

# КОХ (Koch), Роберт

11 декабря 1843 г. – 27 мая 1910 г.

Нобелевская премия по физиологии и медицине, 1905 г.



*R. Koch*

Немецкий врач и бактериолог Генрих Герман Роберт Кох родился в Клаусталь-Целлерфельде. Его родителями были Герман Кох, работавший в управлении шахт, и Матильда Юлия Генриетта Кох (Бивенд). В семье было 13 детей, Роберт был третьим по возрасту ребенком. Развитой не по годам, Роберт рано начал интересоваться природой, собрал коллекцию мхов, лишайников, насекомых и минералов. Его дедушка, отец матери, и дядя были натуралистами-любителями и поощряли интерес мальчика к занятиям естественными науками. Когда в 1848 г. К. поступил в местную начальную школу, он уже умел читать и писать. Он легко учился и в 1851 г. поступил в гимназию Клаусталя. Через четыре года он уже был первым учеником в классе, а в 1862 г. окончил гимназию.

Сразу по окончании гимназии К. поступил в Геттингенский университет, где в течение двух семестров изучал естественные науки, физику и ботанику, а затем начал изучать медицину. Важнейшую роль в формировании интереса К. к научным исследованиям сыграли многие его университетские преподаватели, в т. ч. анатом Иаков Генле, физиолог Георг Мейсснер и клиницист Карл Гассе. Эти ученые принимали участие в дискуссиях о микробах и природе различных заболеваний, и молодой К. заинтересовался этой проблемой.

Когда К. учился в Геттингенском университете, Луи Пастер опубликовал свои знаменитые работы, в которых опроверг теорию самопроизвольного зарождения живых организмов из неживого вещества и разработал микробную теорию брожения. И хотя Пастер тогда еще не исследовал роль микробов в развитии заболеваний у человека, такое предположение вызвало бурную дискуссию. Через 20 лет после опубликования работ Пастера Иаков Генле в эссе «О миазмах и заражениях» ("Von den Miasmen und Contagion") сформулировал основные идеи о том, как можно доказать, что отдельные заболевания вызываются специфическими микроорганизмами – возбудителями. Однако, хотя эссе и содержало теоретически убедительные аргументы, практическая его проверка казалась с точки зрения технологии того времени невозможной.

В 1866 г. К. получил медицинский диплом, а затем у него наступил период неустroенности, когда он работал в различных больницах и пытался организовать частную практику в пяти различных городах Германии. К. хотел стать военным врачом или совершить кругосветное путешествие в качестве корабельного доктора, однако такой возможности у него не было. В конечном счете К. обосновался в немецком городе Раквице, где начал врачебную практику и вскоре стал

известным и уважаемым врачом. Однако эта работа К. была прервана, когда в 1870 г. началась франко-прусская война.

Несмотря на сильную близорукость, К. добровольно стал врачом полевого госпиталя и здесь приобрел большой опыт в лечении инфекционных болезней, в частности холеры и брюшного тифа. Одновременно он изучал под микроскопом водоросли и крупные микробы, совершенствуя свое мастерство в микрофотографии. В 1871 г. К. демобилизовался и в следующем году был назначен уездным санитарным врачом в Вольштейне (ныне Вольтын в Польше). К. обнаружил, что в окрестностях Вольштейна распространена сибирская язва, эндемическое заболевание, которое вызывается бактерией *Bacillus anthracis* и распространяется среди крупного рогатого скота и овец, поражает легкие, вызывает карбункулы кожи и изменения лимфоузлов. Вскоре К. начал изучать с помощью микроскопа возбудителя, который предположительно вызывал сибирскую язву.

Проведя серию тщательных, методичных экспериментов, К. установил, что единственной причиной сибирской язвы была бактерия *Bacillus anthracis*. Он доказал также, что эпидемиологические особенности сибирской язвы, т.е. взаимосвязь между различными факторами, определяющими частоту и географическое распределение инфекционного заболевания, обусловлены циклом развития этой бактерии. Исследования К. *Bacillus-anthraxis* впервые доказали бактериальное происхождение заболевания. Его статьи по проблемам сибирской язвы были опубликованы в 1876 и 1877 гг. при содействии ботаника Фердинанда Кона и патолога Юлия Конгейма в университете Бреслау (ныне польский город Вроцлав). К. опубликовал также описание своих лабораторных методов, в т. ч. окраски бактериальной культуры и микрофотографирования ее строения. Результаты исследований К. были представлены ученым лаборатории Конгейма, в т.ч. Паулю Эрлиху.

Открытия К. сразу принесли ему широкую известность, и в 1880 г. он, в значительной мере благодаря усилиям Конгейма, стал правительственным советником в Имперском отделении здравоохранения в Берлине. В 1881 г. К. опубликовал работу «Методы изучения патогенных организмов» ("Methods for the Study of Pathogenic Organisms"), в которой описал способ выращивания микробов в твердых средах. Этот способ имел важное значение для изолирования и изучения чистых бактериальных культур. В это время развернулась острая дискуссия между К. и Пастером, лидерство которого в микробиологии было поколеблено работами К. После того как К. опубликовал резко критические отзывы о пастеровских исследованиях, касающихся сибирской язвы, между двумя выдающимися учеными вспыхнула нелицеприятная дискуссия, продолжавшаяся несколько лет, которую они вели как на страницах журналов, так и в публичных выступлениях.



Величайшего триумфа К. достиг 24 марта 1882 г., когда он объявил о том, что сумел выделить бактерию, вызывающую туберкулез. В то время это заболевание было одной из главных причин смертности. В публикациях К. по проблемам туберкулеза впервые были обозначены принципы, которые затем стали называться постулатами Коха. Эти принципы «получения исчерпывающих доказательств... что тот или иной микроорганизм действительно непосредственно вызывает определенные заболевания», вытекающие из тезисов Генле, до сих пор остаются теоретическими основами медицинской микробиологии.

Изучение К. туберкулеза было прервано, когда он по заданию германского правительства в составе научной экспедиции уехал в Египет и Индию с целью попытаться определить причину заболевания холерой. Работая в Индии, К. объявил, что он выделил микроб, вызывающий это заболевание. Открытия К. сделали его одним из тех лиц, кто определяет направления развития здравоохранения, и в частности ответственным за координацию исследований и практических мер в борьбе с такими инфекционными заболеваниями, как брюшной тиф, малярия, чума крупного рогатого скота, сонная болезнь (трипаносомоз) и чума человека.

В 1885 г. К. стал профессором Берлинского университета и директором только что созданного Института гигиены. В то же время он продолжал исследования туберкулеза, сосредоточившись на поисках способов лечения этого заболевания. В 1890 г. он объявил о том, что такой способ найден. К. выделил так называемый туберкулин (стерильную жидкость, содержащую вещества, вырабатываемые бациллой туберкулеза в ходе роста), который вызывал аллергическую реакцию у больных туберкулезом. Однако на самом деле туберкулин не стал применяться для лечения туберкулеза, т. к. особым терапевтическим действием он не обладал, а его введение сопровождалось токсическими реакциями, что стало причиной его острейшей критики. Протесты против применения туберкулина стихли, лишь когда обнаружилось, что туберкулиновая проба может использоваться в диагностике туберкулеза. Это открытие, сыгравшее большую роль в борьбе с туберкулезом у коров, явилось главной причиной присуждения К. Нобелевской премии.

В 1905 г. К. за «исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулеза», был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине. В Нобелевской лекции К. сказал, что, если окинуть взглядом 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».

Люди, мало знакомые с К., часто считали его подозрительным и нелюдимым, однако друзья и коллеги знали его как доброго и участливого человека. К. был поклонником Гете и заядлым шахматистом.

В 1867 г. К. женился на Эмме Адельфине Жозефине Фрац. В семье у них родилась дочь. В 1893 г. К. развелся со своей первой супругой и женился на молодой актрисе Хедвиге Фрайбург. К. скончался в Баден-Бадене от сердечного приступа 27 мая 1910 г.

К. 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.

УО "Витеский государственный медицинский колледж"