceae, широко распространенному в природе. Род микобактерий насчитывает более 150 видов МБТ. Это полиморфные палочки, слегка изогнутые, длиной 1,5–6,0 мкм и шириной 0,2–0,6 мкм, обладающие устойчивостью к кислотам, щелочам и спирту. Патогенность микобактерий различна. К патогенным видам относятся: человеческий вид — *M. Tuberculosis* (МБТ), бычий вид — *M. Bovis*, близкий к нему вид — *M. Africanum*, который в России фактически не встречается, а также возбудитель проказы — *M. leprae*.

Микобактерии отличаются большим разнообразием форм (полиморфизмом): они могут быть нитевидными, зернистыми, кокковидными, фильтрующимися и L-формы. L-формы — это микобактерии, частично или полностью утратившие клеточную стенку. Они возникают под длительным действием антибактериальных препаратов, бактериофагов и других факторов, нарушающих их рост и размножение. Одной из форм изменчивости МБТ является образование лекарственной устойчивости к антибактериальным препаратам. Выделяют первичную и вторичную лекарственную устойчивость с частотой 15–30 и 40–50% соответственно.

Микобактерии характеризуются жизнеспособностью во внешней среде: в высохшей и жидкой мокроте — в течение 2–6 мес; в сырой почве, проточной воде, молочных продуктах — до 12 мес и более.

Основной средой обитания МБТ является организм теплокровных животных, и в организме человека микобактерии (облигатные паразиты) могут находиться неопределенно долго вне активной фазы размножения, т. е. в виде латентной инфекции. Лучшие дезинфицирующие средства — хлоротщепляющие препараты, йод, перекись водорода.

Основным резервуаром и источником туберкулезной инфекции является больной человек, который может выделять МБТ с мокротой, гноем, мочой, калом, и больное животное (крупный рогатый скот, затем овцы, козы, свиньи, кошки и др.).

Пути проникновения инфекции — аэрогенный (90–95%), алиментарный (1–6%), контактный (через поврежденную кожу) и внутриутробный (гематогенный через пораженную плаценту или заглатывание ребенком инфицированных околоплодных вод).

Группы риска заболевания туберкулезом:

1. Проживание в очагах туберкулезной инфекции:
 - а) семейный; б) квартирный; в) случайный; г) производственный контакт с больным активной формой туберкулеза. Заболеваемость детей в очагах инфекции в 20 раз выше, чем вне очагов.
2. Возраст человека:
 - а) ранний возраст (0–3 года); б) подростковый возраст (12–18 лет); в) старческий возраст.
3. Экзогенные факторы:
 - а) низкий уровень социально-экономического развития общества;
 - б) война; в) голод; г) умственные и физические перегрузки.
4. Эндогенные факторы:
 - а) неспецифические заболевания органов дыхания; б) сахарный диабет; в) язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; г) психические заболевания; д) СПИД; е) алкоголизм.

Исход заболевания туберкулезом зависит как от вирулентности, массивности инфекции при заражении, так и от степени индивидуальной

резистентности организма к туберкулезу, а также от своевременности лечения.

Клиническая классификация туберкулеза

В настоящее время в России используется клиническая классификация туберкулеза, утвержденная Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.2003 г. № 109.

Классификация состоит из четырех основных разделов: клинические формы туберкулеза, характеристика туберкулезного процесса, осложнения туберкулеза, остаточные изменения после излеченного туберкулеза.

Клинические формы туберкулеза различают по локализации и клинико-рентгенологическим признакам с учетом патогенетической и патоморфологической характеристик туберкулезного процесса. Основными клиническими формами туберкулеза являются:

1. Туберкулезная интоксикация у детей и подростков.
2. Туберкулез органов дыхания:
 - 1) первичный туберкулезный комплекс;
 - 2) туберкулез внутригрудных лимфатических узлов;
 - 3) диссеминированный туберкулез легких;
 - 4) милиарный туберкулез;
 - 5) очаговый туберкулез легких;
 - 6) инфильтративный туберкулез легких;
 - 7) казеозная пневмония;
 - 8) туберкулема легких;
 - 9) кавернозный туберкулез легких;
 - 10) фиброзно-кавернозный туберкулез легких;
 - 11) цирротический туберкулез легких;
 - 12) туберкулезный плеврит (в том числе эмпиема);
 - 13) туберкулез бронхов, трахеи, верхних дыхательных путей;