

ПАТРИАРХ СОВЕТСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ (К 125-ЛЕТИЮ С.В. АНИЧКОВА)

УДК 615:92 Аничков
DOI: 10.17816/RCF15364-72

© П.Д. Шабанов^{1,2}

¹ФГБН «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Для цитирования: Шабанов П.Д. Патриарх советской фармакологии (к 125-летию С.В. Аничкова) // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2017. – Т. 15. – № 3. – С. 64–72. doi: 10.17816/RCF15364-72

Поступила в редакцию 02.08.2017

Принята к печати 18.09.2017

Ключевые слова:

С.В. Аничков; фармакология; хеморецепторы каротидного клубочка; холинолитики; фармакотерапия нейрогенных дистрофий.

Резюме

Академик АМН СССР профессор Сергей Викторович Аничков (1892–1981) — крупнейший советский ученый-фармаколог, основатель отечественной нейрофармакологии. Образование получил в Военно-медицинской академии, Казанском медицинском институте, Петроградском женском медицинском институте. Его учителями были выдающиеся ученые профессора И.П. Павлов, В.Н. Болдырев, Н.П. Кравков, А.А. Лихачев. Заведовал кафедрой фармакологии Военно-медицинской

академии в Ленинграде (1924–1937), отделом фармакологии в Институте экспериментальной медицины АМН СССР (1948–1981). Исследования С.В. Аничкова посвящены фармакологии хеморецепторов каротидного клубочка, холинергической регуляции физиологических функций, фармакологии эндокринной регуляции, фармакотерапии нейрогенных дистрофий, токсикологии боевых отравляющих веществ. Опубликовал более 250 работ, в том числе более 10 монографий. Под его руководством в практику здравоохранения внедрены более 10 лекарственных препаратов (этимизол, сигетин, метамизил, парамиион и др.). Создатель одной из самых крупных научных школ в области фармакологии. Лауреат Ленинской и государственных премий СССР.

PATRIARCH OF THE SOVIET PHARMACOLOGY (TO 125 ANNIVERSARY OF S.V. ANICHKOV)

© P.D. Shabanov^{1,2}

¹Institute of Experimental Medicine, Saint Petersburg, Russia;

²S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

For citation: Shabanov PD. Patriarch of the Soviet pharmacology (to 125 anniversary of S.V. Anichkov). *Reviews on Clinical Pharmacology and Drug Therapy*. 2017;15(3):64-72. doi: 10.17816/RCF15364-72

Received: 02.08.2017

Accepted: 18.09.2017

◆ **Keywords:** S.V. Anichkov; pharmacology; chemoreceptors of the carotid bodies; cholinolytics; pharmacotherapy of neurogenic dystrophies.

◆ **Abstract.** Academician of the USSR Academy of Medical Sciences Professor Sergei Viktorovich Anichkov (1892-1981) is a great Soviet scientist pharmacologist, the founder of Soviet neuropharmacology. Educated in Military Medical Academy, Kazan Medical Institute, Petrograd Woman's Medical Institute. The famous Russian Professors I.P. Pavlov, V.N. Boldyrev, N.P. Kravkov and A.A. Likhachev were his teachers. Headed Department of Pharmacology in Military Medical Academy, Leningrad (1924-1937), Depart-

ment of Pharmacology in Institute of Experimental Medicine, the USSR Academy of Medical Sciences (1948-1981). The main studies of S.V. Anichkov were devoted to pharmacology of chemoreceptors of the carotid bodies, cholinergic regulation of physiological functions, pharmacology of endocrine regulation, pharmacotherapy of neurogenic dystrophies, toxicology of military toxic compounds. Published more 250 papers including 10 monographs. Under his leadership, more 10 drugs (ethimizol, sygetine, metamizil, paramion etc) were developed and adopted for wide medical practice in the USSR. Founded one of the big scientific school in the field of pharmacology in the USSR. Laureate of Lenin and State prices of the USSR.

Название данной статьи позаимствовано из одной научно-популярной статьи об академике АМН СССР С.В. Аничкове (1892–1981), опубликованной

в конце 1970-х гг., в которой он, к то времени уже весьма немолодой человек, был назван «патриархом советской фармакологии». В действительности

так и было, поскольку С.В. Аничков к тому времени уже перешагнул 85-летний рубеж. Это характеристика С.В. Аничкова быстро закрепилась за ним, и даже в научной литературе он стал именоваться именно «патриархом советской фармакологии». С тех пор прошли годы, изменились многие научные понятия того времени, состарилось и ушло из жизни большинство учеников С.В. Аничкова, но память о нем осталась, и не только в названиях книг и статей, им написанных, энциклопедиях и подобных изданиях, но и в названии научного отдела, в котором Сергей Викторович работал (1948–1981), в памяти здравствующих его учеников, а также в представлениях многих ученых, которые не были его прямыми учениками, но которые считают себя научными внуками и даже правнуками С.В. Аничкова. Поэтому эта статья призвана служить напоминанием не только людям старшего возраста, еще помнящим С.В. Аничкова, но в первую очередь молодым исследователям, которые, наталкиваясь в специальных изданиях на фамилию С.В. Аничков, должны лучше представлять, что за человек и ученый был Сергей Викторович.

С.В. Аничков родился 8 (20) сентября 1892 года в Санкт-Петербурге в семье штабс-капитана Виктора Викторовича Аничкова (1859–1918), представителя старинного русского дворянского рода Аничковых, и его супруги Марии Эдуардовны, урожденной Тилло (1859–1939), дочери инженер-генерала Э.И. Тилло. Отец С.В. Аничкова Виктор Викторович Аничков был третьим ребенком (из пяти детей) в семье генерал-майора Виктора Михайловича Аничкова (1830–1877), крестным отцом его стал поэт Н.А. Некрасов (1821–1877), близкий друг семьи Аничковых.

Начальное образование С.В. Аничков получил в реальном училище. В 1909 г. будущий ученый поступил в Императорскую Военно-медицинскую академию, место, с которым он свяжет многие годы своей жизни, как приятные, так и весьма печальные. В 1912 г., будучи студентом 3-го курса, он начал научную работу в лаборатории И.П. Павлова (рис. 1). Имя И.П. Павлова тогда гремело по всей стране, и молодой Сергей Аничков, который слушал лекции И.П. Павлова еще на 2-м курсе, также решил связать свою жизнь с физиологией — дисциплиной, которую И.П. Павлов преподавал, и с кафедрой, которую он возглавлял в Военно-медицинской академии. С другой стороны, время, в котором жили слушатели академии и студенты других вузов Петербурга, было особым, будоражащим сознание, в воздухе пахло революционными событиями, все ждали перемен, и слушатели академии не были исключением. Сергей Аничков стал активно поддерживать контакты с революционно настроенными студентами, и после первомайской демонстрации 1912 г. он был арестован и посажен на гауптвахту на Рузовской улице (в настоящее время там располагается 1-й ЦНИИ ВМФ МО РФ), где просидел



Рис. 1. И.П. Павлов — заведующий кафедрой нормальной физиологии Военно-медицинской академии. 1910-е гг.

3 месяца. Однако, ввиду отсутствия явных улик по связям с революционной деятельностью, Сергей Аничков через три месяца вышел на свободу, но его исключили из академии и запретили проживать в 20 городах Российской империи. Сергей Аничков пытается продолжить (1913–1914) медицинское образование в Императорском Юрьевском университете (в настоящее время г. Тарту, Эстония), а затем переводится на 4-й курс Императорского Казанского университета (1914). Здесь под руководством профессора В.Н. Болдырева, ученика И.П. Павлова, Сергей Аничков выполнил первую крупную научную работу по изучению периодичности сократительной деятельности желудка и кишечника. Он поставил на себе 14 опытов длительностью от 4 до 10 ч, заглатывая полый шар, который раздувался в желудке и передавал на кимограф сократительные движения желудка. Аналогичные исследования проводились им и на других людях. По воспоминаниям С.В. Аничкова, в ходе проведения данных опытов он вместе с приятелем появлялся в обществе молодых девушек в довольно экстравагантном виде: с заглоченным внутрь шаром и выведенными через нос резиновыми трубками, которые крепились на затылке, что символизировало «высокую приверженность науке». Впоследствии эта работа («Загадочный феномен периодической деятельности желудка») была опубликована (1914). Оригинальные данные, полученные С.В. Аничковым в этой работе, упоминаются до настоящего времени во многих руководствах по физиологии (Аничков С.В. Периодическая деятельность пищеварительных путей у человека / Студ. С.В. Аничков; из Фармакологической лаборатории Императорского Казанского Университета. Казань: Типо-литография Императорского Университета, 1914. 16 с.).

Вскоре после начала Первой мировой войны в 1914 г. С.В. Аничков, окончивший четыре курса ме-



Рис. 2. Н.П. Кравков — заведующий кафедрой фармакологии Военно-медицинской академии. 1910-е гг.

дицинского факультета Казанского университета, добровольно ушел на фронт вольноопределяющимся. Он работал в боевых условиях в составе 2-го передового отряда Красного Креста, служил помощником врача на Западном фронте, летом 1915 г. получил младший офицерский чин прапорщика. Позднее (осенью 1916 г.) был переведен командиром полковой саперной бригады, зимой этого года тяжело ранен, направлен для лечения в госпиталь в Киев, а после Февральской революции 1917 г. демобилизован, закончил войну в чине штабс-капитана гвардейского Измайловского полка. За участие в боях С.В. Аничков был награжден Георгиевскими медалями «За храбрость» 4-й и 3-й степеней, а также орденом Св. Владимира 4-й степени с мечами и бантом.

Первая мировая война и позже Октябрьская революция 1917 г. помешали С.В. Аничкову вовремя завершить образование. Только в 1918 г. С.В. Аничков закончил Петроградский (бывший женский) медицинский институт (в настоящее время Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова), получил диплом врача. По шутливым воспоминаниям С.В. Аничкова, «я был первым мальчиком, который закончил женский медицинский институт». В 1919 г. С.В. Аничков был избран младшим преподавателем кафедры фармакологии Военно-медицинской академии, которую с 1899 г. возглавлял крупнейший ученый того времени член-корреспондент Петербургской академии наук профессор Н.П. Кравков (рис. 2). С.В. Аничкову было поручено разработать методику изучения сократительной деятельности сосудов пальцев человека, с которой он блестяще справился. Объектом его исследования стали пальцы умерших от сыпного тифа людей, которых в то время было множество. Сосуды отсеченных в первые сутки после смерти пальцев сохраняли способность сокращаться и рас-



Рис. 3. А.А. Лихачев — заведующий кафедрой фармакологии Петроградского женского медицинского института. 1920-е гг.

слабляться, и после промывания на них можно было ставить опыты по изучению реакции на вводимые (перфузируемые через них) фармакологические вещества. Безусловно, это было не только пионерское исследование мирового уровня, но и исследование, которое доказало полное соответствие между реакциями сосудов человека и животных на фармакологические агенты. В 1922 г. С.В. Аничков под руководством профессора Н.П. Кравкова защитил докторскую диссертацию на тему «О деятельности сосудов изолированных пальцев здоровых и больных людей» [1]. Отношения между Н.П. Кравковым и С.В. Аничковым складывались не совсем гладко из-за особенностей характера учителя, и С.В. Аничкову не нашлось место на кафедре у Н.П. Кравкова. Поэтому после защиты диссертации С.В. Аничков перешел на кафедру фармакологии 1-го Петроградского медицинского института к профессору А.А. Лихачеву на должность преподавателя (рис. 3). Довольно скоро (в 1923 г.) он был утвержден в должности доцента кафедры. А.А. Лихачев (1866–1942), так же как и Н.П. Кравков, был выходцем из кафедры общей и экспериментальной патологии Военно-медицинской академии, то есть оба они были учениками и представителями научной школы крупного отечественного патолога В.В. Пашутина, в конце XIX — начале XX в. возглавлявшего Военно-медицинскую академию. Для Н.П. Кравкова в экспериментальной работе был ближе аналитический подход, поскольку в годы своего научного становления он в основном специализировался на биохимии и гигиене, а А.А. Лихачева большое значение придавал изучению реакции целого организма и его систем на химические воздействия. Нужно отметить, что С.В. Аничков всегда очень тепло отзывался об обоих ученых, которые были не только его учителями по специальности, но и много дали в плане его жизненного и человеческого воспитания.

24 апреля 1924 г. неожиданно умирает Н.П. Кравков, которому только недавно (в марте) исполнилось 59 лет. Должность руководителя кафедры фармакологии Военно-медицинской академии стала вакантна, и С.В. Аничков предпринял все усилия, чтобы ее занять. В этом ему помог З.П. Соловьев (1876–1928), родственник С.В. Аничкова по линии жены, выпускник медицинского факультета Казанского университета, председатель исполкома Красного Креста, в то время — начальник Главного военно-санитарного управления Красной Армии. В августе 1924 г. С.В. Аничков возглавил кафедру фармакологии Военно-медицинской академии, которой руководил до лета 1937 г. Работа в Военно-медицинской академии принесла С.В. Аничкову и большие успехи, и тяжелые огорчения. Занимая эту кафедру в течение 13 лет, С.В. Аничков развернул большую научно-педагогическую деятельность (рис. 4).

Все начиналось хорошо, даже блестяще. В 1925 г. С.В. Аничков был направлен в командировку за границу и посетил известные фармакологические и физиологические лаборатории многих университетов Германии, Голландии, Англии, встречался с ведущими фармакологами и физиологами — Р. Магнусом (Голландия), Г. Дейлом, Э. Старлингом (Великобритания), П. Тренделенбургом (Германия). Знание с детства французского и немецкого языков способствовало сближению С.В. Аничкова с зарубежными учеными. Так, совместно с Паулем Тренделенбургом С.В. Аничков изучал действие строфантина на изолированное сердце, эта работа получила мировую известность. В начале 1930-х гг. С.В. Аничков работал над проблемами военной токсикологии, в том числе патогенеза терапии поражений фосгеном и ипритом, был соавтором первого советского руководства по токсикологии. Он впервые начал систематическое изучение действия ядов на хеморецепторы каротидного синуса; полученные им данные были представлены на XV Международном конгрессе физиологов в Ленинграде (1935). Но летом 1937 г. С.В. Аничков был арестован по ложному доносу сотрудника своей кафедры, приговорен и осужден «как враг народа» по печально знаменитой статье 58, п. 10, ч. 1 УК РСФСР к 10 годам заключения. Первые годы заключения были крайне тяжелы для С.В. Аничкова, в лагере он был обычным зеком, а не известным профессором-фармакологом. Случай помог ему облегчить свою участь: во время пребывания на строительстве Каракумского канала была зарегистрирована эпидемия сыпного тифа, вспышку которой С.В. Аничков диагностировал первым, поскольку посмотрелся на таких больных в Ленинграде в период Гражданской войны. В те годы он исследовал реакцию сосудов ампутированных пальцев от больных, умерших от сыпного тифа, что вошло в его докторскую диссертацию (1922). Его повысили до должности санитаря, что облегчило нелегкое существование в лагере, а в дальнейшем перевели



Рис. 4. С.В. Аничков — заведующий кафедрой фармакологии Военно-медицинской академии. 1930-е гг.

в одну из бериевских «шарашек», где он продолжил заниматься секретными разработками в области военной токсикологии и химического оружия, в частности разработкой антидотов при отравлении антихолинэстеразными соединениями.

После досрочного освобождения из заключения в 1944 г. С.В. Аничков некоторое время оставался поднадзорным, работая врачом воинской части и научным сотрудником Наркомздрава СССР в Москве. В 1945 г. С.В. Аничков возвратился в Ленинград, где возглавил кафедру фармакологии 2-го Ленинградского медицинского института. В 1946 г. по представлению Народного комиссариата внутренних дел СССР и академиков Л.А. Орбели, Н.Н. Аничкова, К.М. Быкова и А.Д. Сперанского С.В. Аничков был избран членом-корреспондентом недавно (в 1944 г.) организованной АМН СССР.

В 1948 г. С.В. Аничковым был воссоздан отдел фармакологии Института экспериментальной медицины АМН СССР в Ленинграде, которым он руководил до последних дней жизни [2]. В 1948–1950 гг. ученый продолжал заведовать кафедрой фармакологии 2-го Ленинградского медицинского института по совместительству. В эти годы ученый развернул широкий фронт работ по проблемам нейрофармакологии, которым и посвятил все последующие основные труды. Он изучал фармакологическую чувствительность центральной нервной системы, производил поиски новых нейротропных препаратов, создал и ввел в практику ряд новых лекарственных препаратов, в том числе дибазол, этимизол (рис. 5).

В 1950 г. С.В. Аничков был избран действительным членом АМН СССР как один из наиболее крупных советских фармакологов. В 1951 г. за создание курареподобного препарата парамина и ганглиоблокирующего гексония он был удостоен Сталинской премии 3-й степени.



Рис. 5. С.В. Аничков — заведующий отделом фармакологии Института экспериментальной медицины. 1950-е гг.

Все эти годы у С.В. Аничкова оставалась судимость, которая была снята только после XX съезда КПСС и общей амнистии незаконно осужденных (1956).

1960-е гг. ознаменовались не только персональными научными успехами С.В. Аничкова, но и закономерным признанием его заслуг перед обществом и наукой. Указом Президиума Верховного Совета СССР в 1961 г. С.В. Аничков за большие заслуги в развитии медицинской науки и советского здравоохранения был награжден орденом Ленина, высшей наградой СССР. В том же году он стал председателем созданного в Ленинграде научного общества фармакологов. И в довершение ко всему в 1967 г. профессору С.В. Аничкову было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением второго ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот». Наконец, в 1976 г. академики АМН СССР С.В. Аничков и В.В. Закусов были удостоены Ленинской премии, высшей премии СССР в области науки и культуры. Интересно отметить, что Ленинской премии оба ученых удостоены ровно через 50 лет после присуждения первой Ленинской премии (1926) их общему учителю — профессору Н.П. Кравкову (посмертно).

Перу С.В. Аничкова принадлежит более 250 научных работ, в том числе монографии, учебники и руководства. Заслуживают отдельного упоминания такие работы, как «Учебник фармакологии» (1-е издание, 1955; 2-е издание, 1968; 3-е издание, 1969, совместно с М.Л. Беленьким), «Фармакология химиорецепторов каротидного клубочка» (1962, совместно с М.Л. Беленьким), «Фармакология язвенной болезни» (1965, совместно с И.С. Заводской), «Нейрогенные дистрофии и их фармакотерапия» (1969, совместно с И.В. Заводской, Е.В. Моревой и З.И. Веденеевой), «Фармакология сердца и сосудов» (1971, совместно с Н.С. Сапроновым) и другие. С.В. Аничков (совместно с Н.А. Гре-

бенкиной) в 1946 г. предложил классификацию М- и Н-холинорецепторов, что способствовало развитию фармакологии нервной трофики. Совместно с химиками С.В. Аничков создал и ввел в практику ряд новых тогда лекарственных средств — дибазол, сигетин, бензогексоний, этимизол, метамизил. Учебник фармакологии, написанный С.В. Аничковым в соавторстве с М.Л. Беленьким (первое издание вышло в 1953 г.), широко использовался для преподавания данной дисциплины в медицинских вузах в 1950–1970 гг., был переведен на китайский, украинский, молдавский, румынский, болгарский языки и использовался как основной учебник по фармакологии для студентов медицинских институтов (университетов) этих стран [1].

Под руководством С.В. Аничкова проводились исследования по фармакологическому анализу процесса передачи нервных импульсов. При его участии доказана центральная природа периодических сокращений желудка, раскрыт нервный механизм образования экспериментальных язв желудка и обоснованы пути их терапии, изучено влияние нейротропных средств на систему гипоталамус — гипофиз — кора надпочечников. Результаты работы С.В. Аничкова и его сотрудников по проблеме нейрогенных дистрофий опубликованы в монографиях «Фармакология язвенной болезни» (1965) и «Нейрогенные дистрофии и их фармакотерапия» (1969).

В 1972 г. ученый сделал доклад «Чрезвычайное раздражение нервной системы как источник патологических процессов», в котором представил результаты изучения нейрогенных дистрофий с фармакологических позиций, полученные за 15 лет в руководимом им отделе. Исследования показали, что вещества, блокирующие различные звенья рефлекторной дуги, в значительной степени предупреждают нейрогенные поражения внутренних органов в ответ на чрезвычайный раздражитель». За концепцию избирательного действия медиаторных средств, как уже отмечалось выше, в 1976 г. С.В. Аничков и В.В. Закусов были удостоены Ленинской премии, высшей премии СССР в области науки и культуры.

С.В. Аничков был непременным участником, а в ряде случаев и организатором ряда значительных фармакологических форумов в СССР и за рубежом. Ученый стал вице-президентом, а затем почетным президентом Международного союза фармакологов, членом-корреспондентом Германского фармакологического общества, почетным доктором Пражского Карлова университета, Ростокского университета и Хельсинского университета, почетным членом-корреспондентом Медицинской академии в Риме, почетным членом Итальянского и Венгерского обществ фармакологов, Чехословацкого научного общества имени Пуркинье.

Академик С.В. Аничков умер 10 июля 1981 г. в Ленинграде, не дожив одного года до своего 90-летия, которое очень хотел отметить. Он похоронен

на Богословском кладбище Ленинграда (Санкт-Петербурга), и каждый год, в течение всех этих лет, 8 октября, в день святого Сергия Радонежского, небесного покровителя С.В. Аничкова, его ученики и коллеги приходят на кладбище, чтобы вспомнить и помянуть своего учителя.

Многообразие интересов С.В. Аничкова в науке определило направления деятельности созданной им школы. Идейным отцом С.В. Аничкова, как и многих других начинающих ученых того времени, учившихся или работавших в Военно-медицинской академии, стал И.П. Павлов, учение которого он впитал еще в раннюю пору работы в его лаборатории в 1912 г. До конца своих дней он оставался верным идее павловского нервизма, охватывающего все процессы нервной регуляции функций здорового и больного организма. Его творческая деятельность оказалась во многом связана с нейрофармакологией, тесно соприкасающейся с павловской физиологией [2].

Мощное влияние школы И.П. Павлова никоим образом не уменьшает значение школы Н.П. Кравкова для формирования научной методологии С.В. Аничкова. Изучение действия лекарств на организм животных, у которых можно было бы вызвать целый симптомокомплекс той или иной болезни, наблюдаемый на человеке, — таков был идеал фармакологического эксперимента Н.П. Кравкова. Этот методический подход своего учителя позволял С.В. Аничкову найти верные пути реализации идей нервизма и решить конкретные фармакологические задачи. С.В. Аничков ценил своего учителя и стал достойным его преемником, продолжая талантливо развивать его идеи.

Безусловно, значимую роль в становлении С.В. Аничкова как ученого сыграл профессор Алексей Алексеевич Лихачев, на кафедре фармакологии которого он работал в Петроградском женском медицинском институте. Несмотря на принципиально разные подходы в науке у Н.П. Кравкова (преимущественно аналитический подход) и у А.А. Лихачева (доминировал холистический подход), оба они были представителями одной научной школы академика В.В. Пашутина (кафедра общей и экспериментальной патологии Военно-медицинской академии), оба прививали интерес молодых ученых к решению разных проблем патологии, оба беззаветно были преданы науке. Если Н.П. Кравков был суховатым педантом по отношению к своим сотрудникам, то в А.А. Лихачеве С.В. Аничков более всего ценил душевные качества, «умение создавать среди своих сотрудников и товарищей атмосферу искренней дружбы и творческого энтузиазма». Он считал А.А. Лихачева своим духовным отцом.

Несомненно, важную роль в жизни и научном творчестве С.В. Аничкова сыграло общение с крупнейшими физиологами и фармакологами Западной Европы — П. Тренделенбургом (с которым он сохранил многолетнюю дружбу), Г. Дейлом, Р. Магнусом, Д. Бовэ.



Рис. 6. С.В. Аничков проводит опыт на изолированном ухе кролика. Кафедра фармакологии Военно-медицинской академии. 1930-е гг.

В редакционной статье журнала «Фармакология и токсикология» в № 5 за 1972 г., посвященной 80-летию С.В. Аничкова, о многолетней научной деятельности ученого сказано, что она является «как бы огромным мостом, связывающим сами истоки русской экспериментальной фармакологии с сегодняшним развитием этой науки. Получив „прометеев огонь“ из рук своих учителей И.П. Павлова и Н.П. Кравкова, он передал его трем поколениям наших фармакологов... Велик и труден был путь ученого; по нему, как по книге, можно прочесть всю историю советской фармакологии».

Открытие регуляторного значения рефлексов с каротидных хеморецепторов стало первым этапом в истории становления школы С.В. Аничкова. Данная проблема возникла еще в 1920-е гг., когда С.В. Аничков приступил к изучению рефлекторных механизмов действия на дыхание соединений группы никотина. Впоследствии он вспоминал: «Изучение рефлекса с каротидных клубочков, увлекшее меня, было не только развитием работ Гейманса, но и осуществлением идей И.П. Павлова. Иван Петрович еще в 1880-х годах писал, что в тканях организма должны существовать рецепторы, обладающие химической чувствительностью... Таковыми рецепторами оказались рецепторы каротидных клубочков. Дальнейшая моя научная работа пошла по пути, указанному мне Павловым, который сказал мне: „Думай всегда об участии рефлексов“». В 1935 г. С.В. Аничков выступил на XV Международном конгрессе физиологов в Ленинграде с докладом «Рефлексы на дыхание, возникающие при циркуляции ядов по сосудам». Фармакология каротидных клубочков изучалась в дальнейшем и на кафедре фармакологии 2-го Ленинградского медицинского института, и в отделе фармакологии Института экспериментальной медицины АМН СССР (рис. 6).

Первым направлением развития данной проблемы было систематическое изучение влияния на каротидные хеморецепторы различных фармакологических и токсических агентов — цианидов,

ацетилхолина, гексония и других ганглиоблокаторов, кураре, никотина, лобелина, атропина, наркотизирующих средств и др. (более 50 соединений). Это позволило предположить наличие двух типов реактивных систем: цитохромоксидазной, реагирующей на гипоксемию, и никотинчувствительной, отвечающей на изменения химического состава крови. Дальнейшие исследования были направлены на выявление механизма химической чувствительности каротидных клубочков к гипоксии. И наконец, на третьем этапе решения проблемы была сформулирована концепция о том, что рефлексы с каротидных хеморецепторов, вызванные гипоксией, направлены на компенсацию отрицательного энергетического баланса. Появились также данные о широком спектре рефлекторных влияний с каротидного клубочка (возрастание содержания эритроцитов в крови, развитие гипергликемии, увеличение секреции глюкокортикоидов, повышение эффективности внешнего дыхания), которые имеют компенсаторное значение. Это влияние не ограничивается поддержанием постоянного уровня кислорода в крови и ткани, а заключается также в поддержании в тканях организма нормального энергетического баланса. Полученные результаты были опубликованы (совместно с М.Л. Беленьким) в монографии «Фармакология хеморецепторов каротидного клубочка» (1962). Основные положения данной концепции сохранили свое значение до настоящих дней.

Фармакология моторно-секреторной функции желудка также была предметом исследований С.В. Аничкова со студенческих лет. Под его руководством изучались механизмы желудочной перистальтики, симпатические и парасимпатические влияния на нее; центральные механизмы периодической деятельности желудка, гормональная регуляция секреторной функции, пути фармакологического воздействия на функции желудочно-кишечного тракта.

Следующим направлением, получившим развитие в работах С.В. Аничкова и его сотрудников, стала фармакология сердечно-сосудистой системы. Изучение действия сосудистых агентов на изолированных органах человека, влияние фармакологических препаратов и ядов на вегетативные ганглии сердца и расстройства сердечного ритма сыграло важную роль в исследовании патогенеза гипертонической болезни и сердечных аритмий. В совместной работе с П. Тренделенбургом С.В. Аничкову удалось доказать перспективность сердечно-легочного препарата для изучения влияния сердечных гликозидов на здоровое и ослабленное сердце. Было твердо установлено нормализующее влияние строфантина при сердечной недостаточности.

В 1940-е гг., в период наступления на гипертоническую болезнь, С.В. Аничков работал в трех направлениях: поиск сосудистых спазмолитиков; изучение средств, которые влияют на афферентную часть рефлекторной дуги, поддерживающей сосудистый тонус; выяснение целесообразности приме-

нения средств, оказывающих тормозное действие на центральную нервную систему для снижения артериального давления. Одним из наиболее ярких достижений здесь стало открытие спазмолитика дибазола, который до настоящего времени используется в практической медицине благодаря сочетанию сосудорасширяющего действия с активацией адаптационных способностей организма, обеспечивающих сглаживание проявлений гипертонической болезни.

Следующим этапом явилось фармакологическое изучение появившейся в конце 1940-х гг. новой группы лекарственных средств — ганглиоблокаторов. С.В. Аничков указал на возможность использования ганглиоблокаторов как для лечения гипертонической болезни, так и во всех случаях, когда необходимо временное отключение центральных импульсов, передаваемых через вегетативную нервную систему, с целью обеспечения покоя определенным органам. В 1953 г. С.В. Аничков сформулировал основные принципы фармакотерапии гипертонической болезни, которые в основном созвучны современным представлениям.

В конце 1950-х гг. С.В. Аничков приступил к разработке новой крупной проблемы — изучению фармакологии трофических процессов. Основная идея была сформулирована им следующим образом: «В целом организме трофические процессы находятся под контролем нервной системы... Нарушение нервного управления трофикой ведет к дистрофии... Логическим выводом из этого положения является возможность воздействовать на нее веществами, избирательно влияющими на нервную систему, т. е. нейротропными средствами». Искусно проведенный фармакологический анализ позволил С.В. Аничкову прийти к логическому заключению, что нарушающие трофику импульсы передаются по центробежным симпатическим волокнам. Дальнейшие работы показали, что в основе адренергического механизма нарушения трофических процессов лежит резкое истощение запасов норадреналина вследствие предшествующего усиленного выброса данного медиатора. В конечном счете это и приводит к расстройствам тканевого метаболизма и трофическим расстройствам.

С.В. Аничков стал достойным продолжателем дела своего учителя Н.П. Кравкова в области фармакологии эндокринной системы. Ему удалось создать современное прогрессивное направление развития фармакологических исследований в эндокринологии на основе оригинальных данных о нейрохимических механизмах гормональной регуляции различных функций организма. В первых работах он и его сотрудники изучали действие никотина, анестетиков жирного ряда и их комбинаций на изолированный надпочечник. В 1970-х гг. ему удалось сформулировать основные принципы фармакологической коррекции нарушений гормонального статуса и предложить для клинического использования

нейротропные средства из различных фармакологических групп. Наибольший интерес представляет препарат этимизол, который активизирует гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, повышает чувствительность коры надпочечников к АКТГ, уменьшает атрофические изменения в коре надпочечников при лечении глюкокортикоидами.

Исследования, проведенные в указанных направлениях, имеют очень большое значение для многих областей медицины, и все же ключевой проблемой для С.В. Аничкова была фармакология центральных холинергических синапсов. Начиная с 1950-х гг., трудно найти работу, выполненную под его руководством, в которой в том или ином аспекте не изучалось бы влияние холинергических средств, особенно холинолитиков, на различные вегетативные функции, а также нейроэндокринную систему и трофические процессы, не говоря уже об исследовании механизмов высшей нервной деятельности. В 1946 г. он совместно с Н.А. Гребенкиной опубликовал работу «Фармакологическая характеристика холинорецепторов центральной нервной системы». В ней были представлены данные о делении этих рецепторов на мускарин- и никотинчувствительные. В 1959 г. на XXI Международном конгрессе фармакологов в Буэнос-Айресе С.В. Аничков выступил с докладом и предложил классификацию, согласно которой центральные холинолитики делятся на М-холинолитики, обладающие преимущественно антиареколиновой активностью, и Н-холинолитики с преимущественным антиникотиновым действием. В дальнейшем была определена локализация обоих типов холинорецепторов в различных структурах мозга, изучена фармакология высших вегетативных центров, исследованы физиологические эффекты, развивающиеся при действии медиаторных средств на центральные холинорецепторы, функциональная роль отдельных структур мозга в механизмах памяти. Все основные этапы работы можно представить как эволюцию идей и методов в изучении медиаторных средств, вершиной которой стала монография «Избирательное действие медиаторных средств» (1974), впоследствии (1976) удостоенная Ленинской премии (совместно с академиком АМН СССР В.В. Закусовым).

Токсикологические работы С.В. Аничкова не были широко известны, но и в этой области он оставил заметный след [3]. В Военно-медицинской академии он преподавал военную токсикологию на курсах усовершенствования врачей. В 1931 г. С.В. Аничков совместно с А.А. Лихачевым, П.Н. Ласточкиным и Б.К. Леонардовым опубликовал первое крупное отечественное руководство по военной токсикологии «Здравоохранение в условиях химической войны», а в 1933 г. совместно с А.А. Лихачевым и Б.И. Предтеченским — краткое пособие для врачей «Медико-санитарные основы военно-химического дела» (рис. 7). В процессе изыскания новых холинолитиков были получены мощные синтетиче-

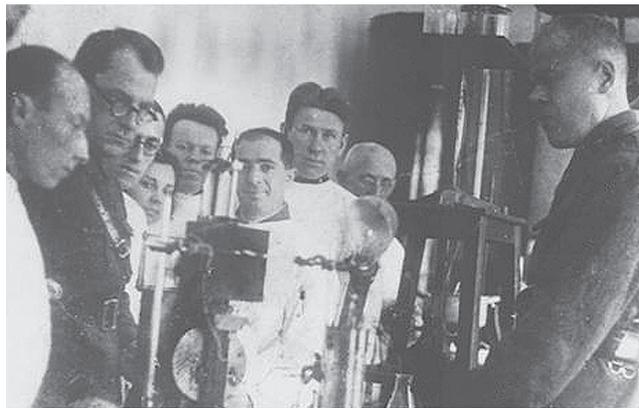


Рис. 7. С.В. Аничков на занятиях со слушателями-токсикологами в Военно-медицинской академии. Конец 1920-х гг.

ские антидоты боевых отравляющих веществ, намного превосходящие по своей активности атропин. Эта работа в 1951 г. была удостоена Сталинской премии 3-й степени (совместно с Н.Н. Савицким и С.Г. Кузнецовым). Рассматривая токсикологические работы С.В. Аничкова, следует подчеркнуть, что, занимаясь в основном экспериментальной терапией интоксикаций, он работал над совершенствованием методологических основ токсикологии. Им был выдвинут принцип первичного воздействия на ведущее звено патологического процесса, исходя из биохимического механизма взаимодействия химического агента с рецептором или ферментом.

Развивая традиции, заложенные Н.П. Кравковым, С.В. Аничков внес крупный вклад в разработку проблемы связи между химическим строением и фармакологической активностью веществ, что позволяло вести направленный синтез лекарственных препаратов. Это направление исследований, так же как и большинство других направлений школы С.В. Аничкова, родилось в период его работы в Военно-медицинской академии. В 1930 г. была опубликована первая работа о химической структуре и действии на надпочечник пиридина в сравнении с конином. Синтез в 1947 г. холинолитика дифацила и его производных позволил провести изучение закономерности «структура — действие» в данном ряду соединений. С.В. Аничков совместно с М.Л. Беленьким в 1952–1953 гг. высказали предположение, что при увеличении молекулы ацетилхолина можно получить холинолитики. Это предположение в дальнейшем было подтверждено экспериментально. Особенно плодотворным оказался синтез курареподобных соединений: исходя из принципа подобия молекулы тубокурарина, был получен первый отечественный недеполяризующий миорелаксант парамион. В 1975 г. С.В. Аничков предложил направленный синтез лекарственных средств путем подражания структуре гормонов. Примером такого средства стал эстрогенный препарат сигетин. Принципиально новая группа оригинальных нейротропных средств, получивших название «антифеины», была создана на основе структуры кофеина.

Наиболее изученный из «антифеинов» препарат этимизол отличается от кофеина своеобразным активизирующим действием на центральную нервную систему без признаков выраженной психомоторной стимуляции и в то же время с усилением функции дыхательного центра (мягким аналептическим эффектом), улучшением памяти, в том числе долговременной, и, как уже отмечалось выше, поддержанием активности гипотиз-адреналовой системы. Этимизол и в настоящее время представляет большой интерес для медицинской практики.

Проверка временем подтвердила жизненность концепций С.В. Аничкова как в области фундаментальных, так и в области прикладных исследований. Ведущие научные коллективы продолжают развивать его идеи.

С.В. Аничков создал крупную научную школу фармакологов. Под его руководством было выполнено около ста диссертационных работ, из них более двадцати докторских. Среди его учеников члены-корреспонденты АМН СССР М.Л. Беленький, Н.В. Хромов-Борисов, И.С. Заводская, Н.С. Сапронов, профессора П.П. Денисенко, В.В. Корхов, И.В. Морева, Ю.С. Бородкин, В.Е. Рыженков, Н.Г. Никульчева, Н.А. Лосев, Э.А. Мигас, О.Н. Забродин, Л.Б. Пиотровский, П.Д. Шабанов и другие. Многие из учеников С.В. Аничкова, естественно, создали свои научные школы, таким образом продолжив деятельность учителя в третьем и четвертом поколениях, «породив» научных внуков и правнуков ученого. Это говорит о том, что дело С.В. Аничкова живет, направления, им созданные, развиваются, достижения совершенствуются, а успехи на поприще нейрофармакологии множатся.

Избранная библиография С.В. Аничкова

1. Аничков С.В. Периодическая деятельность пищеварительных путей у человека / из Фармакологической лаборатории Императорского Казанского Университета. – Казань: Типо-литография Императорского Университета, 1914. – 16 с.
2. Аничков С.В., Лихачев А.А., Предтеченский Б.И. Медико-санитарные основы военно-химического дела. – М.; Л.: Гос. мед. изд-во, 1933. – 452 с.
3. Аничков С.В., Гребенкина М.А. И.П. Павлов как фармаколог. – М.: Изд-во Акад. мед. наук СССР, 1950. – 28 с.
4. Аничков С.В., Беленький М.Л. Учебник фармакологии. – Л.: Медицина, 1954. – 452 с.
5. Аничков С.В. Фармакология процессов возбуждения и торможения в центральной нервной си-

стеме. Доклад на VIII съезде Всесоюзного общества физиологов, биохимиков и фармакологов (Киев, 19–28 мая 1955 г.). – Киев: Изд-во Академии наук УССР, 1955. – 19 с.

6. Аничков С.В., Беленький М.Л. Фармакология химиорецепторов каротидного клубочка. – Л.: Медгиз, 1962. – 200 с.
7. Anichkov SV, Belen'kii ML. Pharmacology of the carotid body chemoreceptors. Oxford e. a.: Pergamon Press; 1963. 225 p.
8. Аничков С.В., Заводская И.С. Фармакотерапия язвенной болезни: экспериментальное обоснование. – Л.: Медицина, 1965. – 188 с.
9. Anichkov SV, Zavodskaya IS. The experimental basis of gastric ulcer pharmacotherapy. Oxford e. a.: Pergamon Press; 1968. 171 p.
10. Аничков С.В., Беленький М.Л. Учебник фармакологии. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Медицина, 1968. – 472 с.
11. Аничков С.В., Беленький М.Л. Учебник фармакологии. – 3-е изд., стер. – Л.: Медицина, 1969. – 472 с.
12. Аничков С.В., Заводская И.С., Морева Е.В., Веденева З.И. Нейрогенные дистрофии и их фармакотерапия. – Л.: Медицина, 1969. – 238 с.
13. Аничков С.В. Избирательное действие медиаторных средств. – Л.: Медицина, 1974. – 295 с.
14. Аничков С.В. На рубеже двух эпох. – Л.: Лениздат, 1981. – 328 с.
15. Аничков С.В. Нейрофармакология: руководство. – Л.: Медицина, 1982. – 384 с.
16. Аничков С.В., Сапронов Н.С. Фармакология сердца и сосудов. – Л.: Медицина, 1984. – 192 с.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голиков С.Н. С.В. Аничков (1892–1981). – М.: Медицина, 1992. – 185 с. [Golikov SN. S.V. Anichkov (1892–1981). Moscow: Meditsina; 1992. 185 p. (In Russ.)]
2. Сапронов Н.С., Голиков Ю.П. С.В. Аничков в Институте экспериментальной медицины, 1948–1981. – СПб.: Ин-т эксперимент. медицины РАМН, 2002. – 61 с. [Sapronov NS, Golikov YP. S.V. Anichkov v Institute eksperimental'noi meditsiny, 1948–1981. Saint Petersburg: Institute of Experimental Medicine RAMS; 2002. 61 p. (In Russ.)]
3. Шабанов П.Д. Н.П. Кравков в Военно-медицинской академии. – СПб.: Art-Xpress, 2015. – С. 136–152. [Shabanov PD. N.P. Kravkov v Voenno-meditsinskoj akademii. Saint Petersburg: Art-Xpress; 2015. P. 136-152. (In Russ.)]

◆ Информация об авторе

Петр Дмитриевич Шабанов — д-р мед. наук, профессор, заведующий отделом нейрофармакологии им. С.В. Аничкова, ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»; заведующий кафедрой фармакологии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ. Санкт-Петербург. E-mail: pdshabanov@mail.ru.

◆ Information about the author

Petr D. Shabanov — Dr Med Sci, Professor, Head, SV Anichkov Dept. of Neuropharmacology, Institute of Experimental Medicine; Head of the dept. of Pharmacology, Kirov Military Medical Academy, Ministry of Defense of the Russian Federation. Saint Petersburg, Russia. E-mail: pdshabanov@mail.ru.