

ЮБИЛЕИ

К 120-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА А.В. ПШЕНИЧНОВА – ОСНОВАТЕЛЯ ПЕРМСКОЙ ШКОЛЫ МИКРОБИОЛОГОВ



23 марта 2020 г. исполняется 120 лет со дня рождения известного ученого, оставившего яркий след в отечественной науке, А.В. Пшеничного. Алексей Васильевич – создатель пермской школы микробиологов, заслуженный деятель науки РСФСР, лауреат Государственной премии, доктор медицинских наук, профессор.

Алексей Васильевич родился 23 марта 1900 г. в г. Златоусте Челябинской области в семье горного инженера. Отец Алексея Васильевича после окончания Санкт-Петербургского горного института работал на Златоустовском заводе. Позднее семья переехала в г. Чайковский Пермской области.

А.В. Пшеничнов окончил гимназию в г. Чайковском, ему довелось участвовать в

гражданской войне. Во время боевых действий заразился сыпным тифом и очень тяжело перенес эту инфекцию.

В 1925 г. А.В. Пшеничнов с отличием окончил медицинский факультет Пермского государственного университета и начал работать в должности ординатора в клинике инфекционных болезней. Одновременно он учился в аспирантуре при Пермском бактериологическом институте у профессора В.М. Здравосмыслова.

После успешного окончания аспирантуры Алексей Васильевич был назначен заведующим Нижнетагильской окружной санитарно-эпидемиологической лаборатории, которая в дальнейшем по его инициативе была преобразована в Научно-исследовательский санитарно-бактериологический институт. Руководство институтом было поручено его организатору – А.В. Пшеничнову.

С началом работы в Нижнем Тагиле молодой врач Алексей Пшеничнов включился в борьбу с сыпным тифом – первоочередной задачей здравоохранения того времени. В первых исследованиях А.В. Пшеничнова было показано, что вши – переносчики возбудителя сыпного тифа – могут заражаться на больном уже в конце инкубационного периода, и поэтому заболевшего необходимо госпитализировать в первые же дни заболевания как возможного источника возбудителя.

В эти же годы А.В. Пшеничновым был разработан оригинальный пероральный метод

заражения вшей, который заключался в том, что на кожу здорового донора наносили риккетсии и помещали вшей. Насекомые присасывались, инфицировали ротовое отверстие и заражались. Таким образом им был смоделирован естественный способ заражения насекомых. Результаты исследований были опубликованы в трудах Института имени Луи Пастера в Париже и получили высокую оценку.

Руководимый А.В. Пшеничным коллектив разрабатывал также методы серо-профилактики кори, диагностики и лечения кишечных инфекций.

Научно-практическая значимость работ А.В. Пшеничнова была настолько очевидной, что по представлению Саратовского государственного медицинского института ему без защиты диссертации по совокупности научных работ была присвоена ученая степень кандидата медицинских наук и звание профессора.

В 1936 г. А.В. Пшеничнов возвратился в г. Пермь и начал работать в должности заведующего кафедрой микробиологии Пермского стоматологического института. Однако в 1937 г. он был объявлен врагом народа и отстранен от руководства кафедрой. Пока происходило рассмотрение его дела, работал врачом-педиатром. Вскоре Алексей Васильевич был реабилитирован и в 1938 г. по приказу Наркомздрава СССР направлен в Свердловский институт микробиологии и эпидемиологии (в настоящее время – Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций) в качестве научного руководителя и заведующего отделом. Здесь он организовал две лаборатории – кальметовскую и вирусологическую.

В 1939 г. профессор А.В. Пшеничнов был избран по конкурсу на должность заве-

дующего кафедрой микробиологии Пермского государственного медицинского института. Этой кафедрой он руководил более 35 лет – до 1975 г. – до конца своей жизни.

Все годы после отъезда из Нижнего Тагила Алексей Васильевич не переставая трудился над докторской диссертацией, в которой обобщил многолетние научные наблюдения по эпидемиологии сыпного тифа, собранные во время работы в этом городе. Защита диссертации «Материалы по эпидемиологии сыпного тифа» была назначена на 22 июня 1941 г., но она не состоялась в связи с началом Великой Отечественной войны. Однако эти материалы были необычайно важны для военного времени, поэтому быстро была назначена новая дата защиты, и практически через месяц, 23 июля 1941 г., работа была успешно защищена.

Сороковые годы XX столетия явились расцветом творческой деятельности Алексея Васильевича. В 1942 г. им был предложен оригинальный метод заражения вшей – основного переносчика возбудителя сыпного тифа риккетсиями Провачека. Данный метод эпидермомембран для заражения членистоногих возбудителями различных трансмиссивных заболеваний был разработан во всех технических деталях коллективами научных работников кафедры и риккетсиозной лаборатории Пермского НИИВС под руководством Алексея Васильевича (В.И. Митрофанова, 1944; О.А. Миронченко, 1954; Ю.А. Кожевников, 1957; Э.С. Горовиц, 1967).

В тяжелых условиях военного времени профессор А.В. Пшеничнов и его ученик и соратник – доцент кафедры микробиологии Борис Иосифович Райхер на основе метода эпидермомембран разработали технологию изготовления новой эффективной отечест-

венной инактивированной вакцины против сыпного тифа. За создание вакцины Пшеничного – Райхера ее авторы были удостоены Государственной премии.

Вакцина снижала заболеваемость в 6–15 раз. У вакцинированных заболевших сыпной тиф, если и возникал, то протекал доброкачественно, и не было зафиксировано ни одного летального исхода. Благодаря применению этой вакцины ни на фронте, ни в тылу в Советском Союзе не было ни одной крупной вспышки сыпного тифа. Таким образом, пермские ученые внесли свой вклад в победу над врагом.

Совместная и плодотворная работа профессора А.В. Пшеничнова и санитарного врача Б.И. Райхера началась еще в Нижнем Тагиле. Всю последующую многолетнюю трудовую жизнь вплоть до преждевременной кончины Бориса Иосифовича они были неразлучными друзьями.

Б.И. Райхер в 1941 г. под руководством профессора А.В. Пшеничнова защитил кандидатскую диссертацию, а в 1946 г. – уже докторскую «Материалы к изучению сыпного тифа». Научным консультантом был также Алексей Васильевич. В дальнейшем Б.И. Райхер стал заведующим кафедрой эпидемиологии Пермского государственного медицинского института.

В последующие 30 лет А.В. Пшеничнов плодотворно возглавлял работу созданной им школы пермских микробиологов. На основе разработанных новых методических подходов успешно изучались различные аспекты сыпнотифозной инфекции. Так, в результате многолетних наблюдений коллективом сотрудников риккетсиозной лаборатории во главе с Алексеем Васильевичем были получены оригинальные расы насе-

комых, адаптированных к питанию на кроликах и морских свинках, что позволило исключить человека в качестве донора из кормления вшей. Наличие кроличьей расы насекомых, с одной стороны, и метода эпидермомембран – с другой, позволило пермским риккетсиологам достичь серьезных успехов в изучении различных аспектов проблемы сыпного тифа.

Так, в работах учеников А.В. Пшеничнова были разносторонне изучены биологические свойства возбудителя сыпного тифа, в частности, установлено влияние факторов внешней среды различных химических препаратов на риккетсии Провачека (Л.Б. Гельднер, 1949), исследованы закономерности развития и сохранения риккетсий Провачека в различных условиях окружающей среды (Л.Н. Астахова, 1954), проведены экспериментальные наблюдения по биохимической структуре возбудителя сыпного тифа (В.А. Пшеничнов, 1954), изучены изменения биологических свойств риккетсий в результате двенадцатилетнего культивирования методом эпидермомембран (О.Н. Шевелева, 1957).

Исследование биологических свойств возбудителя сыпного тифа было тесно связано с исследованиями патогенеза заболевания (Е.Г. Носкова, 1953) и эпидемиологических особенностей инфекции (А.П. Пастухова, 1959; А.Т. Файдыш, 1966).

В лаборатории риккетсий Пермского НИИВС был получен аттенуированный штамм 5/6 Б возбудителя сыпного тифа. Изучение свойств нового штамма показало перспективность его использования в качестве новой живой сыпнотифозной вакцины (С.А. Печеркина, 1964). Эти работы доцента С.А. Печеркиной были отмечены благодарностью Министерства здравоохранения СССР.

Для диагностики сыпного тифа предложены новые серологические тесты – реакция цветной микроагглютинации риккетсий (А.Т. Файдыш, 1950), реакция непрямой гемагглютинации с применением жидкого эритроцитарного сыпнотифозного диагностикума (О.А. Тимашева, 1969), метод обнаружения антител к возбудителю сыпного тифа с использованием редуцента (Л.К. Ярошенко, 1970). Позднее был получен новый сухой эритроцитарный сыпнотифозный диагностикум для реакции непрямой гемагглютинации (А.Д. Шустов, 1973). Разработана реакция непрямой гемагглютинации для специфической индикации риккетсий Провачека (А.В. Мисенжников, 1973).

Весьма значителен вклад А.В. Пшеничнова и его учеников в разработку проблемы волынского риккетсиоза. Ими всесторонне изучены биологические свойства возбудителя этой инфекции (Н.Р. Вейерсберг, 1946; Н.И. Райхер, 1956; Р.А. Пшеничнов, 1960). Пермским риккетсиологам впервые в мировой практике удалось показать возможность культивирования возбудителя этого заболевания на оригинальной авитаминизированной среде КЖМ (кровь, желток, молоко). Таким образом, впервые было установлено, что риккетсии Квинтана – один из представителей внутриклеточных паразитов – могут быть адаптированы к питанию на искусственных питательных средах.

Эти материалы наряду с другими многолетними данными по изучению Волынского риккетсиоза были включены в повестку дня VI Международного конгресса по тропической медицине в Рио-де-Жанейро, таким образом, во время конгресса были сделаны два основных доклада по изучению этой инфекции в США и СССР.

По решению АМН СССР на базе риккетсиозной лаборатории был создан научно-исследовательский центр по изучению проблемы волынского риккетсиоза в СССР, а выделенные штаммы были включены в национальный музей живых культур. В качестве своеобразного признания заслуг А.В. Пшеничнова и его учеников в области риккетсиологии в 1972 г. в Пермском НИИВС организована вторая риккетсиозная лаборатория эндемических риккетсиозов. Следует подчеркнуть, что в СССР в те годы было всего шесть риккетсиозных лабораторий, две из них – в г. Перми.

Интересные наблюдения проведены по малоизвестной в те годы инфекции – парариккетсиозу – орнитозу. Изучены основные особенности эпидемиологии орнитоза в Пермской области. Выявлено инфицирование различных видов птиц и человека. Приготовлены оригинальные диагностические препараты для выявления этих заболеваний (Э.С. Горовиц, 1967).

Большую научную ценность представляют исследования А.В. Пшеничнова и его учеников по проблеме клещевого энцефалита на Урале. Возбудитель этого заболевания был открыт в 1937 г. на Дальнем Востоке профессором Л.А. Зильбером и его коллегами.

В 1939 г. на Урале первые попытки выделить вирус от больных с подозрением на эту инфекцию были сделаны А.В. Пшеничновым, Н.П. Крещенко и Е.И. Карнауховой. В качестве материала для интрацеребрального заражения белых мышей был использован ликвор от семи больных и эмульсия мозговой ткани двух погибших от энцефалита людей. В трех случаях авторы наблюдали картину парезов и параличей задних конечностей у мышей с последующей частичной гибелью животных (Н.П. Осадинова – Ефимова, 1948).

При исследовании сывороток крови больных с подозрением на клещевой энцефалит и реконвалесцентов, перенесших заболевание в различные годы, были обнаружены антитела к вирусу клещевого энцефалита (А.А. Печеркин, А.В. Пшеничнов, 1941). На основании этих данных стало очевидно, что на Урале многие годы существовали очаги клещевого энцефалита. Эти исследования изменили представление о циркуляции вируса клещевого энцефалита только на Дальнем Востоке и поставили вопрос о необходимости выявления природных очагов данного заболевания в еще необследованных западных регионах СССР.

В 1940 г. профессор А.В. Пшеничнов организовал Пермскую областную вирусологическую лабораторию, на базе которой в дальнейшем под его руководством проводилась большая работа по изучению клещевого энцефалита на Западном Урале. Прежде всего А.В. Пшеничновым и его сотрудниками Н.П. Крещенко, А.А. Петровой, А.Е. Храмушиным, Н.А. Георгиевской и А.В. Грембовской была получена зоопаразитологическая характеристика очагов энцефалита, выделены штаммы вируса из клещей и грызунов.

Большой вклад в учение о клещевом энцефалите внесли исследования А.В. Пшеничнова и Н.П. Крещенко (1943), раскрывшие эпидемиологическое значение домашних коз при данном заболевании. В 1940 г. авторы наблюдали нейроинфекцию среди коз в Пермской области. Заболевания возникали в весеннее время. В ряде случаев инфекция была причиной гибели животных. Инфекция во многом напоминала полиэнцефаломиелит у людей. Из крови больных коз и из мозга погибших животных удалось выделить два штамма вируса, тождественного в антигеном

отношении возбудителю клещевого энцефалита. Установлено, что сыворотки больных коз обладали высокими нейтрализующими свойствами к вирусу энцефалита. На основании полученных данных было выдвинуто предположение об эпидемиологической роли коз при данной инфекции.

Восприимчивость коз к вирусу клещевого энцефалита, наличие в крови переболевших животных вируснейтрализующих антител в высоком титре, а также меньшая сенсбилизация человека к белкам козьих сывороток, чем лошадей, явились основанием для использования гипериммунных сывороток коз. Они успешно применялись для лечения больных и профилактики клещевого энцефалита в течение многих лет в Пермской области (А.В. Пшеничнов, Н.П. Крещенко, 1953; А.В. Пшеничнов, 1959).

С середины 50-х гг. XX в. проблема клещевого энцефалита приобрела особую актуальность в связи с выраженным ростом уровня заболеваемости как в Пермской области, так и в стране в целом. Требовалось решение задачи – изучение широты диссеминации вируса клещевого энцефалита в его естественном резервуаре – иксодовых клещах. Под руководством А.В. Пшеничнова и В.М. Минаевой были осуществлены комплексные исследования специалистами медицинского института, областной СЭС и НИИВС.

В результате многолетних наблюдений выявлено чрезвычайно широкое распространение вируса клещевого энцефалита в клещах-переносчиках на территории Западного Урала, в том числе в районах, относительно благополучных по заболеваемости энцефалитом. При этом было показано, что наряду с вирулентными штаммами в очагах циркулирует вирус, не вызывающий заболе-

вание у мышей, но обеспечивающий устойчивость к последующему заражению лабораторными штаммами. Так, пермскими вирусологами впервые была показана биологическая неоднородность популяции вируса клещевого энцефалита и впервые получены экспериментальные доказательства существования аттенуированных штаммов в природе (А.В. Пшеничников, В.М. Минаева и др., 1961).

В результате изучения биологических свойств различных штаммов вируса клещевого энцефалита были разработаны условия повышения цитопатической активности вируса путем многократных пассажей в моно-слое культур клеток и получен ряд цитопатических вариантов возбудителя. Показана возможность проведения с этими штаммами реакции тканевой нейтрализации (В.М. Минаева, 1962). При использовании реакции в широкой практике выявлены ее диагностические возможности, определены преимущества перед реакцией биологической нейтрализации (В.М. Минаева, Е.А. Сергеевич, Н.В. Киприянова, 1964; В.М. Минаева, М.С. Слуцкая, 1965).

С целью эпидемиологической разведки природных очагов клещевого энцефалита предложен и методически разработан оригинальный пробирочный метод индикации вируса клещевого энцефалита в клещах, основанный на феномене гемагглютинации с антигеном из клещевой взвеси. Метод рекомендован для проведения массовых исследований при изучении вирусофорности клещей из природных очагов (Г.И. Стародубцева, 1967).

Изучена иммунологическая характеристика природных очагов клещевого энцефалита на территории всех ландшафтно-географических зон Пермской области. Ус-

тановлено, что частота обнаружения иммунных сдвигов к вирусу клещевого энцефалита в крови населения закономерно возрастала в направлении с севера на юг. Наиболее широкий контакт с вирусом выявлен в зонах южной тайги и широколиственно-хвойных лесов – от 32 до 70 % (Р.З. Кузьев, 1968).

В качестве одного из путей повышения безопасности прививок населения живой вакциной против клещевого энцефалита предложен метод вакцинации под защитой специфического гамма-глобулина (А.В. Пшеничников, Р.З. Кузьев, Р.М. Кузьева, Н.В. Киприянова, 1971). Экспериментальные исследования на белых мышах показали высокую иммуногенную эффективность активно-пассивной иммунизации. Аналогичные результаты были получены при иммунизации лабораторных животных с пероральным введением вирулентного штамма вируса под защитой антител (Г.В. Яхлакова, 1974).

Впервые для оценки гуморальных показателей иммунного ответа при диагностике клещевого энцефалита был использован комплекс серологических реакций, включающий реакцию тканевой нейтрализации, реакцию торможения гемагглютинации и реакцию связывания комплемента (В.М. Минаева, 1972).

Для анализа эпидемиологического потенциала природных очагов клещевого энцефалита был разработан метод флуоресцирующих антител с использованием эритроцитарного иммуносорбента (Г.И. Стародубцева, В.М. Минаева, Л.Ф. Корзухина, 1975).

Обладая глубокой научной эрудицией, широким творческим кругозором и большим трудолюбием, профессор А.В. Пшеничников опубликовал 216 научных работ, которые представляют большую ценность

для риккетсиологической и вирусологической науки. Под его руководством было выполнено более 50 докторских и кандидатских диссертаций.

Алексей Васильевич был прекрасным лектором и педагогом. Студенты с удовольствием посещали его лекции – во время занятий аудитория была заполнена до отказа.

Много внимания А.В. Пшеничнов уделял общественной и организаторской работе. В течение длительного времени он был членом Противоэпидемического совета Министерства здравоохранения РСФСР, членом Проблемной комиссии АМН СССР, членом правления Всероссийского общества микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов, членом редакционного совета «Журнала микробиологии, эпидемиологии и иммунологии», журнала «Вопросы вирусологии». В течение многих лет он возглавлял Пермский филиал Всероссийского общества микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов.

За годы работ Алексей Васильевич был удостоен многих правительственных наград:

орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», Почетной грамотой Верховного Совета РСФСР, значком «Отличник здравоохранения», значком «Отличник высшей школы» и медалью «За доблестный труд».

Жизнь профессора А.В. Пшеничнова прервалась 12 марта 1975 г. после кратковременной болезни.

В памяти его учеников, сотрудников и студентов он остался доброжелательным учителем, талантливым исследователем, чутким педагогом, блестящим лектором, способным организатором, умеющим собирать и сплачивать вокруг себя энтузиастов своего дела, воодушевлять и поддерживать в них творческий дух, и вместе с этим прекрасным человеком.

Дело профессора А.В. Пшеничнова, которому он посвятил всю жизнь, продолжает развиваться в работах его последователей, учеников. И они достойно продолжают его дело.

Э.С. Горовиц, Р.З. Кузьяев, О.А. Тимашева