

# *«Александр Флеминг».*

выполнил :Ефременко  
Вячеслав Дмитриевич

д. Новокурск **2010**г

# Содержание.

1. Краткая биография и изобретения.
2. Применение пенициллина

# Краткая биография. Изобретение.

**ФЛЕМИНГ** (Fleming) Александер (6 августа 1881 года - 11 марта 1955), английский микробиолог. Труды по иммунологии, общей бактериологии, химиотерапии. Открыл (1922) лизоцим; установил (1929), что один из видов плесневого гриба выделяет антибактериальное вещество — пенициллин. Нобелевская премия (1945, совместно с Х. У. Флори и Э. Б. Чейном).

Английский микробиолог. Труды по иммунологии, общей бактериологии, химиотерапии. Открыл (1922) "растворяющий" бактерии фермент лизоцим; установил (1929), что один из видов плесневого гриба выделяет *антибактериальное вещество*, названное им пенициллином. Ноб. пр. (1945; совм. с Х.У. Флори и Э.Б. Чейном).

120 лет со дня рождения Александера Флеминга - неряшливого "отца" пенициллина  
Шотландский бактериолог Александер Флеминг родился 6 августа 1881 года в графстве Эйршир в семье фермера Хью Флеминга и его второй жены Грейс (Мортон) Флеминг.

Когда мальчику исполнилось семь лет, умер отец, и матери пришлось самой управляться с фермой. Флеминг посещал маленькую сельскую школу, расположенную неподалеку, а позже Килмарнокскую академию.

В возрасте 13 лет он вслед за старшими братьями отправился в Лондон, где работал клерком, посещал занятия в Политехническом институте на Риджент - стрит, а в 1900 г. вступил в Лондонский шотландский полк. Флемингу нравилась военная жизнь: он снискал славу первоклассного стрелка и ватерполиста.

Спустя год после окончания войны он получил наследство в 250 фунтов стерлингов (немалую сумму по тем временам!) и по совету старшего брата по отцу подал документы на национальный конкурс для поступления в медицинскую школу. На экзаменах он получил самые высокие баллы и стал стипендиатом медицинской школы при больнице св. Марии. Флеминг изучал хирургию и, выдержав экзамены, в 1906 г. стал членом Королевского колледжа хирургов. Оставаясь работать в лаборатории физиологии профессора Алмрота Райта в больнице св. Марии, он получил степень магистра и бакалавра наук в Лондонском университете.

После вступления Британии в Первую мировую войну Флеминг служил капитаном в медицинской службе британской армии, участвуя в военных действиях во Франции. В лаборатории исследований ран, Флеминг пытался определить, убивают ли антисептики какую-либо пользу при лечении инфицированных ран. В ходе экспериментов Флеминг доказал, что такие антисептики, как карболовая кислота, в то время широко применявшаяся для обработки открытых ран, убивает лейкоциты, создающие в организме защитный барьер, что способствует выживанию бактерий в тканях.



В 1922 г. после неудачных попыток выделить возбудителя обычных простудных заболеваний Флеминг совершенно неожиданно открыл лизоцим - фермент, убивающий некоторые бактерии и не причиняющий вреда здоровым тканям. Перспективы медицинского использования лизоцима оказались довольно ограниченными, поскольку он был эффективным средством против бактерий, не являющихся возбудителями заболеваний, и совершенно неэффективным против болезнетворных организмов. Это открытие, однако, побудило Флеминга заняться поисками других антибактериальных препаратов, которые были бы безвредны для организма человека.



# Флемингом

## пенициллина в 1928 г

явилось результатом стечения ряда обстоятельств, столь невероятных, что в них почти невозможно поверить. В отличие от своих аккуратных коллег, очищавших чашки с бактериальными культурами после окончания работы, Флеминг по неряшливости не выбрасывал культуры по 2-3 недели, пока его лабораторный стол не оказывался загроможденным 40 или 50 чашками. Тогда он принимался за уборку, просматривал культуры одну за другой, чтобы не пропустить что-нибудь интересное. В одной из чашек он обнаружил плесень, которая, к его удивлению, угнетала высеванную культуру бактерии *Staphylococcus*. Отделив плесень, он установил, что "бульон, на котором разрослась плесень... приобрел отчетливо выраженную способность подавлять рост микроорганизмов, а также бактерицидные и бактериологические свойства по отношению ко многим распространенным патогенным бактериям". Плесень, которой была заражена культура, относилась к очень редкому виду *Penicillium*.

Примечательным является тот факт, что Флеминг делился образцами культуры *Penicillium* с некоторыми коллегами в других лабораториях, но ни разу не упомянул о пенициллине ни в одной из 27 статей или лекций, опубликованных им в 1930-1940 гг., даже если речь в них шла о веществах, вызывающих гибель бактерий.

Пенициллин, возможно, был бы навсегда забыт, если бы не более раннее открытие лизоцима. Именно это открытие заставило других ученых-медиков - Флори и Чеша заняться изучением терапевтических свойств пенициллина, в результате чего препарат был выделен и подвергнут клиническим испытаниям.

Нобелевская премия по физиологии и медицине 1945 г. была присуждена совместно Флемингу "за открытие, пенициллина и его целебного воздействия при различных инфекционных болезнях".

Нобелевская премия по физиологии и медицине 1945 г. была присуждена совместно Флемингу "за открытие, пенициллина и его целебного воздействия при различных инфекционных болезнях".

В Нобелевской лекции Флеминг отметил, что "феноменальный успех пенициллина привел к интенсивному изучению антибактериальных свойств плесеней и других низших представителей растительного мира".

За последние 10 лет своей жизни Флеминг был удостоен 25 почетных степеней, 26 медалей, 18 премий, 13 наград и почетного членства в 89 академиях наук и научных обществах, а в 1944 г. - дворянского звания.

В 1952 г. он женился на Амалии Куцурис-Вурека, бактериологе и своей бывшей студентке. Спустя три года он умер от инфаркта миокарда в возрасте 73 лет.

Его похоронили в соборе Св. Павла в Лондоне - рядом с самыми почитаемыми британцами. В Греции, где бывал ученый, в день его смерти объявили национальный траур. А в испанской Барселоне все цветочницы города высыпали охапки цветов из своих корзин к мемориальной доске с именем великого бактериолога и врача Александра Флеминга.

Чашку с разросшимся плесневым грибом Флеминг хранил до конца жизни.

30 сентября 1928 - Александр Флеминг открыл пенициллин

Александр Флеминг первым обнаружил антибиотик пенициллин. Александр Флеминг (Alexander Fleming) родился 6 августа 1881 г. в Лохфилде, графство Эйршир (Великобритания), изучал медицину в госпитале Святой Марии в Лондоне, где проработал всю жизнь в бактериологическом отделении. Как повествует история, однажды Флеминг совершенно случайно обнаружил необычный грибок плесени на грязной посуде. Он поместил его в герметическую емкость и вырастил как чистую культуру; так был открыт пенициллин.

Однако будет заблуждением считать, что ученому просто повезло. На самом деле Флеминг с первых шагов научной карьеры был одержим идеей, что все живое располагает защитными механизмами. Иначе ни один организм не мог бы существовать: бактерии беспрепятственно вторгались бы в него и убивали. Поиску этих механизмов Флеминг и посвятил жизнь. Сначала исследователь обратил внимание на вещество в слизистых глаз и носа, которое он назвал лизоцимом. Флеминг был убежден, что лизоцим был в свое время оружием против всех микробов, однако они приспособились, стали устойчивее. Но в соответствии с теорией эволюции должны эволюционировать и защитные силы организма. Значит, надо продолжать поиски.



Занимаясь проблемами гриппа, Флеминг обнаружил, что рост бактерий внезапно прекратился. Скрупулезно исследовав сосуд с патогенными микробами, он нашел в нем споры грибковой плесени. Возможно, другой на его месте посчитал бы, что чистота исследования нарушена и эксперимент провалился. *Самое парадоксальное - то, что плесень и убитые ею колонии микробов неоднократно наблюдали и до Флеминга. Просто никому не приходило в голову использовать эту "грязь" в борьбе с болезнями.* Обычно она появляется на испорченных продуктах, поэтому на нее привыкли смотреть как на что-то вредное. Скованному предрассудками традиций человеку трудно было даже представить, что плесень можно приложить к ране или ввести в организм больного.

Величие научного ума Александра Флеминга проявилось в том, что он подобно Ньютону, Архимеду и прочим гениальным ученым воскликнул: "Вижу странное!"

Флеминг получил небольшое количество этого универсального антибиотика, но очисткой и концентрированием препарата занимались Флори и Чейн в Оксфорде.

## Применение пенициллина.

Пенициллин начал применяться в 1941 г. Под давлением необходимости во время II Мировой войны фармацевтические компании нашли способ массового производства пенициллина. В 1945 г. Fleming был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине вместе с Ховардом Флориди Эрнстом Чейном, в результате совместной работы которых были глубоко исследованы свойства пенициллина и он получил широкое распространение. Пенициллин и последующие антибиотики спасли миллионы жизней, но сегодня ученые обеспокоены тем, что появляются резистентные, невосприимчивые к действию антибиотиков, формы бактерий.

В 1999 г. Смитсоновский институт (Вашингтон, США) приобрел в собственность образец плесени, из которой был впервые получен пенициллин. Он представляет собой круглое, серое образование, 3,9 см в диаметре, заключенное в стекло. Рядом располагается факсимильная копия обратной стороны футляра, на которой от руки написано: "Плесень, из которой получен пенициллин. Александр Fleming". Образец был продан на Лондонском аукционе в 1996 г. за 35.160 долларов.

За свое открытие Fleming назван "врачом века". В результате опроса, проводившегося в 1999 г., более 40 процентов британских врачей поставили Fleming на первое место в списке наиболее значительных фигур в медицинской науке XX века. Второе место заняли Джеймс Уотсон и Френсис Крик, первыми ответившие на вопрос о структуре ДНК. За ними следуют француз Луис Пастер, который (правда, еще в XIX веке) доказал патогенную роль бактерий и шотландец Джозеф Листер, открывший антисептики.