

пациентов, у ВИЧ-отрицательных пациентов такой закономерности установлено не было.

3. Суммарное количество ДНК грибов не отличалось на пораженных и здоровых участках кожи у ВИЧ-положительных и ВИЧ-отрицательных пациентов.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Наваррете-Дехент К. Дерматологические проявления, связанные с ВИЧ/СПИДом / К. Наваррете-Дехент, Р. Ортега, М. Конча. // National Library of Medicine. – 2015. - № 1. – С.57-71.

2. Эпидемиология и чувствительность к противогрибковым препаратам изолятов кандидемии неальбиканских видов *Candida* от онкологических больных / П.Ф. Ву, В.Л. Лю, М.Х. Се [и др.] // National Library of Medicine. – 2017. - № 1. – С.2-5.

### **Сведения об авторах**

И.М. Шабрашина\* – студент

Д.Л. Зорников – кандидат медицинских наук, доцент

Н.В. Савченко – ассистент кафедры

Е.С. Ворошилаина – доктор медицинских наук, профессор

### **Information about the authors**

I.M. Shabrashina – student

D.L. Zornikov – Candidate of Science (Medicine), Associate Professor

N.V. Savchenko – Department assistant

E.S. Voroshilina – Doctor of Science (Medicine), Professor

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

eva.shabrashina.77@mail.ru

**УДК 614.446.3**

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ МО Г. ЕКАТЕРИНБУРГ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

Ксения Ивановна Шорикова<sup>1,2</sup>, Дарья Дмитриевна Гагарина<sup>2</sup>, Екатерина Владимировна Федорова<sup>2</sup>, Розалия Николаевна Ан<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области

<sup>2</sup>Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** В 21 веке туберкулез по-прежнему сохраняет свою медико-социальную значимость. В настоящее время обозначились новые аспекты этой проблемы: эпидемическое распространение мультирезистентных штаммов

микобактерий туберкулеза, рост заболеваемости среди детского населения и др. **Цель исследования** – изучить в многолетней динамике основные тенденции и факторы риска развития эпидемического процесса (ЭП) туберкулеза среди населения МО г. Екатеринбург для принятия обоснованных управленческих решений по профилактике туберкулеза. **Материал и методы.** На основании данных информационной системы эпидемиологического надзора (ИСЭН) по заболеваемости туберкулезом в МО г. Екатеринбург за 1992 – 2021 гг. в ретроспективном эпидемиологическом анализе с использованием статистического метода, изучены основные тенденции и факторы риска развития туберкулеза. **Результаты.** Определены основные тенденции и факторы риска развития ЭП на территории МО г. Екатеринбург, выявлены социально-значимые группы риска заражения и заболевания, что позволит оценить эффективность ПЭМ и обосновать пути оптимизации ЭН и контроля за инфекцией. **Выводы.** Вектор противоэпидемических (профилактических) мероприятий в настоящее время должен быть направлен в т.ч. на превенцию инфицирования и заболевания детского населения. **Ключевые слова:** туберкулез, эпидемический процесс, эпидемиологическая диагностика, эпидемиологический надзор, профилактика.

## **THE MAIN TRENDS AND RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF THE EPIDEMIC PROCESS OF TUBERCULOSIS AMONG THE POPULATION OF THE CITY OF YEKATERINBURG AT THE PRESENT STAGE OF THE FIGHT AND PREVENTION OF TUBERCULOSIS**

Xenia I. Shorikova<sup>1,2</sup>, Daria D. Gagarina<sup>2</sup>, Ekaterina V. Fedorova<sup>2</sup>, Rozalia N. An<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing in the Sverdlovsk Region

<sup>2</sup>Department of Epidemiology, Social Hygiene and Organization of the State Sanitary and Epidemiological Service

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** In the 21st century, tuberculosis retains its medical and social significance. Currently, new aspects of this problem have been identified: the epidemic spread of multi-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis*, the increase in morbidity among the child population, etc. **The purpose of the study** is to study the main trends and risk factors for the development of the epidemic process (EP) of tuberculosis in the long-term dynamics in Yekaterinburg. **Material and methods.** Based on the data of the information system of epidemiological surveillance on the incidence of tuberculosis in Yekaterinburg for 1992 – 2021, in a retrospective epidemiological analysis using a statistical method, the main trends and risk factors for the development of tuberculosis were studied. **Results.** The main trends and risk factors for the development of the epidemic process in the territory of Yekaterinburg have been identified, socially significant risk groups of infection and disease have been discovered, which will allow assessing the effectiveness of anti-epidemic measures and substantiating ways to optimize epidemiological surveillance

and infection control. **Conclusions.** The vector of anti-epidemic (preventive) measures should now be directed, including the prevention of infection and disease of the child population.

**Keywords:** tuberculosis, epidemic process, epidemiological diagnostics, epidemiological surveillance, prevention

## **ВВЕДЕНИЕ**

В структуре аэрогенных инфекций бактериальной этиологии туберкулез по-прежнему имеет особую медико-социальную значимость. В последние три десятилетия обозначились «новые аспекты этой старой проблемы»: эпидемическое распространение микобактерий туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, рост заболеваемости детского населения и др. [1,2] По данным ВОЗ (2019 г.) на 30 стран с тяжелым бременем туберкулеза приходилось 87% новых случаев заболевания, умерло около 1,4 млн. человек (в т. ч. 208000 с ВИЧ-инфекцией), заболели более 1,2 млн. детей. [3]

Сохраняющееся повсеместно эпидемическое неблагополучие по заболеваемости туберкулезом во многих странах, в т. ч. и в России, определяет необходимость поиска путей оптимизации эпидемиологического надзора и контроля за инфекцией, обоснованных эпидемиологической диагностикой. [4]

**Цель исследования** – изучить в многолетней динамике основные тенденции развития эпидемического процесса туберкулеза среди населения, проживающего в крупном промышленном центре, выявить факторы риска и оценить пути оптимизации эпидемиологического надзора и контроля за инфекцией.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В работе использованы официальные данные ИСЭН в МО г. Екатеринбург за 1992 – 2021 гг. по заболеваемости туберкулезом, а также эпидемиологический и статистический методы исследования. Статистическая и графическая обработка материала проводилась с помощью пакета программ Microsoft office 2013.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В структуре аэрогенных инфекций бактериальной этиологии по МО г. Екатеринбург на долю туберкулеза приходилось в среднем до 36,6% годовой заболеваемости. В многолетней динамике определялись три периода (Рис.1): первый – годы неуклонного роста показателей заболеваемости (1992-1999 гг.), второй – эпидемического распространения (2000-2016 гг.) и, третий - снижения заболеваемости (2017-2021 гг.).

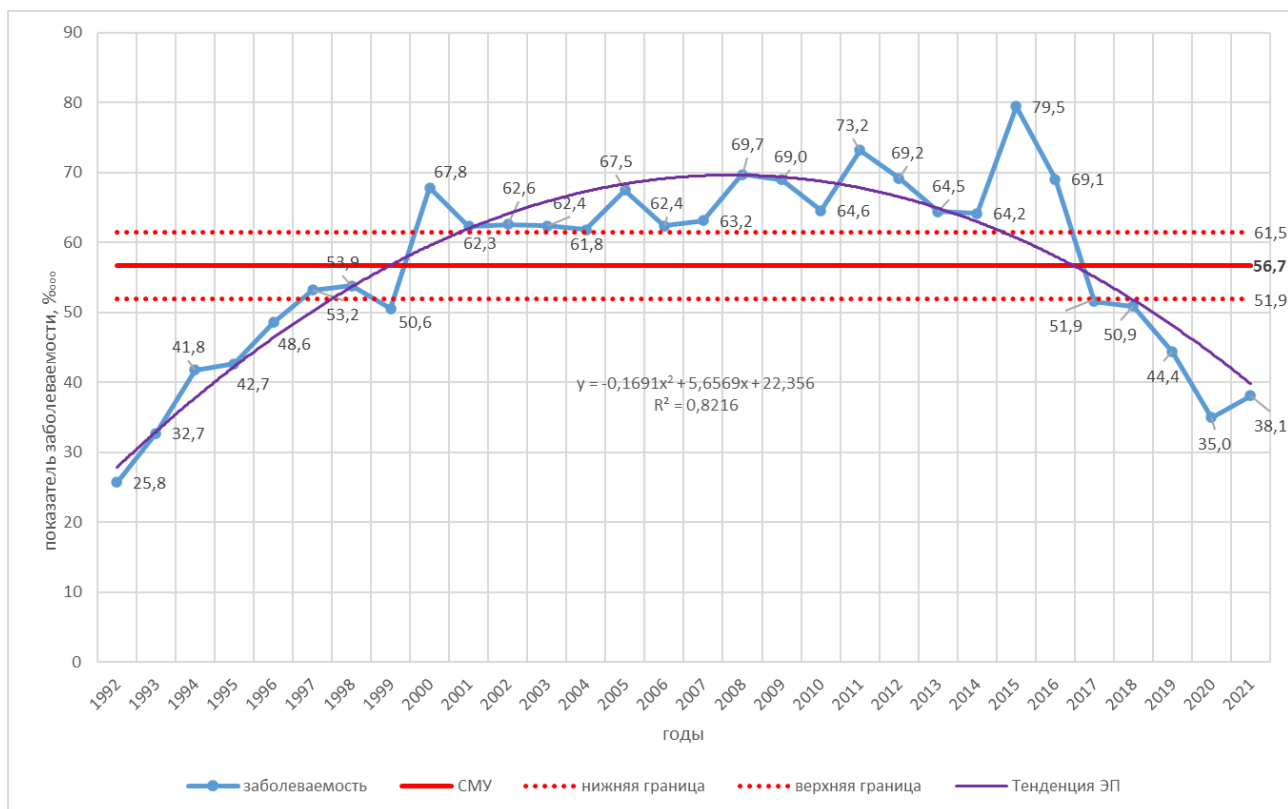


Рис. 1 Динамика заболеваемости и тенденция развития ЭП туберкулеза среди населения МО г. Екатеринбург за 1992 – 2021 гг.

Показатели заболеваемости в первом периоде (1992-1999 гг.) за 8 лет возросли в 2 раза и составили, в среднем,  $43,7 \pm 3,6$  на 100 тыс. населения. В годы эпидемического распространения они превышали показатели первого периода до 1,5 раз, а в годы максимального уровня до 3,8 раз. Далее, несмотря на неуклонное снижение показателей в третьем периоде, они превышали таковые первого периода. Различия показателей значимы и статистически достоверны ( $t=25,8$ ;  $p<0,01$ ).

Туберкулез, по-прежнему, поражал преимущественно взрослое население крупного мегаполиса (в среднем до 95,8%). Однако, возрастание доли детского населения в совокупной заболеваемости до 4-х раз свидетельствует о том, что на территории мегаполиса есть эпидемиологически значимые и для детского населения факторы риска. По удельному весу и по показателям заболеваемости установлены возрастные группы риска как среди взрослого, так и детского населения города. Так, наибольшему риску заражения и заболевания среди взрослого населения подвергались лица молодого дееспособного возраста от 20 до 50 лет, в среднем до 75,6%, а среди детского населения – дети от 3-х до 14 лет, в среднем до 63,4%. (Рис.2)

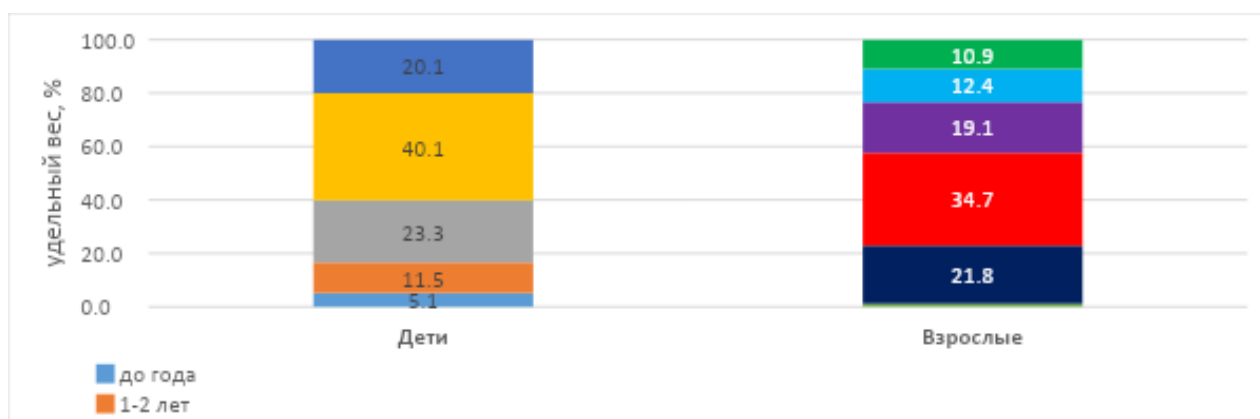


Рис. 2 Повозрастная структура заболеваемости туберкулезом среди детского и взрослого населения МО г. Екатеринбург за 2006 – 2021 гг.

Показатели заболеваемости в этих социально-возрастных группах населения значительно отличались от показателей заболеваемости в других сравниваемых группах населения. Следует отметить существенные годовые колебания показателей заболеваемости среди детей раннего детского и дошкольного возрастов, а также превышение среднемноголетних уровней заболеваемости среди них от уровней заболеваемости среди детей в более старших возрастных группах.

Выявлены также различия в заболеваемости взрослого населения по социальному и гендерному признаку. Среди заболевшего взрослого населения достаточно высоким был удельный вес «неработающих», на долю которых приходилось, в среднем, до 74,4%, а на «работающее население», соответственно, - до 25,6%. «Неработающее население» в 2,9 раза чаще заболело, чем «работающее». В распределении заболеваемости среди мужского и женского населения стабильно по всем годам определялось существенное превалирование мужского населения. Мужчины, в среднем, заболели в 2 раза чаще, чем женщины – 67,3 и 32,7% соответственно.

Анализ привитости детей МО г. Екатеринбург за 2006 – 2021 гг. показал существенные годовые колебания уровней охвата детей прививками во всех трех группах населения (новорожденные, дети до 2-х месяцев и 7 лет) и низкий процент охвата прививками восприимчивого населения при аэрогенных инфекциях. Оценка результатов реакций Манту с 2006 по 2021 гг. показала динамику неуклонного снижения доли отрицательных проб Манту среди детей от 1 года и до 7 лет (от 99,2 до 25,2%) и увеличение доли «сомнительных и положительных реакций» (до 38,3 и 36,5%).

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Эпидемиологическая диагностика туберкулеза среди населения МО г. Екатеринбург в многолетней динамике позволила определить тенденцию развития ЭП, выявить социально-значимые группы риска заражения и заболевания, оценить эффективность ПЭМ и обосновать пути оптимизации ЭН и контроля за инфекцией. Регистрируемые в последние годы уровни заболеваемости, а также вовлечение в ЭП детей раннего возраста и молодого дееспособного взрослого населения свидетельствует о наличии и реализации

значимых для этих групп населения факторов риска. Поэтому пути оптимизации эпидемиологического надзора и контроля за инфекцией должны основываться на данных эпидемиологической диагностики.

### **ВЫВОДЫ**

1. МО г. Екатеринбург Свердловской области – территория, на которой реализуется эпидемический процесс туберкулезной инфекции, с тенденцией неуклонного снижения показателей заболеваемости среди населения в последние годы.

2. Повышение удельного веса детского населения в совокупной заболеваемости и рост показателей свидетельствует о наличии и реализации на территории значимых факторов риска и в популяции детского населения.

3. Значительная доля «сомнительных и положительных» реакций Манту среди детей от 1 года до 7 лет (38,3 и 36,5%) идентифицирует эти возрастные группы, как группы риска по инфицированию туберкулезом с возможностью последующего развития заболевания.

4. Вектор противоэпидемических (профилактических) мероприятий в настоящее время должен быть направлен в т.ч. на превенцию инфицирования и заболевания детского населения.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Цыбикова Э.Б. Динамика заболеваемости туберкулезом в России в первом двадцатилетии XXI века. / Э.Б. Цыбикова // Социальные аспекты здоровья населения. - 2021. - 67(6). - С. 14-25.

2. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в России. / О.Б. Нечаева // Туберкулез и болезни легких. - 2018. - 96(8). С. 15-24.

3. [www.who.int](https://www.who.int) [Электронный ресурс]  
URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> (дата обращения: 24.01.2023)

4. Пасечник О.А., Подходы к совершенствованию системы эпидемиологического надзора за туберкулезной инфекцией в современных условиях / О.А. Пасечник, В.Л. Стасенко // Медицинский альманах. - 2019. - № 1 (58). - С. 28-32.

### **Сведения об авторах**

К.И. Шорикова\* – ординатор

Д.Д. Гагарина – студент

Е.В. Федорова – кандидат медицинских наук

Р.Н. Ан – кандидат медицинских наук, доцент

### **Information about the authors**

X.I. Shorikova – Postgraduate student

D.D. Gagarina – student

E.V. Fedorova – Candidate of Sciences (Medicine)

R.N. An – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
[xeniashorikova@yandex.ru](mailto:xeniashorikova@yandex.ru)