HISTORICAL FACTS OF THE DISCOVERY OF THE TB BAC Rakhimova G.K. (Republic of Uzbekistan)

*Rakhimova Gulzhonoy Kodirberganovna - assistant,
DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES,
TURTKUL BRANCH. TASHKENT UNIVERSITY OF HUMANITARIAN LANGUAGES,
TURTKUL, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: today tuberculosis remains one of the most deadly infectious diseases in the world. Although tuberculosis can be cured. Tuberculosis annually claims millions of lives and remains the main cause of death for people living with HIV. The article presents a historical overview of the formation and development of pulmonology and phthisiology in Central Asia. The key stages in the formation of leading scientific and medical institutions of anti-tuberculosis and pulmonology services are reflected. Also, the development of modern methods of diagnosis and treatment, the development of new drugs.

Keywords: tuberculosis, pulmonology, phthisiology, pulmonary tuberculosis surgery, incidence, infection, scientific direction, congress, regional program, institute, department.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ФАКТЫ ОТКРЫТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ПАЛОЧКИ Рахимова Г.К. (Республика Узбекистан)

*Рахимова Гулжоной Кодирберганоўна – ассистент,
кафедра социальна-гуманитарных наук,
Турткуль филиал. Ташкентский университет гуманитарных языков,
г. Турткуль, Республика Узбекистан*

Аннотация: на сегодняшний день туберкулез остается одним из наиболее самым смертоносным инфекционным заболеванием в мире. Хотя туберкулез можно излечить. Туберкулез ежегодно уносит миллионы жизней и остается главной причины смерти людей, живущих в ВИЧ. В статье представлен исторический обзор становления и развития пульмонологии и фтизиатрии на средней Азии. Отражены ключевые этапы формирования ведущих научных и лечебных учреждений противотуберкулезной и пульмонологической службы. Также разработка современных методов диагностики и лечения, разработку новых лекарственных препаратов.

Ключевые слова: туберкулез, пульмонология, фтизиатрия, хирургия туберкулеза легких, заболеваемость, инфекция, научное направление, конгресс, региональная программа, институт, кафедра.

УДК 616.002.5

Ещё задолго до открытия природы инфекционных заболеваний предполагали, что туберкулёз - заразная болезнь. В вавилонском Кодексе Хаммурапи было закреплено право на развод с больной женой, у которой имелись симптомы лёгочного туберкулёза. В Индии, Португалии и Венеции были законы, требующие сообщать о всех подобных случаях.

В XVII веке Франциск Сильвий впервые связал гранулёмы, обнаруженные в различных тканях при вскрытии трупа, с признаками чахотки.

В 1819 году французский врач Рене Лаэннек предложил метод аускультации лёгких, что имело большое значение в разработке методов диагностики туберкулёза [1].

В 1822 году английский врач Джеймс Карсон высказал идею и предпринял первую, правда, неудачную, попытку лечения лёгочного туберкулёза искусственным пневмотораксом введением воздуха в плевральную полость [2]. Спустя шесть десятилетий, в 1882 году, итальянцу Карло Форланини удалось ввести этот метод в практику. В России искусственный пневмоторакс впервые применил А.Н. Рубель в 1910 году.

В 1863 году Герман Бремер основал в Германии туберкулёзный санаторий.

В 1865 году французский морской врач Жан-Антуан Вильмен наблюдал распространение туберкулёза на корабле от одного больного матроса. В доказательство инфекционной природы туберкулёза врач собрал мокроту больных и пропитал ею подстилку для морских свинок [3]. Свинки заболели туберкулёзом и умирали - исследователь доказал, что туберкулёз - заразная «вирулентная» болезнь [4]. Инфекционную природу туберкулёза подтвердил немецкий патолог Юлиус Конгейм в 1879 году. Он помещал кусочки органов больных туберкулёзом в переднюю камеру глаза кролика и наблюдал образование туберкулёзных бугорков [5].

В 1868 году немецкий патолог Теодор Лангханс обнаружил в туберкулёзном бугорке гигантские клетки, позже названные в его честь [6].

В 1882 году в Германии Роберт Кох после 17 лет работы в лаборатории открыл возбудителя туберкулёза, которого назвали бациллой Коха БК. Он обнаружил возбудителя при микроскопическом исследовании мокроты больного туберкулёзом после окраски препарата везувином и метиленовым синим [7]. Впоследствии

он выделил чистую культуру возбудителя и вызвал ею туберкулёз у подопытных животных. В настоящее время фтизиаторы пользуются термином МБТ микобактерия туберкулёза.

В 1882 – 1884 годах Франц Циль и Фридрих Нельсен Германия предложили эффективный метод окраски кислотоустойчивых микобактерий туберкулёза.

В 1887 году в Эдинбурге открыт первый противотуберкулёзный диспансер.

В 1890 году Роберт Кох впервые получил туберкулин, который описал как «водно-глицериновую вытяжку туберкулёзных культур». В диагностических целях Кох предложил делать подкожную пробу с введением туберкулина [8]. На конгрессе врачей в Берлине Кох сообщил о возможном профилактическом и даже лечебном действии туберкулина, испытанного в опытах на морских свинках и применённого на себе и своей сотруднице [9]. Через год в Берлине было сделано официальное заключение о высокой эффективности туберкулина в диагностике, однако лечебные свойства туберкулина были названы противоречивыми, поскольку резко обострялось течение болезни [10].

В 1902 году в Берлине проведена первая Международная конференция по туберкулёзу.

В 1904 году А. И. Абрикосов опубликовал работы, в которых описал картину очаговых изменений в лёгких на рентгенограмме при начальных проявлениях туберкулёза у взрослых очаг Абрикосова.

В 1907 году австрийский педиатр Клеменс Пирке предложил накожную пробу с туберкулином для выявления людей, инфицированных микобактерией туберкулёза, и ввёл понятие аллергии [11].

В 1910 году Шарль Манту (Франция) и Феликс Мендель (Германия) предложили внутрикожный метод введения туберкулина, который в диагностическом плане оказался чувствительнее накожного [12]. В 1912 году исследователь Антон Гон (Австро-Венгрия) описал обызвествлённый первичный туберкулёзный очаг Гона [13].

В 1919 году микробиолог Альбер Кальметт и ветеринарный врач Камиль Герен оба - Франция создали вакцинный штамм микобактерии туберкулёза для противотуберкулёзной вакцинации людей [14]. Штамм был назван «бациллы Кальметта - Герена *Bacilles Calmette - Guérin*, BCG. Впервые вакцина БЦЖ была введена новорождённому ребёнку в 1921 году [15].

В 1925 году Кальметт передал профессору Л.А. Тарасевичу штамм вакцины БЦЖ, которая была названа БЦЖ-1. Через три года экспериментального и клинического изучения было установлено, что вакцина относительно безвредна [16]. Смертность от туберкулёза среди вакцинированных детей в окружении бактерионосителей была меньше, чем среди невакцинированных. [17]. В 1928 году было рекомендовано вакцинировать БЦЖ новорождённых из очагов туберкулёзной инфекции [18]. С 1935 года вакцинацию стали проводить в широких масштабах не только в городах, но и в сельской местности. В середине 1950-х вакцинация новорождённых стала обязательной [19]. До 1962 года проводили в основном пероральную вакцинацию новорождённых, с 1962 года для вакцинации и ревакцинации стали применять более эффективный внутрикожный метод введения вакцины [20]. В 1985 году для вакцинации новорождённых с отягощённым постнатальным периодом была предложена вакцина БЦЖ-М, которая позволяет уменьшить антигенную нагрузку вакцинируемых [21].

С середины 1930-х годов применяется эктомия поражённой туберкулёзом части лёгкого [22].

В 1943 году Зельман Ваксман совместно с Альбертом Шацем получил стрептомицин - первый противомикробный препарат, который оказывал бактериостатическое действие на микобактерии туберкулёза [23]. Интересно отметить, что в первые несколько лет применения стрептомицин обладал крайне высокой противотуберкулёзной активностью: даже смыв с флакона, где до этого находился лиофилизат препарата, давал клинический эффект. Но всего через 10 лет эффективность препарата существенно снизилась, а в настоящее время его клинический эффект минимален [24]. К концу XX века спектр антибактериальных препаратов, применяемых во фтизиатрии, значительно расширился [25].

В то время в конце 18 века от туберкулеза умирал каждый седьмой человек, это заболевание было одной из главных причин смертности [26]. Туберкулез считался наследственной болезнью и поэтому попыток борьбы с ним не предпринималось. Роберт Кох исследовал под микроскопом легкие людей, умерших от туберкулеза, предварительно высушив и окрасив препараты растворами красителей синего, красного или фиолетового цвета. Рассматривая однажды под микроскопом такой препарат, окрашенный в синий цвет, Кох заметил между тканями легкого многочисленные тоненькие палочки, которые группировались по несколько штук сразу, наподобие папирос в коробке [27]. Для того чтобы из найденных бактерий можно было получить культуру, в которой микроорганизмы могли размножаться, ученый придумал питательную среду, подобную живым тканям, и использовал сыворотку животной крови, которую ему удалось раздобыть на бойне. Выращенными таким образом чистыми культурами бактерий, ученый заразил несколько сот подопытных животных разных видов, и все они заболели туберкулезом. Кох считал, что человек может заразиться туберкулезом только через вдыхание этих палочек, и для доказательства этого он провел сложный эксперимент. Опыт проходил следующим образом: в герметически закрытый ящик с подопытными животными нагнетали воздух с рассеянными живыми туберкулезными палочками [28]. И через некоторое время экспериментальные животные, находившиеся в ящике, погибли от туберкулеза. 17 лет упорной работы в лаборатории и удачные эксперименты с заражением подопытных животных палочками, выделенным из легких и мокроты людей, больных туберкулезом, позволили ученому представить убедительные данные об открытии им возбудителя туберкулеза [29]. 24 марта 1882г на заседании Физиологического общества в Берлине Роберт Кох выступил с триумфальным докладом «Об этиологии туберкулеза». Столетие со дня

открытия Р. Кохом возбудителя туберкулеза широко отмечалось мировой общественностью, а день 24 марта был объявлен официальным Всемирным днем борьбы с туберкулезом [30]. В жизни творца и ученого Роберта Коха можно увидеть две роли: самоотверженного «землепроходца» в науке и властолюбивого, стремящегося к почету человека. Оказавшись на вершине славы, Кох, как и Вирхов, категорически был против учения своих выдающихся ученых-современников. Он выступал не только против Л. Пастера, но и против создателя теории иммунитета И.И. Мечникова [31]. В своем докладе, Кох заявил, что учение Мечникова об иммунитете «о борьбе между паразитами и белыми кровяными тельцами» является недоказуемым, и что в данной ситуации главную роль все-таки играют химические процессы. Лишь в последние годы жизни Кох согласился с теорией Мечникова. Роберт Кох выделил так называемый туберкулин – стерильную жидкость, содержащую вещества, вырабатываемые бактериями туберкулеза в ходе роста, который вызывал аллергическую реакцию у больных туберкулезом [32]. Однако оказалось, что препарат не обладал лечебным действием, более того – его введение сопровождалось токсическими реакциями. Это стало причиной острейшей критики препарата. Вспыхнувшие протесты против применения туберкулина стихли, лишь когда обнаружилось, что проба с туберкулином может использоваться в диагностике туберкулеза у людей и крупного рогатого скота. В 1905 году Кох за «исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулеза» был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине [33]. В Нобелевской лекции лауреат сказал, что, если окинуть взором путь, «который пройден за последние годы в борьбе с таким широко распространенным заболеванием, как туберкулез, мы не сможем не констатировать, что здесь были сделаны первые важнейшие шаги [34]. Роберт Кох был удостоен многих наград, в т. ч. прусского ордена Почета, присуждаемого германским правительством (1906), и почетных докторских степеней университетов Гейдельберга и Болоньи. Он был иностранным членом Французской академии наук, Лондонского королевского научного общества, Британской медицинской ассоциации и многих других научных обществ. Благодаря гению и труду одного человека 75 миллионов людей, обреченных на гибель, могут быть возвращены к жизни и полезной деятельности. Никому не было дано совершить такой подвиг. Да он едва возможен в будущем, так как в медицине нет объекта, который по своему распространению и роковому значению равнялся бы с туберкулезом» Имя Роберта Коха и его гениальные открытия останутся в веках в сердцах человечества.

Список литературы / References

1. *Аскарова Р.И.* Выявление основных факторов распространения туберкулеза среди населения Хорезмской области. Журнал Scientific Practical journal. Ташкент. 2022-год №2-издание.стр42-45; ISSN 2181 -3752 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sanepid.uz/documents/195/> (дата обращения: 18.04.2023).
2. *Аскарова Р.И.* Проблема заболеваний туберкулеза и хронических бронхолегочных заболеваний среди населения Приаралья. Журнал Процветание науки. 2021 год. ISSN 2712-0738; [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-zabolevaniy-tuberkuleza-i-hronicheskikh-bronholegocnyh-zabolevaniy-sredi-naseleniya-priaralya/> (дата обращения: 18.04.2023).
3. *Аскарова Р.И.* Во Фтизиатрии арт терапия как наилучший метод лечения в работе с детскими проблемами. Журнал Процветание науки. 2022год. №2(8) – стр. 43-49, Издательство умы Современности. ISSN 2712-0738; [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vo-ftiziatrii-art-terapiya-kak-nailuchshiy-metod-lecheniya-v-rabote-s-detskimi-problemami/> (дата обращения: 18.04.2023).
4. *Аскарова Р.И.* Эффективность использования арт терапии у детей, больных туберкулезом. Журнал Новый день в медицине. BSMI. 1-5(37) 2021 год. С. 5-9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newdaymedicine.com/index.php/2021/11/18/1-5-37-2021-askarova-r-i-the-effectiveness-of-the-use-of-art-therapy-in-children-with-tuberculosis/> (дата обращения: 18.04.2023).
5. *Аскарова Р.И.* Анализ нежелательных явлений на противотуберкулезные препараты у больных туберкулезом в Хорезмской области. Журнал Новый день в медицине. BSMI. 2(34/1) - 2021год. С. 61 – 63. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newdaymedicine.com/index.php/2021/07/07/sssss/> (дата обращения: 18.04.2023).
6. *Аскарова Р.И.* Психоэмоциональные расстройства при туберкулезе в условиях пандемии Covid-19. Журнал Новый день в медицине. BSMI 2 (34/3) 2021г. Стр. 435-441. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newdaymedicine.com/index.php/2021/07/05/hj/> (дата обращения: 18.04.2023).
7. *Аскарова Р.И.* Морфологические особенности и гистология туберкулезной палочки. Журнал Новый день в медицине. BSMI. 25 -3 (41) 2022г. С. 136-139. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newdaymedicine.com/index.php/2022/04/12/25-3-41-2022-askarova-r-i-morfological-features-and-histology-of-tubercule-bacillus/> (дата обращения: 18.04.2023).
8. *Рахимова Г.К.* Результаты экспериментальных испытаний в Online обучения английскому языку для студентов бакалавриата. Журнал Процветание науки. 2022год. №2(8). С. 30-36. Издательство умы Современности. ISSN 2712-0738. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-eksperimentalnyh-ispytaniy-v-online-obuchenii-angliyskomu-yazyku-studentov-bakalavriata/> (дата обращения: 18.04.2023).
9. *Рахимова Г.К., Атажанова Ш.А.* Интерактивные методы обучения английскому языку студентов педагогических ВУЗов при дистанционном online обучении. Журнал Процветание науки. 2021год. №2(2). С. 16-23; Издательство умы Современности. ISSN 2712-0738 [Электронный ресурс]. Режим доступа:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-metody-obucheniya-angliyskomu-yazyku-studentov-pedagogicheskikh-vuzov-pri-distantsionnom-online-obuchenii/> (дата обращения: 18.04.2023).
10. Джуманиязова З.Ф., Аскарлова Р.И. Значение Gen-Expert с наборами тест-систем по применению в диагностике активного туберкулеза. Журнал Научный альманах 2017 N 12-2(38). С. 69 – 71. ISSN 2411-7609; DOI: 10.17117/na.2017.12.02.069 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ucom.ru/doc/na.2017.12.02.069.pdf/> (дата обращения: 18.04.2023).
 11. Аскарлова Р.И. Арт терапия как способ лечения психических и неврологических расстройств у детей, больных туберкулезом. Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, Special issue S1-2021 год. Октябрь. С. 31.
 12. Аскарлова Р.И. Значение науки фтизиатрии в овладениями профессиональными компетенциями в Юсупов Ш.Р медицинском образовании. Журнал Вестник врача/uz/. 2022год.1(8). Стр. 272 – 275. ISSN 2181-466x
 13. Аскарлова Р.И. Технологии обучения и образовательная деятельность студентов в медицинских ВУЗах. Журнал Наука, образование и культура №1(64). 2023 год Стр. 33 – 36. Издательство Проблемы науки.
 14. Аскарлова Р.И Профилактическое флюорографическое исследование населения Хорезмской области в целях выявления туберкулеза легких. Журнал Вестник врача/uz/. 2022год. 1(8). С. 361 – 364. ISSN 2181-466x
 15. Аскарлова Р.И. Gen Exspert исследование в диагностике деструктивного туберкулеза легких. Журнал Наука техника и образование. 2021год. №1(76). Стр. 43 - 45. Издательство Проблемы науки.
 16. Юсупов Ш.Р., Аскарлова Р.И. Машиарипова Ш.С., Машиарипова Х.К. Эпидемиология легочного туберкулеза в Хорезмской области. Журнал European Research innovation in scence education and technology. 2019 г. С. 96 – 100. Издательство Проблемы науки.
 17. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Анализ случаев ВИЧ инфекцией у больных противотуберкулезном диспансере Хорезмской области. Журнал Процветание науки. 2021год. 3(4) Стр. 30. Издательство Умы современности.
 18. Аскарлова Р.И. Проблемы обучения студентов высших учебных заведений в период пандемии covid-19. Журнал Академия. №1(74). С. 58-61. ISSN 2412-8236; Издание Проблемы науки.
 19. Аскарлова Р.И., Шарафаддинова Г.Р. Удельный вес факторов, влияющих на развитие туберкулеза у детей в современных условиях. Журнал Инфекция иммунитет и фармакология. 2017год. Часть 2. С. 211-216. ISSN 2181-5534; 216 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://infections.tma.uz/wp-content/uploads/2017/11/> (дата обращения: 18.04.2023).
 20. Джуманиязова З.Ф., Аскарлова Р.И. Туберкулез у детей, проживающих в Хорезмской области. Журнал Методы науки. 2018г. №10. С. 45-47. ISSN 2541-8041; Издательство Инфинити.
 21. Аскарлова Р.И. Анализ причин развития туберкулеза у детей и подростков. Журнал Проблемы биологии и медицины. 2020г. №4.1(121). С. 22-27; ISSN 2181-5674. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.1/> (дата обращения: 18.04.2023).
 22. Аскарлова Р.И. Задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов по детской фтизиатрии. 2020г. Москва Инфра-М. Znanium.com. ISBN 978-5-16-016131-0; С. 42-59;
 23. Аскарлова Р.И. Мониторинг заболеваемости детей первичным туберкулезом в Хорезмской области. Журнал Re-health journal 2021г., №2(10) С. 238 – 242. ISSN 2181-0443.
 24. Джуманиязова З.Ф., Аскарлова Р.И. Основы равномерного распределения природных ресурсов воды и земли. Проблемы Арала. Журнал методы науки. 2017. №5 Стр. 56-58; ISSN 2541-8041. Издательство Инфинити.
 25. Аскарлова Р.И. Меры усиления борьбы с туберкулезом в Хорезмском регионе. Журнал кардиореспираторных исследований, 2021 год 2№(3), С. 45–48. ISSN 2181-0974
 26. Аскарлова Р.И. В фтизиатрии Арт терапия как наилучший метод лечения в работе с детскими проблемами. Журнал кардиореспираторных исследований, 2022год. Special issue S1-1.1. Стр. 496-499. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sammu.uz/uz/article/1332/download/> Doi10.26739/2181-0974; ISSN2181-0974/
 27. Аскарлова Р.И. Проблема деструктивного туберкулеза с множественно-устойчивыми формами на современном этапе в Хорезмской области. Журнал кардиореспираторных исследований, Special issue S1-1.1. 2022 год С. 220 - 224. ISSN 2181-0974. Doi10.26739/2181-0974.
 28. Аскарлова Р.И. Массовое флюорографическое обследование населения Хорезмской. области в целях выявления туберкулеза легких. Журнал Наука, техника и образование 2023г №1 (89) Стр. 86-89. ISSN 2312-8267; Издательство проблемы науки.
 29. Аскарлова Р.И. Gen-Expert исследование в диагностике деструктивного туберкулеза легких. Журнал Наука, техника и образование -2021г - №1 (76) - Стр. 45. ISSN 2312-8267; Издательство проблемы науки.
 30. Аскарлова Р.И. Социально-значимый туберкулез у детей дошкольного возраста. Журнал Наука, техника и образование 2023г - №1 (84) - Стр. 82-85. ISSN 2312-8267; Издательство проблемы науки.
 31. Аскарлова Р.И. Своевременная диагностика острых респираторных инфекций у детей и подростков в Хорезмском регионе. Журнал Вестник науки и образования. №1(132) – Стр. 82-85. ISSN 2312-8089 / Издательство проблемы науки.

32. *Аскарова Р.И.* Роль генетических факторов в развитии туберкулеза у больных. Журнал биомедицины и практики, 2021 г. Т. 6, №3 (3/1), С. 435 – 439. ISSN 2181-9300.
33. *Аскарова Р.И.* Туберкулез почек в Хорезмской области. Журнал вестник врача, 2020 г. 1(3), С. 16 - 19. ISSN 2181-466x [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/1999/ (дата обращения: 18.04.2023).
34. *Джуманиязова З.Ф., Аскарова Р.И.* Основы равномерного распределения природных ресурсов воды и земли. Проблемы Арала. Журнал методы науки. Издательство Инфинити. 2017год №5 С. 56-58. ISSN 2541-8041. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://naukarus.ru/wp-content/uploads/2016/12/MN_5-2017.pdf/ (дата обращения: 18.04.2023).