

*Г. Нурпеисова*

**ОТКРЫТИЕ АНТИБИОТИКОВ (ПЕНИЦИЛЛИНА И ГРАМИЦИДИНА С),  
ИЗМЕНИВШЕЕ ХОД ИСТОРИИ**

*Научный руководитель: ст. преп., Н.Н. Людчик*

*Кафедра белорусского и русского языков*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*G. Nurpeisova*

**THE DISCOVERY OF ANTIBIOTICS (PENICILLIN AND GRAMICIDIN C)  
THAT CHANGED HISTORY**

*Tutor: senior teacher N.N. Liudchuk*

*Department of Belarusian and Russian languages*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье рассказывается о важном открытии для человечества в области медицины – открытии антибиотиков (пенициллина и грамицидина С). Благодаря препаратам, подавляющим рост болезнетворных бактерий, было спасено бесчисленное количество жизней людей как на фронтах Великой Отечественной войны, так и в мирное время.

**Ключевые слова:** важное открытие, антибиотик, пенициллин, болезнетворные бактерии, военная медицина, грамицидин С, антибактериальное действие.

**Resume.** The article tells about an important discovery for humanity in the field of medicine - the discovery of antibiotics (penicillin and gramicidin C). Thanks to drugs that suppress the growth of pathogenic bacteria, countless lives of people were saved both on the fronts of the Great Patriotic War and in peacetime.

**Keywords:** important discovery, antibiotic, penicillin, pathogenic bacteria, military medicine, gramicidin C, antibacterial action.

**Актуальность.** Дан анализ факторам, приведшим к активному использованию антибиотиков в медицине, и проанализирован каждый из них.

**Цель:** определить особенности воздействия антибиотиков (пенициллина и грамицидина С) на организм человека.

**Задачи:** показать отличия и преимущества грамицидина С от американского препарата.

**Материал и методы.** Материалами послужили данные об открытии антибиотиков, использовании их во время Великой Отечественной войны и в современной медицине. Методами выбраны аналитический, теоретический, сопоставительно-исторический.

**Результаты и их обсуждение.** В XX веке было сделано немало важных открытий для человечества, изменивших ход истории. Но одно из них стало самым важным для всего человечества, ведь медицина, а следовательно, и здоровье человека очень важны. Речь идёт про разработку первого в мире антибиотика — пенициллина.

До открытия антибиотиков – препаратов, подавляющих рост болезнетворных бактерий, даже обыкновенная царапина могла привести к летальному исходу, а о шансах выжить после хирургической операции упоминать вовсе не приходится.

Открытие препарата, спасшего миллионы жизней людей, произошло едва ли не случайно. В 1928-м году английский микробиолог Александр Флеминг занимался изучением стафилококков в лаборатории, когда заметил плесневые грибы *Penicillium notatum* в чашах для выращивания бактерий — их занесло сквозняком через открытое окно. Ученый занялся более подробным изучением этих объектов и обнаружил, что вокруг каждого из пятен плесени образовалась небольшая область, где бактерии стафилококка полностью уничтожились. Но с выделением отфильтрованного вещества, впоследствии названного Флемингом пенициллином, были проблемы. Поначалу использовать полученный специалистом образец на людях было слишком рискованно из-за большого количества опасных примесей. В 1929-м году Флеминг публично рассказал в Лондонском медицинском научно-исследовательском клубе о разработанном им потенциально перспективном антибактериальном средстве, но экспертное сообщество восприняло новость, мягко говоря, прохладно. На призывы Флеминга заняться его дальнейшей разработкой никто не откликнулся — о пенициллине забыли на 10 лет.

Вновь вспомнили о нём лишь в 1939-м году. Немецкий эмигрант Эрнст Чейн после бесчисленного количества неудачных попыток всё-таки выделил чистое вещество из сохраненного в Оксфордском университете образца Флеминга, способное применяться для лечения. Его начальник Говард Флори занялся испытанием препарата на животных. В 1942-м году, во время Второй мировой войны, «чистый» пенициллин опробовали на умирающем от менингита больном, в 1943-м году началось массовое производство пенициллина — в основном в США. И понятно почему: на территориях, физически не затронутых военными действиями, наладить выпуск было куда проще. Терапевтические свойства пенициллина быстро оценили, особенно на фронте. Счёт пошел буквально на десятки, если не сотни тысяч спасённых жизней. В 1945-м году Флеминг, Флори и Чейн были удостоены Нобелевской премии в области физиологии и медицины.

Несмотря на то, что первый в мире антибиотик пенициллин был открыт ещё в 1928-м году, к началу Великой Отечественной войны в Советском Союзе он был недоступен. В СССР первые образцы этого вещества были получены только в 1942-м году. Лекарство назвали крустозин, так как его действующее вещество было выделено микробиологом Зинаидой Ермольевой из штамма гриба вида *Penicillium crustosum*. Но это был не единственный созданный в начале войны антибиотик. В том же 1942-м году микробиологи Георгий Гаузе и Мария Бражникова сумели получить отечественный препарат, названный грамицидин С.

Препарат был создан в Москве, в Институте малярии и медицинской паразитологии. В названии препарата отразилось его действие: первая часть наименования означает, что он убивает грамположительные бактерии. Вторая часть — цидин — произошла от латинского caedo (убивать). Буква С в названии антибиотика означала «советский», она была нужна для того, чтобы отличить версию лекарства от грамицидина, открытого ранее в США.

Лекарство на основе полученного вещества сразу же стало применяться в военной медицине. У учёных не было никакой возможности проводить какие-либо обязательные сегодня доклинические или клинические испытания. Каждый день в

военные госпитали попадали тысячи раненых советских солдат, и помощь им нужна была незамедлительно. Важным отличием грамицидина С от других антибиотиков оказалось то, что к нему практически не развивается устойчивость патогенных микроорганизмов. Существенным недостатком лекарства была его высокая токсичность, поэтому он мог применяться только наружно. Его наносили на тело раненых в виде пасты.

Грамицидин С имел существенные преимущества перед американским тёзкой: у него был более простой аминокислотный состав, более широкий спектр антибактериального действия и более высокая стойкость к внешним воздействиям. При лечении раненых во время войны обнаружили, что это лекарство подавляет рост стафилококков, стрептококков, пневмококков, возбудителей анаэробной инфекции.

В годы войны этот местный антибиотик помогал советским бойцам и мирным гражданам бороться с гнойно-воспалительными инфекциями мягких тканей и кожи, в том числе возникшими после ранений язвами, пролежнями, остеомиелитами. Он хорошо зарекомендовал себя при фурункулезе и карбункулах — частых спутниках тяжёлой военной службы и трудных бытовых условий гражданского населения в период войны. Также он использовался для профилактики и лечения микробного обсеменения ожоговых ран у советских солдат.

Один из первых советских антибиотиков — грамицидин С — сыграл огромную роль в спасении многих тысяч жизней на фронтах Великой Отечественной войны. Лекарство в виде пасты для наружного применения не давало раненым погибнуть от гнойных инфекций, гангрены и ожогов, убивало опасные стрептококковые и стафилококковые бактерии.

Препарат, спасший жизни миллионов людей, до сих пор не потерял своего значения в современной медицине. Сейчас грамицидин С можно приобрести в любой аптеке в виде таблеток или спреев от боли в горле. В их состав включены молекулы именно того действующего вещества, которое входило и в пасты, использовавшиеся на фронтах Великой Отечественной войны.

В мировых масштабах пенициллин начали использовать с 1952 года для лечения различных патологий: остеомиелита, сифилиса, пневмоний и др.

**Выводы:** таким образом, благодаря пенициллину и другим антибиотикам, созданным на основе пенициллина, было спасено бесчисленное количество жизней. Кроме того, пенициллин стал первым лекарством, на примере которого было замечено возникновение устойчивости микробов к антибиотикам.

#### Литература

1. Большая медицинская энциклопедия / под ред. Б. В. Петровского – 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, Т. 18. М.: Медицина, 1982.– С. 459-460.
2. Захарова, Н.Г. Краткий курс по микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие / Н.Г. Захарова, В.И. Вершинина, О.Н. Ильинская. – Казань: Наука, 2015.– 799 с.
3. Лысак, В.В. Микробиология: учеб. пособие / В. В. Лысак. – Минск: БГУ, 2007, – 429 с.
4. Эльяшевич, Е. Г., Василевич, Д. А., Каплич, Д. И. Открытие антибиотиков в период Великой Отечественной войны / Е. Г. Эльяшевич [и др.] // История военной медицины. – Мн., 2012. – №6. – С. 148-150.