

УДК 578(579(091)(092)ЕРМОЛЬЕВА

К ЮБИЛЕЮ ЗИНАИДЫ ЕРМОЛЬЕВОЙ

TO THE ZINAIDA ERMOLIEVA ANNIVERSARY

©**Каспрук Л. И.**,

д-р мед. наук,

Оренбургский государственный медицинский университет,

г. Оренбург, Россия, kaspruk61@yandex.ru

©**Kaspruk L.**,

Dr. habil., Orenburg State Medical University,

Orenburg, Russia, kaspruk61@yandex.ru

©**Снасапова Д. М.**,

Оренбургский государственный медицинский университет,

г. Оренбург, Россия

©**Snasapova D.**,

Orenburg State Medical University,

Orenburg, Russia

©**Жакупова Г. Т.**,

Оренбургский государственный медицинский университет,

г. Оренбург, Россия, zhakupova.g81@mail.ru

©**Zhakupova G.**,

Orenburg State Medical University,

Orenburg, Russia, zhakupova.g81@mail.ru

Аннотация. Проведен анализ научной деятельности Зинаиды Ермольевой, начиная с 1921 г. Важным аспектом явился также и тот факт, что в 1925 г. Зинаида Виссарионовна выделила и изучила холероподобный вибрион, обладавший необычной способностью светиться в темноте. Исследуя природу этого явления, она организовала первую в Советском Союзе лабораторию биохимии микробов в Биохимическом институте.

В 1942 г. Ермольевой и ее сотрудниками во Всесоюзном институте эпидемиологии и микробиологии был найден активный продуцент пенициллина и выделен первый советский антибиотик — пенициллин-крустозин. Был разработан метод выделения и концентрации лизоцима, а также установлена его химическая природа и обнаружены новые источники фермента, в том числе растительные.

Получение пенициллина послужило толчком для разработки и внедрения в клиническую практику других антибиотиков. Под руководством З. В. Ермольевой были созданы: стрептомицин, тетрациклин, левомицетин, экмоллин, экмоновоциллин, бициллин, комбинированные препараты антибиотиков.

Abstract. The analysis of Zinaida Ermolieva's scientific activity has been carried out since 1921. An important aspect was also the fact that in 1925 Ermolieva singled out and studied a cholera-like vibrio, which had an unusual ability to glow in the dark. Investigating the nature of this phenomenon, she organized the first in the Soviet Union laboratory of biochemistry of microbes at the Biochemical Institute.

In 1942, Ermolieva and her co-workers at the All-Union Institute of Epidemiology and Microbiology found an active producer of penicillin and isolated the first Soviet antibiotic, penicillin-crustosin. A method for the isolation and concentration of lysozyme was developed, and

its chemical nature was established and new sources of the enzyme, including plant sources, were discovered.

Getting penicillin served as an impetus for the development and introduction of other antibiotics into clinical practice. Under the guidance of Zinaida Ermolieva was created: streptomycin, tetracycline, levomycetin, ekmolin, ecmonovicillin, bicillin, combined preparations of antibiotics.

Ключевые слова: здравоохранение, научная деятельность, врач, холерный вибрион, пенициллин, антибиотики.

Keywords: health care, scientific activity, doctor, cholera vibrio, penicillin, antibiotics.

Зинаида Ермольева родилась в 1898 г. в семье зажиточного войскового старшины Виссариона Васильевича Ермольева. Детство она провела на хуторе Фролово в Донской (ныне Волгоградской) области. Большую часть жизни проработала в Москве, она — решительная, волевая, энергичная и в то же время по-юношески романтичная — всегда считала себя донской казачкой. Отец Зинаиды, служивший на железной дороге, умер, когда дочери было 12 лет, и заботы о семье взяла на себя мать, Александра Гавриловна (1-3).

«Будучи студенткой, я чуть свет лазила через форточку в лабораторию. Все кругом было закрыто, а мне хотелось лишний часок-другой посвятить опыту», — вспоминала Зинаида Виссарионовна.

Ее учителями были замечательные ученые-микробиологи, профессора Павел Здродовский и Владимир Барыкин. Занимавшийся исследованием холерных и холероподобных вибрионов Барыкин помогал Зинаиде в освоении микробиологических методик, в ее первых опытах по биохимии микроорганизмов. Позднее именно он настоял на переезде Ермольевой в Москву. В 1921 г. Зинаида Ермольева окончила медицинский факультет университета, с которым к тому времени слился Женский медицинский институт, и осталась работать ассистентом на кафедре микробиологии. Через некоторое время, уже будучи доцентом, она параллельно приступила к опытам в Северо-Кавказском бактериологическом институте. Работая в Ростове, Зинаида Ермольева занялась исследованием холеры и возбудителя заболевания — холерного вибриона. Эта тема имела важнейшее практическое значение, ведь эпидемии смертельно опасного заболевания то и дело вспыхивали по всей территории России.

В 1923 г. в журнале «Юго-Восточный вестник здравоохранения» увидела свет ее первая статья «К биологии холерного вибриона по материалу эпидемии за 1922 г. в Ростове-на-Дону». Позднее Ермольева опубликовала ряд работ, где описала морфологию и биохимию холерных и холероподобных (неагглютинирующихся) вибрионов и предложила новый метод дифференциальной диагностики этих микроорганизмов. Если роль холерного вибриона в развитии холеры была известна, то вопрос о значении холероподобных вибрионов в этиологии кишечных заболеваний оставался открытым. Зинаида Виссарионовна решила провести эксперимент на себе: после нейтрализации желудочного сока содой она приняла 1,5 млрд. микробных тел холероподобных вибрионов. Через 18 часов началось расстройство кишечника, еще через 12 часов развилась клиническая картина классического холерного заболевания, а из организма был выделен холерный вибрион. В протоколе эксперимента Ермольева отметила: «Опыт, который едва не кончился трагически, доказал, что некоторые холероподобные вибрионы, находясь в кишечнике человека, могут превращаться в истинные холерные вибрионы, вызывающие заболевание».

В 1925 г. Зинаида Виссарионовна выделила и изучила холероподобный вибрион, обладавший необычной способностью светиться в темноте. Исследуя природу этого явления, она организовала первую в Советском Союзе лабораторию биохимии микробов в

Биохимическом институте. Здесь она продолжила исследования возбудителей холеры, микробных токсинов, методов диагностики и лечения микробных инфекций.

В 1928 г. о работах Ермольевой узнали за рубежом. Она посетила всемирно известный Институт Пастера и несколько передовых бактериологических лабораторий Германии, а также начала публиковать статьи в авторитетных европейских научных журналах.

В 30-е годы Зинаида Виссарионовна трудилась над созданием препарата для профилактики холеры на основе холерных бактериофагов, а также разрабатывала метод экспресс-диагностики холеры. Эти средства успешно прошли испытание не только в лабораториях, но и в полевых условиях, когда в 1939 г. в Афганистане вспыхнула холера и Ермольева с группой ученых-медиков была направлена в Среднюю Азию для предотвращения распространения инфекции через границу в Советский Союз. После этого, работая в Ташкентском институте вакцин и сывороток, она усовершенствовала свой препарат, сумев соединить в нем 19 видов бактериофагов, нейтрализующих возбудителей холеры, брюшного тифа и дифтерии. В то время это профилактическое средство стало воплощением давней мечты о «живой воде».

В 1942 г. вышла в свет монография З. В. Ермольевой «Холера», в которой она подвела итоги почти 20-летнего изучения холерного вибриона. В 1943 г. Зинаиде Ермольевой и ее коллеге из Всесоюзного института экспериментальной медицины Лидии Якобсон за участие в организации и проведении большой профилактической работы на фронтах Великой Отечественной войны, за разработку новых методов лабораторной диагностики и фагопрофилактики холеры была присуждена Сталинская премия. Полученные деньги Зинаида Виссарионовна отдала на нужды фронта, а точнее, на постройку самолета. Несколько месяцев спустя в небо взлетел истребитель «Зинаида Ермольева». Возглавляя отдел биохимии микроорганизмов в Биохимическом институте, Зинаида Виссарионовна много внимания уделяла изучению веществ, оказывающих антибактериальное действие. Как уже упоминалось выше, многие ее работы были посвящены бактериофагам (2).

В 1929 г. группа под руководством Ермольевой приступила к изучению фермента лизоцима — природного антисептика, содержащегося в яичном белке, слезах, слюне. Был разработан метод выделения и концентрации лизоцима, а также установлена его химическая природа и обнаружены новые источники фермента, в том числе растительные. Спустя год Ермольева предложила использовать лизоцим при лечении некоторых глазных болезней и заболеваний носоглотки. Его стали применять в пищевой промышленности при консервировании икры, а также в сельском хозяйстве — при обработке льна.

В 1935 г. Ермольевой была присуждена докторская степень, а в 1939 г. ее утвердили в ученном звании профессора. В 1960 г. в СССР впервые был получен противовирусный агент интерферон — это было одно из важных достижений Ермольевой и ее группы. А уже через два года это средство было использовано для профилактики и лечения тяжелой формы гриппа, оно применяется в борьбе с вирусными инфекциями и сегодня.

В 1942 г. Ермольевой и ее сотрудниками во Всесоюзном институте эпидемиологии и микробиологии был найден активный продуцент пенициллина и выделен первый советский антибиотик — пенициллин-крустозин. А уже через несколько месяцев лаборатория начала готовить пенициллин для клинических испытаний. Работая практически круглосуточно в труднейших условиях военных лет, Зинаида Виссарионовна и ее ученики — Т. И. Балезина, Л. М. Левитов, В. А. Северин, А. П. Уразова, Ф. Ф. Цуриков, М. И. Жилабо — получали, испытывали на активность, стерильность и безвредность и отправляли в клиники драгоценный препарат. Первые испытания отечественного пенициллина в основном проводились в Яузском госпитале — здесь первый советский антибиотик и получил путевку в жизнь. Примерно в то же время, благодаря организаторским талантам Флори и Чейна, фармацевтические заводы США наладили производство пенициллина [1].

В начале 1944 г. в СССР прибыл Говард Флори и привез с собой образец заокеанского антибиотика. Профессору Флори очень понравилась доброжелательная рабочая атмосфера

лаборатории Ермольевой. Да и сама Зинаида Виссарионовна — деловитая, собранная, энергичная — произвела на него самое благоприятное впечатление. Он называл ее не иначе как «госпожа Пенициллин». Флори и Ермольева провели сравнение эффективности отечественного и американского пенициллинов. Лечение проводили в двух группах раненых с сепсисом, находившихся в одинаково тяжелом состоянии. Несмотря на то, что крустоцин был менее очищенный и его применяли в более низких дозах, эффект лечения был тот же, что и при использовании американского препарата.

Осенью 1944 г. бригада ученых и врачей, возглавляемая главным хирургом Советской Армии Николаем Бурденко, прибыла на 1-й Прибалтийский фронт: отечественный пенициллин должен был пройти «боевое крещение». Группу микробиологов возглавляла Ермольева. Пенициллин с успехом выдержал экзамен, продемонстрировав высокую эффективность в предотвращении инфекционных осложнений при ранениях. Уже к концу года на базе фабрики эндокринных препаратов в Москве при участии Зинаиды Виссарионовны был открыт цех по производству жидкого концентрированного пенициллина. Свой непростой путь к этой победе Ермольева изложила в известной монографии «Пенициллин». Получение пенициллина послужило толчком для разработки и внедрения в клиническую практику других антибиотиков. Под руководством З. В. Ермольевой были созданы: стрептомицин, тетрацилин, левомицетин, эрмолин, эрмоновоциллин, бициллин, комбинированные препараты антибиотиков. Коллеги вспоминают о Зинаиде Виссарионовне с теплом и восхищением — как об отзывчивом и щедром человеке, готовом помочь и поддержать в любой беде.

Когда в 1937 г. по абсурдному обвинению был арестован и осужден на 10 лет ее первый муж — выдающийся вирусолог Лев Александрович Зильбер, Ермольева приложила титанические усилия, чтобы «вытащить» его из тюрьмы. При поддержке крупнейших советских ученых она добилась этого лишь в 1944 г., когда после запуска серийного производства пенициллина Сталин уже не мог не выполнить ее просьбу. Зинаида Ермольева — прототип доктора Татьяны Власенковой в трилогии Вениамина Каверина «Открытая книга» и главной героини пьесы Александра Липовского «На пороге тайны» [2].

Источники:

1. Смирнова Н. Свет и обаяние личности (Зинаида Ермольева) // Академия: Ростовский еженедельник. Internet-версия. 2004. №. 9. С. 204.
2. Ермольева Зинаида Виссарионовна // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.
3. Виленский Ю. Спасенный любовью // Зеркало недели, 2003. №39 (464) 11—17 октября. Режим доступа: https://zn.ua/SOCIETY/spasennyu_lyubovyu.html (дата обращения 11.01.2018)

Sources:

1. Smirnova N. Light and charm of personality (Zinaida Ermolieva) // Academy: Rostov weekly. Internet-version. 2004. №. 9. P. 204.
2. Ermolieva Zinaida Vissarionovna // Great Soviet Encyclopedia: [in 30 tons] / Ch. Ed. A. M. Prokhorov. 3rd ed. Moscow: Soviet Encyclopedia, 1969-1978.
3. Vilensky Yu. Saved by love // The Mirror of the Week, 2003. №39 (464) October 11-17. Access mode: https://zn.ua/SOCIETY/spasennyu_lyubovyu.html (circulation date 11/01/2018)

Список литературы:

1. Кветной И. 30 величайших открытий в истории медицины, которые навсегда изменили нашу жизнь. Жизни ради жизни. Рассказы ученого клоуна. Litres, 2017.
2. Чаурина Р. А. Зинаида Виссарионовна Ермольева (1898-1974) // Биология. 2000. №19. Режим доступа: <http://bio.1september.ru/article.php?ID=200001909>.

References:

1. Kvetnoi, I. (2017). 30 greatest discoveries in the history of medicine, which forever changed our lives. Life for life. Stories of a clown scholar. Litres.

2. Chaurina, R. A. (2000). Zinaida Vissarionovna Ermolieva (1898-1974). *Biology*, (19). Access mode: <http://bio.1september.ru/article.php?ID=200001909>.

*Работа поступила
в редакцию 21.02.2018 г.*

*Принята к публикации
25.02.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Каспрук Л. И., Снасапова Д. М., Жакупова Г. Т. К юбилею Зинаиды Ермольевой // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №3. С. 58-62. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kaspruk-2018-3> (дата обращения 15.03.2018).

Cite as (APA):

Kaspruk, L., Snasapova, D., & Zhakupova, G. (2018). To the Zinaida Ermolieva anniversary. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (3), 58-62