

ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У БЕЛОРУССКИХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Г.Л. Бородина

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

FEATURES OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN BELARUSIAN AND FOREIGN STUDENTS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

H.L. Baradzina

Belarusian State Medical University, Minsk

Статья посвящена анализу структуры заболеваемости, особенностей диагностики, клинического течения туберкулеза и уровня инфицированности микобактериями туберкулеза иностранных и белорусских студентов в вузах республики. Проведено сплошное ретроспективное исследование по анализу особенностей туберкулеза у 22 белорусских и 22 иностранных студентов белорусских вузов в 2010–2016 гг., и оценка результатов тестов на латентную туберкулезную инфекцию у практически здоровых студентов (35 белорусских и 24 иностранных). В 22,8% случаев туберкулез у студентов развился вследствие семейного контакта и часто сопровождался множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Среди иностранных студентов туберкулез всегда диагностировался при профилактических осмотрах преимущественно в первые два года пребывания в стране (63,1%), что объясняется стрессовой ситуацией в начальный период обучения и проблемами адаптации. Во всех случаях диагностирован вторичный туберкулез с относительно редкой множественной лекарственной устойчивостью возбудителя.

Ключевые слова: туберкулез, студенты, выявление, диагностика, лечение

The article is devoted to the analysis of the structure of the incidence, features of diagnosis, the clinical course of tuberculosis and the level of Mycobacterium infection with tuberculosis of foreign and Belarusian students of Belarusian universities. A complete retrospective study was conducted to analyze the characteristics of tuberculosis in 22 Belarusian and 22 foreign students of Belarusian universities in 2010–2016 and the results of tests for latent tuberculosis infection in practically healthy students (35 Belarusian and 24 foreign) were evaluated. In 22.8% of cases, tuberculosis in students developed as a result of family contact and was often accompanied by multiple drug resistance of the pathogen. Among foreign students, tuberculosis is an always diagnosed during preventive examinations mainly in the first two years of stay in the country (63.1%), which is explained by the stressful situation in the initial period of study and adaptation problems. In all cases, secondary tuberculosis is a diagnosed with a relatively rare multidrug-resistant pathogen.

Key words: tuberculosis, students, detection, diagnosis, treatment

Введение

Туберкулез остается актуальной проблемой здравоохранения всего мира. В 2018 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) признала туберкулез самым опасным и тяжелым инфекционным заболеванием наших дней, превосходящим по своим негативным медицинским и социальным последствиям инфекцию, вызванную вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) [9].

В Республике Беларусь за последние годы удалось достигнуть позитивной динамики основных эпидемиологических показателей. В 2018 г. заболеваемость туберкулезом составила 19,6 на 100 тыс. населения, снизившись на 16,8% по сравне-

нию с 2017 г. Смертность от туберкулеза снизилась до уровня 2,6 на 100 тыс. населения. В целом, по сравнению с 1970 г., заболеваемость туберкулезом снизилась более чем в четыре раза, а смертность – более чем в шесть раз. Несмотря на явные позитивные тенденции, уровень множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) возбудителя туберкулеза в Республике Беларусь является одним из самых высоких во всем мире [9]. Среди вновь выявленных случаев туберкулеза легких доля случаев с МЛУ МБТ в 2017 г. составила 36,7%, а среди случаев повторного лечения – достигла уровня 66,3%.

Инфицированность населения микобактериями туберкулеза (МБТ) является важным эпидемиологическим показателем,

характеризующим распространение микобактерий в популяции и вероятность развития эпидемии туберкулеза. Известно, что уровень инфицированности коррелирует с показателем заболеваемости туберкулезом, но зависит от многих других факторов: условий жизни, общей и санитарной культуры населения, активности борьбы с туберкулезом в стране и т.д. Эксперты ВОЗ предлагают рассматривать уровень инфицированности подростков (не более 1%) в качестве одного из критериев ликвидации туберкулеза как широко распространенного заболевания. По данным ВОЗ, МБТ инфицировано 2/3 населения всего мира, но данные по странам и регионам сильно различаются [9]. Во многих странах показатель инфицирования в возрастной группе до 40 лет составляет 80–90% населения [11].

В обстановке стабилизации заболеваемости туберкулезом в Республике Беларусь важно оценить не только уровень заболеваемости туберкулезом отдельных групп населения, но и уровень их инфицированности. Заболеваемость и особенности детского туберкулеза широко анализируются в печати [2, 4, 10], в то время как вопросам туберкулеза у взрослых пациентов молодого возраста и студентов в медицинской литературе уделяется значительно меньше внимания [1, 5, 7]. Известно, что одним из главных факторов распространения туберкулезной инфекции является широкая миграция населения [3, 6, 8]. В Республике Беларусь на протяжении многих лет обучаются иностранные студенты из разных стран, причем экспорт образовательных услуг быстро растет. В связи с этим анализ эпидемической ситуации по туберкулезу среди студентов является актуальной задачей.

Цель исследования

Анализ особенностей выявления и течения туберкулеза у студентов высших учебных заведений Республики Беларусь.

Материалы и методы исследования

Проанализировано 469 медицинских карт пациентов с впервые диагностированным туберкулезом органов дыхания, проходивших курс стационарного лечения в хирургическом или терапевтическом отделениях государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии» в 2010–2016 гг. Проведено сплошное ретроспективное клиническое исследование по анализу выявления и течения туберкулеза у студентов. Выделены все случаи заболевания (44 чел.), и проведен сравнительный анализ групп белорусских (22 чел.) и иностранных (22 чел.) студентов, у которых был впервые диагностирован туберкулез органов дыхания.

Критерии исключения:

- 1) внелегочный туберкулез;
- 2) рецидив туберкулеза.

Результаты сравнивали также с общей группой пациентов с впервые выявленным туберкулезом (425 чел., 314 мужчин и 111 женщин, средний возраст $39,2 \pm 4,8$ года).

Дополнительно проведено исследование инфицированности студентов МБТ по результатам пробы Манту с 2 ТЕ. Сформированы группы из 24 иностранных (14 мужчин и 10 женщин, средний возраст – $24,2 \pm 3,1$ года) и 35 белорусских студентов 4-го и 6-го курсов учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (БГМУ) (15 мужчин и 20 женщин, средний возраст: $21,2 \pm 1,4$ года).

Критерии исключения:

- 1) противопоказания к постановке пробы Манту;
- 2) отказ от включения в исследование.

Анализ динамики числа иностранных студентов, обучающихся в белорусских вузах, а также структуры экспорта образовательных услуг Республики Беларусь проведен по данным государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы» (РИВШ).

Статистическая обработка материалов исследований выполнена с помощью пакета Statistica 6.0 for Windows, Biostat 4.03 for Windows. В качестве порогового уровня статистической значимости принимали $p = 0,05$.

Результаты исследования

Анализ особенностей выявления туберкулеза у студентов Республики Беларусь

В Республике Беларусь отношение студентов к общей численности населения – одно из самых высоких в Европе. Ежегодный выпуск специалистов составляет около 80 тыс. человек. В настоящее время в республике обучаются 284,3 тыс. человек, среди которых значительную часть составляют иностранные студенты (рис. 1).

Анализ динамики количества иностранных студентов белорусских вузов показал, что с 2010/2011 учебного года число иностранных студентов выросло почти в два раза и достигло в 2016/2017 учебном году 20 170 человек.

В Республике Беларусь обучаются студенты практически со всех континентов (107 государств), но основная часть (62,5%)

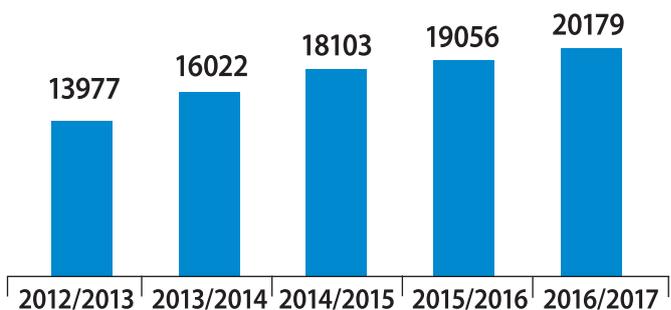


Рис. 1. Динамика количества иностранных студентов, обучающихся в Республике Беларусь (абс. число по учебным годам)



Рис. 2. Структура экспорта образовательных услуг Республики Беларусь (% от числа студентов)

приехала из стран Содружества независимых государств (СНГ). Второе место по численности занимают студенты из стран Азии – 30,5 % (рис. 2).

Более подробный анализ экспорта образовательных услуг по отдельным странам показал, что среди иностранных студентов доминируют граждане Туркменистана и Китая (рис. 3).



Рис. 3. Количество иностранных студентов, обучавшихся в Республике Беларусь в 2016 году (абс. число)

В 2016 г. число студентов из Туркменистана и Китая составило более половины общего числа приехавших на обучение. Таким образом, преимущественно на учебу в Республику Беларусь приезжают студенты из стран с высоким уровнем распространения туберкулеза. При сравнительном анализе структуры экспорта образовательных услуг и географии стран, граждане которых заболели туберкулезом, оказалось, что в обеих значительно преобладает Туркменистан, а вторую позицию занимает Китай (рис. 4). Доля студентов из Туркменистана среди обучающихся составила 42,6%, а среди заболевших туберкулезом была еще выше – 59,1%. Помимо граждан Туркменистана и Китая в числе заболевших были студенты из Нигерии, ЮАР, Ирака и Российской Федерации.

Единичные случаи туберкулеза наблюдались в 18 разных вузах Республики Беларусь, но преимущественно в технических (рис. 5).

Больше всего случаев туберкулеза было диагностировано у белорусских студентов Белорусского национального технического университета (БНТУ) (18,2%) и Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (БГУИР) (13,6%), а среди иностранных – у студентов Белорусского государственного университета (БГУ) (22,7%) и Белорусского национального технического университета (БНТУ) (22,7%).

Большинство (68%) заболевших туберкулезом иностранных студентов были лицами мужского пола, так же как среди обучающихся в Беларуси и общей группы пациентов с впервые выявленным туберкулезом (73,9%, $p = 0,731$). В то же время среди белорусских студентов незначительно преобладали девушки – 12 из 22 (55%). Таким образом, выявлены статистически достоверные различия по половому признаку между группой белорусских студентов и общей группой пациентов с впервые выявленным туберкулезом ($p = 0,008$).



Рис. 4. Распределение иностранных студентов, заболевших туберкулезом, по странам (доля в %)

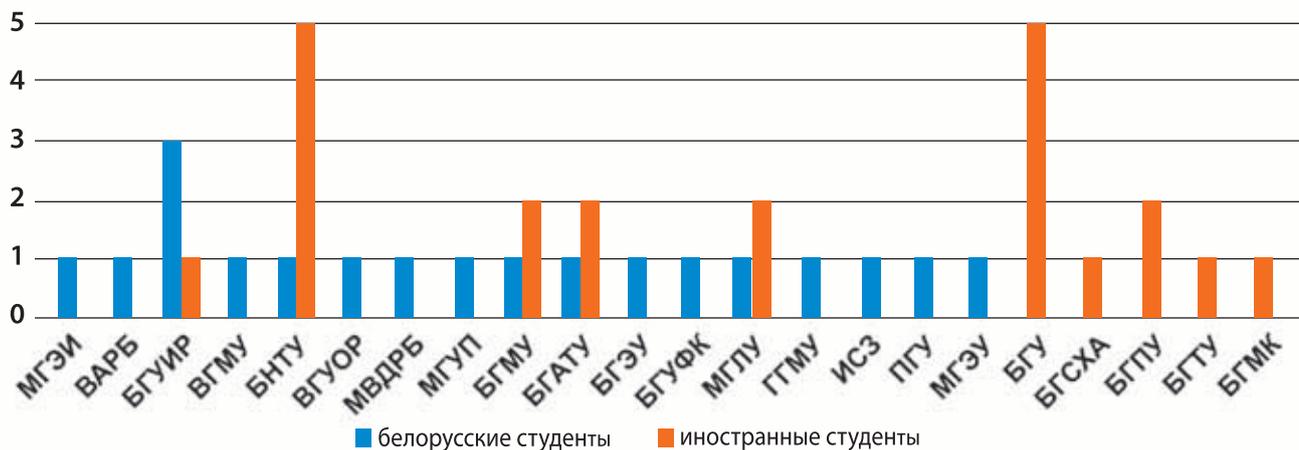


Рис. 5. Число заболевших туберкулезом студентов (абс. число) из разных университетов

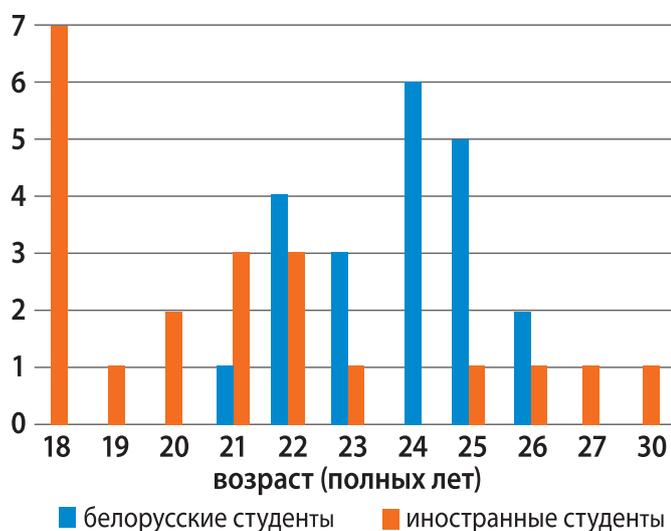


Рис. 6. Распределение заболевших туберкулезом студентов по возрасту (абс. число)

Почти 40% белорусских студентов учились на 2-м курсе университета. Обращало на себя внимание то, что среди заболевших не было лиц моложе 21 года, а медиана возраста составила 24 [22; 25] года, хотя 50% из них учились на 1-м и 2-м курсах. Это объясняется тем, что большинство заболевших туберкулезом студентов поступили в университеты не сразу после окончания школы, а имели стаж предшествующей работы (рис. 6).

Иностранцы, заболевшие туберкулезом, в основном были моложе белорусских, практически каждому третьему из них исполнилось только 18 лет. Медиана возраста заболевших туберкулезом иностранных студентов составила 21 год [19;23]. Заболевшие туберкулезом иностранные студенты учились преимущественно на подготовительном отделении (27,3%) и 1-м курсе университетов (36,8%). На старших курсах доля заболевших

студентов быстро уменьшается и составляет на 4-м и 5-м курсах 5,3%. Ни одного случая заболевания туберкулезом иностранных студентов 6-го курса выявлено не было (рис. 7).

ВИЧ-статус был отрицательным у всех пациентов, среди серьезных заболеваний, которые могли способствовать развитию туберкулеза, только у одного студента был отмечен сахарный диабет. Таким образом, у студентов сопутствующие заболевания не оказывали значительного влияния на развитие заболевания. Среди вредных привычек 8 из 44 студентов отметили курение. Хотя это высокий показатель для студентов (18,4%), при сравнении с общей группой пациентов с туберкулезом (336 из 425 чел., 79%) выявлено, что уровень курения студентов достоверно ниже, чем в целом у пациентов с туберкулезом ($p = 0,016$).

Все без исключения случаи заболевания среди иностранных студентов были выявлены при профилактическом флюорографическом обследовании. Контакт с больными туберкулезом у иностранных учащихся не было. Большинство белорусских студентов также были выявлены при профилактических осмотрах, что подтверждает важность рентгенологических методов обследования. Но 22,8% студентов имели семейный контакт с больными туберкулезом, что является статистически значимо более частым, чем в целом у пациентов с туберкулезом (46 из 425 чел., $p = 0,045$; рис. 8).

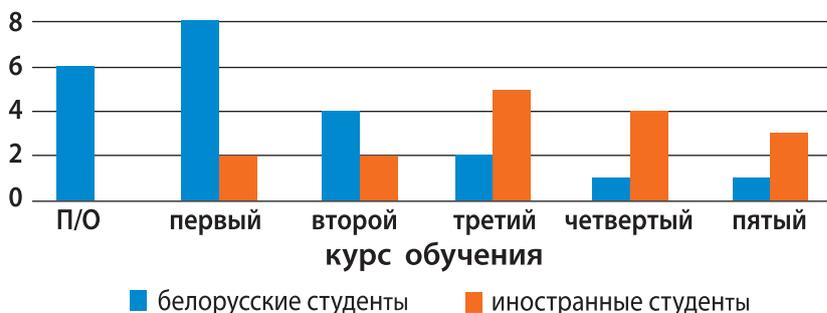


Рис. 7. Распределение студентов, заболевших туберкулезом, по курсу обучения (абс. число)



Рис. 8. Методы выявления туберкулеза у студентов (доля в %)

Нам представлялось важным выявить и проанализировать особенности развития заболевания у белорусских студентов в зависимости от наличия контакта с больным туберкулезом. Несмотря на небольшую численность пациентов, удалось выявить тенденции, заслуживающие внимания.

Белорусские студенты, не имеющие семейного контакта с туберкулезом (17 чел.), учились преимущественно на 2-м курсе технических вузов, в 52,9% случаев были лицами мужского пола, проживали в общежитии (35,3%), имели собственные семьи (35,3%), ребенка (5,9%), совмещали учебу с работой (79,6%) и являлись курильщиками (23,5%). Можно предположить, что трудности адаптации к учебе в другом городе, особенно при совмещении учебы с работой, способствовали эндогенной реактивации возбудителя и развитию заболевания.

Белорусские студенты, у которых был выявлен контакт с туберкулезом (5 чел.), учились на разных курсах в различных университетах и в среднем были моложе студентов первой подгруппы. Среди них только 20% были мужского пола, никто не курил, не состоял в браке, не работал, все проживали с родителями.

Изучение уровня инфицированности микобактериями туберкулеза

Инфицированность населения МБТ является важным эпидемиологическим показателем, характеризующим распространение микобактерий в популяции и вероятность развития эпидемии туберкулеза. Известно, что уровень инфицированности

коррелирует с показателем заболеваемости туберкулезом, но зависит и от многих других факторов: условий жизни, общей и санитарной культуры населения, активности борьбы с туберкулезом в стране и т.д. Эксперты ВОЗ предлагают рассматривать уровень инфицированности подростков (не более 1%) в качестве одного из критериев ликвидации туберкулеза как широко распространенного заболевания. В то же время во многих странах показатель инфицирования в возрастной группе до 40 лет составляет 80–90% населения [11].

При анализе результатов пробы Манту у практически здоровых студентов выявлено, что большинство (71,2%) белорусских студентов инфицированы МБТ, а уровень инфицированности иностранных студентов, напротив, довольно низкий – 6 из 24 студентов (23%, $p = 0,029$). Это свидетельствует об отсутствии как предшествующего контакта с микобактериями, так и, соответственно, противотуберкулезного иммунитета (рис. 9).

Поскольку уже было показано, что большинство обучающихся в Республике Беларусь студентов приезжают из стран с развивающейся экономикой и высоким уровнем заболеваемости туберкулезом, то можно было ожидать высокого уровня инфицированности МБТ, однако у 75% иностранных студентов отмечена отрицательная реакция Манту. Эти результаты можно объяснить тем, что приезжающие на учебу иностранные студенты не являются репрезентативной группой, характеризующей население своей страны в целом: обычно они принадлежат к слоям общества с высоким уровнем дохода и не имеют частых контактов с социально дезадаптированными группами населения.

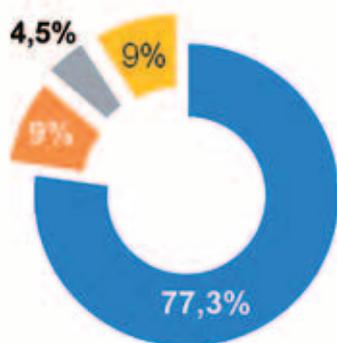
Анализ особенностей течения туберкулеза у студентов Республики Беларусь

Хотя для иностранных студентов было характерно отсутствие инфицирования МБТ, ни одного случая первичного туберкулеза выявлено не было. У всех заболевших был выявлен вторичный туберкулез, что свидетельствует о заболевании в результате эндогенной реактивации МБТ, а не при первичном инфицировании в результате контакта с больным туберкулезом.

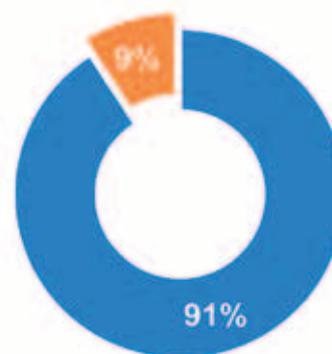


Рис. 9. Результаты пробы Манту у здоровых студентов БГМУ (доля в %)

белорусские студенты



иностранные студенты



- инфильтративный туберкулез
- очаговый туберкулез
- диссеминированный туберкулез
- туберкулема

Рис. 10. Клинические формы туберкулеза у студентов (доля в %)

Среди клинических форм вторичного туберкулеза доминировал инфильтративный туберкулез (91%) с локализацией в верхних долях легких, чаще правого, в остальных случаях имел место очаговый туберкулез. Запущенных случаев туберкулеза не наблюдали (рис. 10).

У белорусских студентов туберкулез в основном также протекал типично, без выраженных клинических проявлений. В 77,3% случаев наблюдали инфильтративный туберкулез. В большинстве случаев у пациентов были выявлены малые формы туберкулеза, и, хотя частота деструкций легочной ткани была высокой (50%), они были небольшого размера. При сравнительном анализе с общей группой пациентов с туберкулезом статистически значимых различий по клиническим формам туберкулеза ($p = 0,816$) и частоте бактериовыделения ($p = 0,348$) не выявлено. В целом у двух из трех белорусских студентов (14 из 22 чел. – 63,6%) имел место туберкулез с МЛУ МБТ, в то время как у иностранных студентов – только у пяти из 22 пациентов (22,7%, $p = 0,015$).

У белорусских студентов в подгруппе без указания на туберкулезный контакт МЛУ МБТ выявили в 52,9% случаев, а при наличии семейного контакта МЛУ МБТ имела место у 4 из 5 студентов, что соответствовало данным «индексного пациента», по контакту с которым студент был обследован ($p = 0,792$).

Эффективность лечения туберкулеза у студентов

В целом, несмотря на высокий уровень МЛУ МБТ, результаты лечения туберкулеза у студентов были хорошими. Терапию проводили в соответствии с действующим национальным клиническим руководством по диагностике и лечению туберкулеза. В результате курса химиотерапии была достигнута положительная рентгенологическая динамика, все пациенты были абациллированы преимущественно в первые 2–3 месяца химиотерапии. Исходом заболевания у 91% пациентов явились малые остаточные посттуберкулезные изменения в виде плотных очагов. В двух случаях (9,0%) при наличии туберкулемы в лечении использовали хирургические методы (резекция верх-

ней доли правого легкого). Наибольшей эффективности лечения способствовали молодой возраст пациентов, отсутствие тяжелого коморбидного фона, высокая приверженность к лечению, хорошее взаимодействие с медицинским персоналом.

Заключение

1. У белорусских студентов туберкулез развивается редко, в основном у студентов II 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 выявляют 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 МЛУ МБТ.

2. Иностранные граждане, прибывающие на учебу в Республику Беларусь, являются группой риска по туберкулезу, чему способствуют смена климата и образа жизни, большая учебная нагрузка. Наибольшее количество случаев заболевания наблюдается среди граждан Туркменистана (29,5% от общего числа заболевших) и Китая (9,1%). Среди заболевших иностранных студентов преобладают юноши (68%), обучающиеся на подготовительном отделении и I курсе (63,1%) университетов, что объясняется стрессовой ситуацией в начальный период обучения и проблемами адаптации в чужой стране.

3. Все случаи туберкулеза у иностранных студентов были своевременно выявлены активно при профилактических рентгенологических осмотрах. Анализ сроков выявления заболевания у иностранных учащихся указывает на возможность заболевания туберкулезом еще до приезда в Республику Беларусь. В связи с этим все приезжающие на учебу до начала занятий в университетах проходят обязательное ежегодное медицинское обследование на территории Республики Беларусь.

4. Уровень инфицирования МБТ иностранных студентов вузов республики ниже, чем белорусских (25% и 71,2%, $p = 0,029$). У всех заболевших был выявлен вторичный туберкулез (преимущественно инфильтративный), что свидетельствует о заболевании в результате эндогенной реактивации микобактерий, а не при первичном инфицировании.

5. Результаты исследования способствуют оптимизации комплекса мероприятий по диагностике туберкулеза органов дыхания у студентов белорусских вузов и предотвращению распространения инфекции.

Литература

1. Корецкая Н.М., Большакова И.А. Характеристика туберкулеза и его выявление у студентов медицинского вуза // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». – 2011. – Т. 13. – № 2. – С. 277.
2. Король О.И., Лозовская М.Е. Клинические особенности туберкулеза у детей раннего возраста (обзор литературы) / В кн. Туберкулез среди детей и подростков: руководство / Под ред. О.И. Король. – СПб.: Питер, 2005. – 432 с.
3. Лесник В.Е., Жуков А.В., Нигулеану А.В. Значение миграции и других факторов риска в развитии туберкулеза // Смоленский мед. альманах. – 2016. – № 4. – С. 44-47.
4. Мордык А.В., Цыганкова Е.А., Подкопаева Т.Г. и др. Факторы риска развития туберкулеза у детей // Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. – 2014. – Т. 9. – № 1. – С. 92-95.
5. Ракишева А.С., Репина Ю.В., Дуйсебаева Г.А. и др. Алгоритм выявления и диагностики туберкулеза у студентов // Вестник КазНМУ. – 2014. – Т. 2. – № 2. – С. 236-237.
6. Чумоватов Н.В., Черных П.Е., Стаханов В.А. Анализ заболевания туберкулезом иностранных учащихся вузов // Смоленский мед. альманах. – 2016. – № 4. – С. 107-110.
7. García-Basteiro A.L., Schaaf H.S., Diel R. et al. Adolescents and young adults: a neglected population group for tuberculosis surveillance // Eur. Respir. J. – 2018. – Vol. 51. – N. 2: 1800176. DOI.org/10.1183/13993003.00176-2018.
8. Eiset A.H., Wejse C. Review of infectious diseases in refugees and asylum seekers-current status and going forward // Public Health Rev. – 2017. – Vol. 38: 22. DOI: 10.1186/s40985-017-0065-4.
9. Global Tuberculosis Report 2018 – World Health Organization, 2018.
[Электронный ресурс]. URL: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ (Дата обращения 01.03.2019).
10. Snow K., Sismanidis C., Denholm J. The incidence of tuberculosis among adolescents and young adults: a global estimate // Eur. Respir. J. – 2018. – Vol. 51. – N. 2: 1702352.
11. Tuberculosis: A teaching manual in English / I.T. Pyatnochka, S.I. Kornaha, L.A. Hryshchuk, V.I. Pyatnochka. – Ternopil: Ukrmedknyha, 2005. – 248 p.

Сведения об авторе

Бородина Галина Львовна – заведующая кафедрой фтизиопульмонологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Адрес: 220040, Республика Беларусь, г. Минск, ул. М. Богдановича, д. 114, кв. 92

Тел. +375 296-45-23-96

e-mail: baradzina@tut.by