

*М.В. Мнихович¹, П.А. Ахсанова², И.А. Ширипенко^{1,3}, Ю.Г. Павлова⁴,
С.В. Снегур⁴, А.А. Шевченко⁵, П.О. Громов³, О.А. Сидорова³, М.В. Лозина^{1,3}*

Д. С. САРКИСОВ И ЕГО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

¹*«Научно-исследовательский институт морфологии человека им. академика
А.П. Авцына» ФГБНУ "Российский научный центр хирургии им. академика
Б.В. Петровского"; г. Москва, Россия*

²*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы», г. Москва, Россия*

³*ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова», г. Москва, Россия*

⁴*ГБУ «Рязанская областная клиническая больница», г. Рязань, Россия*

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

Экспериментальная медицина — это наука, существующая на стыке фундаментальной и прикладной медицины, целью которой является создание биологических и медицинских моделей, максимально приближенных по своим условиям к среде человеческого организма. Любая клиническая единица сталкивается с моментом в ходе исследований, когда необходимо прибегнуть к методу моделирования. В том числе и некоторые студенты медицинских высших учебных заведений сталкиваются с экспериментальными моделями в рамках занятий. Проблем развития экспериментальной медицины касался в своих работах выдающийся патологоанатом Д. С. Саркисов. Его труд «Воспроизведение болезней человека в эксперименте» переведен на многие иностранные языки и остается актуальной работой в своей области и по сей день, спустя почти 65 лет после издания. В рамках работы авторы предлагают сравнить экспериментальные модели, рассматриваемые Д. С. Саркисовым, и собственные наработки в области экспериментальной медицины. Результаты сопоставления позволяют составить представление о тенденциях развития современной экспериментальной медицины.

Ключевые слова: экспериментальная медицина, медицинское моделирование, патологическая анатомия

*M.V. Mnikhovich, P.A. Akhsanova, I.A. Shiripenko, Y.G. Pavlova,
S.V. Snegur, A.A. Shevchenko, P.O. Gromov, O.A. Sidorova, M.V. Lozina*

D. S. SARKISOV AND HIS EXPERIMENTAL MEDICINE IN THE CONTEXT OF MODERN PATHOLOGICAL ANATOMY

Experimental medicine is a science that exists at the intersection of fundamental and applied medicine, the goal of which is to create biological and medical models that are as close as possible in their conditions to the environment of the human body. Every clinical unit encounters a point in the course of research when it is necessary to resort to a modeling approach. Including some students of medical higher education institutions, they are faced with experimental models as part of their classes. The outstanding pathologist D.S. Sarkisov touched upon the problems of the development of experimental medicine in his works. His work "Experimental

Reproduction of Human Diseases” has been translated into many foreign languages and remains a relevant work in its field to this day, almost 65 years after its publication. As part of the work, the authors propose to compare the experimental models considered by D. S. Sarkisov and their own developments in the field of experimental medicine. The comparison results allow us to get an idea of the trends in the development of modern experimental medicine.

Keywords: *experimental medicine, medical modeling, pathological anatomy*

Актуальность. Фундаментальная медицина является многогранным и неотъемлемым компонентом практики любого современного врача, который стремится своими знаниями и компетенциями соответствовать актуальным научным данным. К сожалению, не всегда базовые знания нормы и патологии отечественных выпускников медицинских университетов соответствуют тем стандартам, которых от них требует международное медицинское сообщество. Отчасти эта проблема связана с закоренелым методом преподавания медицины на первых курсах, который основан исключительно на теоретических материалах, с многочисленными отсылками студентов к прочтению той или иной главы учебника, впервые изданного в СССР. Лишь некоторые студенты могут похвастаться тем, что видели вживую децеребрационную ригидность у экспериментальной лягушки.

Экспериментальная медицина сама по себе в контексте современного научного мира является обособленной областью знания. В целом, любая медицинская специальность так или иначе сталкивается с экспериментом, будь то терапевтический, хирургический или морфологический опыт. Морфологический эксперимент представляет особый интерес, в связи с возможностью не только расширить клиническую практику новым методом, но и обосновать те или иные явления в организме человека, которые сопровождают заболевания или вмешательство.

В отечественной научной литературе немало примеров фундаментальных работ морфологов, посвященных экспериментальной медицине. Особенно плодотворной почвой для развития этой отрасли являлась патология боевой травмы и инфекционных болезней времен Великой Отечественной войны. На примере известной работы выдающегося морфолога Д. С. Саркисова «Воспроизведение болезней человека в эксперименте» мы проследили тенденции развития экспериментальной медицины на современном уровне.

Цель. Определить особенности экспериментальной медицины с точки зрения патоморфолога в условиях современной медицины.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ условий экспериментальной медицины по материалам труда Д. С. Саркисова «Воспроизведение болезней человека в эксперименте» и текущий анализ собственных экспериментальных моделей; сравнение тенденций экспериментальной медицины на разных исторических этапах.

Результаты. Фундаментальная монография Д. С. Саркисова, переводы которой запрашивали многие страны мира, представляет собой огромный труд, объединивший данные об экспериментальных моделях всех систем

органов как инфекционной, так и неинфекционной патологии. Примечательным в этой работе является то, что несмотря на актуальность боевой травмы и инфекционных болезней, что было продиктовано эпохой послевоенного периода, Д. С. Саркисов большую часть работы посвятил различным патологиям человеческого организма, включая онкопатологию [1].

В рамках музейно-образовательной научной среды на базе НИИ Морфологии человека им. акад. А. П. Авцына ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» нами реализуется множество практико-ориентированных морфологических экспериментальных моделей. Некоторые методы запатентованы, некоторые находятся на этапах их разработки, апробации и внедрения в существующий комплекс актуальных научных методик. Так, в качестве примера приводим некоторые опубликованные экспериментальные модели. Все они относятся к онкологии, однако призваны изучать разные ее вопросы. Коллективом авторов была создана собственная двухэтапную модель индуцированного канцерогенеза у крыс, что позволило изучить значение предшествующего дисгормонального состояния в развитии рака молочной железы. Более того, именно двухэтапная модель позволяет максимально приблизить по гистологическому строению выращенные у крыс опухоли к таковым у человека [2].

Другой моделью, относящейся к экспериментальной онкологии, является модель индуцированной периневральная инвазия опухоли, которая позволила всесторонне морфологически изучить данный феномен [3]. Изучение периневральной инвазии позволяет углубить знания о метастатическом опухолевом каскаде.

Наконец, нами предложена модель поэтапного наблюдения канцерогенеза с применением кор-биопсии у экспериментальных животных в рамках индуцированного канцерогенеза [4]. Результатом этой работы является не только фундаментальная возможность морфологического наблюдения канцерогенеза, но и прикладное значение реализации серийного забора биопсийного материала у крыс, что послужит дальнейшей методической основой для других ученых, занимающихся экспериментальной медициной.

Выводы. Экспериментальная медицина разных исторических эпох преследовала разные цели, продиктованные условиями своей современности. Хирургические и инфекционные экспериментальные модели, целью которых в основном является реализация их прикладного значения, представляют безусловный интерес в рамках военного времени. И тем не менее даже в тяжелые времена, деятели фундаментальной науки стремились к разработке крупных медицинских вопросов. Гражданская медицина в основном сконцентрирована на всестороннем изучении фундаментальных вопросов, упрочнении понимания патогенеза наиболее социально значимых заболеваний. К большому неудобству ученых, экспериментальная медицина не в состоянии полностью воспроизвести все натуральные условия патологических процессов человеческого организма, независимо от продуманности самой модели. Как писал И. В. Давыдовский в монографии:

«Трудности оперирования экспериментальными моделями в том и заключаются, что соответствующие возможности получения данного явления часто принимаются за единственную или типовую возможность, не говоря о том, что само явления часто берется не в целостном клинико-физиологическом и морфологическом аспекте, а формально, с учетом лишь отдельных, например, морфологических признаков» [5].

Литература

1. Саркисов, Д. С., Ремезов П. И. Воспроизведение болезней человека в эксперименте; Под ред. действ. чл. АМН СССР проф. А. А. Вишневого; Ин-т хирургии им. А. В. Вишневого АМН СССР. - М., 1960. - 780 с.
2. Экспериментальная модель индуцированного канцерогенеза. Методические особенности индукции рака молочной железы / М. В. Мнихович, М. В. Лозина, И. А. Ширипенко [и др.] // Однораловские морфологические чтения : Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, Воронеж, 08–09 декабря 2023 года. – Воронеж: ООО "Издательство "Научная книга", 2023. – С. 109-112.
3. Экспериментальная модель индуцированной периневральной инвазии опухоли / Б. В. Малыгин, М. В. Лозина, И. А. Ширипенко [и др.] // I Международный морфологический симпозиум : Сборник научных трудов, Воронеж, 21–22 апреля 2023 года / Редколлегия: Н.Т. Алексеева [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2023. – С. 79-82.”
4. Применение кор-биопсии в эксперименте как способ контроля в условиях динамического моделирования индуцированных патологических состояний / М. В. Мнихович, И. А. Ширипенко, О. А. Сидорова [и др.] // Однораловские морфологические чтения : Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, Воронеж, 08–09 декабря 2023 года. – Воронеж: ООО "Издательство "Научная книга", 2023. – С. 122-125.
5. Давыдовский, И. В. Вопросы локализации и органопатологии в свете учения Сеченова-Павлова-Введенского / Москва : Медгиз, 1954. - 134 с.