

Лекарство, которое спасло миллионы. 10 удивительных фактов о пенициллине

Факты из истории открытия пенициллина поражают своим драматизмом. Советская школа микробиологии во главе с профессором Ермольевой открыла уникальный пенициллин



Пенициллин / Фото: ru-static.z-dn.net

28 сентября мир празднует день рождения пенициллина. Открыл это лекарство Александр Флеминг. За всю историю человечества не было другого лекарства, которое спасло бы столько человеческих жизней. "Для победы во Второй мировой войне пенициллин сделал больше, чем 25 дивизий!" Именно такие слова прозвучали при вручении Флемингу, Чейну и Флори Нобелевской премии по биологии и медицине.

Факт №1

Неряшливость шотландского микробиолога Александра Флеминга явилась причиной открытия пенициллина. Когда 3 сентября 1928 года он возвратился в свою лабораторию, после того как целый месяц отсутствовал, то обратил внимание на чашку Петри, внутри которой образовался участок с плесенью. Ученый заметил, что вокруг плесени исчезли все микробные колонии. Этот феномен заинтересовал Флеминга, и он провел исследование содержимого чашки. Плесень принадлежала к роду пеницилловых, а вещество, погубившее микробов, ученый назвал пенициллином.



Так началось открытие пенициллина

Факт №2

Отчет о своем новом открытии Флеминг опубликовал в 1929 году в одном британском журнале, который был посвящен экспериментальной патологии. В этом же году он все еще занимался исследованиями и вскоре обнаружил, что осуществлять работу с пенициллином сложно, его выработка чрезвычайно трудоемка, и выделить в чистом виде его невозможно. К тому же экстракт плесени оказался нестойким, быстро выводился из тканей, и создать нужную концентрацию для полного уничтожения бактерий не получалось.

Факт №3

Флеминг продолжал в больнице свои опыты по местному применению пенициллина, используя экстракт плесени наружно для лечения воспалительных очагов. Результаты были довольно благоприятными, но отнюдь не чудодейственными, так как в нужный момент лекарство теряло свою активность. В 1931 году, выступая в Королевской зубоветеринарной клинике, он снова охарактеризовал пенициллин как перспективный препарат. В 1932 году в журнале "Патология и бактериология" Флеминг опубликовал результаты своих опытов лечения инфицированных ран.

Факт №4

В середине 1939 года молодой английский профессор Хоуард Уолтер Флори, заведующий кафедрой патологии в Оксфордском университете, и биохимик Эрнест Чейн по просьбе Флеминга попытались получить в чистом виде пенициллин. Только после двух лет разочарований и поражений им удалось получить несколько граммов коричневого порошка.



Факт №5

Когда 3 сентября 1939 года Англия объявила войну Германии, Оксфордская группа, опасаясь немецкой оккупации, решила любой ценой спасти чудодейственную плесень. Чейн и Флори вывезли свой препарат на анализ в США контрабандным способом: они пропитали коричневой жидкостью подкладку своих пиджаков и карманов. Достаточно было выжить одному из них, чтобы сохраненные споры плесневых грибков позволили возобновить работу. Только в середине 1940 года пенициллин удалось получить в необходимом для исследований количестве.

Факт №6

Первые инъекции нового средства были сделаны человеку 12 февраля 1941 года. Один из лондонских полицейских во время бритья порезался. Развилось заражение крови. Первый укол пенициллина сделали умирающему пациенту. Состояние больного сразу улучшилось. Но пенициллина было слишком мало, запас его быстро иссяк. Болезнь возобновилась, и пациент умер. Несмотря на это, наука торжествовала, так как было убедительно доказано, что пенициллин прекрасно действует против заражения крови. Через несколько месяцев ученым удалось накопить такое количество пенициллина, которого могло с избытком хватить для спасения человеческой жизни. Счастливым был пятнадцатилетний мальчик, больной заражением крови, которое не поддавалось лечению. Это был первый человек, которому пенициллин спас жизнь.

Факт №7

В 1941 году СССР запросил у союзников образец лекарства. Однако ответа не последовало. Тогда в 1942 году под руководством главы Всесоюзного института экспериментальной медицины, Зинаиды Виссарионовны Ермольевой из плесени, собранной со стен бомбоубежища, в тяжелейших условиях был получен отечественный пенициллин. Советский препарат был назван "пенициллин - крустозин". Его выпуск был начат в 1944 году на предприятиях химико-фармацевтической промышленности методом поверхностного культивирования гриба.



Советский микробиолог Ермольева Зинаида Виссарионовна

Факт №8

В 1943-м впервые пенициллин начали выпускать в массовом количестве в Пеории, штат Иллинойс, на заводе Хайрама Уолкера. Когда-то здесь с большим знанием дела "варили" виски, и на винодельческой фирме имелось превосходное оборудование для ферментации. Но вскоре выяснилось, что эти помещения слишком тесные для наращивания производства лекарства, что потребовало расширения бизнеса.



Тот самый пенициллин

Факт №9

Потребность в пенициллине росла с каждым днем. Важно было увеличить не только количество препарата, но и его активность. Интересное испытание антибиотиков произошло в январе 1944 года, когда в Москву с группой зарубежных ученых приехал профессор Флори. Он привез свой пенициллин и решил сравнить его с российским. Наш препарат оказался активнее зарубежного: 28 единиц против 20 в 1 мл. Тогда профессор Флори и американский ученый Сандерс предложили провести клинические испытания по оценке действия препарата на больных. И вновь победу одержал наш отечественный пенициллин.

Факт №10

По просьбе профессора Флори предоставить для дальнейших исследований русский пенициллин ему намеренно, якобы как его образец, был выдан американский штамм. Вернувшись в Америку, Флори исследовал полученный материал и был разочарован. В своем отчете он написал: "Советская плесень оказалась не crustosum, а notatum, как у Флеминга. Ничего нового русские не открыли". А вот советские ученые как раз и "утерли нос" американским коллегам, но только наладить широкомасштабное производство этого препарата в разрушенной стране было непросто.



Александр Флемингу вручается Нобелевская премия

Сам пенициллин по настоянию Флеминга не был запатентован. Он считал, что лекарство, спасающее людям жизнь, не должно служить источником дохода.

<https://www.amic.ru/news/312671/>