Министерство здравоохранения Республики Татарстан
ГАОУ СПО РТ «Набережночелнинский медицинский колледж»

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ПЕНИЦИЛЛИНА

Направление работы:
История создания лекарственного препарата

Автор: Хакимова Алсу
Руководитель: Ахметганеева Ю.Е.

Из истории

ПЕНИЦИЛЛИН — первый антибиотик, то есть антимикробный препарат, полученный на основе продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Он был обнаружен в 1929 (1928) году Александром Флемингом в культуре плесневых грибков рода Penicillium на основе случайного открытия, что попадание в культуру бактерий плесневого грибка из внешней среды оказывает бактерицидное действие на культуру.

Кто и как открыл пенициллин

- В 1928 году Александр Флеминг вырастил колонии культуры *Staphylococcus* и обнаружил, что некоторые из чашек для культивирования заражены обыкновенной плесенью*Penicillium* — веществом, из-за которого хлеб при долгом лежании становится зеленым. В некоторых местах бактерий не было, то есть плесень убивает бактерий.

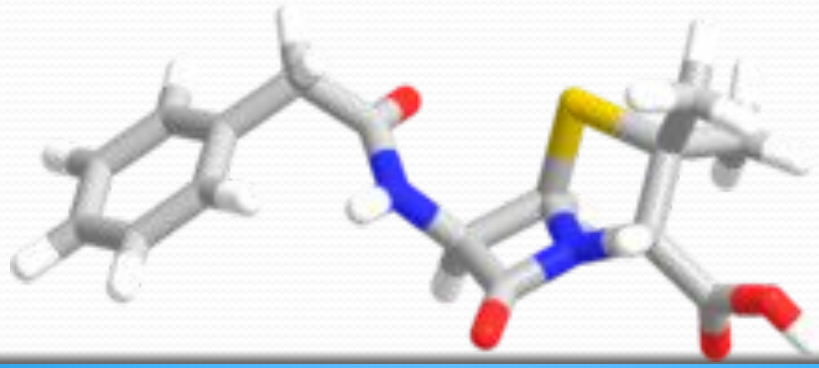
- В лаборатории Флеминга его ужаснейшим врагом была плесень. Обыкновенная зеленовато-серая плесень, которая берется неведомо откуда во влажных углах плохо проветриваемых помещений, покрывает несвежие продовольственные продукты, если их плохо хранят. В лаборатории достаточно было оставить чашку Петри на несколько часов без крышки, как весь питательный слой покрывался плесенью. Однажды, на одной из чашек Флеминг увидел странное явление и долго присматривался к нему. Как бывало уже не раз, чашку покрывала плесень, но в отличие от других чашек здесь вокруг колонии бактерий образовалась небольшая круглая лысинка. Возникало впечатление, что бактерии не размножались вокруг плесени.

- Многочисленные прежде опыты с размножением вредносных бактерий показали, что некоторые из них способны уничтожать других и не допускают их развития в общей среде. У Флеминга не было никаких сомнений, что на чашке с таинственной плесенью он встретился с явлением антибиоза. Он начал тщательно исследовать плесень. Спустя некоторое время ему удалось даже выделить из плесени противомикробное вещество. Поскольку плесень, с которой он имел дело, носила видовое латинское название Penicilium notatum полученное вещество он назвал пенициллином. Таким образом, в 1929 году, в лаборатории лондонской больницы св. Марии родился хорошо известный нам пенициллин.

Полезная плесень

Плесень — это микроскопический грибок, возникающий из еще меньших зародышей, тысячи которых носятся в воздухе.
Об антибактериальном эффекте плесени было известно еще в незапамятные времена. Упоминания об использовании плесени для лечения гнойных заболеваний встречаются в трудах Авиценны (11 век) и Филиппа фон Гогенгейма, более известного под именем Парацельс (16 век).

Антибиотики



Пенициллиновые антибиотики имеют важное историческое значение, так как они являются первыми эффективными лекарствами против многих тяжелых заболеваний, например, сифилиса, а также инфекций, вызываемых стафилококками и стрептококками. Пенициллины хорошо изучены, однако в настоящее время многие бактерии приобрели устойчивость к β-лактамным антибиотикам

Очистка и массовое производство пенициллина

- Возглавлял группу профессор Оксфорда Говард Флори, а в состав группы входили: биохимик Эрнст Чейн, конструктор Норман Хитли, а также Александр Флеминг - душа проекта. За своё открытие учёные в 1945 году получили Нобелевскую премию

- Первые инъекции нового средства были сделаны человеку 12 февраля 1941 года. Один из лондонских полицейских во время бритья порезался бритвой. 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.

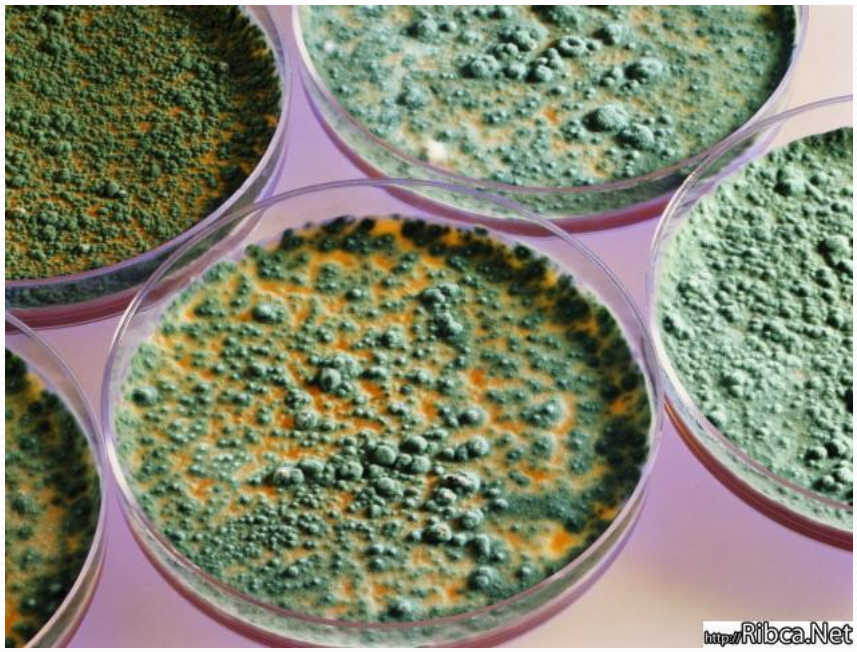
Открытие пенициллина в СССР

Есть, ЛЕГЕНДА о том, что вещество понадобилось для лечения генерала Ватутина. Чтобы освоить производство как можно скорее, было решено купить технологию. Даже направили делегацию в посольство США. Но Американцы во время переговоров трижды поднимали стоимость .

Отказавшись, СССР «запустила утку,» что отечественный микробиолог Зинаида ЕРМОЛЬЕВА произвела КРУСТОЗИН. Этот препарат был усовершенствованным аналогом пенициллина.

Это было вымыслом чистой воды, но ЖЕНЩИНА действительно наладила производство препарата у себя в стране.

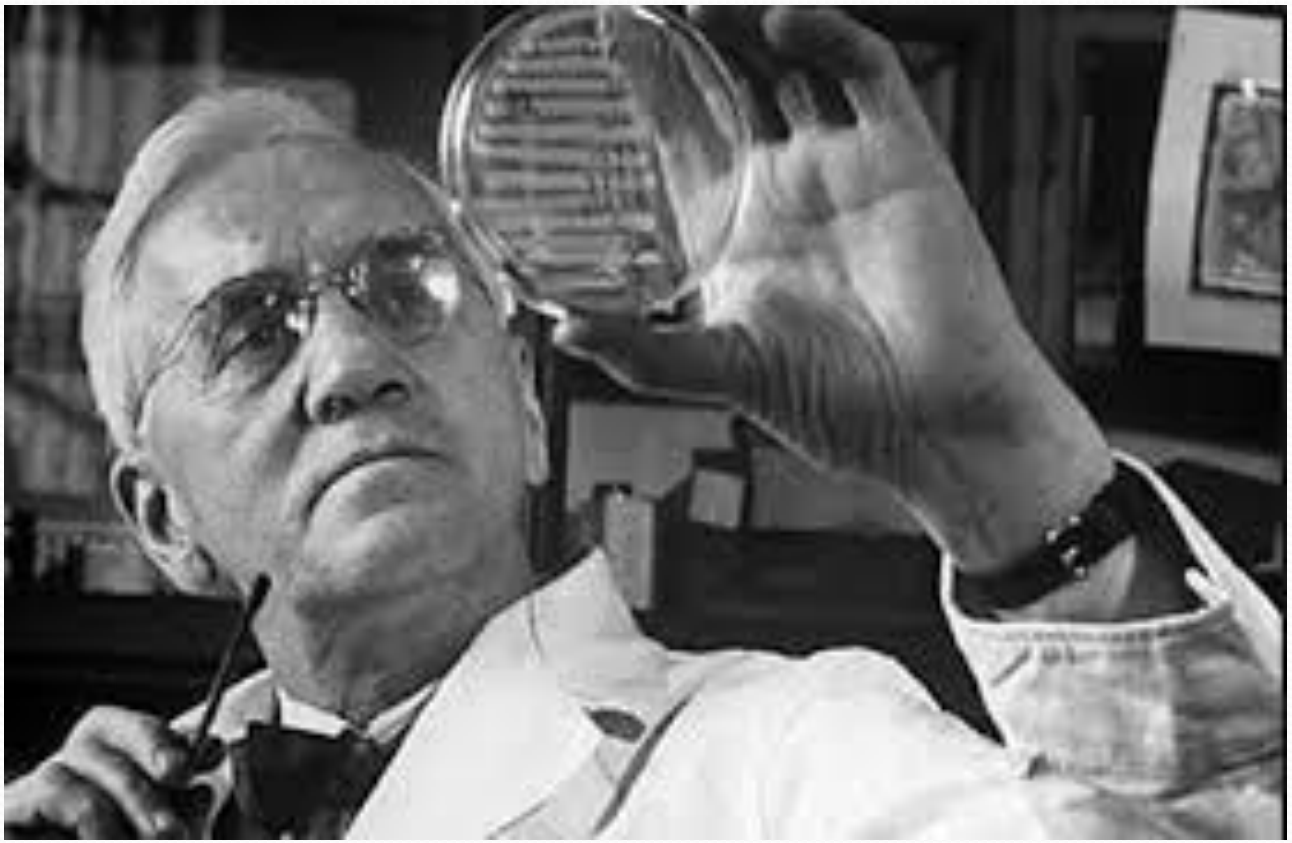
- Полотебнов считал, что от плесени пошли все микробы, то есть плесень есть прародитель микроорганизмов. Манассеин возражал ему. С целью доказать свою правоту последний начал исследование зеленой плесени. Спустя какое-то время врач имел счастье наблюдать интересный эффект: там, где был плесневой грибок, не было бактерий. Вывод следовал только один: каким-то образом плесень не позволяет развиваться микроорганизмам. Оппонент Манассеина Полотебнов тоже пришел к такому выводу: по его наблюдениям, жидкость, в которой образовывалась плесень, оставалась чистой, прозрачной, что свидетельствовало только об одном — бактерий в ней нет.



Пенициллин в годы Великой Отечественной Войны

- Именно во время Второй мировой войны в СССР началась эпоха антибиотиков: в 1942 году был синтезирован пенициллин, а в 1944-м проведены его испытания в полевых госпиталях. Этот препарат спас жизнь тысячам раненых, считавшимся безнадёжными. Благодаря противомикробному действию пенициллина во время войны и в мирное время были спасены десятки тысяч жизней при таких опасных заболеваниях, как газовая гангрена, столбняк, менингит, септические (гнойные) инфекции.

Пенициллин положил начало новой эре в медицине — лечению болезней антибиотиками.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!