

Історія медицини

Лев Зильбер

Основоположник онковирусологии

В 1946 г. советский вирусолог Лев Александрович Зильбер сформулировал вирусно-генетическую теорию канцерогенеза. Этот выдающийся ученый (1894–1966) жил и работал в один из самых трагических периодов истории России, включивший события русско-японской войны, революционные потрясения 1905 и 1917 года, две мировые и гражданские войны, сталинские репрессии и т. д. Лишь два коротких отрезка его жизненного пути можно считать относительно благополучными – 1906–1916 гг. и после 1953 г. А между ними – семь с половиной лет тюрьмы и лагерей...

История становления ученого

Лев Зильбер был одним из шестерых детей в семье Зильберов-Дессонов. Историки расходятся во мнениях относительно места его рождения: согласно одним источникам, это произошло в г. Пскове, в других документах указывается с. Медведь Новгородской губернии. Отец ученого Абель Зильбер был музыкантом, капельмейстером, преподавал в Псковской духовной семинарии, имел императорские награды от Александра III и Николая II. Мать Анна Дессон принадлежала к французскому дворянскому роду, представители которого бежали в Россию во времена Великой буржуазной революции. Она руководила музыкальными магазинами и пользовалась непререкаемым авторитетом у своих детей.

Начальное образование Л. Зильбер получил в Псковской губернской гимназии, где подружился с Августом Летаветом и Юрием Тьянновым. Выбор профессии был непростым, поскольку юноша столкнулся с непониманием родителей. Отец хотел, чтобы Лев связал свою жизнь с музыкой, мать настаивала на карьере адвоката. Однако юноша выбрал биологию и в 1912 г. поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Здесь он получил возможность слушать лекции выдающихся ученых того времени: Н.Е. Введенского, А.С. Догеля, И.М. Шимкевича. Окончив три курса, студент Л. Зильбер перевелся на медицинский факультет Московского университета; в 1918 г. окончил бактериологические курсы и, наконец, в 1919 г. получил диплом врача и назначение на должность санитарного врача в г. Звенигороде.

В это время в России развернулись трагические события гражданской войны. Л. Зильбер, записавшись добровольцем в Красную армию, отправился на Южный фронт в качестве полевого врача. Молодому доктору удалось локализовать вспышку тифа; спустя некоторое время он стал начальником санитарной части дивизии.

Научная деятельность Л. Зильбера начинается после окончания войны в г. Ростове-на-Дону. Здесь он предпринимает попытку создания вакцины против сыпного тифа путем прогревания сыворотки, полученной от больных. В этот период врач публикует свою первую статью, в которой освещает возможность аутосеротерапии больных сыпным тифом; также он успешно участвует в кампании по противодействию эпидемии холеры, надвигавшейся с южных территорий страны. Вскоре известный ученый В.А. Барыкин приглашает его в свою исследовательскую группу. В 1921 г. Л. Зильбер попадает в г. Москву, где становится научным сотрудником Института микробиологии. Здесь он проходит великолепную научную школу, приобретает навыки в постановке тонких экспериментов и мощную теоретическую базу. Со временем молодой исследователь получает должность руководителя иммунологического отдела, занимается изучением свойств различных металлов в качестве возможных иммуногенов. В 1923 г. он открывает явление трансформации у бактерий – горизонтальный перенос наследственных признаков от одних видов бактерий другим. По результатам своего открытия Л. Зильбер опубликовал две статьи и выступил с докладом на Международном конгрессе микробиологов в г. Вене (Австрия). Пять лет спустя явление трансформации у бактерий наблюдал британский ученый Ф. Гриффит, который сегодня чаще упоминается в качестве первооткрывателя этого феномена. Впоследствии, основываясь на данных Ф. Гриффита, ученые Освальд Эвери, Колин Маклеод и Маклин Маккарти выявили роль ДНК в передаче наследственных признаков, за что были удостоены Нобелевской премии.

Экспедиционные исследования и последующие аресты

С 1929 г. Л. Зильбер активно занимается полевыми исследованиями. Вначале он был командирован в г. Дзержинск для локализации эпидемии брюшного тифа, с чем успешно

справился. В январе 1931 г. его направили в Нагорный Карабах. Экспедиция, имевшая целью предотвращение эпидемии чумы в этом регионе, была чрезвычайно тяжела и опасна. Ситуация усугублялась горным бездорожьем, непростыми климатическими условиями, атмосферой секретности ввиду близости государственной границы с Ираном, а также сложностями в общении с местным населением вследствие наличия языкового барьера. Власти полагали, что на территории этого региона нет естественных очагов чумы и случаи заболевания связаны с иностранной диверсией. Л. Зильбер придерживался иной точки зрения, в результате в течение довольно короткого промежутка времени эпидемия была локализована.

По окончании карабахской экспедиции ученого представили к ордену, но совершенно неожиданно дело о награждении закончилось арестом по подозрению номинанта в пособничестве диверсантам. Однако через 3 мес заключения Л. Зильбер был освобожден благодаря усилиям его бывшей супруги Зинаиды Ермольевой (известного микробиолога, создателя первого советского пенициллинового антибиотика) и посредничеству писателя Максима Горького.

В 1932 г. Л. Зильбер отправляется в Казахстан для подавления эпидемии оспы. Эта экспедиция, как это ни парадоксально, становится отправной точкой на пути ученого к онкологической тематике, его интересы стремительно смещаются в сторону вирусологии. В этот же период Лев Александрович проделывает колоссальный объем работы, создает первый в СССР вирусологический центр, подготавливает проведение Первого Всесоюзного вирусологического совещания. В 1937 г. Л. Зильбер отправляется в самое знаменитое свое путешествие – Дальневосточную экспедицию. Цель этой поездки – изучение природы энцефалита, всех членов экспедиции Л. Зильбер подобрал лично. В процессе экспедиции удалось выделить вирус клещевого энцефалита; был обнаружен переносчик инфекции – иксодовый клещ.

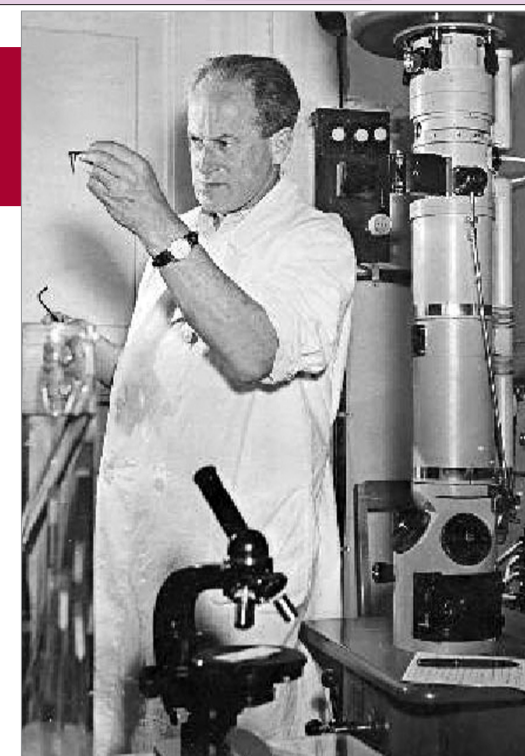
По возвращении с Дальнего Востока Л. Зильбер был повторно арестован по обвинению в диверсионной деятельности в пользу Японии. Согласно версии обвинения, доказывая, что открытый им вирус является новым, самостоятельным и ранее не известным, ученый якобы создал теоретическое прикрытие для диверсии японцев, распространявших энцефалит на территории СССР (других членов экспедиции наградили Сталинской премией. – Прим. авт.). Начало Великой Отечественной войны ознаменовалось еще одной личной трагедией: пока Л. Зильбер находился в заключении, его вторую жену, Валерию Петровну, вместе с детьми оккупанты угнали в Германию.

В тяжелейших условиях лагерей исследователь не утратил интереса к научной работе. Достаточно сказать, что заключенный Л. Зильбер разработал новый способ выращивания дрожжей на полисахаридах оленьего мха, чем спас жизнь многим товарищам по несчастью. В этот период ему удается организовать лечебницу и даже провести научный съезд врачей-заключенных.

Разработка вирусно-генетической теории канцерогенеза

Со временем Л. Зильбер был переведен в г. Москву, ему официально разрешили продолжать исследования, но в условиях ограничения свободы. Как ни парадоксально, это время стало расцветом научной деятельности и ознаменовалось разработкой вирусно-генетической теории рака.

Самое трудное для ученого – свернуть с пути, проторенного им самим же, отказаться от разработки прежних направлений в поисках новых, неизведанных путей. Л. Зильбер направляет свои изыскания на выделение вируса из опухоли мышей и крыс (существует легенда, что животных ему отлавливали заключенные в обмен на табак). Оснащение химической лаборатории позволяло проводить опыты по выделению фильтрующегося агента из опухолей, индуцированных у крыс канцерогенными веществами. Долгое время ученому не удавалось выявить возбудитель рака, пока в один из опытов не была



случайно включена крыса на самой начальной стадии возникновения опухоли. Фильтрат, полученный из опухоли этого грызуна, оказался биологически активным: у крыс-реципиентов при его введении возникали новообразования. Результаты данного опыта навели Л. Зильбера на мысль, что онкогенный вирус присутствует лишь в начале процесса опухолевого роста. Под воздействием этого вируса могут происходить необратимые изменения в геноме клетки, тогда как в дальнейшем развитие опухоли протекает без его участия. Соответственно, вирус активен лишь на стадии индукции опухоли, а затем либо «маскируется», либо элиминируется, что сам Л. Зильбер часто описывал словами Ф. Шиллера: «Мавр сделал свое дело, мавр может уходить».

Со временем ученый систематизирует полученные результаты и излагает их в письменном виде. Он был глубоко убежден, что эти сведения должны быть доступны научной общественности, и даже готов был опубликовать их под другим именем. Свои рукописи он тайно передал Зинаиде Ермольевой, которая увидела в них совершенно новое направление в биологии.

Долгожданное признание

21 марта 1944 г., накануне 50-летия, Л. Зильбер был освобожден. Письмо о невиновности ученого с ходатайством о его освобождении, которое было направлено непосредственно И.В. Сталину, в числе других подписал главный хирург Красной армии Н.Н. Бурденко. В 1945 г. Л. Зильбер, узнав, что его родные живы, добился разрешения на их возвращение домой. С этого момента его жизнь принимает относительно спокойный характер. Ученый испытывает невероятный прилив сил и творческий подъем; главным направлением его исследовательской деятельности становится онковирусология.

После войны Л. Зильбер был избран действительным членом только что созданной Академии медицинских наук СССР, назначен научным руководителем Института вирусологии АМН СССР. Помимо этого, он возглавил отдел вирусологии и иммунологии опухолей Института эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней АМН СССР. Сталинскую премию – высшую награду для ученых того времени – он получил лично из рук Сталина.

В этот период Л. Зильбер приложил много усилий для развития деловых и дружеских связей с иностранными учеными, став одним из инициаторов выхода советской науки на международную арену после долгих лет полной изоляции. Ученый был избран почетным членом Нью-Йоркской академии наук и членом Британского медицинского королевского общества. Академия наук Чехословакии наградила его медалью «За заслуги перед наукой и человечеством».

В 1960-х гг. Л. Зильбер окончательно сформулировал вирусно-генетическую теорию рака, согласно которой геномы вирусов в виде провирусов встраиваются в геном клетки реципиента, тем самым трансформируя ее и создавая неопластический фенотип. Исследователь доказал, что основное свойство онкогенных вирусов – способность вызывать развитие опухолей у лабораторных животных и у природных хозяев, трансформировать клетки в культуре тканей. Сегодня известно, что вирусы не являются единственной причиной развития онкопатологии, однако играют значительную роль в этиологии некоторых злокачественных новообразований, будучи ответственными за возникновение около 15% всех опухолей человека.

В последние годы, кроме активного научного поиска, Л. Зильбер с увлечением работал над мемуарами – историей жизни, полной тягот и вдохновенного исследовательского труда...

Вирусно-генетическая теория Льва Александровича Зильбера нашла широкое признание в мире и была экспериментально подтверждена многими исследовательскими группами. Это было поистине революционное открытие, благодаря которому ученые обратили внимание на роль вирусов в процессе канцерогенеза.

Подготовил Анатолий Мамчур