

Открытие в медицине

Роберт Кох: противоречия судьбы великого ученого и его гениальных открытий



Генрих Герман Роберт Кох (1843-1910) открыл бактерию сибирской язвы, холерный вибрион и туберкулезную палочку. Он изобрел прозрачную плотную (агаровую) питательную среду для выращивания чистых бактериальных культур. Выдающийся ученый создал многие важнейшие методы исследования: ввел в практику анилиновые красители и метод дробных посевов, предложил использовать в микроскопии иммерсионные системы и конденсор Аббе. Его работы, в которых было показано, что с эпидемиями таких заболеваний, как холера или тиф, можно бороться путем очистки (фильтрования) воды, возвести о новой эре в общественном здравоохранении.

Период становления и триумфа

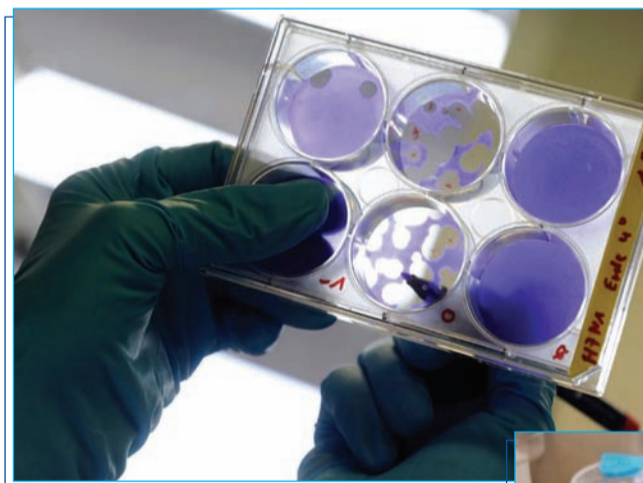
Роберт Кох родился 11 декабря 1843 г. в немецком городе Клаусталь-Целлерфельд близ Ганновера. После окончания в 1866 г. медицинского факультета Геттингенского университета молодой специалист делает предложение руки и сердца своей подруге детства Эмми, и после женитьбы они переезжают в г. Раквиц. Здесь Кох ведет частную медицинскую практику, в счастливой семье рождается дочь. Казалось, такая безоблачная жизнь будет всегда. Но в 1870 г. начинается франко-прусский военный конфликт, и Роберт Кох добровольно идет на фронт, где становится врачом военно-полевого госпиталя. С этого времени берет истоки история становления отца бактериологии. В полевом госпитале Кох начинает изучать микроорганизмы, внимательно разглядывая их в микроскоп, подаренный любимой женой.

После окончания войны желание продолжить исследование бактерий не покидает молодого энтузиаста, поэтому он становится санитарным врачом. В 1871 г. Кох уезжает в г. Вольштейн (ныне – г. Вольштын в Польше), в котором занимается изучением сибирской язвы. Во время одного из опытов под окуляр микроскопа исследователя случайно попадает капля крови погибшей от сибирской язвы овцы. Взору ученого открылись неизвестные ранее палочки и клубочки. Следующий этап: Кох создает питательный бульон – среду, максимально приближенную к живому организму, и выращивает в ней неизвестные

«клубочки», а затем вводит их мышам. Сегодня многие удивились бы, увидев, в каких невероятных условиях работал молодой врач: свои опыты он проводил в кухонном закутке, без лабораторной посуды и средств защиты. Но отсутствие оснащения элементарными приборами не стало преградой в выявлении бактерии *Vacillus anthracis*, которая и была возбудителем сибирской язвы.

В 1876 г. Кох опубликовал статью, в которой веско аргументировал бактериальное происхождение сибирской язвы. Через год ученый описал способы окраски бактериальных культур и методы микрофотографирования строения бактерии крупным планом. Считается, что именно Кох стал первым человеком, сумевшим сфотографировать бактерии с помощью изобретенного им приспособления для микросъемки.

Открытия Коха и его энтузиазм настойчивого ученого не остались незамеченными. Со временем к нему приходит заслуженная слава. В 1880 г. Коха назначают правительственным советником в Имперском отделении здравоохранения в г. Берлине. В следующем году выходит из печати его монография «Методы изучения патогенных организмов» – эпохальная работа, в которой описаны способы выращивания культур микроорганизмов в твердых средах. Эти новые методы стали революционным



переворотом в микробиологии, положив начало исследованиям чистых бактериальных культур. Кроме того, Кох первым в среде соратников стал использовать желатиновые полоски для посева бактерий.

«Волшебная палочка» Коха

Следующий значимый этап в научно-исследовательской деятельности выдающегося немецкого ученого – открытие возбудителя туберкулеза. В г. Берлине в своей лаборатории Кох часами просиживал над микроскопом, вдыхая пылинки высохшей мокроты больных туберкулезом, препарировал легкие умерших и осуществлял тысячи экспериментов.

Однажды ученый придумал новый состав краски: растертую туберкулезную ткань 271-го препарата Кох окрашивает в метиленовой синьке, а затем в едкой красно-коричневой краске и обнаруживает крохотные, слегка изогнутые, окрашенные в ярко-синий цвет палочки. Ученый понимает, что это и есть возбудители туберкулеза. Тщательно проверив

правильность своих предположений, подтвержденных опытами, Кох пишет труд «Об этиологии туберкулеза» и предоставляет его Берлинскому обществу научной медицины.

24 марта 1882 г. Роберт Кох объявляет, что он выделил бактерию, вызывающую одно из самых опасных заболеваний того времени – туберкулез, от которого умирают тысячи людей. Новость о том, что доктор Кох нашел микроб, вызывающий чахотку, облетает весь земной шар. В честь открывателя возбудитель назвали «палочкой Коха». Имя немецкого ученого с уважением и восторгом произносится врачами всего мира.

Кох публикует постулаты – «триаду Коха», которые до сих пор не утратили своего значения. В 1878 г. были опубликованы результаты экспериментов ученого по культивированию стафилококка – возбудителя раневых инфекций. В 1882 г. Кох сообщил об обнаружении бациллы, вызывающей конъюнктивит (бацилла Коха-Уикса). Вскоре немецкое правительство отправляет знаменитого ученого в Египет и Индию, где в то время свирепствовала холера. Находясь в этих странах, Кох открыл холерный вибрион, чем приумножил свою славу выдающегося бактериолога. В 1883 г. ученый сообщил о создании вакцины против сибирской язвы.

Создание туберкулина: ошибки гения также гениальны

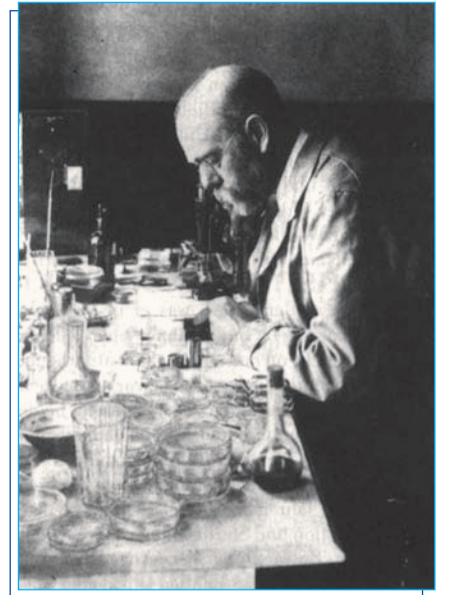
Вернувшись с триумфом в Германию, Роберт Кох становится профессором Берлинского университета и директором Института гигиены, созданного им самим. Признание и всеобщее почтение изменили характер ученого: он строгий и властный, любящий славу и преклонение. Но по-прежнему работает так же увлеченно, как и в молодости.

В 1889 г. Кох впервые выделил (совместно с японским бактериологом Китасато) чистую культуру возбудителя столбняка. Потом ученый сосредотачивается на изучении туберкулеза и пытается изобрести лекарство. Он выделяет стерильную жидкость, в которой содержались продукты жизнедеятельности микобактерий туберкулеза. Кох не сомневается в том, что это и



есть панацея от туберкулеза, и называет его туберкулином. Самоуверенный ученый не тратит время на проверку результатов достижения и 4 августа 1890 г. сообщает о своем открытии.

Никто не усомнился в достоверности данных исследователя, чья безукоризненная репутация была всемирно известна. Роберта Коха обожествили, а туберкулин начали продавать в неслыханном количестве. Но случилось непредвиденное: появились сообщения о смерти пациентов от отека легких после инъекций туберкулина; более



того, не было зафиксировано ни одного случая излечения с помощью этого лекарства. Через несколько месяцев пришли к выводу, что туберкулин не только не обладал каким-либо терапевтическим действием, но и был высокотоксичным веществом. Лишь через семнадцать лет после смерти Коха его последователи дадут туберкулин новую жизнь – средство начнут применять в диагностике туберкулеза.

Закат жизни: новые достижения и превратности личного счастья

После роковой неудачи с туберкулином Кох уезжает в Африку. Здесь он изучает сонную болезнь, которая за несколько лет унесла более миллиона жизней. В 1903 г., исследуя клинические особенности инфекционных заболеваний жителей стран Африки, ученый обнаружил спирохеты в крови людей, страдающих возвратным тифом, а в 1906 г. установил, что переносчиком возбудителя сонной болезни является муха цеце. Вскоре Кох создает лекарство от этого серьезного недуга, такое долгожданное для африканцев.

В 1905 г. Роберт Кох «за исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулеза» получает Нобелевскую премию.

Жизнеописание гениального немецкого ученого служит ярким примером того, как человек может изменить свою судьбу и как судьба может изменить своего героя. Пребывая в постоянном поиске самого себя и тяжело работая, Кох получает вознаграждение – всемирное признание. Затем слава, доставшаяся выпускнику Геттингенского университета, круто меняет его самого. Известность и материальный достаток негативно повлияли на характер ученого. Застенчивость и порой скромность юного Роберта перерастает в высокомерие и самолюбие. Ученики боятся Коха и не смеют перечить ему ни в чем, а те, кто хоть как-то проявлял несогласие, – изгоняются.

Кох развелся со своей верной женой, с которой прошел весь тернистый путь к вершинам славы, и в 50-летнем возрасте женился во второй раз на девушке, моложе его на 30 лет. Но в любом возрасте Роберт Кох был талантливым, трудолюбивым, любознательным и чрезвычайно прозорливым. И для благодарных потомков он навсегда останется знаменитым ученым, творцом современной бактериологии, Нобелевским лауреатом и великим человеком.

Подготовила **Ольга Татаренко**