



Пастер Луи (1822 - 1895) Франция

Об открытиях, якобы сделанных случайно:

«Счастье улыбается только хорошо подготовленному уму»

Луи Пастер

Французский учёный, один из основоположников стереохимии, микробиологии и иммунологии. (Формально он не имел ни химического, ни медицинского, ни биологического образования). Создатель международной научной школы микробиологов.

«О Пастере вспоминают, что он за обедом даже в лучших домах подносил тарелки и ложки к самому носу, осматривал их со всех сторон и протирал салфеткой, для того чтобы приучить других к осторожности».

Гончаренко Н. В., Гений в искусстве и науке, М., «Искусство», 1991 г., с. 296.

Начало своего научного пути, Пастер, как ни странно, положил в химии, открыв, что существует не два, а целых четыре вида каменно-уксусной кислоты. Вскоре после этого Луи Пастер был назначен профессором и деканом педагогического училища в Лилле, где и столкнулся с вопросом о микробах.

Когда Пастер устроился в Лилле, к нему явилась делегация представителей местной власти, с призывом к помощи - они ежегодно теряли большие деньги из-за проблем с брожением на производстве спирта из свеклы.

Исследуя чаны со свеклой, ученый пришел к двум открытиям: что брожение вызывается маленькими живыми организмами - дрожжами и что есть и другие крохотные животные, которые вызывают разные процессы в чанах со свеклой, которые также проводят громадную и полезную, а может быть и опасную для мира работу.

В 1857 году Луи Пастер открыл причину процесса брожения – оказалось, что оно вызывается жизнедеятельностью микроорганизмов (до этого считалось, в соответствии с взглядами авторитетного немецкого химика Ю. Либиха, что этот процесс имеет чисто химическую природу). Всего для изучения процессов брожения и гниения, учёным было поставлено 13 000 опытов.

В 1860-1862 годах учёный экспериментально опроверг популярную в то время гипотезу самозарождения микроорганизмов.

Благодаря этим открытиям Пастера пригласили в Париж, директором научных исследований при педагогическом училище, где он еще несколько раз доказал роль дрожжей в брожении. Луи Пастера узнали во всем мире, слава о его открытии быстро распространилась и ученого начали приглашать с лекциями по всей Франции.

Да, он мог бы прожить до конца своих дней с этой славой, но Пастер не ограничился одним открытием.

В 1864 году предложил и запатентовал (!) метод обеззараживания вина путём его длительного нагревания до 50-60°C, носящий в его честь название «Пастеризация». Являясь владельцем патента, он предлагал всем желающим ознакомиться с технологией безвозмездно. А на недоумённые вопросы: «Зачем он оформлял патент, если не собирается им воспользоваться?» - Луи Пастер отвечал, что не хотел, чтобы какой-нибудь нечистоплотный делец ради собственной выгоды не получил бы патент раньше его... (формально владелец патента имеет право запретить его использование другим лицам).

Однажды в 1865 году к Пастеру пришел профессор Дюма - первый учитель и наставник, в расстроенных чувствах - в шелководном районе на юге Франции беда! Заболели тутовые шелкопряды - основной источник заработка в тех местах. Исследовав больных животных, Пастер и его помощник обнаружили странные шарики в телах гусениц и бабочек, которые и вызывали болезнь, передаваясь от одних бабочек к другим. Таким образом, они в очередной раз доказали, что микробы могут являться причиной болезней.

Увы, в 1868 году у Луи Пастера произошло кровоизлияние в мозг. Он остался инвалидом: левая рука бездействовала, левая нога волочилась по земле. Он едва не умер. Но! Он совершил после этого самые значительные открытия... Когда учёный умер, оказалось, что огромная часть мозга была у него была разрушена. «И - случай исключительный и даже беспрецедентный: он прожил почти до 74 лет. То есть после удара он прожил с лишком 30 лет, причём в эти 30 лет отличался исключительным здоровьем и необычайной нервной свежестью. Больше того: наиболее ценные работы и открытия были сделаны именно в этой второй половине жизни этого гениального человека. Биографы вскользь указывают, что Пастер, медленно оправляясь от удара, обложил себя медицинскими книгами от домашнего лечебника до Смайльса и, изучая себя и свою болезнь, шаг за шагом сумел вернуть своё здоровье и молодость. Правда, до конца жизни Пастер слегка волочил левую ногу, но тут, вероятно, оставалось механическое повреждение тканей мозга, и изменить это было не в силах человека».

Зощенко М.М., Комментарии и статьи к повести «Возвращённая молодость», Собрание сочинений в 2-х томах, Том 2, Екатеринбург «У-Фактория», 2003 г., с. 342-343

Однажды Академия наук дала Пастеру оригинальную командировку. В то время было очень много шума и разговоров о новом способе лечения сибирской язвы, изобретённом ветеринарным врачом Луврье в горной области восточной Франции. Новый способ лечения почти уже получил научное признание.

Вместе с Луврье, Пастер опровергли этот способ лечения, заразив 4 коровы, двух из которых подвергли лечению, а двух оставили без него. Результат был неудовлетворительным - одна из "пролеченных" коров умерла, так же было и с "не пролеченными" коровами.

Пастеру пришла в голову сумасшедшая идея - а что, если переболевшим коровам внести новый вид сибиреязвенных микробов, привезённых из Парижа? Он послал в Париж за своей сверхъядовитой культурой и, когда она прибыла, впрыснул ее по пять капель в плечо каждой из выздоровевших коров. Он долго ждал, но с животными ничего не случилось; коровы чувствовали себя великолепно.

«Если корова однажды болела и поправилась, то после этого все сибиреязвенные микробы, вместе взятые, ничего уже не могут ей сделать — она иммунизирована». Эта мысль глубоко запала ему в душу и с тех пор не оставляла его ни на минуту.

Далее Пастер с помощниками начали работать над микробами, вызывающими холеру у цыплят. И случайным образом, ученым пришла в голову идея ввести

старые, недельные микробы здоровым цыплятам. В первый день у цыплят были все признаки болезни, но на второй - животные оказались здоровыми.

Так, Луи Пастер был воодушевлен мыслью о том, что если заражать животных и людей слабыми микробами-возбудителями болезней, у них будет формироваться иммунитет и болеть по-настоящему они уже не будут! Далее была проделана громадная работа по разработке вакцин против сибирской язвы для разных животных - от мышей до овец.

В 1881 году предложил метод вакцинации - предохранительных прививок против инфекционных заболеваний с использованием ослабленных культур соответствующих микроорганизмов-возбудителей.

После множества лекций о чудодейственных вакцинах, иммунитете и всемирном спасении, Пастера попросили приехать в Париж, показать свои вакцины. Каждые три дня в овец вводились микробы - сначала совсем слабые и в малой дозе, затем и доза, и качество микроорганизмов возрастало. В конце были введены смертельные дозы микробов. Весь этот эксперимент проходил на глазах у сотен врачей, ветеринаров и простых горожан.

В случае неудачи, Пастера больше никогда бы не признавали в научных кругах, а может и поставили бы под сомнение предыдущие открытия.

2 июня 1881 года, в два часа на демонстрационное поле торжественно вступил Пастер со своими помощниками, и теперь уже не было слышно злого хихиканья, одни лишь громовые оглушительные раскаты «ура» могучей волной прокатывались по полю. Ни одна из двадцати четырех вакцинированных овец, которым два дня назад были введены под кожу миллионы смертоносных зародышей, — ни одна из этих овец не дала даже повышения температуры! Они ели и резвились так, как будто ни одна сибиреязвенная бактерия никогда и не приближалась к ним.

А другие, не защищенные, не вакцинированные животные при введении сразу смертельной дозы микробов погибли.

Дальше Луи Пастер со своими помощниками колесили по всей Франции, прививая овец и других животных.

После окончания волны славы, споров с Робертом Кохом и другими учеными, Пастер занялся изобретением вакцины от бешенства.

Проходили длинные, серые, бесплодные месяцы, и им стало уже казаться, что они взяли на себя совершенно непосильную задачу — ослабить невидимый яд

бешенства. Все животные, которым они делали свою прививку, неизменно погибали.

Но вот в один прекрасный день одна из собак, которой была сделана роковая прививка от бешеного кролика, некоторое время повыла и покорчилась в судорогах, а потом каким-то чудом выздоровела. Через несколько недель они впрыснули в мозг этому первому из выздоровевших животных сильнейшую дозу смертельного вещества. Пастер тревожно ожидал появления первых грозных признаков болезни, но они не появлялись. В продолжение нескольких месяцев собака оставалась совершенно здоровой в своей изолированной клетке; она была абсолютно «иммунизирована».

В конце концов, методом проб и ошибок, Пастер пришел к тому, что собакам нужно ввести 14 вакцин, начиная с убитых микробов, заканчивая почти смертельной дозой. Дальше ученый заразился мыслью о том, чтобы привить всех собак Парижа, но его быстро утихомирили - ведь собак в Париже сотни тысяч! Пришла новая идея в светлую голову - почему бы не привить людей, уже укушенных больной собакой? Ведь бешенство поражает головной мозг и если успеть ввести все 14 вакцин до того, как микроб доберется до мозга, можно спасти много жизней.

6 июля 1885 года, было сделано первое впрыскивание ослабленных микробов бешенства человеку. День за днем мальчик Мейстер получил все четырнадцать прививок, заключавшихся в простом, легком уколе под кожу. Потом он вернулся к себе домой и никогда не обнаруживал никаких признаков ужасной болезни.

Этот случай совершенно рассеял страхи и сомнения Пастера, и он объявил всенародно, что готов спасти весь мир от бешенства!

И этот человек, который не был даже врачом, который всегда с гордой иронией говорил о себе: «Я только химик», – этот ученый, который всю жизнь отчаянно ругался с докторами, нес радость и спасение этим несчастным.

«Пастеровский институт был основан в 1888 году специально для Пастера на средства, собранные по подписке в разных странах, в том числе в России. Пастер успел недолго поработать в новом институте – к тому времени он был уже сильно болен. В подвале института, в склепе, где похоронен Пастер, обозначены на стенах даты всех его работ и открытий. А на куполе к изображению трёх традиционных ангелов – Веры, Надежды и Любви – добавлен четвёртый – Наука. В мозаичные изображения, украшающие капеллу, вплетены фигуры животных: курицы и петуха в память о борьбе Пастера с куриной холерой; овец, которых Пастер избавил от сибирской язвы...».

Пьер Грабар: «Я люблю, когда в лаборатории поют и смеются. Это значит, что всё идёт хорошо», в Сб.: Краткий миг торжества. О том, как делаются научные открытия / Сост.: В. Черникова, М., «Наука», 1989 г., с. 243-244.

Материал подготовили:

*ординатор кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной
диагностикой Д.Д. Исмагуллин*

*Староста кружка кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и
аллергологии О.В. Минько*