

1. Из истории кафедры фармакологии Саратовского медицинского института

Кафедра фармакологии Саратовского ордена Трудового Красного Знамени государственного медицинского института — одна из старейших в России. Она была организована в 1910 году и называлась «Кафедра фармакологии с рецептурой, токсикологией и учением о минеральных водах» Саратовского университета. Основателем ее был известный в ту пору ученый-биохимик профессор Борис Иванович Слобцов.

Б. И. Слобцов стремился обобщить опыт фармакологии, накопленный наукой к тому времени, определить ее цели, задачи и перспективы развития. Этому была посвящена его научная работа «Прошлое фармакологии и ее идеалы в будущем», опубликованная в «Известиях Саратовского университета» (т. 1, 1910). Биохимик по образованию, Б. И. Слобцов сумел придать биохимическое направление фармакологии того времени, определив его в работе «О химическом состоянии печени при некоторых болезнях» («Труды общества врачей», Саратов, 1910) и в статье «О химических изменениях в печени при некоторых патологических состояниях», опубликованной в журнале «Русский врач» (1910, т. 10, № 15).

В 1910 году, в первый год существования кафедры, вышло 3 научных статьи. 1911 год характеризовался интенсивной научной работой кафедры, о чем свидетельствуют 8 публикаций в периодической печати — журнале «Русский врач» (1911, № 3, 4, 10, 15, 30, 31). Исследования также носили биохимическую направленность: «Химические изменения в печени при отравлении фосфором», «К вопросу о

химизме желудка». В то же время исследования приобретали и сугубо фармакологический характер: «К теории морфинного наркоза», «Заразные болезни и назначение лекарств в борьбе с ними». Появились и первые наглядные пособия, созданные коллективом кафедры — стенные таблицы для медицинских лабораторий (качественный и количественный анализ желудочного сока, количественный анализ мочи).

В 1912 году на кафедре был впервые обобщен опыт проведения практических занятий по фармакологии, издан конспект лекций по экспериментальной фармакологии. В это время проведено изучение влияния горьцвета на сердце, результаты которого опубликованы в журнале «Русский врач» № 1, 37 за 1912 год.

Б. И. Слобцов сделал много для оборудования кафедры: при нем был создан музей лекарственных препаратов, который существует в настоящее время, а также заложены основы кафедральной библиотеки. Преподавание фармакологии в ту пору включало в себя чтение систематического курса лекций (5 часов в неделю) и проведение необязательных практических занятий с группами по 5 человек, в часы, установленные по согласованию со слушателями.

В 1913 году Б. И. Слобцов получает приглашение на кафедру биохимии Петербургского женского медицинского института. Заведующим кафедрой фармакологии Саратовского университета избирается ученик профессора В. С. Гулевича — Владислав Ириархович Скворцов, который заложил основы биохимической фармакологии в нашей стране.

В 1913 году в «Известиях Саратовского университета» была опубликована статья В. И. Скворцова «Фармакология и коллоидная химия». В этом же году кафедра получила предназначенное для нее помещение во II корпусе университета, в котором размещается и в настоящее время.

В. И. Скворцов многое предпринял для улучшения как педагогической, так и научной работы: были получены специальное оборудование и реактивы, значительно пополнился библиотечный фонд, расширился штат кафедры. Однако дальнейшее развитие кафедры было несколько приостановлено начавшейся Первой империалистической войной. Большая часть помещения кафедральной лаборатории была освобождена под лазарет для раненых, в связи с чем преподавание было ограничено. Основным в учебном процессе стал лекционный курс. Блестящие лекции В. И. Скворцова

сопровождались демонстрацией наглядных пособий, опытами на животных и неизменно собирали большую аудиторию. В это время на кафедре продолжалась интенсивная научная работа: А. В. Михайлов изучал действие кофеина; В. Т. Березин и врач А. Н. Матульский — действие гедонала на организм; М. С. Рыбинский исследовал влияние дигифолина. В дальнейшем, в течение 1915—1917 годов война все в большей степени вносила свои коррективы в жизнь и работу кафедры. В течение почти всего весеннего семестра 1915 года В. И. Скворцов работал в прифронтовой полосе в качестве главного врача санитарного поезда, и лекции по фармакологии в этот период читали профессора И. А. Чувевский и А. А. Богомолец. В 1914 году в «Известиях Саратовского университета» появилась статья В. И. Скворцова «Развитие учения о строении белковой молекулы», в которой впервые высказывалась мысль о взаимодействии лекарственных веществ с белковой молекулой плазмы как одной из первых реакций лекарственного вещества в организме. Эти идеи получили свое развитие в статье «К вопросу о содержании белков в женском молоке».

В. И. Скворцов после пребывания во фронтовой полосе обобщает накопившийся богатый опыт в статье «К вопросу о лечении отравленных удушливыми газами» («Русский врач», 1915). В 1917 году, критически оценивая состояние естествознания, В. И. Скворцов выступает с научной работой перспективного характера «Задачи медицины в свете современного естествознания». В опубликованной статье В. И. Скворцов определил основные пути развития фармакологии как науки на ближайшее будущее.

В 1913 году на должность помощника прозектора кафедры фармакологии В. И. Скворцовым был приглашен доктор К. А. Шмелев, работавший до этого на кафедре биохимии Саратовского университета, а в мае 1919 года К. А. Шмелев был избран на эту должность Советом факультета университета. В это же время на кафедре фармакологии в качестве ассистентов начинают работать А. И. Никулин и А. Н. Тезиков. Расширение штата сотрудников и улучшение материального оснащения кафедры создает предпосылки для развития научно-исследовательской работы. В 1922 году профессор В. И. Скворцов печатает свой труд «Курс фармакологии», выдержавший 8 изданий, впоследствии переведенный на многие языки народов СССР и некоторых зарубежных стран и принятый в медицинских вузах СССР в качестве

ве основного учебника по фармакологии. В этом же году К. А. Шмелевым выполняются 2 экспериментальные работы «О влиянии пастушьей сумки на сосуды» и «О влиянии лактотерапии на кровь и ее ферменты». Таким образом, биохимическое направление исследований на кафедре фармакологии продолжает развиваться.



В лаборатории кафедры фармакологии Саратовского университета (1918 г.). Слева направо; *А. П. Никулин, К. А. Шмелев, В. И. Скворцов, А. Н. Тезиков*

В этот период А. Н. Тезиков проводит исследование влияния камфоры и салицилата натрия на изолированное сердце, К. А. Шмелев, в сотрудничестве с Е. А. Татариновым изучает активность ферментов у голодающих людей. Материалы публикуются в «Саратовском вестнике здравоохранения» (1923). В. И. Скворцов обобщает результаты токсикологических исследований и выступает с программной статьей «Экспериментальная токсикология в ряду биологических наук» в «Известиях Саратовского университета» (1923). В начале 1924 года А. Н. Тезиков публикует в журнале «Клиническая медицина» результаты своих наблюдений в статье «Действие салицилата натрия на животный организм», где приводится характеристика биохимических сдвигов в организме и исследуется фармакологическая активность салицилата натрия в зависимости от функциональной активности биохимических систем организма.

Многогранную научно-исследовательскую и педагогическую работу В. И. Скворцов сочетал с большой общественной деятельностью: был организатором и первым деканом

Высших женских курсов, затем деканом Медицинского факультета, позже — проректором Саратовского университета.

В январе 1924 года профессор В. И. Скворцов получает приглашение в Москву на должность заведующего отделом физиологии и биохимии Государственного научного института охраны материнства и младенчества НКЗ СССР, вскоре после этого одновременно — на должность заведующего кафедрой фармакологии во 2-й Московский университет. Лекционный курс в Саратовском университете по поручению факультета заканчивает профессор И. А. Чуевский, а в июне 1924 года заведующим кафедрой фармакологии избирается ближайший ученик В. И. Скворцова — Константин Андреевич Шмелев.

2, Профессор К. А. Шмелев (биографическая справка)

Константин Андреевич Шмелев родился 15 октября 1892 года в селе Поминайка Моршанского района Тамбовской области в семье служащего. По окончании сельской школы поступил в Моршанское реальное училище, после окончания которого становится студентом медицинского факультета Саратовского университета (1912).

Медицинский факультет Саратовского университета К. А. Шмелев окончил в 1916 году, после чего был призван на военную службу и направлен на Западный фронт — сначала в качестве младшего, а затем старшего ординатора 2-го полевого лазарета 132-й пехотной дивизии 1-го Сибирского корпуса. В феврале 1918 года К. А. Шмелев был демобилизован и возвратился в Саратов, где работал врачом — заведующим пунктом по оказанию скорой помощи на дому.

В ноябре 1918 года в связи с начавшейся гражданской войной К. А. Шмелев был мобилизован в Красную Армию, где был назначен старшим врачом 1-го отдельного полка войск железнодорожной обороны. В дальнейшем эту должность он совмещал с работой в качестве ординатора военного госпиталя.

Научной работой К. А. Шмелев начал заниматься еще в 1918 году, после возвращения в Саратов с Западного фронта — вначале в лаборатории кафедры биохимии Саратовского университета под руководством профессора В. В. Вормса, а затем с 1919 года — на кафедре фармакологии в каче-



К. А. Шмелев в лаборатории кафедры фармакологии (1921 г)



Профессор *К. А. Шмелев* на заседании дирекции Саратовского медицинского института (1934 г.). Слева направо сидят: *В. К. Агафонов* — зам. директора по АХЧ; *Н. С. Григорьев* — зам. директора по научной части; *К. Я. Швацбая* — директор СМИ; *К. А. Шмелев* — зам. директора по учебной части; *М. И. Райский* — декан лечебного факультета. Стоят: *С. Д. Заваркин* — зам. директора по снабжению; *В. А. Сураг* — декан факультета ОММД; *Е. С. Иваницкий-Василенко* — декан санитарного факультета

стве помощника прозектора (ассистента) под руководством профессора В. И. Скворцова.

В 1924 году на вакантную должность заведующего кафедрой фармакологии Саратовского университета по конкурсу избирается ее прозектор К. А. Шмелев. В этом же году, защитив в Совете медицинского факультета квалификационную работу, соответствующую докторской диссертации, на тему: «О влиянии наркотиков — хлороформа и морфина — на ферментативные функции крови и органов», получил звание приват-доцента, а в 1925 году — профессора. В 1935 году К. А. Шмелеву без защиты диссертации (по совокупности научных работ) присуждается ученая степень доктора медицинских наук. За годы работы в Саратовском университете, а затем с 1931 года — в Саратовском медицинском институте — профессор К. А. Шмелев был последовательно председателем предметной комиссии, руководителем производственной практики студентов, с января 1931 года — заместителем директора Саратовского медицинского института по научной и учебной части, и в этой должности состоял до 1948 года. К. А. Шмелев был членом и председателем местного комитета института, членом правления секции научных работников, избирался депутатом Саратовского городского Совета, членом Обкома профсоюза «Медсантруд», работал в городском и областном отделах здравоохранения.

В октябре 1940 года К. А. Шмелев был принят в ряды ВКП(б). За 30 лет руководства К. А. Шмелевым и сотрудниками кафедры (1924—1954) было опубликовано более ста научных работ. Особенно большое внимание К. А. Шмелев уделял подготовке научных кадров. Под его руководством были выполнены и успешно защищены 6 докторских и 14 кандидатских диссертаций. Как ученого и научного руководителя К. А. Шмелева отличали исключительная требовательность, которая удивительно сочеталась с безграничной доброжелательностью и увлеченностью идеями.

Будучи ученым-энциклопедистом, К. А. Шмелев всегда видел перспективы исследования и часто, совершенно неожиданно для своих учеников обращал внимание на факты, которые в дальнейшем могли составить основной стержень исследования. При этом он всегда подчеркивал важность установленного факта для развития фармакологии и практической медицины.

Успеху научного поиска во многом способствовала чет-

кая организация исследовательской работы на кафедре, основные навыки которой прививались еще в студенческие годы студентам-кружковцам. Многие из них впоследствии навсегда связали свою судьбу с фармакологией (Б. Г. Волынский, К. И. Бендер, С. Л. Фрейдман, В. В. Лешин, С. Г. Кузнецова, Ю. Н. Шанин, А. А. Никулин, А. Н. Хлебников, С. И. Богословская, Л. А. Мартынов, Н. А. Ардентова и др.).

Хорошей школой для молодых ученых были научные конференции кафедры, проходившие под председательством проф. К. А. Шмелева. В горячих дискуссиях рождалась научная истина, формировались научные позиции, определялись интересы.

Подготовленные кадры укрепляли педагогический состав кафедры, направлялись на кафедры фармакологии медицинских вузов других городов страны (Москва, Рязань, Воронеж, Ставрополь, Симферополь, Чита, Благовещенск, Новосибирск и др.), а также на кафедры фармакологии зарубежных вузов (Монгольская Народная республика — Г. А. Деттерер, А. А. Никулин; Китайская Народная Республика — Е. А. Веселова).

В 1935 году за плодотворную научно-педагогическую работу и организаторскую деятельность в Саратовском медицинском институте профессор К. А. Шмелев Президиумом ВЦИК СССР был удостоен высокого звания Героя Труда. В 1946 году — награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

27 октября 1953 года в связи с 60-летием со дня рождения и за большие заслуги в деле подготовки высококвалифицированных кадров и развитие фармакологической науки К. А. Шмелев был награжден орденом Ленина.

3. Научное наследие профессора К. А. Шмелева

С первых лет работы на кафедре К. А. Шмелев обратил на себя внимание как исследователь, обладающий большими способностями, неиссякаемой энергией и глубокими знаниями. В трудных условиях становления кафедры после разрухи, вызванной Первой мировой войной, К. А. Шмелев под руководством своего учителя, выдающегося советского фармаколога профессора В. И. Скворцова выполняет ряд серьезных научных исследований («Актуальные вопросы протейно-

рапии», 1922; «К вопросу о влиянии лактотерапии на кровь и ее ферменты», 1922; «Ферменты крови у голодающих», 1923) и быстро завоевывает авторитет ученого. В 1925 году К. А. Шмелев единогласно избирается профессором, заведующим кафедрой фармакологии медицинского факультета Саратовского университета.

Высоко требовательный к себе и своим сотрудникам, профессор К. А. Шмелев концентрирует всю научно-исследовательскую деятельность кафедры на разработке важнейших и ранее не изученных проблем — фармакологии гемостатических средств (1922); вопросов химиотерапии (1927) и др. Особое внимание профессор К. А. Шмелев уделяет вопросам значения колебаний активной реакции внутренней среды организма и активации важнейших ферментных систем организма для действия лекарственных препаратов. Этому вопросу посвящены его исследования «Об изменении ферментных систем при расстройстве питания» (1923), «О влиянии хлороформа и морфина на кровь и ее ферменты» (1925), «О влиянии наркотиков на ферментную функцию крови и органов» (1925), результаты которых опубликованы в периодической печати («Саратовский вестник здравоохранения», 1923; «Ученые Записки Саратовского университета», 1925). Научные исследования кафедры развиваются по следующим основным направлениям:

1. Влияние ряда лекарственных веществ и ядов на ферментные функции организма. Изучение действия хлороформа и морфина (К. А. Шмелев, 1925), йода, йодистого калия на аутолиз и гидролитические ферменты крови и органов собак (А. И. Никулин, 1925); ряда важнейших лекарственных веществ на активность сукцинатдегидрогеназы сердечной мышцы человека в норме и при патологических состояниях (атеросклероз, туберкулез), а также в организме кроликов (С. Л. Фрейдман, 1949; Л. А. Мартынов, 1951); ряда химиотерапевтических, нейротропных веществ и витаминов (А. В. Горькова, 1953). Эти работы внесли целый ряд новых данных в мало еще изученную область влияния лекарственных веществ на энзимы животного организма. В частности, было установлено ингибирующее влияние на активность сукцинатдегидрогеназы некоторых химиопрепаратов, в том числе и пенициллина, и активизирующее влияние действия ряда витаминов на биохимические процессы

2. Действие на сердечную мышцу оптически активных изомеров японской камфоры. В трех опубликованных рабо-

тах профессора К. А. Шмелева совместно с Н. В. Голяховским («Журнал экспериментальной биологии и медицины» 1928, № 24—25; «Arch. f. exp. Pathol. und Pharmacol.», 1930, 158 1/6; «Русский физиологический журнал», 1931, т. 14) было показано отсутствие сколько-нибудь существенных различий в действии на сердечную мышцу этих изомеров. Указанное свидетельствовало о возможности использования как левовращающего изомера камфоры, встречающегося в природе, так и синтетического препарата, правовращающего изомера, в медицинской практике. Было также установлено благоприятное влияние камфоры лишь только на патологически измененное сердце (отравление токсинами химической или биологической природы).

3. Зависимость интенсивности и длительности действия лекарственных веществ слабых электролитов от состояния кислотно-щелочного равновесия (КЩР) организма. По этой проблеме в лаборатории кафедры фармакологии в течение 20 лет было выполнено большое число экспериментальных работ (Н. В. Голяховский, Е. Ю. Махлин, П. В. Михалевская, Б. Г. Вольнский, А. И. Митрофанов, А. А. Никулин, Г. А. Деттерер, В. В. Цюра, С. Л. Фрейдман, Л. А. Мартынов, К. А. Кузьмина и др.). Была изучена роль изменений кислотно-щелочного состояния в определении



Профессор К. А. Шмелев среди сотрудников кафедры и студентов (1937 г.) в первом ряду справа налево сидят: Б. Г. Вольнский, П. В. Михалевская, Х. Х. Планельес, К. А. Шмелев

реактивности организма в отношении лекарственных веществ (работы Б. Г. Вольнского, Г. А. Деттерер, К. А. Кузьминой и др.) и роль белков организма, в частности их

аминных и карбоксильных групп в связывании ионов лекарственных веществ и ядов. Как на изолированных органах, так и на целых животных (мыши, кролики) было показано (салицилат натрия, хинин), что усиление действия анионов лекарственных веществ наблюдается при ацидозе и ослабление его — при алкалозе. Указанное зависит от количества связанного белками тканей лекарственного вещества. Оказалось, при прочих равных условиях при ацидозе возникает взаимодействие молекул лекарственного вещества за счет диссоциации аминных групп белков; уменьшение взаимодействия при алкалозе — за счет уменьшения их диссоциации (Н. В. Голяховский, Е. Ю. Махлин, Б. Г. Волынский, Г. А. Деттерер). Вещества со свойствами основной (алкалоиды и др.) характеризуются противоположной зависимостью — их связывание и действие усиливается при алкалозе за счет увеличения степени диссоциации карбоксильных групп белков организма, и, наоборот — ослабляется при ацидозе, когда степень диссоциации карбоксильных групп белков уменьшается (Г. А. Деттерер и др.).

Наряду с изучением этой зависимости для лекарственных веществ и ядов — слабых электролитов изучалось также влияние кислотно-щелочного состояния организма на чувствительность к ядам — неэлектролитам (Е. А. Веселова и А. Е. Трошина — к сердечным гликозидам; В. В. Цюра — к алкоголям жирного ряда и др.). Оказалось, что здесь эта зависимость носит совершенно иной характер и, в первую очередь, определяется изменениями кислотно-щелочного состояния в нем. Проведенные в этой области исследования обобщены в докладах профессора К. А. Шмелева на VI и VII Всесоюзных съездах физиологов, биохимиков и фармакологов (Труды съездов, 1937, 1949). В работе Л. А. Мартынова (1950) установлено, что аналогичные закономерности имеют место и при действии ряда лекарственных веществ и ядов слабых электролитов на активность сукцинатдегидрогеназы сердца человека за счет изменения степени диссоциации аминных и карбоксильных групп белка — носителя фермента. Выяснение этого закономерного взаимодействия лекарственных веществ и ядов — слабых электролитов с белками представляет не только теоретический интерес, но и важно для практики, т. к. открывает возможность путем изменения кислотно-щелочного состояния организма (соответствующей диетой, введением соответствующих веществ) влиять на его реактивность в отношении ряда химических аген-

тов в желательном направлении. В частности, изменения КЩС могут быть использованы и для ускорения выведения промышленных ядов при профессиональных отравлениях, равно как и для ослабления токсического действия веществ при этом. Эти изменения интенсивности и длительности эффекта лекарственных веществ за счет более прочного связывания белками тканей могут быть использованы для изменения характера действия лекарственных препаратов. Экспериментальные данные, полученные в лаборатории кафедры фармакологии Саратовского медицинского института (П. В. Михалевской — кокаин, совкаин, новокаин с рядом местноанестезирующих средств, Г. А. Деттерер — хиинина, К. А. Кузьминой — органические соединения мышьяка) полностью подтвердили это положение, а работой В. В. Легошина показано ускорение процесса обезвреживания некоторых веществ за счет направленного изменения КЩС организма.

4. Изучение вопросов экспериментальной терапии жировой дистрофии — развитие идей патологической фармакологии вылилось в исследования, которые показали, что развитие жировой дистрофии, вызванной фосфором и новарсенолом, сопряжено с нарушением трофической функции ЦНС. Исследованиями Г. А. Глазыриной и К. А. Кузьминой, С. Л. Фрейдмана, Е. А. Веселовой, Л. А. Мартынова установлено, что введение малых доз барбитуратов за счет активации микросомального аппарата печени приводит к уменьшению количества липидов в органах больных животных. Последнее в свою очередь ослабляет функциональные расстройства миокарда и снижает угнетающее влияние ядов на активность ферментов печени. Полученные данные открывают пути повышения обезвреживающей функции печени с помощью лекарственных веществ.

Под руководством профессора К. А. Шмелева А. Н. Тезиковым (1926) на кафедре фармакологии был впервые вскрыт рефлекторный механизм действия лобелина на дыхание, что во многом определило рациональные варианты его использования в практической медицине. Эта работа стала классической, так как полученные результаты используются исследователями и в настоящее время.

К. А. Шмелев в своей научной деятельности придавал огромное значение изучению факторов, влияющих непосредственно на действие лекарственных веществ. Как уже указывалось, это в дальнейшем способствовало развитию патологической фармакологии. В своей научной деятельности К. А.

Шмелев уделял большое внимание выяснению роли возрастных факторов на характер действия лекарственных веществ. В итоге были проведены исследования особенностей реактивности старческого и детского организма к действию лекарственного вещества (К. А. Шмелев, А. П. Трынкин, 1936). Таким образом, еще в сороковые годы К. А. Шмелевым была доказана необходимость развития возрастной (педиатрической и гериатрической) фармакологии, которая в настоящее время приобрела четкие формы.

На кафедре велась целенаправленная, серьезная научная работа, которая привлекала молодых научных работников различных специальностей. Здесь молодые исследователи не только приобретали навыки научной работы у своего учителя и наставника профессора К. А. Шмелева, они учились на всю жизнь сохранить увлеченность наукой и преданность ей.

Профессор К. А. Шмелев — крупный ученый-исследователь, талантливый организатор, коммунист уделял огромное внимание воспитанию и подготовке высококвалифицированных кадров фармакологов. К нему тянулась не только молодежь, но и зрелые научные работники для разрешения под его руководством актуальных проблем медицинской науки.

Диссертационные исследования, выполненные под руководством профессора К. А. Шмелева, были посвящены изучению особенностей реакции организма на лекарственные средства, относящиеся к самым различным химическим и фармакологическим группам, в зависимости от активной реакции среды организма. В кандидатской диссертации Н. В. Голяховского (1936) было изучено влияние кислотно-щелочного состояния организма для действия органических электролитов (кофеин, хинин, арсколин и др.), в частности алкалоидов. Было показано, что алкалоиды в щелочной среде прочно фиксируются тканями, в кислой же среде алкалоиды менее прочно фиксируются в тканях организма и быстрее вымываются. Дальнейшее изучение этой проблемы Н. В. Голяховским позволило установить определенную закономерность для фармакологической активности алкалоидов, в частности, было показано, что фармакологическая активность алкалоидов во многом определяется степенью их электролитической диссоциации, то есть зависит от полярности молекулы вещества. Эти исследования были обобщены Н. В. Голяховским и представлены в 1939 г. в качестве докторской диссертации. В дальнейшем при изучении других групп лекарственных веществ, в частности местных анестетиков (П. В. Михалевская, 1938), была подтверждена

установленная закономерность. Материал был обобщен и представлен в качестве кандидатской диссертации. Возник вопрос, в чем же причина проявления различной фармакологической активности лекарственных веществ в зависимости от рН среды. Выяснением этого вопроса занялся молодой сотрудник кафедры Б. Г. Волынский, который доказал, что активная реакция среды существенно влияет на проницаемость электролитов через биологические барьеры (кандидатская диссертация, 1941). Этот комплекс исследований был оригинальным и новым по тому времени и намного опередил представления исследователей о закономерностях, определяющих фармакологическую активность лекарственных веществ. И в самом деле, это было начальным пунктом в развитии учения о закономерностях проникновения лекарственных веществ через биологические мембраны.

Впоследствии научными исследованиями сотрудников кафедры было подтверждено значение изменения кислотно-щелочного состояния организма для действия многих лекарственных веществ и ядов: нестероидных противовоспалительных средств (докторская диссертация Е. Ю. Махлина, 1942), сульфаниламидов (кандидатская диссертация А. И. Митрофанова, 1944), алкоголей жирного ряда (кандидатская диссертация В. В. Цюры, 1948). Дальнейшее изучение этой проблемы позволило обнаружить другой, не менее важный и новый для науки факт: фармакологическая активность лекарственных веществ находится в зависимости от активности ферментов, принимающих участие в их метаболизме. Активность же ферментов, в свою очередь, определяется, как оказалось, также активной реакцией среды. Так, в кандидатской диссертации С. Л. Фрейдмана (1948) установлено, что фармакологическое действие сульфаниламидов зависит от активности сукцинатдегидрогеназы, которая определяется рН среды. Для большой группы лекарственных веществ различной природы указанная зависимость была подтверждена Л. А. Мартыновым (кандидатская диссертация, 1951). Для проверки полученных данных на органном уровне было проведено изучение реактивности сердечно-сосудистой системы (кандидатская диссертация А. А. Никулина, 1949).

Для выяснения роли рН среды в формировании ответной реакции целостного организма на лекарственные вещества исследовано влияние КЩР на фармакодинамику хинина (кандидатская диссертация Г. А. Деттерер, 1953), ряда нейротропных средств, витаминов и химиотерапевтических веществ

(кандидатская диссертация Л. В. Горьковой, 1953) Таким образом, было показано, что формирование ответной реакции организма на различные лекарственные вещества во многом зависит от кислотно-щелочного состояния организма.

Дальнейшие исследования подтвердили значение активной реакции среды для токсичности лекарственных веществ. К. А. Кузьминой (кандидатская диссертация, 1952) было установлено, что как КЩР, так и активность ферментов существенно влияют на токсичность препаратов (соварсена и др.). Следовательно, рН среды организма является фактором, определяющим реактивность организма к действию лекарственных веществ.

Для экстраполяции полученных результатов в практическую медицину и для понимания существующих закономерностей было проведено изучение действия лекарственных веществ при хронических заболеваниях (туберкулез, атеросклероз) — кандидатская диссертация Л. И. Прокофьевой (1953). Было показано, что действие лекарственных веществ в этих условиях подчинено установленным в эксперименте закономерностям.

Аналогичные данные были получены Г. А. Глазыриной (1948) на другой модели патологического состояния — жировая дистрофия миокарда. Оказалось, что реактивность миокарда в этих условиях к различным лекарственным веществам (сердечные гликозиды — дигитоксин, строфантин; аналептики — камфора, коразол, кордиамин, некоторым адреномиметикам — адреналин, эфедрин) существенно изменяется или извращается. Весьма интересны и важны в практическом отношении исследования С. П. Закривидорога (докторская диссертация, 1945) об особенностях взаимодействия лекарственных веществ (барбитуратов и наркотических анальгетиков) при различных колебаниях активной реакции среды. Было установлено, что при взаимодействии лекарственных веществ активная реакция среды существенно влияет как на фармакокинетику, фармакодинамику, так и биотрансформацию лекарственных веществ. Все эти исследования послужили основой для изучения зависимости действия лекарственных веществ от функционального состояния организма.

Так, профессор К. А. Шмелев еще в 1936 году указывал, что «...подчас парадоксальные и не всегда легко объяснимые наблюдения, несомненно, должны сыграть немалую роль в выяснении патогенеза явлений, служащих выражением нару-

шнии нервной корреляции, при которых как раз имеют место резкие изменения чувствительности к ядам...»

Это направление получило окончательное развитие и оформление в докторской диссертации Б. Г. Волынского (1963 г.), в которой он доказал, что действие лекарственных веществ на кровообращение и дыхание определяется функциональным состоянием организма (в условиях боли, наркоза и гипотермии).

Патологические состояния, как это известно каждому врачу, несомненно оказывают значительное влияние на реактивную способность как организма в целом, так и отдельных его органов. В настоящее время фармакология знает большое число случаев, когда связь между измененной чувствительностью к тому или иному фармакологическому средству и патологическим состоянием более или менее ясна.



Профессор *К. А. Шмелев* среди сотрудников кафедры фармакологии (1949 г.). Слева направо сидят: *Л. А. Мартынов, Г. А. Глазырина, П. В. Михалевская, К. А. Шмелев, Л. А. Ковалева, С. Л. Фрейдман*. Стоят: *Р. Я. Ривкина, Н. В. Беликина, С. К. Краснов, Г. А. Деттсрер В. И. Шерстнева, Е. А. Веселова, А. А. Никулин, А. Е. Трошина, Б. Г. Волынский, А. И. Колосова*

Двери кафедры фармакологии были всегда открыты для студентов, врачей, научных сотрудников. Студенческий научный кружок кафедры фармакологии на протяжении многих лет является одним из активных и плодотворно работающих в Саратовском медицинском институте. Воспитанниками кружка были многие ученые Саратова и других городов страны:

доктора медицинских наук, профессора Н. В. Голяховский (Волгоград), С. П. Закривидорога (Черновцы), А. И. Митрофанов (Смоленск), А. И. Никулин (Смоленск, Орджоникидзе), А. А. Никулин (Рязань), К. И. Бендер (Саратов), Б. Г. Волынский, А. В. Горькова, К. А. Кузьмина, В. В. Лешин, Л. И. Прокофьева, С. Л. Фрейдман (Саратов); кандидаты медицинских наук, доценты Е. А. Веселова, Г. А. Деттерер (Москва), П. В. Михалевская (Ставрополь), А. Е. Трошина (Рязань), В. В. Цюра (Воронеж), Н. В. Беликина, Г. А. Глазырина, С. К. Краснов, Л. А. Мартынов, А. П. Трынкин (Саратов).

Многие ученики профессора К. А. Шмелева в свое время возглавляли и возглавляют кафедры многих институтов страны (Е. Ю. Махлин, С. П. Закривидорога, Н. В. Голяховский, А. И. Никулин, П. В. Михалевская, И. Е. Яхонтов, А. И. Митрофанов, Б. Г. Волынский, А. А. Никулин, К. А. Кузьмина, К. И. Бендер).

Хорошо продуманная и правильно организованная работа обеспечивала возможность каждому из поступивших в аспирантуру получить фундаментальную подготовку по специальности. Это достигалось четким планированием работы аспиранта в части теоретической подготовки, овладения смежными дисциплинами, проведения экспериментальных исследований. Каждый аспирант получал конкретное задание на неделю в соответствии с индивидуальным планом. Существенным было также и то, что профессор Шмелев очень четко осуществлял контроль за работой аспиранта, который еженедельно в установленный день должен был докладывать о ходе выполнения задания.

Особое внимание уделялось подготовке аспирантов к публичному выступлению на обществе, конференции, съезде. Здесь не было мелочей — все было важно: манера говорить, умение использовать иллюстративный материал, держаться во время доклада и отвечать на вопросы. Подготовка к публичной защите проводилась еще более тщательно. Обучение академическим навыкам начиналось со студенческого кружка и, пожалуй, продолжалось всю жизнь.

К. А. Шмелев постоянно анализировал и обобщал результаты всех научных исследований, проводимых на кафедре. Он исключительно четко систематизировал и учитывал выполненные сотрудниками кафедры работы, в результате чего была составлена подробная библиография. Эта традиция поддерживается и в настоящее время.

4. Ученики профессора К. А. Шмелева

Заложенные профессором К. А. Шмелевым традиции в научно-исследовательской работе получили развитие в трудах его учеников и последователей. Одним из первых, выполнивших докторскую диссертацию под руководством К. А. Шмелева, был А. И. Никулин. Его исследование было посвящено изучению влияния анионов йода на активность протеолитических ферментов в условиях эксперимента. Он показал, что выраженность подавляющего действия йода и его соединений на активность ферментов крови во многом определяется концентрацией аниона йода. Эти исследования расширили наши сведения о фармакодинамике и фармакокинетике препаратов йода и послужили основанием для более рационального применения йодистых препаратов в практической медицине. Все эти результаты были обобщены и представлены в качестве докторской диссертации, успешно защищенной в 1927 году.

После защиты докторской диссертации А. И. Никулин получил звание профессора и был приглашен на заведование кафедрой фармакологии в Смоленский медицинский институт, которую возглавлял до 1941 года. В связи с начавшейся войной часть профессоров и преподавателей Смоленского медицинского института, в том числе и профессор А. И. Никулин были прикомандированы к Саратовскому медицинскому институту. А. И. Никулин вновь работал на кафедре фармакологии СМИ в должности профессора, принимая активное участие в проведении лекционного курса, учебно-методической и научной работе кафедры.

В начале 1945 года профессор А. И. Никулин был избран на кафедру фармакологии Северо-Осетинского медицинского института, где работал до конца своей жизни.

Всю свою жизнь в научной работе и педагогическом процессе он неизменно следовал традициям, заложенным на кафедре фармакологии Саратовского медицинского института ее руководителем профессором К. А. Шмелевым.

Жизнь Н. В. Голяховского со студенческих лет была неразрывно связана с кафедрой фармакологии СМИ. Начав экспериментальные исследования еще в студенческие годы, Н. В. Голяховский после окончания института был оставлен для работы на кафедре фармакологии, где успешно защитил кандидатскую диссертацию (1936). Затем занялся изучением вопросов проницаемости органических соединений через био-

логические мембраны, обнаружив при этом ряд оригинальных закономерностей. В 1939 году Н. В. Голяховский детально исследовал значение полярности молекул органических соединений, в том числе лекарственных веществ (соединения фенола, хинин, салициловая кислота), а также и электролитов (соединения калия, кальция, магния) для их фармакологического действия. Исследования Н. В. Голяховского предвосхищали установленные в настоящее время положения о роли истогематических барьеров для проявления действия лекарственных веществ. Все это было обобщено и представлено в качестве докторской диссертации, успешно защищенной в 1939 году.

После защиты докторской диссертации Н. В. Голяховский был приглашен на кафедру фармакологии молодого в ту пору Сталинградского медицинского института. В годы Великой Отечественной войны Н. В. Голяховский руководил кафедрой фармакологии Ивановского медицинского института. После освобождения Сталинграда на кафедру фармакологии Сталинградского медицинского института возвратился Н. В. Голяховский, который активно участвовал в восстановлении разрушенных фашистами института и кафедры, продолжая в научной работе традиции своего учителя — профессора К. А. Шмелева.

Для выполнения докторской диссертации на кафедру фармакологии СМИ в 1939 году пришел клиницист-терапевт Е. Ю. Махлин, интересы которого были сосредоточены на лечении больных ревматизмом. Многолетняя практика показала, что широко используемые в то время для лечения средства и, прежде всего, препараты салициловой кислоты, действуют не всегда активно. Объяснить различную эффективность действия этих средств клиницисты не могли, в имеющейся литературе в то время также не было ответа на этот вопрос. Важность же представлений о факторах, определяющих противоревматическую активность салицилатов, не вызывала никаких сомнений.

По предложению и под руководством профессора К. А. Шмелева Е. Ю. Махлин в условиях эксперимента изучал фармакокинетику, фармакодинамику и биотрансформацию салицилата натрия в условиях ацидоза и алкалоза. При этом было показано, что в кислой среде салицилат натрия более прочно фиксируется и связывается белками крови и тканей организма. При этом салицилат натрия активно проникает в поврежденные ткани, прочно в них фиксируется, оказывает

свое лечебное действие и создает депо вещества в организме. В щелочной же среде действие салицилата натрия характеризуется прямо противоположными закономерностями. Установленные факты важны не только для рационального применения салицилата натрия с целью лечения больных ревматизмом, но и не менее важны и для оказания рациональной медицинской помощи в случаях отравления салицилатом натрия. Все эти данные были обобщены и представлены в качестве докторской диссертации, которая была успешно защищена в 1942 году.

После защиты докторской диссертации Е. Ю. Махлину было присвоено звание профессора, и он Советом института был избран заведующим кафедрой факультетской терапии педиатрического факультета, которой он бессменно руководил на протяжении 30 лет, воспитывая своих учеников в традициях, унаследованных от профессора К. А. Шмелева.

Авторитет кафедры фармакологии Саратовского медицинского института и научный интерес к ней были очень велики. Молодые ученые находили здесь радушный прием и получали необходимую помощь в научной работе.

Так, в 1941 году на кафедру пришел военный врач С. П. Закривидорога, который преподавал фармакологию и токсикологию в одном из военных училищ. Его интересовали вопросы фармакодинамики, фармакокинетики и биотрансформации средств для общего обезболивания, наркотических анальгетиков, также комбинированного их применения. Эксперименты проводились под руководством профессора К. А. Шмелева.

Было установлено, что морфин на фоне применения барбитуратов действует слабее и менее продолжительно. Таким образом, была показана роль микросомального аппарата печени для обезвреживания лекарственных веществ в организме. В частности, было установлено, что барбитураты могут выступать в роли индукторов микросомальных ферментов. Этот факт в настоящее время является общепризнанным и имеет значение не только для понимания фармакодинамики, фармакокинетики, но и для проведения мероприятий неотложной терапии, при острых отравлениях различными ядами. Эти материалы были обобщены и представлены в качестве докторской диссертации, защищенной в 1945 году. После утверждения в звании профессора С. П. Закривидорога был избран на кафедру фармакологии Черновицкого медицинского института, которой заведовал на протяжении 23 лет.

Идеи патологической фармакологии получили развитие в работах Б. Г. Волынского, С. Л. Фрейдмана и К. И. Бендера.

Б. Г. Волынский пришел на кафедру фармакологии СМИ еще будучи студентом — в 1936—37 гг. На кафедре в ту пору интенсивно разрабатывались проблемы проницаемости различных лекарственных веществ через биологические мембраны в зависимости от активной реакции среды. Этими вопросами под руководством проф. К. А. Шмелева занимались Н. В. Голяховский, П. В. Михалевская и др. Б. Г. Волынский имел химическое образование, его интересовали особенности проницаемости биологических мембран организма в зависимости от рН среды. Занимаясь этим вопросом на протяжении ряда лет в студенческие годы, Б. Г. Волынский получил интересные результаты. После окончания института Б. Г. Волынский был оставлен в аспирантуре при кафедре фармакологии СМИ, где он продолжил более глубокое изучение проблемы. Накопившийся большой экспериментальный материал был обобщен и представлен в качестве кандидатской диссертации, успешная защита которой состоялась в 1941 году. Но, к сожалению, дальнейший научный поиск был прерван Великой Отечественной войной, Б. Г. Волынский с первых ее дней был призван в ряды действующей армии и направлен хирургом полевого госпиталя. Жизнью подсказана идея, основанная на пристальном наблюдении за реакцией раненых на лекарственные вещества, которые использовались для обезболивания и восстановления угнетенных функций организма — дыхания и кровообращения. Б. Г. Волынский обратил внимание на то, что реакция раненых на лекарственные вещества очень часто совпадает с реакцией здоровых людей. Вернувшись в лабораторию кафедры фармакологии Саратовского медицинского института в 1945 году, он сосредотачивает свое внимание на разработке проблемы зависимости действия лекарственных веществ от функционального состояния организма.

Б. Г. Волынский занялся изучением реакции организма на адреналин, аналептики (кофеин, кордиамин, эуфиллин) при интенсивном болевом раздражении, а также при наркозе и гипотермии. Результаты многолетних исследований, их разносторонний глубокий анализ составили материал докторской диссертации, которая была успешно защищена в 1963 году. В научных поисках Б. Г. Волынского были установлены факты трансформации действия на дыхание и кровяное давление аналептиков кофеина, кордиамина и в меньшей степени эуфиллина, которые в условиях наркоза, боли и гипотермии

не только не восстанавливали нарушенные при этом жизненно важные функции организма, но еще в большей степени угнетали дыхание и работу сердца. Было также показано, что только вещества с прямым периферическим тонизирующим характером действия на сосудистую систему (адреналин) сохраняют присущее им тонизирующее действие на сердечно-сосудистую систему, а, следовательно и на кровяное давление.

После смерти профессора К. А. Шмелева по решению Совета института кафедру принял в ту пору еще доцент Б. Г. Волынский, который успешно руководил ею на протяжении 18 лет. В 1965 году Б. Г. Волынский был утвержден в ученом звании профессора.

Профессор Б. Г. Волынский продолжал в научной работе развивать идеи, заложенные его учителем профессором К. А. Шмелевым, уделял огромное внимание подготовке кадров. Под его руководством было защищено 13 кандидатских и 2 докторские диссертации, выполнено и опубликовано 349 научных работ. Среди научных работ этого времени значительной является монография Б. Г. Волынского, К. И. Бендера, С. Л. Фрейдмана «Действие лекарственных веществ при боли, наркозе и гипотермии», в которой были приведены результаты оригинальных исследований по изучению особенностей действия аналептиков, адреномиметиков, анальгетиков в условиях наркоза, гипотермии и на фоне болевой травмы. В книге «Лекарственные растения в научной и народной медицине», выдержавшей впоследствии 6 изданий, были представлены имеющиеся в литературе сведения о лечебном действии лекарственных растений средней полосы европейской части СССР.

Под руководством Б. Г. Волынского и при его непосредственном участии был обобщен опыт учебно-методической работы кафедры, что нашло свое отражение в учебно-методических пособиях для студентов и в рецептурных справочниках.

Придя на кафедру еще в студенческие годы, бывший солдат-фронтвик К. И. Бендер занимался в научном студенческом кружке, выполняя на протяжении 4 лет под руководством профессора К. А. Шмелева исследования по изучению влияния нейротропных веществ на дыхательный центр в зависимости от его функционального состояния. Ежегодно, выступая на научных студенческих конференциях Саратова и медицинских институтов других городов, накапливал экспериментальный материал. В 1953 году принял участие во Всесоюзной научной студенческой конференции в Москве, высту-

пив с докладом, который был удостоен Диплома I степени и денежной премии. После окончания института профессор К. Л. Шмелев пригласил К. И. Бендера в аспирантуру при кафедре фармакологии, им было продолжено изучение влияния нейротропных веществ на дыхание при различных состояниях организма.

Исследование особенностей действия лобелина и морфина в различных дозах при состоянии сна, наркоза и гипотермии, фенаминовом возбуждении показали, что суждение о влиянии лекарственных веществ на дыхание только по сдвигам во внешнем дыхании не отражает всех изменений, происходящих в организме, а поэтому крайне необходимо учитывать состояние внутреннего дыхания. Материал был обобщен и представлен в качестве кандидатской диссертации, которая была успешно защищена в 1957 году.

Дальнейшие исследования нейротропных веществ различного типа действия в этом направлении позволили сделать глубокие обобщения и были представлены в качестве докторской диссертации в 1970 году. Было установлено, что действие веществ возбуждающего типа (кофеин, кордиамин, эуфиллин) на внешнее и внутреннее дыхание не всегда однотипно. Указанное является причиной неблагоприятного влияния аналептиков в условиях наркоза и гипотермии, так как тонизирующий эффект на тканевое дыхание опережает функциональные возможности дыхательного центра и в конечном итоге усугубляет кислородный дефицит в организме. Действие наркотических анальгетиков (морфин) на дыхание характеризуется высокой энергетической ценностью процессов внутреннего дыхания, хотя внешнее дыхание угнетается ими. В этом и состоит принципиальное отличие их действия на дыхание от барбитуратов (гексенал, тиопентал), которые равномерно угнетают как внешнее, так и внутреннее дыхание.

Эффект же адrenomиметических средств характеризуется дозозависимыми изменениями процессов внешнего и внутреннего дыхания — малые дозы активизируют внешнее дыхание и сохраняют высокий уровень энергетической ценности внутреннего дыхания. Большие же дозы снижают энергетическую ценность дыхания за счет большей активации свободного окисления.

Для всех исследованных групп лекарственных препаратов было показано значение взаимодействия веществ с белками плазмы и гемоглобином для проявления их эффекта.

В студенческие годы, совмещая учебу с работой в клини-

ке известного профессора-терапевта П. Н. Николаева, С. Л. Фрейдман обратил внимание на непостоянство действия появившихся в то время новых мощных противомикробных средств — сульфаниламидных препаратов. Поиски ответов на возникающие вопросы привели С. Л. Фрейдмана на кафедру фармакологии к профессору К. А. Шмелеву. Без преувеличения можно сказать, что первая беседа с К. А. Шмелевым решила дальнейшую судьбу С. Л. Фрейдмана. Он стал вести эксперименты под руководством К. А. Шмелева, а окончив институт, поступил в аспирантуру при кафедре фармакологии и занялся изучением действия сульфаниламидных препаратов на активность сукцинатдегидрогеназы сердечной мышцы человека при разных значениях рН среды. Полученные оригинальные данные были обобщены в кандидатской диссертации, которая была успешно защищена (1948). Вместе с тем С. Л. Фрейдман не порывал связи с практической медициной и умело сочетал научно-педагогическую работу с работой врача-терапевта. Это расширяло его кругозор как фармаколога и как практического врача, что способствовало накоплению наблюдений об особенностях действия лекарственных веществ при различных патологических состояниях и позволило ему приступить к чтению лекций по клинической фармакологии для студентов выпускных курсов и врачей.

Тесная связь с практической медициной обогащала и научный поиск С. Л. Фрейдмана. Накапливались наблюдения за изменениями в действии лекарственных веществ при различных патологических состояниях организма, однако сведений о механизме неадекватных реакций на лекарственные вещества не хватало. С. Л. Фрейдман подошел к решению этого вопроса с точки зрения сопоставления динамики функциональных и биохимических сдвигов в организме при различных патологических состояниях. В частности, были избраны часто встречающиеся состояния: гиподинамия, нарушение температурного режима, а также и спутник многих патологических состояний — гипоксия. Было установлено, что при избранных состояниях защитное действие мезатона, индерала, интокордина, тиопентала, уретана, цистамина, цистофоса проявляется только от малых доз препаратов; с увеличением доз этих веществ действие их в тех же условиях приобретает неблагоприятный характер. Вещества с центральным тонирующим действием (кордиамин, кофеин, эуфиллин) усугубляли явления развивающейся гипоксии и нарушение функций систем

организма. Был накоплен обширный фактический материал, который был обобщен и представлен к защите на степень доктора медицинских наук. Диссертация была успешно защищена в 1972 году, и вскоре С. Л. Фрейдман был утвержден в ученое звание профессора. В диссертационном исследовании была изучена реактивность организма к нейротропным веществам различного типа в условиях действия перегрузок и измененного температурного режима. Было установлено защитное действие при развивающейся в этих условиях гипоксии малых доз препаратов при профилактическом их применении, что способствовало сохранению кислотно-щелочного состояния, водно-электролитного баланса организма и экономному расходованию энергоресурсов (АТФ, гликогена) тканей.

В настоящее время на кафедре фармакологии идеи научного направления, созданного К. А. Шмелевым, продолжают успешно развиваться.

В 1973 году в Саратове было организовано Саратовское отделение Всесоюзного научного общества фармакологов, первым председателем которого был избран ученик профессора К. А. Шмелева профессор К. И. Бендер, ныне заведующий кафедрой фармакологии института. В Правление Общества вошли ученики профессора К. А. Шмелева — профессор Б. Г. Волынский, С. Л. Фрейдман, К. А. Кузьмина.

Научный авторитет кафедры фармакологии Саратовского медицинского института позволил впервые в 1974 году провести на ее базе Пленум Проблемной комиссии Минздрава РСФСР по экспериментальной фармакологии. В приветственном слове, обращенном к участникам Пленума, ректор Саратовского медицинского института, член-корреспондент АМН СССР, профессор Н. Р. Иванов, подчеркнул большую роль профессора К. А. Шмелева в создании саратовской школы фармакологов.

На кафедре на протяжении всего периода ее существования очень четко прослеживается преемственность идей в научно-исследовательской работе, в организации учебного процесса и совместной работе с органами практического здравоохранения.

5. Подготовка и воспитание врачей

Неоценим вклад Константина Андреевича Шмелева в подготовку и воспитание врачей. Его деятельность в этом направлении проходила в период становления советского здравоохранения. Страна нуждалась в большом количестве не только

врачей, но и организаторов здравоохранения. И вполне естественно, что масштабы подготовки врачей должны были быть в корне изменены. Очевидно, что медицинский факультет университета, принимающий ежегодно около 100 человек, не мог удовлетворить потребностей практического здравоохранения в кадрах. Поэтому в 1930 году на базе медицинского факультета был создан Саратовский медицинский институт. Контингент обучающихся возрос в 5—7 раз. Это потребовало значительной перестройки как организации, так и методики преподавания на всех кафедрах, в том числе и на кафедре фармакологии.

Профессор Константин Андреевич Шмелев разработал методику проведения занятий по всему курсу экспериментальной фармакологии, включая хронометраж учебного времени, самостоятельное выполнение студентами экспериментов, освещающих узловые моменты в механизме действия лекарственных веществ. Константин Андреевич старался привить студентам необходимые практические навыки при изучении фармакологии, прежде всего умение безошибочно выписывать любую лекарственную форму, любой лекарственный препарат. Главным в преподавании фармакологии он считал умение преподавателя вызвать интерес у студентов к предмету, увлечь молодежь проблемами, которые решает фармакология. Часто, используя конкретные примеры из истории медицины, он подчеркивал, что успехи и неудачи медицины — это успехи и неудачи фармакологии, которая во многом определяет прогресс не только медицины, но и биологии вообще.

Лекции, прочитанные профессором Константином Андреевичем Шмелевым, неизменно отличались высоким научным уровнем, глубоким содержанием и всегда были связаны с задачами практического здравоохранения.

В учебно-методической работе большое внимание профессор Шмелев уделял наглядности преподавания, и поэтому на кафедре постоянно обновлялся и пополнялся новыми экспонатами музей лекарственных веществ. Был также создан табличный фонд, который отражал узловые положения механизма действия лекарственных веществ в соответствии с научными представлениями времени. Таким образом, обучение на кафедре с самого начала основывалось на тех принципах, которые в настоящее время признаются ведущими в преподавании фармакологии в высшей школе. Методика преподавания фармакологии, разработанная под руководством Константина Андреевича Шмелева, была использована и другими вузами

(Саратовский зоотехническо-ветеринарный институт), а также кафедрами фармакологии других медицинских институтов страны.

Опыт методической работы был использован и средними медицинскими учебными заведениями (медицинским училищем, зубоучебной школой и др.).

Расширяя круг изучаемых на кафедре научных проблем, Константин Андреевич Шмелев постоянно уделял большое внимание подготовке молодых врачей. Еще в сороковые годы пришел к выводу о необходимости освещения вопросов фармакодинамики лекарственных веществ с точки зрения их клинического применения на завершающем этапе обучения в вузе. В 1943 году профессор Шмелев впервые ввел и организовал факультативный курс лекций по клинической фармакологии для студентов выпускных курсов и врачей, что в большой степени способствовало повышению качества их подготовки. Будучи блестящим лектором и разносторонне образованным человеком, он умел привлекать внимание аудитории, пробуждать интерес к актуальным вопросам фармакотерапии, создать строгую последовательность знаний по фармакологии у выпускников медицинского института. Курс клинической фармакологии с тех пор стал постоянно развиваться и совершенствоваться и, как показало время, стал необходимым элементом в подготовке врачей в настоящее время. Он внес большой вклад в расширение масштабов подготовки врачей широкого профиля, тем самым способствуя удовлетворению запросов социалистического здравоохранения — принципиально новой системы охраны здоровья трудящихся социалистической республики.

Таким образом кафедра фармакологии СМИ намного опередила повсеместно принятое сегодня положение о необходимости введения клинической фармакологии для студентов выпускных курсов и врачей. Введение курса клинической фармакологии в настоящее время в учебные планы позволило дифференцировать материал и ввести профилизацию преподавания клинической фармакологии для субординаторов-терапевтов, хирургов, акушеров и педиатров. Опыт преподавания клинической фармакологии в СМИ был с интересом воспринят на Всесоюзном совещании по вопросам организации и методическому обеспечению преподавания клинической фармакологии в медицинских институтах Союза. В последующем этот опыт кафедры фармакологии был освещен в журнале «Фармакология и токсикология».

Организаторский талант и опыт профессора Шмелева по подготовке и воспитанию кадров молодых врачей особенно ярко проявились в годы Великой Отечественной войны: только за период 1941—1945 годов было подготовлено около 5 тысяч врачей. Получив дипломы, они уезжали на передовые фронтовые позиции, в полковые медицинские пункты, специализированные медицинские госпитали. В годы войны на кафедре фармакологии регулярно готовились также врачи — токсикологи и кадры медицинских сестер по краткосрочной программе, в обучении которых Константин Андреевич принимал самое непосредственное участие.

Константин Андреевич Шмелев заложил методические основы преподавания фармакологии. Вся педагогическая работа кафедры строилась на передовых принципах педагогики высшей школы страны Советов. Свой энтузиазм и талант педагога и воспитателя он умело передавал своим помощникам и воспитанникам, которые были ему верной опорой в решении *утих* сложных вопросов.

6. Помощь органам здравоохранения

Профессор Константин Андреевич Шмелев на протяжении многих лет руководства кафедрой фармакологии оказывал разностороннюю помощь органам практического здравоохранения. Постоянно проводилась воляризация галеновых лекарственных форм, выпускаемых галеновым производством Саратовского областного аптекоуправления. Многие годы профессор Шмелев являлся главным токсикологом области, принимал непосредственное участие в работе Саратовского областного бюро судебно-медицинской экспертизы по вопросам токсикологии. Много сил, внимания, энергии Константин Андреевич Шмелев уделял повышению квалификации практических врачей и фармацевтов. На протяжении всех лет его деятельности он щедро делился своими знаниями и опытом с практическими врачами и аптечными работниками: постоянно держал их в курсе последних достижений фармакологической науки, знакомя их с особенностями фармакодинамики новых лекарственных препаратов, побочными сторонами их действия, определяя и рекомендуя наиболее рациональные пути их практического использования. Этому во многом способствовало и то, что профессор Шмелев издавал рецептурные справочники для врачей, принимал самое активное участие в издании терапевтических справочников (разделы фармакотерапии и

токсикологии), которые выходили большим тиражом и неизменно пользовались большой популярностью среди врачей. Особенно много было сделано профессором Шмелевым в годы Великой Отечественной войны, когда страна переживала большие трудности экономического характера, а «травматическая эпидемия» требовала большого количества лекарственных препаратов, в которых ощущался острый дефицит. Огромное значение имели исследования, проводимые на кафедре иод руководством профессора Константина Андреевича Шмелева, которые увенчались созданием Х. Х. Плanelьесом первых растворимых сульфаниламидных препаратов. На заре своего применения они были чрезвычайно эффективны при лечении и нойных процессов у раненых, благодаря этому были спасены тысячи жизней воинов нашей страны.

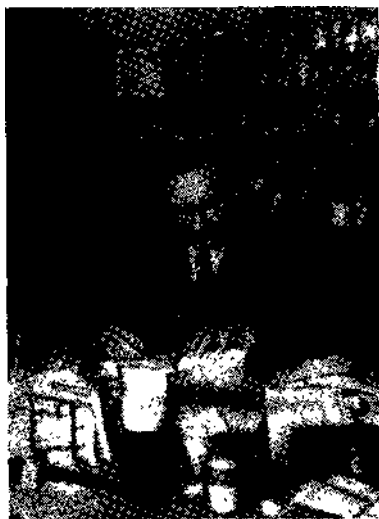
В военные годы на кафедре также синтезировали нитроглицерин; апробировались гематоген, адреналин, необходимые для лечения раненых. Контролировались создаваемые в химических лабораториях университета сульфат бария и гексаметилентетрамин. На кафедре была четко организована подготовка специалистов по военной токсикологии; проводилось обучение индикации токсических веществ. Читались лекции и проводились практические занятия по фармакологии и токсикологии на курсах по подготовке медсестер по линии РОКК. На кафедре также апробировались лекарственные средства природного происхождения: изучен волжский горчицвет, который был рекомендован для использования в практической медицине взмемн весеннего (Л. А. Ковалева, П. В. Михалевская).

Детальное изучение рапы и грязей Чапаевского бальнеологического курорта (Л. А. Ковалева) и обнаруженный в Саратове при бурении на газ и нефть источник соколовогорской минеральной воды (Г. В. Коваленко, С. Л. Фрейдман) во многом способствовали становлению и развитию Чапаевского курорта и «Саратовской Мацесты» (водолечебница «Саратовские серные воды»), которые продолжают по сей день развиваться и приобретают все большую и большую популярность.

В 1945 году в Саратове было создано Саратовское отделение научного общества физиологов, биохимиков и фармакологов, в организации которого самое деятельное участие принял профессор Константин Андреевич Шмелев, состоявший неизменным членом его правления со дня основания до последних дней своей жизни. Общество пропагандировало передовон

опыт медицинской науки и способствовало повышению квалификации врачей.

На заседаниях общества, которые проводились один раз в месяц, обсуждались результаты научных поисков ученых саратовских вузов и НИИ. Выступления с научным докладом на заседании общества было делом чести каждого сотрудника. И не случайно, что в качестве строгих и доброжелательных арбитров выступали такие маститые представители науки, как профессора И. Т. Богословский, П. А. Вундер, Н. Н. Ивановский, Е. С. Иваницкий-Василенко, К. А. Шмелев, О. С. Глозман, А. М. Лунц.



Профессор Л. А. Шмелев в рабочем кабинете. (1950 г.)

Заседания общества всегда проходили при переполненных аудиториях, привлекали многих практических врачей, аптечных работников. Заседания общества были подлинной школой повышения квалификации практических врачей.

Возглавляя теоретическую кафедру, профессор К. А. Шмелев большое внимание уделял связи с практическим здравоохранением. Он всегда считал, что представители теоретических кафедр призваны служить практической медицине, вооружать ее новыми сведениями по актуальным вопросам физиологического и фармакологического характера, обогащая практическую медицину новыми сведениями о механизме действия лекарственных веществ, способствовать успеху в лечении больных.

При проведении любого эксперимента профессор К. А. Шмелев прежде всего оценивал результаты по их значимости для практического здравоохранения. Этот подход в решении задач практического характера прочно унаследовали все его ученики, и независимо от того, в качестве кого и где они работают, всегда считают, что призваны служить практической медицине, интересам восстановления и охраны здоровья человека.

Всех его учеников также объединяет чувство высокой от-

ветственности, долга и глубокой признательности своему учителю, старшему строгому товарищу и душевному другу.

Профессор К. А. Шмелев — видный ученый-фармаколог, яркий представитель советской научной фармакологической школы, один из основоположников патологической фармакологии, всю свою жизнь бескорыстно служивший делу охраны здоровья людей и развитию медицинской науки.

7. Научные труды профессора К. А. Шмелева

Действие на сосуды пастушьей сумки. — Саратовский вестник здравоохранения, 1922, № 10, с. 7—9.

К вопросу о влиянии лактотерапии на кровь и ферменты. — Там же, № 12, с. 17—22.

Протеинотерапия. • — В кн.: Курс фармакологии /Под ред. В. И. Скворцова. Саратов, 1922, с. 289—299.

Ферменты крови у голодающих. — Саратовский вестник здравоохранения, 1923, № 2, с. 5—6 (в соавторстве с Е. А. Татариновым).

О влиянии наркотиков (хлороформа и морфина) на ферментативные функции крови и органов. Докторская диссертация. Саратов. 1925.

Успехи современной химиотерапии инфекционных заболеваний. — Вестник микробиологии и эпидемиологии, 1927, т. IV, вып. 4, с. 9—12.

К вопросу о сенсibiliзации к хинину хининупорных рас простейших посредством мышьяка. — Журнал экспериментальной биологии и медицины, 1927, вып. 21, с. 11—14.

Материалы к фармакологии d- и l-камфоры. Сообщение I. Сравнительное действие на лягушку японской камфоры и ее левовращающего изомера. — Журнал экспериментальной биологии и медицины, 1928, № 24, с. 28—32 (в соавторстве с Н. В. Голяховским).

Сообщение II. Действие лево- и правовращающих изомеров камфоры и их коллоидных препаратов на нормально работающее и на отравленное хлоралгидратом сердце. — Там же, 1928, № 25, с. 83—86.

Die Veränderungen der Wirkung des Chloralhydrats und des Kampfers auf das isolierte Frochaerz unter dem Einfluss der (H°). — Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm., 1930, Bd. 158, № 1/6, S. 12—15.

Материалы к фармакологии лево- и правовращающей

камфоры. Сообщение III. Действие право- и левовращающих изомеров камфоры на гладкую мускулатуру. — Русский физиологический журнал. 1931, т. XIV, вып. 2—3, с. 32—36.

О зависимости действия фармакологических средств при индивидуальных особенностях организма. — Труды Саратовского медицинского института, 1936, т. I, ч. 3, с. 42—45.

О влиянии активной реакции среды на действие ядов — слабых электролитов. • — В кн.: Сборник докладов VI Всесоюзного съезда фармакологов, физиологов, биохимиков, 1937, с. 162—164 (в соавторстве с Н. В. Голяховским и П. В. Михалевской).

Об изменении физико-химического состояния коллоидов под влиянием ядов. Сообщение I. О коагулирующем действии ядов на гидрофобные золи. — Труды Саратовского медицинского института, 1938, т. II, ч. 1, с. 58—62.

Desinficientes и чумной бацилл. — Вестник микробиологии, паразитологии, 1939, т. XVII, вып. 1—2, с. 24—26.

О значении КЩР организма для действия и поглощения тканями лекарственных веществ и ядов — слабых электролитов. — В кн.: Труды VII Всесоюз. съезда физиологов, биохимиков и фармакологов. М., 1947, с. 308—310.

Об экспериментальной терапии жировой дистрофии. — Труды Саратовского медицинского института, 1952, с. 7—8.

О влиянии соотношения нервных процессов в коре на чувствительность центров продолговатого мозга к некоторым вредным воздействиям. — Труды Саратовского медицинского института, т. IX, 1953, с. 29—32.

О влиянии соотношения возбуждательных и тормозных процессов в коре головного мозга к некоторым вредным воздействиям. — В кн.: Труды Совещания по проблемам кортико-'зисцеральной физиологии и патологии. Л., 1954, с. 62—63.

8. Диссертационные работы, выполненные
в Саратовском медицинском институте
под руководством профессора К. А. Шмелева

Кандидатские диссертации

1. *Н. В. Голяховский*. О влиянии активной реакции среды на действие некоторых органических электролитов. **Саратов, 1936.**

2. *П. В. Михалевская.* Об изменении действия местных анестетиков на двигательные волокна седалищного нерва под влиянием активной реакции среды. Саратов, 1939.

3. *Б. Г. Волинский.* О влиянии активной реакции среды на проницаемость кожи для ядов — слабых электролитов. Саратов, 1941.

4. *Е. А. Веселова.* Об изменениях в интенсивности действия G-строфангина на изолированное сердце в зависимости от изменения щелочно-кислотного равновесия. Саратов, 1944.

5. *А. И. Митрофанов.* Материалы к фармакологии некоторых препаратов сульфамидного ряда (действие на сердце и сосуды). Саратов, 1944.

6. *В. В. Цюра.* Об изменении токсичности алкоголей жирного ряда под влиянием активной реакции среды. Саратов, 1948.

7. *С. Л. Фрейдман.* О влиянии некоторых сульфаниламидных препаратов на сукцинатдегидрогеназу мышцы сердца человека в зависимости от его активной реакции среды. Саратов, 1948.

8. *Г. А. Глазырина.* О действии некоторых сердечных средств на жироперерожденное сердце лягушки. Саратов, 1948.

9. *А. А. Никулин.* О сравнительном действии сосудодвигательных веществ на просвет сосудов некоторых органов лягушки и зависимость его от активной реакции среды и тонуса сосудистой стенки. Саратов, 1949.

10. *Л. А. Мартынов.* О влиянии некоторых лекарственных веществ и ядов на активность сукцинатдегидрогеназы сердечной мышцы человека и его зависимость от активной реакции среды. Саратов, 1951.

11. *К. А. Кузьмина.* О влиянии изменения кислотно-щелочного равновесия организма и некоторых снотворных на токсичность соединений мышьяка. Саратов, 1952.

12. *А. В. Горькова.* Влияние некоторых лекарственных средств на активность сукцинатдегидрогеназы организма кролика. Саратов, 1953.

13. *Г. А. Деттерер.* О влиянии кислотно-щелочного равновесия на распределение и связывание хинина в организме. Саратов, 1953.

14. *Л. И. Прокофьева.* Об активности сукцинатдегидрогеназы сердечной мышцы человека при некоторых заболеваниях и действие на нее лекарственных веществ. Саратов, 1953

15. *К. И. Бендер.* Действие лобелина и морфина на дыха-

ние при различных состояниях организма. Саратов, 1957 (за-
кончена при проф. Б. Г. Волынском).

I

Докторские диссертации

1. *А. И. Никулин*. Влияние йода и йодистого калия на аутолиз и ферментативные функции крови. Саратов, 1927.
2. *И. Е. Яхонтов*. Влияние хинина на ферменты крови и некоторых органов. Саратов, 1927.
3. *Н. В. Голяховский*. О значении электролитической диссоциации органических соединений для их фармакологического действия. Саратов, 1939.
4. *Е. Ю. Махлин*. О распределении и связывании салицилата натрия в организме в зависимости от состояния щелочно-кислотного равновесия. Саратов, 1942.
5. *С. П. Закривидорога*. Материалы к фармакологии барбитуратов и вопросы смешанного и комбинированного действия их с некоторыми веществами. Саратов, 1945.
6. *Б. Г. Волынский*. О действии некоторых лекарственных веществ на кровообращение и дыхание в условиях измененного функционального состояния организма. Саратов, 1963.

Литература о профессоре К. А. Шмелеве

- Бендер К. И. — В кн.: Пленум проблемной комиссии по фармакологии. Саратов, 1974, с. 5—6.
- Бендер К. И. — В кн.: Саратовский медицинский институт (1909—1979). Саратов, 1980, с. 44—47.
- Бендер К. И., Фрейдман С. Л. — В кн.: Саратовские ученые-медики. Страницы истории (1909—1979). Саратов, 1982, с. 17—23.
- Волынский Б. Г. — В кн.: Здоровье населения Саратовской области. Саратов, 1976, с. 133—143.
- Иванов Н. Р., Миленькая Ю. М. — В кн.: История Саратовского медицинского института. Саратов, 1976.
- Памяти К. А. Шмелева. — Фармакология и токсикология, 1954, т. XVII, № 6, с. 60—61.
- 100 лет со дня рождения академика АМН СССР Б. И. Скворцова. — Фармакология и токсикология, 1979, XII (42), № 4, с. 439—443.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	5
1. Из истории кафедры фармакологии Саратовского медицинского института	7
2. Профессор К. А. Шмелев (биографическая справка)	11
3. Научное наследие профессора К. А. Шмелева	14
4. Ученики профессора К. А. Шмелева	24
5. Подготовка и воспитание врачей	31
(i. Помощь органам здравоохранения	34
7. Научные труды профессора К. А. Шмелева	37
8. Диссертационные работы, выполненные в Саратовском медицинском институте под руководством профессора К. А. Шмелева	38
<i>Литература о профессоре К. А. Шмелеве</i>	40

*Константин Иванович Бендер,
Семен Леонтьевич Фрейдман*

К. А. ШМЕЛЕВ

ИБ № 1957

Редактор Ю. М. Скачкова
Обложка художника П. И. Карчевского
Технический редактор Л. В. Агальцова
Корректор Л. Н. Александрова

Сдано в набор 5.02.84. Подписано к печати 2.10.84. НГ95304.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага типографская № 1.
Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. 2,32, (2,5). Уч.-изд. л. 2,2.
Тираж 1000 экз. Заказ 8683. Цена 35 к.

Издательство Саратовского университета, 410601, Университетская, 42.
Типография издательства «Коммунист», 410002, Саратов, Волжская, 28.



К. И. Бендер, С. Л. Фрейдман

К. А. ШМЕЛЕВ