



Иммунморфология человека и животных в норме и экспериментальных исследованиях: вклад академика РАН М.Р. Сапина в развитие учения об органах иммунной системы

Д. Б. Никитюк^{1, 2*}, С. В. Ключкова^{3, 4}, Н. Т. Алексеева⁵, А. Г. Кварацхелия⁵

¹ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет

им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

⁴ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины», Москва, Россия

⁵ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Воронеж, Россия

В статье приведены данные о научных исследованиях московской научной школы академиков Д.А. Жданова и М.Р. Сапина в области морфофункциональной организации лимфатической и иммунной систем. Были изучены исторические материалы и научные исследования их учеников и последователей. Рассмотрены биографические вехи жизни и профессиональной деятельности академика АМН СССР Д.А. Жданова и его ученика академика РАН М.Р. Сапина в стенах I Московского медицинского института им. И.М. Сеченова (ныне – Сеченовского Университета). Основным научным направлением деятельности Д.А. Жданова было учение о лимфатической системе. В результате его исследований была показана важная роль органов иммунной системы в формировании ответной реакции организма на антигенное воздействие. Изучение профессиональной и творческой деятельности М.Р. Сапина показало, что он был достаточно яркой личностью в морфологическом сообществе. Большое количество его учеников и последователей позволяет научному направлению академика М.Р. Сапина жить и развиваться сегодня. Новые ученые-морфологи, используя современные методы исследования, будут продолжать и развивать учение М.Р. Сапина, как в свое время он продолжил и углубил научное направление своего учителя.

Ключевые слова: иммунморфология, органы иммунной системы, М.Р. Сапин.

Human and Animal Immunomorphology in Norm and Experimental Studies: Contribution of Academician M. R. Sapin to the Development of Immune System Organs Doctrine

© D. B. Nikityuk^{1, 2*}, S. V. Klochkova^{3, 4}, N. T. Alexeeva⁵, A. G. Kvaratskheliya⁵

¹The Federal Research Centre of Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

³Peoples Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

⁴Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Rehabilitation and Sports Medicine Moscow, Russia

⁵N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

The article provides data on scientific research of the Moscow scientific school of academicians D.A. Zhdanov and M.R. Sapin in the field of morphofunctional organization of the lymphatic and immune systems. The historical materials and scientific research of their students and followers were studied. The biographical milestones in the life and professional activities of Academician of the USSR Academy of Medical Sciences D.A. Zhdanov and his student, academician of the RAS M.R. Sapin within the walls of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical Institute (now – Sechenov University). The main scientific direction of D.A. Zhdanov taught about the lymphatic system. As a result of his research, the important role of the organs of the immune system in the formation of the body's response to antigenic effects was shown. Studying the professional and creative activities of M.R. Sapin showed that he was a fairly bright personality in the morphological community. A large number of his students and followers allows the scientific direction of academician M.R. Sapin live and develop today. New scientists-morphologists, using modern research methods, will continue and develop the teachings of M.R. Sapin, as in his time he continued and deepened the scientific direction of his teacher.

Key words: immunomorphology, organs of the immune system, M.R. Sapin.

Морфология органов иммунной системы играет важную роль в жизнедеятельности организма. В настоящее время проводятся многочисленные экспериментальные и клинические исследования по изучению роли органов иммунной системы в защитных механизмах.

В начале восьмидесятых годов прошлого столетия академик РАН, профессор М.Р. Сапин впервые предложил разделить понятие органов иммунной и лимфатической систем [7, 11]. Большую часть своей научной жизни он отдал изучению этого направления. Под его руководством более 120 учеников в разных уголках России и ближнего зарубежья выполняли исследования. Иммунная система человека была выделена в отдельную систему науки «анатомия человека», после длительного и многогранного изучения закономерностей развития, строения и функции органов этой системы. В период научных изысканий Д.А. Жданова эти органы относились к лимфатической системе. Продолжая направление научных исследований Д.А. Жданова, были изучены иммунные органы человека в постнатальном онтогенезе. Разработана классификация и выделены закономерности процессов роста и инволюции органов иммунной системы. В современных условиях последователи М.Р. Сапина подробно изучили органы иммунной системы в экспериментальных условиях. Теория Михаила Романовича была развита большим количеством его учеников и последователей.

Михаил Романович Сапин родился 19 октября 1925 года на Украине в Сумской области в семье учителей. Он всегда с теплотой вспоминал, как много знаний дали ему родители. Отец его был учителем русского языка и грамотность, привитая с детства, сопровождала его всю жизнь. Великая Отечественная война прервала школьное образование и, после 8 класса, Михаил ушел из родных мест с отступающими войсками. Началась взрослая военная жизнь. Военные годы Михаила Романовича отмечены боевыми наградами, среди которых Орден Красной Звезды, Медаль за Отвагу. Мирная жизнь наступила для М.Р. Сапина в 1950 году, когда он, демобилизовавшись из армии, приехал поступать в I Московский Ордена Ленина медицинский институт им. И.М. Сеченова. Учеба в медицинском институте была интересной и живой. Он становится комсомольским вожаком, активно участвует в жизни ВУЗа [3]. Михаил работает в студенческом научном кружке на кафедре анатомии человека. Любовь к предмету в нем развила любимая преподавательница – Галина Семеновна Сатюкова. Молодая и энергичная, она занимается наукой и привлекает к ней своих студентов. Михаил становится старостой анатомического кружка, ему нравится научная работа. К окончанию ин-

ститута М.Р. Сапин женится на однокурснице и планирует ехать по распределению врачом в больницу. Однако судьба распорядилась по-своему. Ректор Московского медицинского института В.В. Кованов (1909–1994 гг.) приглашает молодого и энергичного студента в аспирантуру. Ему предлагается несколько направлений, но Михаил уверенно выбирает анатомию человека. В 1956 году он заканчивает 6 курс и зачисляется в аспирантуру на кафедру анатомии человека. В этом же году заведовать этой кафедрой пригласили академика АМН СССР, профессора Дмитрия Аркадьевича Жданова [1, 5]. До приезда в Москву Д.А. Жданов заведовал кафедрами в Горьком, Воронеже, Томске и Ленинграде, в последних двух институтах он был ректором. Прекрасно образованный, эрудированный Дмитрий Аркадьевич продолжал дело своего учителя Г.М. Иосифова. Он не только развил учение о лимфатической системе, но и внес колоссальный вклад в изучение функциональных особенностей лимфатической системы. За эту работу Д.А. Жданов был удостоен Сталинской премией (1945 г). Первыми его аспирантами в Москве становятся М.Р. Сапин, Б.А. Никитюк, Л.Е. Этинген и М.Д. Гацалов [3, 4, 5]. Каждый из них достойно продолжил научную и педагогическую работу. Кандидатскую диссертацию на тему «Лимфатическая система надпочечников» М.Р. Сапин успешно защитил в 1959 году и был зачислен в штат кафедры анатомии человека. Это стало его начальным вкладом в работу кафедры и в учение о лимфатической системе Д.А. Жданова. Михаил Романович продолжает научные исследования и в 1967 году защищает докторскую диссертацию на тему «Анатомо-функциональное исследование кровеносных сосудов надпочечников и роль надпочечников и их вен в оттоке адреналина». В 1971 году Дмитрий Аркадьевич Жданов умирает и кафедру анатомии человека возглавил профессор М.Р. Сапин. За годы работы на кафедре в I Московском медицинском институте Д.А. Жданов окружил себя единомышленниками, которые выполняли диссертационные исследования по изучению лимфатической системы. Свои работы они успешно защитили уже под руководством М.Р. Сапина. Сотрудниками кафедры были изучены грудной лимфатический проток (В.А. Кудряшова), региональные лимфатические узлы (С.С. Виноградова, И.К. Воропай, В.П. Мисник, В.Г. Моталов, Т.Л. Русских, Ю.М. Селин, Э.В. Швецов, А.И. Шведавченко и др.). Впоследствии эти исследования были оформлены в кандидатские и докторские диссертации. Практически каждый сотрудник в тот период занимался вопросами лимфатической системы. Так профессор В.С. Ревазов изучал лимфатическое русло и его роль в использовании лимфотропных препаратов, Г.С. Сатюкова – микроциркуляторное русло,

профессор Э.В. Швецов начинал работу на кафедре анатомии под руководством Д.А. Жданова, а всю свою научную жизнь был соратником М.Р. Сапина, продолжая дело своего учителя по изучению лимфатического русла малого таза.

Постепенно Михаил Романович, развивая учение о лимфатической системе, задается вопросом о роли лимфатических узлов в формировании иммунного ответа, месте и функции иммунных органов. Среди его учеников, работавших в направлении экспериментальной лимфологии, был выдающийся анатом Н.О. Бартош. Николай Олегович – член-корреспондент РАО, долгие годы занимал должности декана младших курсов лечебного факультета, а затем работал проректором по учебной работе, внес большой вклад в развитие методической базы кафедры, активно занимался международной морфологической деятельностью.

В начале 80-х годов на кафедре анатомии человека появляется новая тема научных исследований, которая становится основным мотивом работы Михаила Романовича на всю оставшуюся жизнь. Под его руководством начинает развиваться направление по изучению органов иммунной системы в условиях нормы и в эксперименте. За 44 года заведования кафедрой анатомии человека М.Р. Сапин создал большую школу учеников. Сотрудниками кафедры выполняются научные исследования, приезжают морфологи из ближнего зарубежья – из Белоруссии, Украины, из Киргизии, Азербайджана, Армении, Дагестана, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Молдовы, Башкирии и других регионов, включая многие города РФ. Большинство из них, выполнив под руководством М.Р. Сапина кандидатские и докторские диссертации, впоследствии заведовали и заведуют кафедрами и воспитывают новое поколение научно-педагогических кадров, изучающих органы иммунной системы.

Он с интересом начинает поиск научных институтов и центров для совместных исследований. Для современной науки совместные исследования являются актуальными и повсеместно развиты, в те годы такое направление научных исследований было не так широко распространено, но Сапин М.Р. проводил совместные экспериментально-морфологические работы, позволяющие внедрять морфологические данные в клинические исследования. Плодотворным стало сотрудничество с НИИ морфологии человека и НИИ физиологии РАМН, с Институтом иммунологии, Институтом медико-биологических проблем. Совместные эксперименты внесли большой вклад в развитие направления «Изучение иммунных органов в условиях нормы и эксперименте». В рамках этих исследований было проведено комплексное изучение органов

иммунной системы у людей различного возраста и пола, показаны количественные изменения лимфоидной ткани в органах иммунной системы, установлены взаимоотношения лимфоидной ткани с микроокружением, малыми железами [1, 6, 8, 9]. Установлены основные закономерности развития органов иммунной системы и процессов инволюции. В этом направлении работали Д.А. Шершембиев, Е.А. Амбарцумян, С.К. Кожанова, А.А. Бахмет, Б.А. Дикиджи, Т.С. Гусейнов, С.Н. Чилингарида, Н.А. Ризаева, М.А. Кузнецова.

Затем наступила новая серия исследований, посвященная реакциям органов иммунной системы на внешнее воздействие. Влияние стресса изучали Царева С., Бахмет А.А., Гилязова Л.Б.; изменения со стороны органов иммунной системы при влиянии факторов космического полета изучали Чава С.В., Никифорова Е.Е., Ерофеева Л.М., Сымон А.М., Вовкогон А.Д., Масленников И.В.; влияние лекарственных препаратов на органы иммунной системы изучали Григоренко Д.Е., Клочкова С.В., Шершембиев Д.А. Результаты проведенных исследований были внедрены в научный процесс НИИ физиологии, морфологии человека, Институт иммунологии и ИМБП.

Итогом многолетних наблюдений стали монографии: «Лимфатический узел» (1978); «Иммунные структуры пищеварительной системы» (1987); «Общая анатомия лимфатической системы» (1990); «Частная анатомия лимфатической системы» (1995); «Иммунная система человека» (1982;1996); «Иммунная система: стресс и иммунодефицит» (2000); «Лимфатическая система и ее важнейшая роль в иммунных процессах» (2014) и др.

Наряду с изучением органов иммунной системы, большое внимание Михаил Романович уделял микроокружению лимфоидной ткани, а в частности морфологии малых желез [1–3, 6, 10]. В этом направлении работал его ученик Д.Б. Никитюк, член-корреспондент РАН, который впоследствии развил это учение и создал свою школу (И.В. Шевчук, А.О. Данилов, С.В. Шадлинская, А.У. Усманова, А.С. Буров, Д.В. Мирошкин, А.В. Олсуфьева и др.). Они досконально изучили различные железы человека и их взаимоотношения с органами иммунной системы. Итогом развития этого направления стали монографии: «Малые железы пищеварительной и дыхательной систем» (2000); «Многочеточные железы стенок пищеварительной и дыхательной систем» (2017). Ученики М.Р. Сапина продолжают развивать его научное направление, готовить своих учеников в уважении к его авторитету и научному наследию. Сегодня Дмитрий Борисович развивает новое направление в морфологии – антропонутрициологию. С ним активно работают его ученики над

кандидатскими и докторскими исследованиями.

Научная карьера Михаила Романовича складывалась успешно. В 1978 году М.Р. Сапин был избран член-корреспондентом АМН СССР (РАМН), а в 1988 году – академиком. Он активно продолжает работать, в 1974 году он становится заместителем Председателя Всесоюзного научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов (ВНОАГЭ). В 1992 году он создает Международную Ассоциацию Морфологов (МАМ), которая объединяет в себя морфологов из стран СНГ и становится первым Президентом этой ассоциации. В 2006 году на конгрессе его избирают почетным Президентом, а его преемником становится член-корреспондент РАМН, заведующий кафедрой анатомии Тверской медицинской академии, профессор Дмитрий Васильевич Баженов.

Михаил Романович являлся членом научно-методического совета при МЗ СССР, председателем проблемной комиссии «Функциональная анатомия» научного совета по морфологии при Президиуме РАМН, членом координационного совета УМС по анатомии, гистологии и эмбриологии Министерства здравоохранения и социального развития, членом диссертационных и ученых советов, членом редколлегий многих морфологических журналов. В 1994 году за большой вклад в науку он получил звание «Заслуженный деятель науки» РФ. Кроме научной работы Михаил Романович занимался педагогической работой. Его лекции с большим интересом вспоминают все выпускники Первого Московского медицинского университет им. И.М. Сеченова, ставшего приемником Первого Московского Ордена Ленина медицинского института, в который в далеком 1950 году поступил Михаил Сапин. С 1992 года и до последних дней жизни Михаил Романович читал весь курс лекций по анатомии человека студентам факультета фундаментальной медицины (ФФМ) МГУ им. М.В. Ломоносова.

Более 30 лет все студенты медицинских ВУЗов России занимаются по учебникам и атласам «Анатомия человека» под редакцией М.Р. Сапина. Они переведены на разные языки, кроме этого был создан учебник на английском языке. Поэтому в любом удаленном уголке России и Зарубежья каждый студент знает профессора М.Р. Сапина как своего учителя.

Таким образом, Михаил Романович Сапин прожил яркую жизнь, он развил и углубил учение Д.А. Жданова о лимфатической системе. Он стал его преемником в научной и педагогической школе. Кроме этого, М.Р. Сапин создал свое научное направление – иммуноморфологию, выделив его в самостоятельный раздел морфологии – «Иммунная система». Совместно со своими учениками он

определил классификацию, основные закономерности развития и функции органов иммунной системы в норме и в экспериментальных условиях.

Изучение жизнедеятельности академика РАН, профессора М.Р. Сапина показало его колоссальный вклад в развитие иммуноморфологии и воспитания учеников. Проведенными им исследованиями, показали закономерности развития, роль и место органов иммунной системы в защитных механизмах организма.

Многочисленные ученики и коллеги всегда тепло вспоминает Михаила Романовича и гордятся тем, что работали рядом с замечательным человеком. Исследования в области иммуноморфологии продолжают и сегодня, дополняют современными представлениями о роли и месте иммунной системы в живом организме.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Список литературы / References

1. Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Алексеева Н.Т., Кваратцхелия А.Г. Современные представления об общих закономерностях макромикроскопической анатомии лимфоидных органов. Журнал анатомии и гистопатологии. 2015;4(2):9–13 [Nikityuk DB, Klochkova SV, Alekseeva NT, Kvaratskheliya AG. Contemporary Concepts General Laws of Macro-Microscopic Anatomy of Lymphoid Organs. Journal of Anatomy and Histopathology. 2015;4(2):9–13] (In Russian).
2. Никитюк Д.Б., Колесников Л.Л., Шадлинский В.Б.О., и др. Многоклеточные железы стенок пищеварительной и дыхательной систем (вопросы функциональной морфологии). Воронеж: Научная книга; 2017 [Nikityuk DB, Kolesnikov LL, Shadlinskii VBO, i dr. Mnogokletochnye zhelezy stenok pishchevaritel'noi i dykhatel'noi sistem (voprosy funktsional'noi morfologii). Voronezh: Nauchnaya kniga; 2017] (In Russian).
3. Никитюк Д.Б., Чавва С.В. Михаил Романович Сапин (к 85-летию со дня рождения). Морфология. 2010;138(5):95–6 [Nikityuk DB, Chava SV. Mikhail Romanovich Sapin (k 85-letiyu so dnya rozhdeniya). Morphology. 2010;138(5):95–6] (In Russian).
4. Сапин М.Р., Клочкова С.В., Никитюк Д.Б. Кафедра анатомии человека Первого московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова 250 лет (1764–2014 гг.). Морфология. 2014;146(5):88–91 [Sapin MR, Klochkova SV, Nikityuk DB. Kafedre anatomii cheloveka Pervogo moskovskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I. M. Sechenova 250 let (1764–2014 gg.). Morphology. 2014;146(5):88–91] (In Russian).
5. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Дмитрий Аркадьевич Жданов (к 100-летию со дня рождения). Морфология. 2008;133(4):47–9 [Sapin MR,

- Nikityuk DB. Dmitrii Arkad'evich Zhdanov (k 100-letiyu so dnya rozhdeniya). Morphology. 2008;133(4):47–9] (In Russian).
6. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Иммунная система, стресс и иммунодефицит. Москва; 2000 [Sapin MR, Nikityuk DB. Immunnaya sistema, stress i immunodefitsit. Moscow; 2000] (In Russian).
 7. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах. Москва; 2014 [Sapin MR, Nikityuk DB. Limfaticeskaya sistema i ee rol' v immunnykh protsessakh. Moscow; 2014] (In Russian).
 8. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Локальные характеристики и взаимоотношение желез с лимфоидными скоплениями. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1990;99(8):58–64 [Sapin MR, Nikityuk DB. Lokal'nye kharakteristiki i vzaimootnoshenie zhelez s limfoidnymi skopleniyami. Arkhiv anatomii, gistologii i embriologii. 1990;99(8):58–64] (In Russian).
 9. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Научные проблемы современной морфологической эндокринологии. Российские морфологические ведомости. 1993;2-4:12–4 [Sapin MR, Nikityuk DB. Nauchnye problemy sovremennoi morfologicheskoi ekzokrinologii. Rossiiskie morfologicheskie vedomosti. 1993;2-4:12–4] (In Russian).
 10. Сапин М.Р. Принципы организации и закономерности строения органов иммунной системы человека. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1987;92(2):5 [Sapin MR. Printsipy organizatsii i zakonmernosti stroeniya organov immunnoi sistemy cheloveka. Arkhiv anatomii, gistologii i embriologii. 1987;92(2):5] (In Russian)

Поступила в редакцию 28.10.2020

Принята в печать 23.11.2020

Received 28.10.2020

Accepted 23.11.2020

Для цитирования: Никитюк Д.Б., Ключкова С.В., Алексеева Н.Т., Кварацхелия А.Г. Иммуноморфология человека и животных в норме и экспериментальных исследованиях: вклад академика РАН М.Р. Сапина в развитие учения об органах иммунной системы. Журнал анатомии и гистопатологии. 2020; 9(4): 96–100. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-4-96-100

For citation: Nikityuk D.B., Klochkova S.V., Alexeeva N.T., Kvaratskheliya A.G. Human and animal immunomorphology in norm and experimental studies: contribution of Academician M. R. Sapin to the development of immune system organs doctrine. Journal of Anatomy and Histopathology. 2020; 9(4): 96–100. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-4-96-100