

ИСТОРИЯ МОРФОЛОГИИ

Научная статья

УДК 611.83 (075.8)

doi:10.18499/2225-7357-2025-14-2-107-116



Роль учеников и последователей Н.И. Одноралова в развитии научных анатомических исследований в Чите, Смоленске, Курске и Минске

Н. А. Никишина✉

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Аннотация. Настоящая статья посвящена научной и общественной деятельности д.м.н., профессора Н.И. Одноралова, основоположника одной из нейроморфологических школ СССР второй половины XX в. Показано «научное генеалогическое древо» профессора Н.И. Одноралова, результаты научных исследований совместно с учениками в годы работы в Воронежском медицинском институте, а также результаты научной деятельности его учеников – профессоров заведовавших кафедрами анатомии и создавших свои научные школы. Впервые в рамках одной статьи приводятся результаты научных исследований нейроморфологов – учеников Н.И. Одноралова работавших в Чите, Смоленске, Курске, Минске и Владикавказе. В целом статья знакомит с «генеалогическим деревом» одной из научных анатомических школ XX в., а также позволяет проследить процесс накопления знаний в области нейроморфологии во второй половине XX в.

Ключевые слова: история анатомии; Воронежский государственный медицинский институт; Н.И. Одноралов; В.И. Дробышев; П.Ф. Степанов; Н.В. Добросердов; Е.М. Смоляр; В.П. Стрельников

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Никишина Н.А. Роль учеников и последователей Н.И. Одноралова в развитии научных анатомических исследований в Чите, Смоленске, Курске и Минске // Журнал анатомии и гистопатологии. 2025. Т. 14, №2. С. 107–116. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2025-14-2-107-116>

HISTORY OF MORPHOLOGY

Original article

The Role of N.I. Odnoralov's Students and Followers in the Development of Scientific Anatomical Research in Chita, Smolensk, Kursk, and Minsk

N. A. Nikishina✉

Kursk State Medical University, Kursk, Russia

Abstract. This article is devoted to the scientific and social activities of M.D., Professor, N.I. Odnoralov, the founder of one of the neuromorphological schools of the USSR in the second half of the twentieth century. The «scientific family tree» of Professor N.I. Odnoralov is shown; the results of scientific research together with students during the years of work at the Voronezh Medical Institute; as well as the results of scientific activity of his students – professors who headed the departments of anatomy and created their own scientific schools. For the first time, within the framework of one article, the results of scientific research by neuromorphologists – students of N.I. Odnoralov who worked in Chita, Smolensk, Kursk, Minsk and Vladikavkaz are presented. In general, the article introduces the «family tree» of one of the scientific anatomical schools of the twentieth century, and also allows you to trace the process of accumulation of knowledge in the field of neuromorphology in the second half of the twentieth century.

Keywords: history of anatomy; Voronezh State Medical Institute; N.I. Odnoralov; V.I. Drobyshev; P.F. Stepanov; N.V. Dobroserdov; E.M. Smolyar; V.P. Strelnikov

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interests.

For citation: Nikishina N.A. The Role of N.I. Odnoralov's Students and Followers in the Development of Scientific Anatomical Research in Chita, Smolensk, Kursk, and Minsk. Journal of Anatomy and Histopathology. 2025. V. 14, №2. P. 107–116. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2025-14-2-107-116>



Рис. 1. Коллектив кафедры анатомии человека Ростовского медицинского института (~1930 г.) К.З. Яцута – сидит 2-й справа, Н.И. Одноралов – стоит 5-й справа.

Fig. 1. The staff of the Department of Human Anatomy at the Rostov Medical Institute (~1930). K.Z. Yatsuta is seated, second from the right; N.I. Odnoralov is standing, fifth from the right.

Введение

На протяжении XX века в Воронежском государственном медицинском институте (ВГМИ) [в настоящее время – Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко] успешно развивалась и функционировала научная анатомическая школа. Одним из ее самых продуктивных периодов были годы работы под руководством д.м.н., профессора Н.И. Одноралова, оказавшего значительное влияние на развитие научных анатомических исследований в регионе. В этот период, с 1940 по 1970 гг. на кафедре анатомии человека ВГМИ разрабатывались два научных направления: изучение внутривисцерального строения нервов и исследование сегментарного строения органов [1, 2, 3]. В рамках этих научных направлений, тесно взаимосвязанных друг с другом, было выполнено и защищено 31 кандидатская и 8 докторских диссертаций [5, 8]. Результаты научных исследований ученых, продолжавших работать в ВГМИ, изложены в обобщающих работах учеников Н.И. Одноралова, посвященных юбилейным датам кафедры анатомии человека ВГМИ [5, 12]. Однако научный вклад учеников Н.И. Одноралова, работавших в других вузах, не освещен, поэтому целью настоящей статьи являлось знакомство с основными научными достижениями, тех учеников Н.И. Одноралова, которые работали на кафедрах нормальной анатомии Курского, Читинского, Смоленского государственных медицинских институтов, кафедре анатомии Белорусского института физической культуры, и кафедре патологической анатомии Северо-Осетинского государственного медицинского института.

Материал и методы исследования

В качестве базы источников были использованы личное дело Н.И. Одноралова из Государственного архива Российской Федерации Ф. А 482. Оп. 44. Д. 351, личные дела

Н.И. Добросердова Ф. Р-4847. Оп. 3-л. Д. 316 и Е.М. Смоляра Ф. Р-4847. Оп. 3-л. Д. 2735 из Государственного архива Курской области, а также архив кафедры анатомии Белорусского института физической культуры (Минск). В работе использованы научные работы Н.И. Одноралова и его учеников, опубликованные в материалах конференций, симпозиумов и съездов Всероссийского научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов (ВНОАГЭ) и в периодической печати.

Краткая научная биография Н.И. Одноралова

Николай Иванович Одноралов родился 2 декабря (19 ноября по старому стилю) 1897 г. в городе Новочеркасске. Выпускник медицинского факультета Ростовского университета (1917–1923), с первого курса начал работать препаратором на кафедре нормальной анатомии, а со второго курса уже был допущен к проведению демонстраций препаратов студентам-первокурсникам. После окончания университета был оставлен на кафедре анатомии, где и работал до 1933 г., сначала научным сотрудником, затем аспирантом и ассистентом [5, 8].

Научным руководителем Н.И. Одноралова был К.З. Яцута (1876–1953), д.м.н. профессор, выдающийся ученый анатом, антрополог, занимавшийся вопросами сравнительной анатомии, заведующий кафедрой анатомии медицинского факультета Донского университета, а затем кафедрой нормальной анатомии Ростовского медицинского института (рис. 1). К.З. Яцута был выпускником Императорской Военно-медицинской академии и являлся учеником И.Э. Шавловского, кроме того, с 1907 по 1912 гг. стажировался в институтах Берлина, Геттингена, Базеля и Цюриха у всемирно известных ученых – профессоров Вальдейера, Меркеля, Кольмана, Руте и Мартина [10].

С 1933 по 1940 гг. Н.И. Одноралов руководил кафедрой нормальной анатомии



Рис. 2. Николай Иванович Одноралов (1897–1970).
Fig. 2. Nikolai Ivanovich Odnorolov (1897–1970).

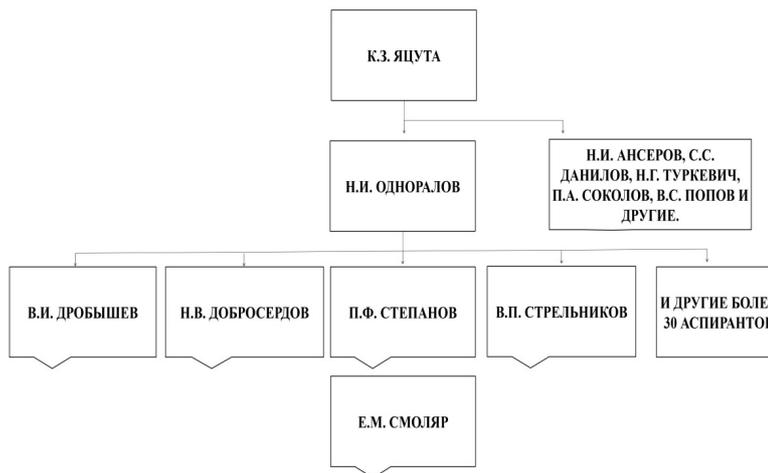


Рис. 3. Научное «генеалогическое древо» профессора Н.И. Одноралова.
Fig. 3. The academic lineage of Professor N.I. Odnorolov.

Дагестанского государственного медицинского института и был ее первым заведующим, в 1939 и 1940 гг. по совместительству заведовал еще и кафедрой нормальной анатомии Северо-Осетинского государственного медицинского института; а с 1940 по 1970 гг. возглавлял кафедру нормальной анатомии Воронежского государственного медицинского института (рис. 2, 3).

Согласно характеристикам личного дела, Н.И. Одноралов обладал незаурядными организаторскими способностями и выдержкой. В 1942 г. во время эвакуации Воронежского медицинского института он вел колонну студентов и преподавателей в тыл, преодолев пешком 250 км до г. Борисоглебска, откуда уже ехали в Ульяновск поездом. В годы войны заведовал кафедрой, но уже в 1943 г. был командирован в Воронеж, где руководил бригадой сантехников и восстановил систему отопления здания ВГМИ, в это же время работал рентгенологом в эвакуационных госпиталях № 398 и № 2614.

С 1943 г. Н.И. Одноралов работал заместителем директора института, деканом, проректором, с 1954 по 1963 гг. был ректором ВГМИ. В послевоенные годы активно проводил научные исследования, был председателем Воронежского отделения ВНОАГЭ, членом президиума ВНОАГЭ, организатором регулярно проводившихся на базе ВГМИ научных конференций, посвященных проблемам нейроморфологии. Был активным участником двух международных конгрессов, четырех Съездов ВНОАГЭ и более 20 научных конференций. Н.И. Одноралов входил в состав советской делегации на VII Международном конгрессе анатомов в Нью-Йорке в 1960 г. и был участником Международного конгресса антропологов в Москве в 1965 г. Николай

Иванович активно участвовал в работе общества «Знание» и Клуба юных медиков, созданных при Воронежском медицинском институте [1, 2, 5]. Доклад Н.И. Одноралова был опубликован в материалах Европейского конгресса анатомов в Страсбурге в 1960 г., им написаны две главы для монографии «Vascular Roentgenology», изданной в Нью-Йорке в 1964 г.

Результаты научных исследований Н.И. Одноралова

Научные исследования Н.И. Одноралова в Ростовском государственном медицинском институте были посвящены главным образом изучению вариаций топографии нервов и кровеносных сосудов диафрагмы, кишечника, печени и поджелудочной железы, проекции внутренних органов на переднюю брюшную стенку, и все эти результаты вошли в его докторскую диссертацию на тему: «К анатомии малого сальника» (1938) [1, 2, 5]. В годы руководства кафедрами нормальной анатомии Дагестанского и Северо-Осетинского медицинских институтов под его руководством аспиранты изучали топографические особенности кишечника (И.М. Беренбаум), возможности рентгеноскопии и рентгенографии периферических нервов (И.Т. Бабенин), врожденные уродства нервной системы (Н.С. Гурциев) [1, 2].

По воспоминаниям учеников Н.И. Одноралова в Воронеже, его успеху в научных исследованиях во многом способствовало современное научно-техническое оснащение. В ВГМИ на кафедре нормальной анатомии он оборудовал рентгеновский кабинет, фотолaborаторию, организовал гистологическую лабораторию и операционную. Основными

проблемами, которые разрабатывались на кафедре в эти годы, являлись вопросы морфологии периферической нервной системы, особенно ее внутривольной структуры, а также вопросы сегментарного строения паренхиматозных органов [1, 2, 5]. Коллектив кафедры изучал внутривольное строение спинномозговых и большинства черепных нервов в норме и у анэнцефалов, в возрастном и сравнительно-анатомическом отношении [1, 5, 8]. Всесоюзный успех научных исследований Н.И. Одноралова был также обусловлен использованием разработанного им нового метода исследования внутривольной структуры периферических нервов – метода импрегнации нервов азотнокислым серебром под действием постоянного тока, известным еще как метод окраски нервных стволов солями серебра в процессе электрофореза.

Достижения научных исследований воронежских анатомов под руководством Н.И. Одноралова стали уже классическими и вошли в учебники по анатомии человека для медицинских вузов. В периферической нервной системе человека были выделены 4 вида сплетений: внествольное-внеорганный, внутривольный, внутриорганный и внутринервальный. Под сплетениями предложено было понимать концентрацию нервных проводников в различных частях тела, обеспечивающих повышенную чувствительность этих зон [1, 5, 8].

На кафедре нормальной анатомии ВГМИ были изучены внутриорганные нервные сплетения в легких, печени и почках и установлено, что легкие иннервируются от переднего и заднего легочных сплетений; вся передняя зона, передний и апикальный сегменты верхней зоны иннервируются от переднего и заднего сплетений, т. е. имеют смешанную иннервацию; задняя нижняя зона и задний сегмент верхней зоны легких иннервируются от заднего сплетения [1, 5, 8].

Учеными кафедры нормальной анатомии ВГМИ было установлено, что иннервация печени осуществляется от ветвей печеночного нервного сплетения, которое находится в толще печеночно-двенадцатиперстной связки и разделяется на две части: переднюю и заднюю. Выделено два способа иннервации, в первом варианте сегменты левой доли т.е. 2-й и 3-й, а иногда и 4-й (квадратная доля иннервируется только от ветвей передне-левого сплетения), все остальные сегменты – 1-, 5-, 6-, 7- и 8-й получают ветви как от передне-левого, так и от задне-правого сплетений, т.е. имеют смешанную иннервацию. Во втором варианте сегменты левой доли, т. е. 2- и 3-й сегменты тоже получают ветви от передне-левого сплетения, но, кроме того, ветви от этого сплетения могут идти к 4- и 5-му сегментам или при отсутствии 5-го – к 6-му сегменту; все остальные сегменты (1-, 7- и 8-й) получают ветви, происходящие от передне-левого и зад-

неправого сплетений, т.е. имеют смешанную иннервацию [1, 5, 8].

Гистологические исследования, выполненные Н.И. Однораловым и его учениками в Воронеже, показали, что во всех оболочках нерва в его эпи-, пери- и эндоневрии разветвления нервов осуществляются или от пучков самого нерва, или от периартериальных сплетений. Окончания этих внутривольных нервов воронежские анатомы разделяли, вслед за другими авторами, на две группы: свободные и инкапсулированные. Они установили, что внутривольная структура у человека усложняется с возрастом; нервы, иннервирующие оболочку нервов, происходят из двух источников: от адвентициального сплетения внутринервальных сосудов и от волокон, находящихся в периневральных влагищах нервов. Окончания нервов свободные и инкапсулированные, имеются во всех оболочках нервов, при этом свободные имеют вид усиков, пуговок, инкапсулированные – обычно это тельца Фатера–Пачини [1, 5, 8].

Н.И. Одноралов, основываясь на данных внутривольного строения периферических нервов, проведенных его сотрудниками, дал классификацию внутривольного строения периферических нервов, по которой все нервы можно разделить на четыре группы: нервы конечностей, нервы туловища, черепномозговые нервы и нервы промежности [1, 5, 8].

Исследования аспирантами Н.И. Одноралова возрастных особенностей строения нервных сплетений показали, что эти сплетения развиваются с возрастом: количество их ветвей увеличивается и, следовательно, расширяется область иннервации, увеличивается количество связей между нервами, появляются зоны двойной и тройной иннервации; уровень начала коллатеральных ветвей смещается проксимальнее, уровень деления нервов смещается дистально; в мышцах с возрастом увеличивается количество сосудисто-нервных ворот, увеличивается количество ветвей в органе и все сплетения становятся более густыми и занимают большую территорию [1, 5, 8].

В исследованиях на анэнцефалах аспиранты Н.И. Одноралова установили, что бедренный, запирающий, подмышечный и другие нервы у них развиты так же, как у обычных новорожденных. Структура нервов конечностей у анэнцефалов не имеет каких-либо особенностей по сравнению с таковой у индивидуумов с нормально развитым головным мозгом. В то же время в строении черепных нервов была выявлена резкая асимметрия, беспорядочность ветвления и даже отсутствие отдельных нервов. Это позволило воронежским анатомам сделать вывод о том, что периферическая часть нервной системы закладывается очень рано и аномалии центральной нервной системы в виде анэнцефалий и амиелий развиваются позднее [1, 5, 8].

В качестве основных закономерностей строения периферической нервной системы, установленных воронежскими анатомами, являются следующие факты. Периферическая часть нервной системы вариabильна по строению. В каждом нерве можно выделить постоянные и непостоянные ветви. Постоянными ветвями являются преимущественно кожно-мышечные нервы, непостоянными – ветви, идущие к суставам, связкам и сосудам. Благодаря этому в каждом нерве можно выделить две области иннервации – узкую и широкую. Периферическая нервная система построена по типу сплетений, хотя в некоторых кожных нервах пучки идут параллельно друг другу, почти не имея анастомозов. Сплетения имеют различную густоту. Области с густой сетью многие называют рефлексогенными зонами. В зависимости от расположения сплетений можно выделить четыре их типа: внествольное, внутривольное, внутриорганное и внутриневральное. Подойдя к органу, нерв входит в него и внутри органа разветвляется, образуя внутриорганные сплетения. Нерв обычно входит вместе с сосудами через так называемые ворота органа, образуя внутри него сплетение [1, 5, 8].

Вторым крупным научным направлением, которое разрабатывалось на кафедре нормальной анатомии ВГМИ, связанным с кровоснабжением и иннервацией органов, была фундаментальная проблема биологии о закономерностях сегментарного строения паренхиматозных органов. В ВГМИ были установлены особенности сегментарного строения легких, печени, почек и селезенки, их иннервация, возрастные и сравнительно-анатомические особенности. Целью этого направления было выявление глубоких эволюционно-генетических причин сегментарного строения внутренних органов. В ходе исследований была разработана новая эффективная методика изучения сегментов с использованием пластмассы АРТ-7. Многолетние исследования позволили Н.И. Одноралову сформулировать определение сегмента органа как физиологической единицы, в которой имеется основное образование для данного органа (бронх, ветвь воротной вены, артерия, сопровождаемые нервом и лимфатическим сосудом), окруженное малососудистой и мало-нервной зоной, в которой проходят сосуды данного органа не анастомозирующие с соседними сосудами. Сегментарность обусловлена ходом сосудистых и нервных сплетений. Н.И. Одноралов считал, что сегментарное строение органов является одним из защитных приспособлений организма, что и выявляется при заболеваниях органа [5].

Исследованиями сегментарного строения легких занимались аспиранты Б.С. Демидов и Э.Г. Быков. При исследовании легких у взрослых и детей в правом легком было выделено 11 сегментов, в левом – 10 сегментов. По-

казано, что наибольшей вариabильностью топографии и иннервации отличаются задний сегмент верхней доли и оба сегмента задней зоны. Иннервация сегментов осуществляется тремя, легочными сплетениями: передним поверхностным, передним глубоким и задним [5].

Вопросами сегментарного строения печени занимался аспирант Б.П. Шмелев, который показал, что воротная вена своими ветвями делит печень на два сектора – левый латеральный и левый парамедиальный, правый латеральный и правый парамедиальный. В каждом из этих секторов выделяется по два сегмента. Таким образом, в каждой половине печени будет четыре сегмента. Всю печень можно разделить на восемь сегментов с частым отсутствием 5-го сегмента, высокой вариabильностью формы, топографии и относительной величины 2-, 3-, 4- и 8-го сегментов. В каждом сегменте проходят ветвь воротной вены, артерия и желчный ход.

Аспирант А.В. Петров изучал ход нервов в сегментах и показал, что 2- и 3-й сегменты иннервируются только от переднего сплетения, 6- и 7-й иннервируются чаще всего от заднего, 5- и 8-й – от переднего и заднего, 1- и 4-й тоже обычно имеют смешанную иннервацию. Установлено, что источниками иннервации сегментов печени являются ветви трех сплетений: желудочного, нижнего диафрагмального и печеночного [5].

Аспирант С.Г. Еремеев исследовал сегментарное строение почек и установил, что чаще всего встречаются пятисегментные почки и реже четырехсегментные. Иннервация сегментов почек осуществляется ветвями почечного нервного сплетения. Выявлено, что в селезенке чаще всего имеется 4 сегмента и реже – 5 сегментов, и их число может колебаться от 3 до 7 [5].

Н.И. Одноралов полагал, что сегментарное строение имеют органы, в которых есть двойной ток крови и через которые проходят специфические, для данного органа, образования. Результатом исследований научной школы Н.И. Одноралова было изучение биологических закономерностей сегментарного строения внутренних органов, полученные факты способствовали развитию хирургии органосохраняющих операций и изложены в учебных руководствах по анатомии, в частности, в учебнике М.Г. Привеса.

Результаты научных исследований учеников Н.И. Одноралова

Владимир Иванович Дробышев, ученик и приемник Н.И. Одноралова по кафедре, д.м.н., профессор, заведовал кафедрой нормальной анатомии человека ВГМИ с 1970 по 1996 гг. С 1971 по 1973 гг. возглавлял лечебный факультет, с 1973 по 1988 гг. был проректором по учебной работе ВГМИ (рис. 4).



Рис. 4. Владимир Иванович Дробышев (1926–2020)
Fig. 4. Vladimir Ivanovich Drobyshev (1926–2020)



Рис. 5. Николай Васильевич Добросердов (1900–1973)
Fig. 5. Nikolai Vasilievich Dobroserdov (1900–1973)



Рис. 6. Петр Федорович Степанов (1924–1989)
Fig. 6. Pyotr Fedorovich Stepanov (1924–1989)

В.И. Дробышев развивал экологическое направление исследований в нейроморфологии и сосредоточился на изучении экологической обусловленности морфогенеза, воздействиях окружающей среды на организм человека; изучении морфологических проявлений реактивности органов, тканей и клеток; пренатальном и постнатальном онтогенезе человека [5].

Николай Васильевич Добросердов, д.м.н., профессор, возглавлял кафедру нормальной анатомии Курского государственного медицинского института (КГМИ) с 1944 по 1954 гг. (рис. 5). Н.В. Добросердов занимался проблемой морфологического строения репродуктивных органов. Защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Лимфатическая система мужских половых органов» (1938) и докторскую диссертацию на тему: «Лимфатическая система половых органов женщин» (1950). В качестве базы, на которой выполнялась работа, указаны кафедра нормальной анатомии Воронежского медицинского института и кафедра нормальной анатомии Курского медицинского института [5].

Совместные исследования профессора Н.И. Одноралова и Н.В. Добросердова показали связь лимфатической системы репродуктивных органов со многими даже очень удаленными от внутренних половых органов участками организма. Установлено, что между лимфатическими сосудами, отводящими лимфу от различных органов и частей тела, существует большое количество анастомозов на уровне крупных и среднего диаметра сосудов и между лимфатическими узлами. Эти факты объяснили очень быстрое проникновение инфекций в половую систему женщины, а также пути распространения метастазов в ор-

ганизме, из одной функциональной системы в другую, мало связанных друг с другом функционально и далеко друг о друга отстоящих [5].

Н.В. Добросердов и Н.И. Одноралов показали, что клапанный аппарат лимфатических сосудов и топографо-анатомические взаимоотношения лимфатических сосудов имеют большое значение для прямого и ретроградного оттока лимфы, они создают возможность проникновения метастазов из женских половых органов в общие «бассейны» забрюшинной области, поэтому метастазы из желудочно-кишечного тракта ретроградным путем могут проникать в женские половые органы.

Было показано, что лимфатические сосуды женских половых органов имеют связи с сосудами, расположенными в забрюшинном пространстве, и имеют связь с субарахноидальным пространством спинного мозга, что и объяснило наличие частых раковых метастазов в спинной и головной мозг при заболевании женских половых органов [5].

Под руководством Н.В. Добросердова в Курске было выполнено и защищено 4 кандидатских диссертации. А.Г. Чуревич описала анатомическое строение лимфатической системы молочных желез, М.К. Мавромати описала лимфатическую систему печени, Т.Л. Чепелева – лимфатическую систему ободочной кишки, М.И. Рашковская – состояние лимфатических узлов при туберкулезе у детей. Н.В. Добросердов много внимания уделял пополнению коллекции анатомического музея КГМИ, и в настоящее время в Курске хранятся анатомические препараты, демонстрирующие строение периферической нервной системы, выполненные с использованием метода



Рис. 7. Ефим Михайлович
Смоляр (1935–2011).

Fig. 7. Efim Mikhailovich Smolyar
(1935–2011).

импрегнации нервной ткани солями серебра электрофорезом (метод Н.И. Одноралова).

Петр Федорович Степанов, выпускник Воронежского государственного медицинского института (1951 г.), со студенческих лет работал в студенческом научном кружке под руководством профессора Н.И. Одноралова. После окончания ВГМИ был принят в аспирантуру на кафедру нормальной анатомии и при этом исполнял обязанности ассистента кафедры (рис. 6).

В совместных исследованиях П.Ф. Степанов и Н.И. Одноралов выявили вариации зон иннервации заднего кожного нерва бедра и его внутривольную структуру. Показали, что источниками начала корешков заднего кожного нерва бедра могут служить передние ветви и ветви четырех верхних крестцовых спинномозговых нервов, конечный ствол крестцового сплетения, срамной, верхний ягодичный, седалищный, большеберцовый и нижний ягодичный нервы. Установили, что в образовании ствола заднего кожного нерва бедра могут принимать участие различное количество корешков, которое колеблется в пределах от одного до одиннадцати, что позволило ученым выделить три вариации строения заднего кожного нерва бедра по особенностям его начала от крестцового сплетения. 1-я вариация – начало одним корешком; 2-я вариация – начало двумя–тремя корешками и 3-я вариация – начало четырьмя, пятью, шестью, одиннадцатью корешками [4, 10].

В 1954 г. П.Ф. Степанов защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Морфология заднего кожного нерва бедра у человека» и по распределению был направлен на работу в Читинский государственный медицинский



Рис. 8. Виктор Петрович
Стрельников

Fig. 8. Victor Petrovich Strel'nikov

институт, где с 1954 г. работал ассистентом кафедры анатомии человека, с 1957 г. – доцентом кафедры, а с 1961 г. заведовал кафедрой.

В 1964 г. П.Ф. Степанов защитил докторскую диссертацию на тему «Развитие структуры периферических нервов человека (анатомо-гисто-эмбриологическое исследование)». В докторской диссертации П.Ф. Степанов изучал эмбриогенез проводникового отдела нервной системы у эмбрионов человека и новорожденных, сосредоточившись на исследовании развития черепных и спинномозговых нервов [4, 10].

Результаты этих исследований сводятся к следующим фактам: развитие невралных влагалищ (эпиневерия, периневерия и эндоневрия) периферических нервов человека представляют сложный и неодновременный процесс, протекающий в различные сроки внутриутробного развития периферической нервной системы. Их развитие начинается на ранних стадиях эмбриогенеза и представляет сопряженный процесс развития нервных структур и мезенхимных производных, обуславливающих функционирование периферического нерва как органа на данной конкретной стадии развития. Ретикулярный остов периферического нерва возникает на ранних стадиях внутриутробного развития из мезенхимных элементов. На основе ретикулярного остова происходит формирование невралных влагалищ (эпиневерия, периневерия и эндоневрия) периферических нервов. По мере формирования пучковой структуры периферических нервов (плод человека, начиная с 120 мм тенокопчиковой длины) в результате разделения первичных пучков на вторичные, ретикулярный остов становится обособленным

для каждого пучка, так как его сетчатые структуры прерываются в волокнистых структурах периневрия вторичных пучков. Развивающиеся невральные влагалитца периферических нервов (эпи-, пери и эндоневрий) на протяжении внутриутробного развития, как в качественном, так и в количественном отношении имеют различные соотношения образующих их клеточных и волокнистых структур. На основании перечисленных фактов в развитии невральных влагалитц выделены четыре основные стадии: клеточная, клеточно-волокнистая, волокнисто-клеточная и волокнистая [4, 10].

С 1966 г. до 1989 г. П.Ф. Степанов заведовал кафедрой анатомии Смоленского государственного медицинского института, под его руководством в Чите и Смоленске было выполнено и защищено 9 докторских и 47 кандидатских диссертаций. П.Ф. Степанов считается основоположником Забайкальской и Смоленской школы морфологов. Его ученики работали и в настоящее время трудятся в Чите, Благовещенске, Владивостоке, Подмоскowie, Курске, Витебске, Киеве, Ужгороде и Смоленске.

Ефим Михайлович Смоляр, выпускник Читинского государственного медицинского института (1953–1959), работал в Курском государственном медицинском институте с 1967 г. в должности доцента кафедры нормальной анатомии, с 1982 г. – в должности профессора, с 1986 по 1991 гг. заведовал кафедрой анатомии человека (рис. 5). Кандидатскую диссертацию на тему: «Сравнительно-анатомические данные о кровоснабжении нервов плечевого сплетения» защитил в 1960 г. под научным руководством П.Ф. Степанова. Одним из оппонентов данной работы был профессор Н.И. Одноралов. Работа была защищена в диссертационном совете ВГМИ, председателем которого являлся Н.И. Одноралов (рис. 7).

Работа являлась продолжением научных исследований научной школы Н.И. Одноралова и была посвящена усложнению строения нервов плечевого сплетения в филогенезе. Результаты научных исследований сводятся к следующим фактам. В филогенетическом ряду происходит смещение плечевого сплетения нервов в каудальном направлении, и увеличение количества входящих в него нервных стволов. У земноводных плечевое сплетение образовано вентральными ветвями трех спинномозговых нервов (2–4-м шейными), у пресмыкающихся (черепаха, ящерица, варан) в формировании плечевого сплетения участвует даже 1-й грудной спинномозговой нерв, в образовании плечевого сплетения птиц участвуют вентральные ветви спинномозговых нервов, например, у голубя участвуют даже 10–11-й спинномозговые нервы, а у курицы нервы 13–14-го спинномозговых сегментов. У млекопитающих плечевое сплете-

ние формируется вентральными ветвями от 5–8-го шейных до 1-го грудного спинномозговых нервов [6, 7, 9].

В годы работы в Курске Е.М. Смоляр защитил докторскую диссертацию на тему: «Соединительнотканнные и сосудисто-нервные компоненты оболочек тройничного нерва человека в онтогенезе» (1982). В Курске под руководством Е.М. Смоляра было выполнено и защищено 4 кандидатских диссертации. В 1991 г. Е.М. Смоляр уехал в Израиль, где работал профессором на кафедре антропологии и анатомии медицинского факультета им. Саклера Тель-Авивского университета (1992–2011); создал там большой анатомический музей, продолжал научную работу, выступал на конференциях в Европе, Америке, Африке и Азии и подготовил несколько аспирантов в Тель-Авивском университете.

Виктор Петрович Стрельников, д.м.н., профессор, ученик Н.И. Одноралова, возглавлял кафедру анатомии Белорусского института физической культуры с 1972 г. по 2001 г. (рис. 8). В 1959 г. В.П. Стрельников защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Морфология шейного сплетения человека».

Результаты совместных исследований В.П. Стрельникова и Н.И. Одноралова позволили сделать выводы о том, что в образовании шейного сплетения нервов принимают участие передние ветви четырех верхних шейных спинномозговых нервов. Зоны иннервации поверхностных нервов шейного сплетения очень вариабельны и могут быть у разных индивидов узкими или широкими, образовывать зоны двойной и даже тройной иннервации. Зоны иннервации поверхностного шейного сплетения могут перекрываться его добавочными ветвями, ветвями большого затылочного нерва и третьего затылочного нерва [11].

В 1968 г. под руководством профессоров Н.И. Одноралова и Т.А. Григорьевой В.П. Стрельников защитил докторскую диссертацию, выполненную на тему: «Экспериментально-морфологический анализ состава нервных волокон нервов плечевого сплетения». В результате исследований были установлены множественность и многосегментность источников происхождения чувствительных и двигательных нервных волокон нервов плечевого сплетения, находящихся в пределах тринадцати сегментов спинного мозга: семи шейных и шести грудных. Показано, что чувствительные и двигательные нервные волокна отдельных нервов плечевого сплетения формируются из сегментов шейных и грудных отделов. Локтевой нерв формируется ветвями, отходящими от второго шейного до шестого грудного сегментов. Лучевой нерв – ветвями, отходящими от второго шейного до пятого грудного сегментов. Срединного нерва образуется нервами, отходящими от второго до шестого грудных сегментов. Мышечно-кожный нерв образуется нервами,

отходящими с третьего шейного до второго грудного сегментов. Подмышечный нерв образуется волокнами, отходящими третьего шейного до второго грудного сегментов. Для каждого из перечисленных нервов, входящих в плечевое сплетение, установлены основные и дополнительные источники происхождения чувствительных и двигательных нервных волокон и участие в их образовании нервов плечевого сплетения противоположной стороны [11].

В годы работы в Минске В.П. Стрельников организовал научно-исследовательскую работу, и все преподаватели кафедры принимали активное участие в изучении морфофункциональных особенностей адаптации организма спортсменов различных специализаций и уровня квалификации в динамике с учетом пола и возраста. Исследования включали антропометрические, полигонометрические и полидинамометрические измерения. Изучались костный, мышечный и жировой компоненты массы тела. Эти показатели исследовались у фехтовальщиков разных видов оружия; легкоатлетов, специализирующихся в беге на различные дистанции; лыжников; пловцов разных стилей; у лиц, занимающихся художественной гимнастикой; у баскетболистов. На протяжении нескольких лет сотрудниками кафедры анатомии вместе с сотрудниками других кафедр занимались изучением физического развития школьников, что легло в основу создания программы по физическому воспитанию школьников Республики Беларусь. Полученные В.П. Стрельниковым результаты внедрялись в учебный процесс дисциплины «Анатомия» [11].

Профессор В.П. Стрельников работал деканом факультета заочного обучения и проректором по научно-исследовательской работе Белорусского института физической культуры. За многолетнюю и плодотворную работу Указом Президиума Верховного Совета БССР он был удостоен почетного звания Заслуженного работника Высшей школы БССР [11].

Заключение

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что воронежская школа нейроморфологов является одной из ветвей ростовской научной школы анатомов. Во второй половине XX в. в Воронеже проводились передовые исследования по изучению строения нервов периферических отделов соматической и вегетативной нервных систем. На кафедре анатомии человека Воронежского государственного медицинского института было изучено внествольное, внутривостное, внутриоргано- и внутриневральное строение нервов конечностей, нервов туловища, черепно-мозговых нервов и нервов промежности. Результаты исследований способствовали развитию

микрохирургии нервных стволов и хирургии внутренних органов, и разработке методик органосохраняющих операций в хирургии. Воспитанники воронежской научной школы анатомов Н.И. Одноралова являлись лидерами научных направлений исследований в различных городах России и за ее пределами до начала XXI в.

Список источников / References

1. Алексеева Н.Т., Соколов Д.А. Воронежская анатомическая школа: история и современность. Учителя и ученики: преемственность поколений: материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина. 24 ноября 2016 года. Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова; 2016:12-14. Alexeeva NT, Sokolov DA. Voronezhskaya anatomicheskaya shkola: istoriya i sovremennost'. Uchitelya i ucheniki: preemstvennost' pokolenii: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoi 250-letiyu so dnya rozhdeniya E.O. Mukhina. 24 noyabrya 2016 goda. Moskva: Pervyi Moskovskii gosudarstvennyi meditsinskii universitet imeni I.M. Sechenova; 2016:12-14. (In Russ.).
2. Алексеева Н.Т., Соколов Д.А., Кварацхелия А.Г., Анохина Ж.А., Карандеева А.М. Кафедра нормальной анатомии человека: от истоков до наших дней. М.: Научная книга. 2019. 182. Alexeeva NT, Sokolov DA, Kvaratskeliya AG, Anokhina ZhA, Karandeeva AM. Kafedra normal'noi anatomii cheloveka: ot istokov do nashikh dnei. M.: Nauchnaya kniga. 2019. 182. (In Russ.).
3. Алексеева Н.Т., Насонова Н.А., Соколов Д.А. Василий Иванович Ошкадеров - яркий представитель воронежской школы морфологов. Актуальные вопросы анатомии: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию дня рождения профессора Василия Ивановича Ошкадера. 27 февраля 2020 года. Витебск: Витебский государственный медицинский университет; 2020:9-10. Alexeeva NT, Nasonova NA, Sokolov DA. Vasiliy Ivanovich Oshkaderov - yarkii predstavitel' voronezhskoi shkoly morfologov. Aktual'nye voprosy anatomii: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 125-letiyu dnya rozhdeniya professora Vasiliya Ivanovicha Oshkaderova. 27 fevralya 2020 goda. Vitebsk: Vitebskii gosudarstvennyi meditsinskii universitet; 2020:9-10. (In Russ.).
4. Глотов В.А., Степанов С.П. Российская научная анатомическая школа профессора Петра Фёдоровича Степанова. Clio Anatomica: сборник научных статей, посвященный 90-летию со дня основания кафедры нормальной анатомии Крымского медицинского института/университета/института КФУ им. В.И. Вернадского. Под редакцией С.А. Кути. Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского; 2021:67-74. Glotov VA, Stepanov SP. Rossiiskaya nauchnaya anatomicheskaya shkola professora Petra

- Fedorovicha Stepanova. *Clio Anatomica: sbornik nauchnykh statei, posvyashchennyi 90-letiyu so dnya osnovaniya kafedry normal'noi anatomii Krymskogo meditsinskogo instituta/universiteta/instituta KFU im. V.I. Vernadskogo. Pod redaktsiei S.A. Kutii. Simferopol': Krymskii federal'nyi universitet im. V.I. Vernadskogo; 2021:67-74. (In Russ.).*
5. Дробышев В.И. Краткая история кафедры анатомии человека Воронежской государственной медицинской академии им Н.Н. Бурденко. Воронеж. ВГМА, 2008. 75. Drobyshev VI. *Kratkaya istoriya kafedry anatomii cheloveka Voronezhskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii im N.N. Burdenko. Voronezh. VGMA, 2008. 75. (In Russ.).*
 6. Иванов А.В., Никишина Н.А., Затолокина М.А., Пучков В.И. Нейроморфологические исследования на кафедре гистологии и эмбриологии Курского государственного медицинского института в XX веке. *Журнал анатомии и гистопатологии. 2022;11(1):84-93. doi: 10.18499/2225-7357-2022-11-1-84-93. Ivanov AV, Nikishina NA, Zatokina MA, Puchkov VI. Neimorfologicheskie issledovaniya na kafedre gistologii i embriologii Kurskogo gosudarstvennogo meditsinskogo instituta v KhKh veke. Zhurnal anatomii i gistopatologii. 2022;11(1):84-93. (In Russ.). doi: 10.18499/2225-7357-2022-11-1-84-93.*
 7. Иванов А.В., Ткаченко П.В., Долгарева С.А., Дудка В.Т., Данилова А.В., Никишина Н.А., Пучков В.И. История становления научных школ Курского государственного медицинского института: 1935-1940. История науки и техники. 2022;9:22-31. doi: 10.25791/intstg.9.2022.1376. Ivanov AV, Tkachenko PV, Dolgareva SA, Dudka VT, Danilova AV, Nikishina NA, Puchkov VI. *Istoriya stanovleniya nauchnykh shkol Kurskogo gosudarstvennogo meditsinskogo instituta: 1935-1940. Istoriya nauki i tekhniki. 2022;9:22-31. (In Russ.). doi: 10.25791/intstg.9.2022.1376.*
 8. Клочкова С.В., Алексеева Н.Т., Карандеева А.М., Кварацхелия А.Г., Рожкова Е.А., Анохина Ж.А. Музейная педагогика в рамках образовательного процесса на кафедрах анатомического профиля. Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Александра Кирилловича Косоурова: сборник научных трудов. Санкт-Петербург. 13–15 мая 2021 года. Воронеж: Научная книга; 2021:147-150. Klochkova SV, Alexeeva NT, Karandeeva AM, Kvaratskheliya AG, Rozhkova EA, Anokhina ZhA. *Muzeinaya pedagogika v ramkakh obrazovatel'nogo protsessa na kafedrah anatomicheskogo profilya. Materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii, posvyashchennoi 80-letiyu so dnya rozhdeniya professora Aleksandra Kirillovicha Kosourova: sbornik nauchnykh trudov. Sankt-Peterburg. 13–15 maya 2021 goda. Voronezh: Nauchnaya kniga; 2021:147-150. (In Russ.).*
 9. Никишина Н.А., Ткаченко П.В., Иванов А.В., Долгарева С.А., Пучков В.И. История становления естественно-научных направлений исследований в г. Курске. История и педагогика естествознания. 2022;4:25-31. Nikishina NA, Tkachenko PV, Ivanov AV, Dolgareva SA, Puchkov VI. *Istoriya stanovleniya estestvenno-nauchnykh napravlenii issledovaniy v g. Kurske. Istoriya i pedagogika estestvoznaniya. 2022;4:25-31. (In Russ.).*
 10. Радзюн А.Б., Хартанович М.В. Анатомические коллекции Кунсткамеры Императорской Академии наук в Музее антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН в XX-XXI вв. Историко-биологические исследования. 2021;13(3):7-27. Radzyun AB, Khartanovich MV. *Anatomicheskie kollektsii Kunstkamery Imperatorskoi Akademii nauk v Muzee antropologii i etnografii im. Petra Velikogo (Kunstkamera) RAN v XX-XXI vv. Istoriiko-biologicheskie issledovaniya. 2021;13(3):7-27. (In Russ.).*
 11. Степанов С.П., Степанова И.П. Научная анатомическая школа профессора Степанова П.Ф. (к 95-летию со дня рождения). Анатомия в медицинском вузе: история, современность и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной открытию анатомического музея им. профессора Н.А. Курдюмова, Махачкала, 20–21 марта 2020 года. Махачкала: Дагестанский государственный медицинский университет; 2020:42-243. Stepanov SP, Stepanova IP. *Nauchnaya anatomicheskaya shkola professora Stepanova P.F. (k 95-letiyu so dnya rozhdeniya). Anatomiya v meditsinskom vuze: istoriya, sovremennost' i perspektivy: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoi otkrytiyu anatomicheskogo muzeya im. professora N.A. Kurdyumova, Makhachkala, 20–21 marta 2020 goda. Makhachkala: Dagestanskii gosudarstvennyi meditsinskii universitet; 2020:42-243. (In Russ.).*
 12. Стрельников Виктор Петрович. Спортивная энциклопедия Беларуси. Ред. Г. П. Пашков. Минск; 2005. 420. Strel'nikov Viktor Petrovich. *Sportivnaya entsiklopediya Belarusi. Red. G. P. Pashkov. Minsk; 2005. 420. (In Russ.).*
 13. Усович А.К., Алексеева Н.Т., Соколов Д.А., Иванов В.А., Чернова В.Н. Василий Иванович Ошкадеров и его вклад в организацию анатомических кафедр. Морфология. 2022;160(2):129-133. Usovich AK, Alexeeva NT, Sokolov DA, Ivanov VA, Chernova VN. *Vasilii Ivanovich Oshkaderov i ego vklad v organizatsiyu anatomicheskikh kafedr. Morfologiya. 2022;160(2):129-133. (In Russ.).*

Информация об авторах

✉Никишина Нина Алексеевна – канд. пед. наук, доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии; Курский государственный медицинский университет; ул. К. Маркса, 3, Курск, 305041, Россия; nan2008@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2642-826X>

Information about the authors

✉Nina A. Nikishina – Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor Histology, Embryology and Cytology Department of Kursk State Medical University; ul. K. Marksa, 3, Kursk, 305041, Russia; nan2008@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2642-826X>