

## ТУБЕРКУЛЕЗ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

---

*Цель работы – анализ эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Республике Беларусь с оценкой особенностей выявления и эффективности лечения туберкулеза у студентов Республики Беларусь.*

*Материалы и методы: проанализированы данные официальной статистики по заболеваемости и смертности от туберкулеза в РБ за период с 1970 г. Проведено ретроспективное исследование особенностей течения туберкулеза у 22 студентов белорусских ВУЗов (м/ж – 10/12, средний возраст –  $24,2 \pm 1,1$ ), находившихся на лечении в хирургическом или терапевтических отделениях ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии».*

*Результаты работы: туберкулёз у студентов развивается редко, преимущественно на 2 курсе технических ВУЗов, чему способствует стрессовая ситуация в начальный период обучения, особенно при совмещении учебы с работой. В 22,8% случаев туберкулез у студентов развился вследствие семейного контакта. Большинство пациентов были выявлены активно при профилактических осмотрах, что подтверждает важность рентгенологических методов обследования. Туберкулез у студентов характеризуется частым бактериовыделением с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя.*

*Заключение: результаты исследования дают научное обоснование для дальнейшей разработки комплекса мероприятий, направленных на оптимизацию профилактики, диагностики и лечения туберкулеза у студентов белорусских ВУЗов.*

**Ключевые слова:** туберкулёз, студенты, диагностика, лечение.

**H. L. Baradzina, T. S. Matoshko, E. Y. Korshikava**

### **THE AIM – ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF TUBERCULOSIS IN THE REPUBLIC OF BELARUS, AS WELL AS IDENTIFYING FEATURES AND TRENDS OF TUBERCULOSIS IN THE STUDENTS**

*Materials and methods: The data of the official statistics on the TB morbidity in the Republic of Belarus for the period from 1970 year. A retrospective study of peculiarities of tuberculosis in 22 students of Belarusian universities was performed. Students were treated in surgical and therapeutic departments of the “Scientific-Practical Centre of Pulmonology and Phthisiologys” (m/f – 10/12, mean age –  $24.2 \pm 1.1$ ).*

*The results: Tuberculosis in students is rarely developed, mainly on the 2nd course of technical universities, which is facilitated by the stressful situation in the initial period of training, especially when combining studies with work. In 22.8% of cases, tuberculosis in students developed as a result of family contact. Most patients were identified with prophylactic examination, which confirms the importance of X-ray examination methods. Tuberculosis in students is characterized by frequent multiple drug resistance of the pathogen.*

*Conclusion: The results of the study provide a scientific basis for the further development of a set of measures aimed at optimizing TB prevention, as well as improved diagnosis and treatment of tuberculosis among students at Belarusian universities.*

**Key words:** tuberculosis, students, diagnosis, treatment.

---

За последние годы в Республике Беларусь, благодаря Государственным программам и профилактическим мероприятиям, удалось достигнуть значительной позитивной динамики основных эпидемиологических показателей, но туберкулез продолжает оставаться распространенным заболеванием, наносящим значительный ущерб здоровью населения и экономике страны [2]. Несмотря на значительное снижение в последнее десятилетие заболеваемости туберкулезом, Республика Беларусь продолжает входить в число высокоприоритетных стран Европейского региона ВОЗ [1], а уровень множественной лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза является одним из самых высоких во всем мире [4, 7].

В сложившейся эпидемической обстановке стабилизации заболеваемости туберкулезом в Республике Беларусь важно оценить уровень заболеваемости туберкулезом отдельных групп населения [6]. Известно, что туберкулез чаще поражает социально неадаптированных лиц, но заболеть может каждый, в том числе школьники и студенты [3, 5]. Заболеваемость и особенности детского туберкулеза широко анализируются в печати, в то время как вопросам развития и течения туберкулеза в студенческой среде в медицинской литературе уделяется значительно меньше внимания [8]. В связи с этим актуальной является оценка эффективности мероприятий по раннему выявлению и профилактике туберкулеза среди студентов.

**Целью данного исследования** явился анализ особенностей выявления и эффективности лечения туберкулеза у студентов высших учебных заведений Республики Беларусь.

### Материал и методы

Проанализированы данные официальной статистики по общей заболеваемости и смертности от туберкулеза в Республике Беларусь за период с 1970 по 2017 г.

Проведено клиническое ретроспективное исследование. Проанализированы 582 карты стационарных пациентов ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» за период с 2010 по 2015 г. Среди пациентов с туберкулезом были выделены все случаи туберкулеза у студентов белорусских ВУЗов (n = 22; м/ж – 12/10; сред-

ний возраст –  $24,2 \pm 1,1$ ). Проводилось сравнение с группой пациентов, не являвшихся студентами (n = 560; м/ж – 166/394; средний возраст –  $43,6 \pm 4,3$ ).

Критерии исключения:

- 1) внелегочный туберкулез;
- 2) иностранные студенты, обучающиеся в белорусских ВУЗах.

Статистическая обработка материалов исследований выполнялась с помощью пакета Statistica 6.0 for Windows, Biostat 4.03 for Windows. При создании базы данных использовался редактор электронных таблиц Excel 7.0. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью параметрических и непараметрических методов вариационной статистики. В качестве порогового уровня статистической значимости принимали  $p = 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Анализ эпидемических показателей показал, что в 1970 году заболеваемость (100 на 100 000 населения) и смертность от туберкулеза (20 на 100 000 населения) в Белоруссии были достаточно высоки (рис. 1).

В результате проводимых организационных и медико-социальных мероприятий по оздоровлению ситуации в 2017 году заболеваемость составила 23,5 на 100 000 населения, снизившись на 30% по сравнению с 2014 годом. Смертность от туберкулеза снизилась до уровня 3,0 на 100 000 населения, в то время как в 2005 году она составляла 12,1 на 100 000 населения. В целом, по сравнению с 1970 годом заболеваемость туберкулезом снизилась более чем в 4 раза, а смертность более чем в 6 раз.

Однако, несмотря на явные позитивные тенденции, здравоохранение республики, так же, как и ВОЗ в целом, сталкивается с новыми вызовами в виде множественной лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза (МЛУ) и летальной комбинации туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Среди вновь выявленных случаев бактериологически подтвержденного туберкулеза легких доля МЛУ-ТБ за период с 2011 по 2017 год выросла более чем в 2 раза, а среди случаев повторного лечения – почти в 2 раза и достигла уровня 65,6%.

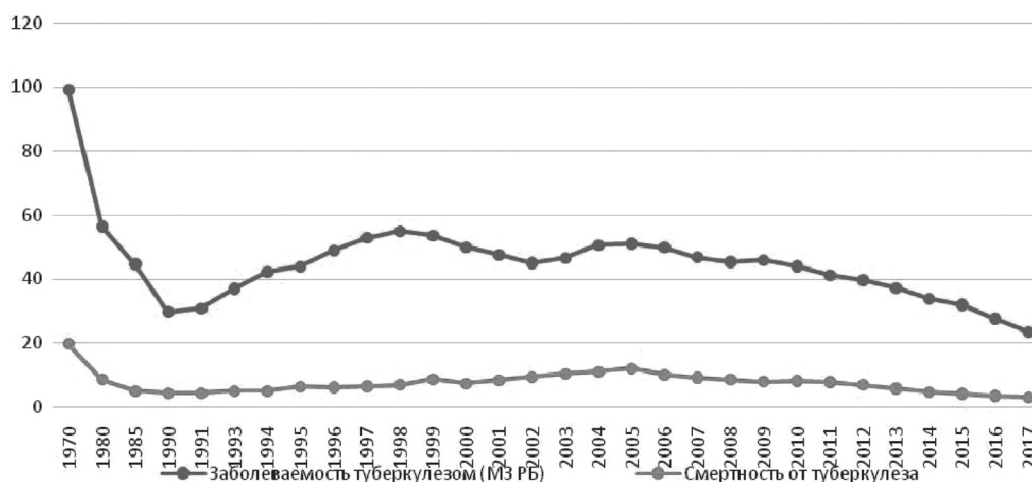


Рис. 1. Динамика заболеваемости туберкулезом и смертности от туберкулеза в Республике Беларусь (на 100 000 населения)

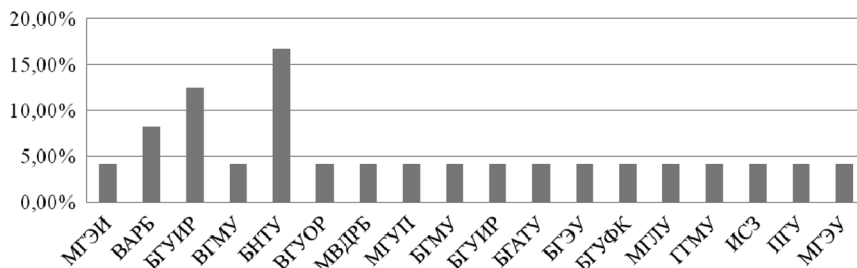


Рис. 2. Удельный вес заболевших студентов из разных университетов

**Анализ особенностей туберкулеза у студентов Республики Беларусь**

Единичные случаи заболевания наблюдались в 18 разных ВУЗах, наибольшее число пациентов училось в технических ВУЗах: Белорусском национальном техническом университете (18,4%) и Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (13,8%; рис. 2).

От пациентов с туберкулезом в целом, среди которых доминировали мужчины (394 из 560), в группе студентов незначительно преобладали девушки – 12 из 22. Таким образом, выявлены гендерные различия между группой студентов, страдающих туберкулезом, и общей группой пациентов ( $\chi^2 = 4,390$ ,  $p = 0,036$ ).

Почти 40 % из студентов учились на 2 курсе университета (рис. 3).

Почти 40 % из студентов учились на 2 курсе университета. Обращало на себя внимание то, что среди заболевших не было лиц моложе 21 года, хотя 50% из них учились на 1-м и 2-м курсах. Это объясняется тем, что заболевшие туберкулезом студенты поступили в университеты не сразу после окончания школы, а имели стаж предшествующей работы. Выполненное исследование позволило установить, что все заболевшие студенты были в возрасте от 21 до 26 лет, и 67% из них были минчанами. Пятая часть пациентов состояла в браке, у 1 студента (4,6%) был ребенок. Жилищно-бытовые условия были удовлетворительными. В общежитии проживали 33% заболевших студентов. Совмещали работу с учебой более половины студентов. Среди вредных привычек 18,4% студентов отметили курение. Хотя это высокий показатель для студентов, при сравнении с общей группой пациентов с туберкулезом (387 из 560) оказалось, что уровень курения достоверно ниже, чем в целом у пациентов с туберкулезом ( $\chi^2 = 5,817$ ,  $p = 0,016$ ). У студентов не выявлено гендерных различий и связи заболевания с низ-

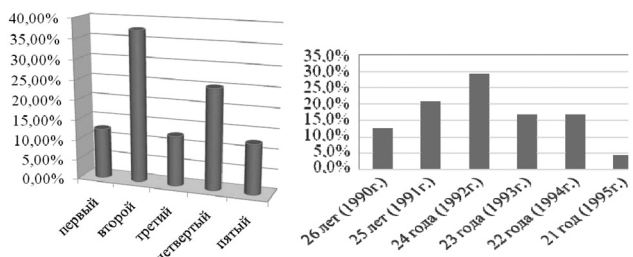


Рис. 3. Распределение заболевших туберкулезом студентов по возрасту и курсу обучения в университетах

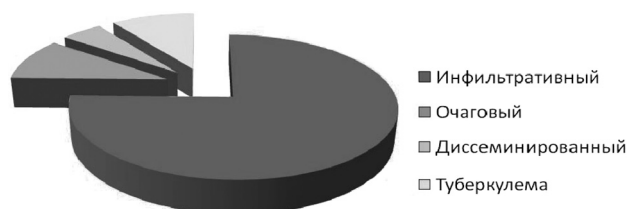


Рис. 4. Клинические формы туберкулеза у студентов

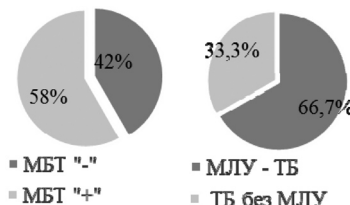


Рис. 5. Частота бактериовыделения и МЛУ-ТБ у студентов, страдающих туберкулезом

ким социально-экономическим статусом, курением, в отличие от общей группы пациентов с туберкулезом.

При характеристике заболевания выявилось, что в целом туберкулез протекал типично без выраженных клинических проявлений, но были случаи острого течения туберкулеза (в 1 случае – с кровохарканьем). У всех заболевших студентов был диагностирован вторичный туберкулез органов дыхания. У 70,3% заболевших студентов наблюдался инфильтративный туберкулез, отмечено частое развитие деструктивных форм (почти 50%; рис. 4).

Туберкулез у 12 студентов сопровождался бактериовыделением, причем почти у двух из трех заболевших отмечалась множественная устойчивость (МЛУ) возбудителя туберкулеза к противотуберкулезным лекарственным средствам (рис. 5).

При сравнительном анализе с общей группой пациентов с туберкулезом статистически значимых различий по клиническим формам туберкулеза не выявлено, в обеих группах инфильтративный туберкулез доминировал ( $\chi^2 = 0,417$ ,  $p = 0,816$ ). В общей группе пациентов с туберкулезом бактериовыделение наблюдалось в 490 случаях из 560, таким образом, статистически значимые различия также не были выявлены ( $\chi^2 = 0,882$ ,  $p = 0,348$ ).

ВИЧ-статус был отрицательным у всех пациентов, среди серьезных заболеваний, которые могли способствовать развитию туберкулеза, только у 1 студента был отмечен сахарный диабет. Таким образом, у студентов сопутствующие заболевания не оказывали значительного влияния на развитие заболевания.

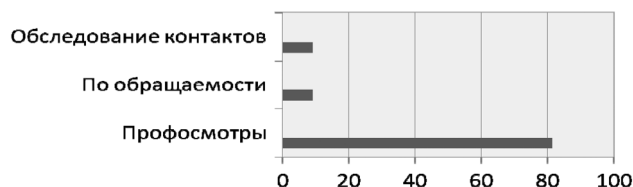


Рис. 6. Методы выявления туберкулеза у студентов

Практически все анализируемые пациенты были выявлены при профилактических осмотрах, что подтверждает важность рентгенологических методов обследования. Каждый пятый (22,8%) из анализируемых пациентов имел семейный контакт с туберкулезом, что является статистически значимо более частым, чем в целом у пациентов с туберкулезом (52 из 560;  $\chi^2 = 3,972$ ,  $p = 0,46$ ; рис. 6).

Нам представлялось важным выявить и проанализировать различия в развитии заболевания в зависимости от наличия контакта с больным туберкулезом. Несмотря на небольшую численность групп, удалось выявить явные тенденции, заслуживающие внимания.

Не имеющие семейного контакта с туберкулезом ( $n = 17$ ) учились преимущественно на 2-м курсе технических ВУЗов, в 52,94% случаях были лицами мужского пола, проживали в общежитии, имели собственные семьи (35,29%), совмещали учебу с работой (79,59%) и являлись курильщиками (23,53%). Можно предположить, что трудности адаптации к учебе в другом городе, особенно, при совмещении учебы с работой, способствовали эндогенной реактивации возбудителя и развитию заболевания. В этой группе множественная лекарственная устойчивость возбудителя наблюдалась в 52,94% случаев.

Студенты, у которых был выявлен контакт с туберкулезом ( $n = 5$ ), учились на разных курсах в различных университетах. В этой подгруппе только 20% студентов были мужского пола ( $\chi^2 = 0,714$ ,  $p = 0,134$  по сравнению с другой подгруппой), никто не курил, ни один не состоял в браке ( $\chi^2 = 0,472$ ,  $p = 0,492$ ), не работал ( $\chi^2 = 1,642$ ,  $p = 0,200$ ), все проживали с родителями. У 80% студентов наблюдались клинические формы туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ), которая соответствовала данным «индексного пациента», по причине контакта с которым студент был обследован ( $\chi^2 = 0,069$ ,  $p = 0,792$ ).

В целом, несмотря на высокий уровень МЛУ-ТБ, результаты лечения туберкулеза у студентов были хорошими. Терапия проводилась в соответствии с действующим клиническим руководством по диагностике и лечению туберкулеза. Пациентам с МЛУ-ТБ терапия назначалась в зависимости от результатов тестов на чувствительность возбудителя к противотуберкулезным лекарственным средствам согласно решению республиканского консилиума. Тяжелых побочных эффектов лечения зафиксировано не было. В результате курса химиотерапии была достигнута положительная рентгенологическая динамика, все пациенты были абациллированы, преимущественно в период 2–3 месяцев от начала химиотерапии. В большинстве случаев у пациентов были выявлены малые формы

туберкулеза, и, хотя частота деструктивных форм, как уже упоминалось, была высокой (50%), деструкции легочной ткани были небольшого размера. Закрытие полостей распада происходило достаточно быстро, в среднем на  $38,2 \pm 4,3$  суток раньше, чем в общей группе пациентов. Исходом заболевания у 90,8% пациентов явились малые остаточные посттуберкулезные изменения в виде плотных очагов. В 2-х случаях (9,2%) при наличии туберкулемы в лечении использовались хирургические методы (резекция верхней доли правого легкого). Высокой эффективности лечения способствовало отсутствие тяжелого коморбидного фона, молодой возраст пациентов, высокая мотивация к лечению, хорошее взаимодействие с персоналом.

Таким образом, реализация Государственных программ по борьбе с туберкулезом в Республике Беларусь позволила достичь значительной позитивной динамики основных эпидемиологических показателей. У студентов туберкулез развивается редко, в основном, у студентов 2 курса технических ВУЗов, имеющих стаж работы до поступления в университет. Этому способствует стрессовая ситуация в начальный период обучения, особенно при совмещении учебы с работой. Большинство пациентов выявляются активно при профилактических осмотрах, что подтверждает важность рентгенологических методов обследования для раннего выявления туберкулеза. В 22,8% случаев туберкулез у студентов развился вследствие семейного контакта с больным туберкулезом, что определило частое наличие множественной лекарственной устойчивости возбудителя. Эффективность лечения студентов выше, чем в общей группе пациентов с туберкулезом. Результаты исследования дают научное обоснование для совершенствования мероприятий по диагностике, профилактике и лечению туберкулеза у студентов белорусских ВУЗов.

#### Литература

1. *Demograficheskiy ezhegodnik SSSR*. – М.: Goskomstat SSSR: Finansi i statistika, 1990. – 639 с.
2. *Zdravoohranenie v Respublike Belarus'*: ofits. stat. sb. za 2016 g. – Minsk: GU RNMB, 2016. – 305 s.
3. Korol', O. I., Lozov-skaya M. E. Tuberkulez u detei i podrostkov: rukovodstvo [Tuberculosis among children and adolescents]; pod. red. O. I. Korol'. – SPb.: Piter, 2005. – 432 s.
4. *Tuberkulez – Global'naya problema chelovechestva* [Elektronniy resurs]. – // Rezhim dos-tupa: <http://ftiziatr.org.ua/ftiziatrorgua/docsis/tuberkulez-globalnaya-problema-chelovechestva.pdf>.
5. Mordik, A. V. [et al.] Faktori riska razvitiya tuberkuleza u detei (obzor literaturi) [Risk factors of tuberculosis in children] ZHizn' bez opasnostei. Zdorov'e. Profilaktika. Dolgoletie. – 2014. – T. 9, № 1. – S. 92–95.
6. Kolomiets, V. M. Effektivnost' monitoringa regional'nih programm preduprezhdeniya rasprostraneniya tuberkuleza [Efficacy of regional programs against tuberculosis monitoring] pod red. prof. V. M. Kolomiets. – Kursk: KGMU, 2014. – 233 s.
7. *Incidence of tuberculosis (per 100 000 people)* [Elektronniy resurs] // Health Nutrition and Population Statistics. – Access of mode: <http://data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD>.
8. Snow, K. The incidence of tuberculosis among adolescents and young adults: a global estimate / K. Snow, C. Sismanids, J. Denholm // *European Respiratory Journal*. – 2018. – Vol. 51, issue 2: 1702352.

Поступила 25.04.2018 г.