

А.Ю. Моисеенко, Д.В. Бусел

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТУБЕРКУЛЕЗА
В МИНСКОМ РАЙОНЕ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.Y. Moiseyenko, D.V. Busel

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF TUBERCULOSIS IN MINSK DISTRICT

Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya

Department of Epidemiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье описана эпидемическая ситуация по активному туберкулезу в Минском районе. Проанализированы многолетняя динамика, структура заболеваемости населения по территории проживания, возрасту, полу, социальному статусу, клиническим формам. Составлен социально-демографический портрет впервые выявленного пациента с туберкулезом в Минском районе: это неработающий мужчина 35-64 лет, проживающий в сельской местности.

Ключевые слова: туберкулез, социально-демографический портрет, Минский район, эпидемиология, заболеваемость.

Resume. The article describes the epidemic situation of active tuberculosis in the Minsk region. Analyzed long-term dynamics, the structure of the incidence of the population by area of residence, age, sex, social status, clinical forms. A socio-demographic portrait of a first diagnosed patient with tuberculosis in the Minsk region was compiled: this is a non-working man aged 35-64, living in a rural area.

Keywords: tuberculosis, socio-demographic portrait, Minsk region, epidemiology, incidence.

Актуальность. Туберкулез – широко распространенное инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем и являющееся причиной смерти и инвалидности населения в трудоспособном возрасте. Во всем мире туберкулез занимает 13-е место среди ведущих причин смерти и после COVID-19 является второй по значимости причиной смерти, обусловленной возбудителем инфекции (опережая ВИЧ/СПИД). По оценкам ВОЗ, в 2021 г. году от туберкулеза умерло, в общей сложности, 1,6 млн человек. [1]

ВОЗ разработана «Стратегия по ликвидации туберкулеза» в 2014 году. Данная стратегия призывает снизить уровни смертности от туберкулеза на 90% и заболеваемости на 80% к 2030 году по сравнению с показателями 2015 года.

В Республике Беларусь удалось достигнуть положительной динамике эпидемической ситуации по туберкулезу благодаря проводимым мероприятиям, однако не смотря на принимаемые меры туберкулез наносит значительный ущерб здоровью населения и экономике страны. Серьезной проблемой для Республики Беларусь является высокий уровень распространения множественного лекарственно-устойчивого туберкулеза (ТБ-МЛУ). [5]

Заболевание ТБ-МЛУ представляет огромное финансовое бремя для национальных программ борьбы с туберкулезом, так как затраты на его лечение в 10-100 раз больше, чем на лечение обычного туберкулеза. [4] К ТБ-МЛУ могут

приводить следующие факторы. В первую очередь это неправильное назначение лекарственных средств без проведения тестов на чувствительность микобактерий к противотуберкулезным препаратам. Во-вторых, нарушение режима приёма препаратов, окончание приёма препаратов раньше установленного курса лечения, а также отсутствие контроля со стороны органов здравоохранения.

Кроме проблемы роста ТБ-МЛУ, после 2020 года на фоне пандемии Covid-19 снизился объем охвата населения профилактическими осмотрами. В результате данные обстоятельства привели к неполному выявлению новых случаев туберкулеза. [3].

Данные факты создают опасность резкого повышения заболеваемости.

Цель: выявить закономерности эпидемического процесса туберкулеза среди городского и сельского населения Минского района, необходимые для разработки профилактических мероприятий.

Задачи:

1. Оценить многолетнюю динамику заболеваемости туберкулезом в Минском районе.
2. Сравнить эпидемическую ситуацию в Минском районе с ситуацией в Республике.
3. Изучить уровень и структуру заболеваемости населения по возрасту, полу, социальному статусу, наличию факторов риска, клиническим формам.
4. Составить прогноз развития эпидемического процесса на 2023 г.

Материалы и методы. Проведено сплошное динамическое ретроспективное наблюдательное исследование. Материалами явились данные официальной регистрации активного туберкулеза в Минском районе за период с 2001 по 2022 годы среди городского и сельского населения, предоставленные Минским зональным ЦГиЭ. В работе использованы сведения о каждом случае активного туберкулеза базы данных «Единая информационная система-эпидемиология» за 2019-2022 гг.; официальные статистические данные о численном составе населения Минского района.

Статистическая обработка материала проводилась общепринятыми в эпидемиологии методами. Стандартизацию показателей по возрасту проводили методом прямой стандартизации. Тенденцию эпидемического процесса оценивали по линии тренда, рассчитанной по методу наименьших квадратов. Для прямолинейной тенденции рассчитывали средний темп прироста. Проверяли ряд на наличие случайных величин по методу Шовене. Рассчитывали ошибку к средним показателям. Достоверность различий оценивали по критерию Стьюдента с уровнем доверия 95%. [2] Обработку материала проводили с использованием статистического пакета компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. При проведении анализа эпидемического процесса заболеваемости активным туберкулезом в Минском районе, было установлено, что многолетняя динамика заболеваемости в 2001-2022гг характеризовалась выраженной тенденцией к снижению со средним темпом прироста - 7,5%. Среднемноголетний показатель первичной заболеваемости активным

туберкулезом за данный период. составил $34,5 \pm 3,73$ на 100 000 населения. Таких результатов здравоохранению Республики Беларусь удалось достигнуть благодаря реализации национальных программ по борьбе с туберкулезом и проведению эффективных профилактических мероприятий.

В Минском районе в период с 2001 по 2022 г. первичная заболеваемость активным туберкулезом варьировала от 6,59 на 100 000 населения в 2020 г. до 58,18 на 100 000 в 2005 г. Показатель заболеваемости активным туберкулезом в 2005 году в 8 раз превысил тот же показатель в 2020г.

Для более точного описания тенденции эпидемического процесса была построена парабола 3-го порядка ($y = 0,0158x^3 - 0,6331x^2 + 4,5679x + 45,307$). При её рассмотрении выделена восходящая ветвь, которая является частью подъема заболеваемости, начавшегося ещё в 1994 г. по 2004 г. Формирование данного подъема обусловлено постоянно действующими факторами. Нисходящая ветвь указывает на спад заболеваемости начавшегося в 2004 г. по 2022 г. Отклонения фактических показателей заболеваемости от линии тренда обусловлены случайными причинами и не связаны с цикличностью эпидемического процесса, так как показатели заболеваемости не выходили за пределы доверительных интервалов к ней [5].

Ожидается новый рост заболеваемости в ближайшие три года, согласно расчётам с помощью метода наименьших квадратов. Данный факт обуславливает необходимость усиления проведения профилактических мероприятий среди населения. Прогнозируемый показатель на 2023 г. составил 4,1-11,3 случаев на 100 000 населения. (рис.1)



Рис. 1 – Многолетняя динамика, эпидемическая тенденция и прогноз заболеваемости туберкулезом в Минском районе (2001-2022 гг.)

При более детальном анализе периода с 2019 по 2022 г. получены следующие данные. Заболеваемость активным туберкулезом находилась в пределах от 9,0 (2020 г.) до 15,3 (2019 г.) случаев на 100 000 населения. В среднем составила $12,2 \pm 2,33$ ($12,7 \pm 2,42$) случаев на 100 000 населения. Статистически значимых различий в заболеваемости Минского района и в целом по стране не было выявлено ($p > 0,05$). Заболеваемость в Минском районе по сравнению с республикой регистрировалась на 18 % реже в 2019 г. и 2021 г., в 2020 г. на 29 %, а вот в 2022 г. показатели сравнялись и составили 13,81 случаев на 100 000 населения.

Первичная заболеваемость активным туберкулезом городского населения была в 1,6 раз ниже, чем сельского (8,26 и 13,20 случаев на 100 000 населения соответственно) ($p>0,05$). Стандартизованные по возрасту показатели отличались от фактических. Средний показатель заболеваемости городского населения составил $6,26\pm 2,54$ случаев на 100 000 населения, сельского - $11,77\pm 1,24$ случаев на 100 000 населения. Городское население заболело активным туберкулезом в 1,9 раза реже, чем сельское ($p<0,05$). Различия в соотношениях заболеваемости городского и сельского населения для стандартизованных и не стандартизованных показателей составили 28%.

Выявлено неравномерное распределение заболеваемости в Минском районе среди населенных пунктов. Только 7 % случаев пришлось на городскую местность, остальные 93% зафиксированы в сельской местности. Среди горожан случаи были в гп. Мачулищи (2 заболевших) и в г. Заславль (6 заболевших). По сельской местности выделены следующие территории риска: Юзуфовский с/с, Крупницкий с/с, Острошицко-Городокский с/с с показателями заболеваемости 226.93, 133.65, 133.33 случаев на 100 тыс. населения соответственно. Наибольшее количество случаев, в точности по 16 заболевших, зарегистрировано в Боровлянском и Колодищанском сельских советах. На лиц без определенного места жительства приходится 4 % от общего количества зарегистрированных случаев.

Анализ стандартизованных по возрасту и полу показателей заболеваемости мужчин и женщин показал, что мужчины заболевают чаще женщин: в 1,95 раза ($p<0,05$) городские мужчины заболевали чаще городских женщин и в 2,94 ($p<0,05$) раза сельские мужчины заболевали чаще сельских женщин. (рис. 2)

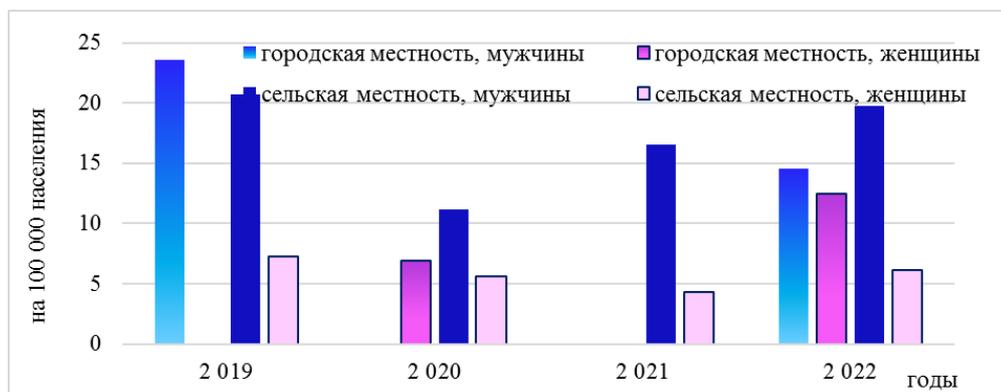


Рис. 2 – Заболеваемость туберкулезом мужчин и женщин в городской и сельской местности (стандартизованные показатели)

Важно отметить, что мужчины в сельской местности заболевали активным туберкулезом на 1,8 раз чаще, чем мужчины, проживающие в городе и на 3,5 раза чаще женщин, проживающих в городе. Среднепогодный стандартизованный по возрасту показатель за исследуемый период среди городских мужчин составил $9,44\pm 8,62$ случаев, среди сельских мужчин составил $17,01\pm 3,96$ случаев, среди городских женщин $4,85\pm 5,73$, среди сельских женщин $5,79\pm 2,18$ на 100 000 населения [5].

Наиболее часто установленная клиническая форма в 2019-2022 гг. — туберкулез легких (92,7 %). Зарегистрированы единичные случаи внелегочных форм туберкулеза: туберкулёзная периферическая лимфаденопатия (2,8 %), туберкулез костей и суставов (1,85%), глаза (0,9 %), мочеполовых органов (0,9%). Среди детей до 18 лет в 2-ух случаях из 3-ёх диагностирована туберкулёзная периферическая лимфаденопатия.

В возрастной структуре заболеваемости 49% случаев приходится на пациентов от 35 до 54 лет. Неработающее население составляет 68% заболевших.

Объединив полученные данные, был составлен следующий социально-демографический портрет впервые выявленного пациента с туберкулезом в Минском районе: это неработающий мужчина 35-64 лет, проживающий в сельской местности.

Выводы:

1. Многолетняя динамика заболеваемости активным туберкулезом в Минском районе в 2001-2022 гг. характеризовалась выраженной тенденцией к снижению.

2. В 2019-2022 гг. заболевание регистрируется среди сельского населения в 1,9 раза чаще, чем среди городского ($p < 0,05$). Различия заболеваемости городских и сельских жителей связаны с различиями в возрастной структуре населения только на треть.

3. Заболеваемость мужчин, проживающих в сельской местности, была выше заболеваемости женщин как в сельской местности, так и в городе в 2,94 и 3,5 раза соответственно.

4. В структуре заболеваемости наиболее частая форма - туберкулез легких (93 %). 90 % составляют пациенты старше 35 лет, 68 % – неработающее население.

5. У детей зарегистрировано 3 случая туберкулеза - два из них - периферическая лимфаденопатия.

Литература

1. Информационный бюллетень: туберкулез. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>. – Дата доступа: 11.10.2023.

2. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие. / Г. Н. Чистенко [и др.]; под общ. ред. Г. Н. Чистенко. — Минск, 2007. — 148 с.

3. Скрягина, Е. М. Особенности противотуберкулезных мероприятий в период эпидемии Covid-19/ Е. М. Скрягина // Медицинские новости – 2021. – № 12. – С. 13-15.

4. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (ТБ-МЛУ). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://europeanlung.org/ru/information-hub/factsheets/%D1%82%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%B7-%D1%81-%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2/>. – Дата доступа: 11.10.2023.

5. Моисеенко, А. Ю. Эпидемический процесс туберкулеза в минском районе / А. Ю. Моисеенко, Д. В. Бусел // Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2023 : сборник тезисов докладов LXXVII международной научно-практической конференция студентов и молодых учёных / Бел. гос. мед. ун-т ; под ред. С. П. Рубниковича, В. А. Филонюка Минск, 2023. – С. 1531.