

УДК 617–089:614.253.1:338Косицына (045)

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ ЛЕЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САРНИИТО (1950-1980)

В. Ю. Ульянов — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заместитель директора по научной и инновационной деятельности, доктор медицинских наук; **С. Е. Гришин** — Саратовский социально-экономический институт ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», профессор кафедры истории, философии, политологии и социологии, профессор, доктор политических наук; **Д. М. Пучиньян** — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, главный научный сотрудник отдела фундаментальных и клинико-экспериментальных исследований, профессор, доктор медицинских наук; **А. С. Федонников** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, проректор по научной работе НИИ травматологии и нейрохирургии СГМУ, начальник отдела инновационных технологий управления в лечении и реабилитации, кандидат медицинских наук; **Г. И. Чибриков** — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заместитель директора по лечебной работе; **И. А. Норкин** — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, директор, профессор, доктор медицинских наук; **Е. С. Ильина** — лечебный факультет ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, студентка 6 курса; **А. В. Скобелкина** — лечебный факультет ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, студентка 6 курса.

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF NATIONAL TRAUMATOLOGY ON THE EXAMPLE OF MEDICAL AND SCIENTIFIC ACTIVITIES OF SARATOV RESEARCH INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS (SARNIITO) (1950-1980)

V. Yu. Ulyanov — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Deputy Director for Science and Innovations, Doctor of Medical Sciences; **S. E. Grishin** — Saratov Socio-Economic Institute of G. V. Plekhanov Russian University of Economics, Department of History, Philosophy and Political Science, Professor, Doctor of Political Sciences, Professor; **D. M. Puchinyan** — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Fundamental, Clinical and Experimental Research, Chief Research Assistant, Doctor of Medical Sciences; **A. S. Fedonnikov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Vice Rector for Scientific and Innovative Activities, PhD; **G. I. Chibrikov** — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Deputy Director for Medical Work; **I. A. Norkin** — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Director, Professor, Doctor of Medical Sciences; **E. S. Ilyina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, General Medicine Department, 6-year-student; **A. V. Skobelkina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, General Medicine Department, 6-year-student.

Дата поступления — 24.08.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.09.2018 г.

Ульянов В. Ю., Гришин С. Е., Пучиньян Д. М., Федонников А. С., Чибриков Г. И., Норкин И. А., Ильина Е. С., Скобелкина А. В. История развития отечественной травматологии на примере лечебной и научной деятельности Саратовского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии (1950–1980 гг.). Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (3): 596–602.

Основные направления развития отечественной травматологии в период с 1950 по 1980 г. раскрыты на примере саратовской школы травматологов. Выявлен вклад травматологов Саратовского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии в развитие отечественной травматологии. Описывается профессиональный и жизненный путь профессора Александры Михайловны Косицыной — одного из организаторов клиники острой травмы.

Ключевые слова: острая травма, история медицины, опорно-двигательный аппарат, профессор А. М. Косицына.

Ulyanov VYu, Grishin SE, Puchinyan DM, Fedonnikov AS, Chibrikov GI, Norkin IA, Ilyina ES, Skobelkina AV. The history of the development of national traumatology on the example of medical and scientific activities of Saratov Research Institute of Traumatology and Orthopedics (SarNIITO) (1950-1980). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2018; 14 (3): 596–602.

We outlined and described basic directions of national traumatology development at the period of 1950–1980 illustrated by the example of Saratov traumatological school, estimated the contribution of SarNIITO traumatologists into this development at the abovementioned period, depicted life and working path of Aleksandra Mikhaylovna Kositsyna — one of the founders of acute trauma clinics.

Key words: acute trauma, history of medicine, locomotor system, Professor A. M. Kositsyna.

Катастрофы XX в., связанные с мировыми войнами, явились толчком для бурного развития травматологии в стране и мире. Этому также способствовал научно-технический прогресс, обеспечивший решение целого ряда медицинских задач, направленных на улучшение диагностики и технологии лечения раненых и пострадавших. Исследование травматологии в историческом аспекте хорошо представлено в ряде публикаций, охватывающих период с XIX до середины XX в. Основной акцент в них сделан на выдающиеся личности, определившие перспективу развития данного направления медицины, и отдельные технологии [1–3]. Вместе с тем остаются неиссле-

дованными вопросы изменения техники и методов лечения в региональном аспекте и вытекающий из этого вклад отдельных научных школ в этот процесс.

В связи с этим представляется целесообразным на примере саратовской школы травматологов раскрыть основные направления развития отечественной травматологии в период с 1950 по 1980 г. и выявить вклад травматологов Саратовского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии (СарНИИТО) в развитие отечественной травматологии в указанный период. Источники: неопубликованные документы из архива СарНИИТО и публикации. Для обработки данных применялся стандартный пакет статистических программ, а также биографический, сравнительно-исторический, статистический методы исследования.

Ответственный автор — Ульянов Владимир Юрьевич
Тел.: +7 (917) 2140870
E-mail: v.u.ulyanov@gmail.com



Профессор Александра Михайловна Косицына

В Саратове проблемой острой травмы в научном плане стали заниматься в 1950-е гг. в рамках клиники восстановительной хирургии с оториноларингологическим и глазным отделениями Саратовского института восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии (ВОСХИТО), со временем преобразованной в клинику острой травмы. Первые темы научных изысканий касались проблем травматизма и его профилактики на железнодорожных путях, оперативного лечения переломов надколенника [4, 5]. Однако внедрение комплексного подхода к исследованию острой травмы и разработке способов лечения в СарНИИТО связано с именем профессора А. М. Косицыной (1917-1982). Без преувеличения можно утверждать, что Александра Михайловна была одним из ярких организаторов лечебной и научной деятельности клиники острой травмы. Будучи состоявшейся как хирург-травматолог, она пришла в научно-исследовательское учреждение с целью повышения своего профессионального уровня. Работа под непосредственным руководством блестящих хирургов доцентов Бориса Андреевича Никитина и Якова Николаевича Родина, в разное время возглавлявших институт, окончательно сформировала ее как ученого-травматолога, способного принимать самостоятельные решения, видеть перспективы развития отрасли, передавать свои знания и опыт молодым врачам.

Александра Михайловна Косицына (в девичестве Зайцева) родилась 3 мая 1917 г. в Саратове в семье служащих. С 1925 по 1935 г. училась в средней школе в родном городе. В 1935 г. поступила на лечебный факультет Саратовского медицинского института, который окончила в 1940 г. После окончания института работала в селе Рейнгард Красноармейского района

Саратовской области в качестве заведующей медицинской амбулаторией.

Вскоре после начала Великой Отечественной войны, 1 августа 1941 г., молодого врача призывают в ряды Советской армии, где она приступает к работе в качестве ординатора эвакогоспиталя №1303. В 1943 г. ее назначают начальником хирургического отделения для раненных в коленный сустав и бедро эвакогоспиталя №13431-го Белорусского фронта. Отделение специализировалось на лечении раненных с огнестрельными переломами и повреждениями крупных суставов. Работа в госпитале окончательно сформировала характер и определила выбор профессии Александры Михайловны. За труд по лечению раненных бойцов во время Великой Отечественной войны А. М. Косицына награждена орденом «Красная Звезда» и медалью «За победу над Германией». Военную службу Александра Михайловна завершила в звании старшего лейтенанта медицинской службы в 1946 г. в Польше.

В октябре того же года А. М. Косицына поступила в клиническую ординатуру при Саратовском НИИ ортопедии и восстановительной хирургии (ВОСХИТО), по окончании которой была зачислена на должность младшего научного сотрудника. Уже в 1956 г. за хорошую работу по медицинскому обслуживанию населения приказом министра здравоохранения СССР от 30.06.1956 г. №381-н А. М. Косицына была награждена знаком «Отличнику здравоохранения» [6].

Тяга к научной работе способствовала тому, что с самого начала трудовой деятельности в стенах института Александра Михайловна стала проводить научные исследования. В июне 1953 г. она выступила на совещании главных травматологов страны, проходившем в Ленинградском НИИ травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена, с докладом «Переломы верхнего эпиметафиза большой берцовой кости и их лечение». На 1-м Всероссийском совещании по борьбе с сельскохозяйственным травматизмом, проведенном в июле 1954 г. в Саратове, она сделала доклад о внутрикостной анестезии при операциях на конечностях. Всего с 1951 по 1959 г. ею выполнено 18 научных работ, в том числе 4 опубликованы в изданиях ведущих травматолого-ортопедических центров СССР (Москва, Ленинград, Харьков). Такие показатели свидетельствовали о научной активности молодого ученого.

В 1957 г. Александра Михайловна успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Внутрикостная новокаиновая анестезия при операциях на конечностях». В этом клинко-экспериментальном исследовании, обобщив опыт советских хирургов по применению внутрикостного обезболивания при операциях на конечностях, она не только доказала безопасность внутрикостного обезболивания для организма, проанализировав результаты лично проведенной ею 851 операции, но и подвергла экспериментальной проверке на животных и трупах факты, объясняющие механизм действия внутрикостной анестезии. А. М. Косицына показала, что в 90,6% случаев достигается полная безболезненность внутрикостного обезболивания новокаином.

Основной вывод диссертационного исследования касался целого ряда преимуществ внутрикостного новокаинового обезболивания перед другими видами местной анестезии при операциях на конечностях; при этом подчеркивалось удобство проведения данного анестезиологического пособия при выполнении хирургических вмешательств и у детей.

Было установлено, что одно из преимуществ внутрикостного обезболивания связано с получением надежного и регулируемого противоболевого эффекта введением в организм относительно малого объема новокаинового раствора. [7]. Работа имела большое практическое значение, так как научно обосновывала возможности широкого применения местной анестезии в травматологии и ортопедии.

В том же 1957 г. А. М. Косицына избрана на должность старшего научного сотрудника отделения травматологии. В 1958 г. за выполненную работу по исследованию внутрикостной анестезии при ортопедотравматологических операциях на конечностях А. М. Косицына решением ученого совета СарНИИТО удостоена специальной премии. 2 марта 1960 г. ВАК СССР утверждает ученого в звании старшего научного сотрудника по специальности «Травматология и ортопедия».

В январе 1959 г. она становится исполняющим обязанности руководителя отделения травматологии института. 23 октября 1961 г. А. М. Косицына по конкурсу избирается на данную должность и на этом посту остается до конца жизни [8]. Руководство одной из основных клиник института накладывало повышенную ответственность на Александру Михайловну. Цельность ее натуры, высокая требовательность к подчиненным и себе, ответственность перед сотрудниками и больными — все эти качества позволили А. М. Косицыной в кратчайший срок вывести отделение в лучшее в институте по показателям лечебной и научной работы.

Характеризуя лечебную работу отделения, можно отметить, что из числа больных, лечившихся в эти десятилетия, когда клиникой руководила А. М. Косицына, преобладали больные со свежей травмой. Распределение больных с острой травмой по характеру повреждений показывает, что доминирующим было лечение переломов (рис. 1; рассчитано авторами по материалам годовых отчетов СарНИИТО за 1976, 1978, 1980 гг. [9–11]). Широко использовался метод консервативного лечения, который включал одномоментную ручную репозицию, наложение гипсовой повязки, скелетное вытяжение и использование корригирующих боковых тяг.

Большинство больных было с переломами голени, бедра, плеча, позвоночника, у детей преобладали повреждения верхних конечностей (рис. 2; рассчитано авторами по материалам годовых отчетов СарНИИТО за 1976, 1978, 1980 гг. [9–11]). Этим объ-

ясняется характер научных разработок по данным локализациям.

В клинике постоянно апробировались и внедрялись новые методики и конструкции для лечения больных: внедрен аппарат для репозиции костей предплечья, совершенствовалась методика дифференциальной диагностики между растяжением связок и переломами лодыжек голеностопного сустава, шло накопление материала по применению стержней и шурупов из рассасывающихся полимерных материалов, применялась разрезная шина для репозиции костей голени при наложении аппарата Илизарова, предложен и внедрен комплекс лечебных мероприятий по нормализации периферического кровообращения при диафизарных переломах костей голени и бедра. Применялся изогнутый стержень для фиксации заднего края большеберцовой кости.

К 1980 г. в клинике травматологии СарНИИТО при лечении больных стали выполнять эндопротезирование при переломах шейки бедра по Муру — ЦИТО, накладывать аппараты Волкова — Оганесяна при переломах фаланг кисти, применяли методику комплексного лечения больных с переломами плечевой кости, осложненными повреждением нервов, и методику восстановительного лечения при переломах лопатки и вывихов концов ключицы.

Распределение операций по видам хирургических вмешательств показывает, что наиболее распространенной операцией являлся остеосинтез с применением стержней, шурупов (рис. 3; рассчитано авторами по материалам годовых отчетов СарНИИТО за 1976, 1978, 1980 гг. [9–11]).

Наложение аппарата Илизарова при переломах длинных костей конечностей стало рутинной операцией с 1976 г. (рис. 4; рассчитано авторами по материалам [9–11]).

А. М. Косицына, не снижая темпов в выполнении научных исследований, в июне 1974 г. с успехом защищает докторскую диссертацию на тему: «Повреждения ростковых зон длинных трубчатых костей (клиника, диагностика, лечение)». Поставленная в докторской диссертации проблема улучшения эффективности реабилитации детей с посттравматическим эпифизеоллизом потребовала от ученого громадных усилий по сбору и анализу исходов лечения 904 больных и проведения экспериментальных исследований на кроликах. В экспериментальной части дано объяснение процессам развития укорочения и деформации конечности, а также подтверждена

Распределение больных с острой травмой по характеру повреждения за пятилетний период, чел.

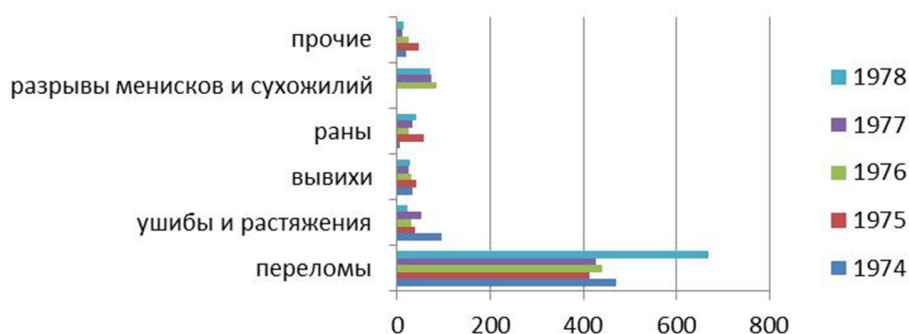


Рис. 1. Распределение пострадавших по характеру повреждения опорно-двигательной системы за 1974–1978 гг.

Распределение больных с переломами по локализации перелома за пятилетний период, чел.

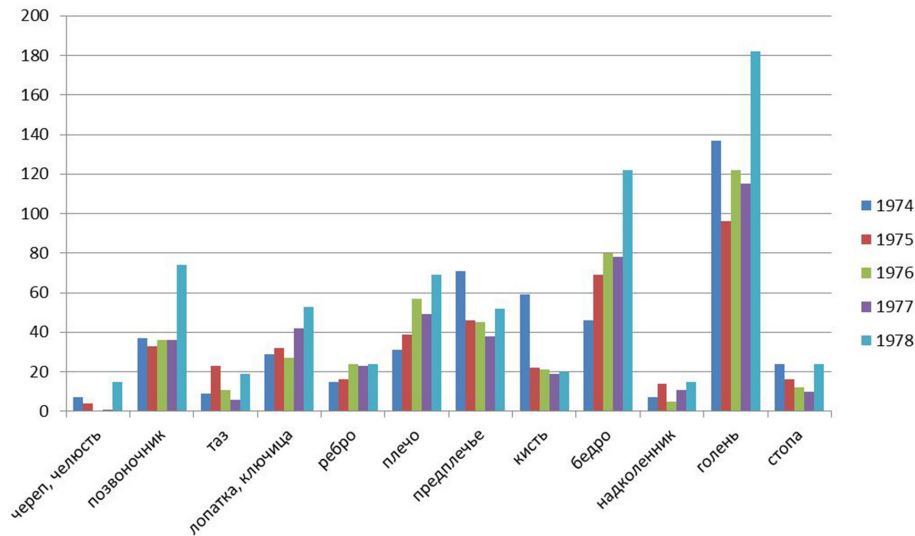


Рис. 2. Распределение больных по локализации переломов костей за 1974–1978 гг.

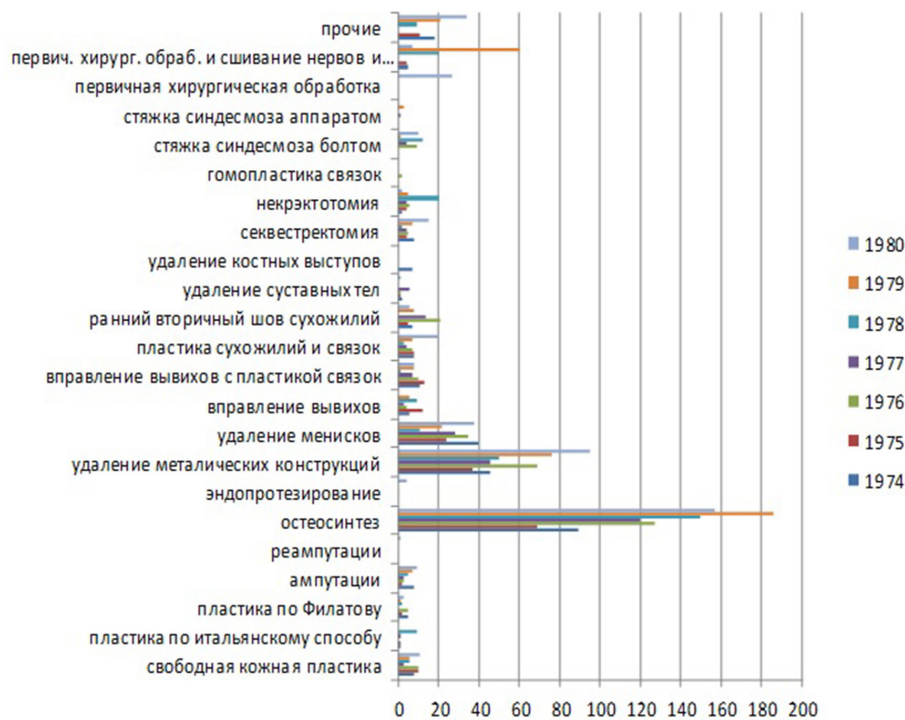


Рис. 3. Распределение операций по видам вмешательств в клинике острой травмы СарНИИТО в период с 1974 по 1980 г.

возможность восстановления анатомических соотношений в поврежденной эпифизарной зоне, что является важным фактором профилактики посттравматических осложнений, связанных с повреждением ростковой зоны. Исходя из этого постулата, автором разработана тактика лечения, включающая выбор консервативного или хирургического метода в зависимости от «возраста больного, степени смещения отломков, локализации и давности травмы» с последующим послеоперационным ведением пациента.

В диссертации дан подробный анализ причин возникновения осложнений (деформаций, укорочений), приводящих к нарушению функций конечностей [12]. Докторская диссертация утверждена ВАК 28 ноября 1975 г. Результаты этого исследования не потеряли актуальности и до настоящего времени.

А. М. Косицына является автором более ста научных работ и ряда изобретений. Свой опыт и знания Александра Михайловна охотно передавала молодым врачам. Под ее руководством выполнили кан-

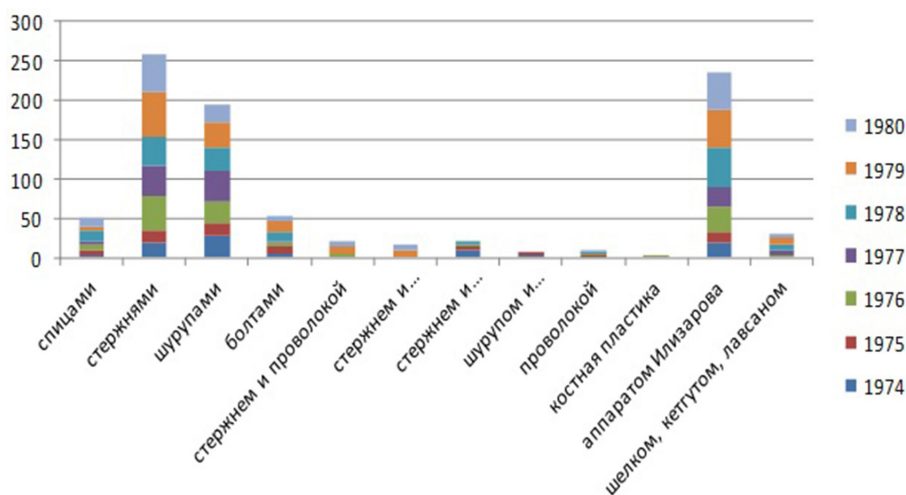


Рис. 4. Распределение операций остеосинтеза по способу выполнения в клинике острой травмы СарНИИТО в период с 1974 по 1980 г.

дидатские диссертации Л. В. Вадбольский, А. М. Новиков, И. Х. Ошноков, Х. Д. Баксанов, В. П. Кузнецов, В. М. Иванов, А. С. Колмыкова. Всего за период пребывания профессора А. М. Косицыной на посту руководителя клиники травматологии выполнено и защищено 4 докторских и 18 кандидатских диссертаций, в том числе под руководством Александры Михайловны 2 докторские и 10 кандидатских диссертаций. Объектом диссертационных исследований являлись практически все сегменты опорно-двигательного аппарата, что подтверждает глубокое знание предмета и творческое отношение не только к научной, но и к лечебной работе.

Интерес и до настоящего времени представляют диссертационные исследования ее учеников, на которых следует остановиться.

Так, Анатолий Александрович Шульдяков одним из первых (1964) в кандидатской диссертации «Роль комплексного лечения в восстановлении формы и функции позвоночника при компрессионных переломах его в грудном и поясничном отделах» затронул вопрос о необходимости восстановления костной структуры позвонков, проходимости позвоночного канала и нормального функционирования спинного мозга [13].

Лев Всеволодович Вадбольский выполнил кандидатскую диссертацию на тему: «Повреждения менисков коленного сустава и роль артропневмографии в их диагностике и профилактике» (1965) [14]. Работа имеет ценность с точки зрения практического здравоохранения и, бесспорно, внесла определенный вклад в развитие травматологии.

Большое научное и практическое значение имела кандидатская диссертация Марка Львовича Абрамова (1968) «Диагностика и некоторые вопросы лечения поврежденных капсульно-связочного аппарата коленного сустава», в которой оценены методы лечения этих повреждений. Дальнейшее развитие это исследование получило в докторской диссертации «Лечение переломов мыщелков бедра и большеберцовой кости», защищенной М. Л. Абрамовым в 1974 г. Автор предложил ряд оригинальных приемов и устройств (защищенных авторскими свидетельствами), позволивших восстанавливать конгруэнтность коленного сустава, его подвижность и качество жизни больного [15].

Николай Петрович Решетников в кандидатской диссертации на тему: «Компрессионный остеосинтез

при лечении медиальных переломов шейки бедра» (1965) разработал оригинальный способ хирургического лечения больных с травмой проксимального отдела бедренной кости [16].

Евгений Романович Кригер представил кандидатскую диссертацию «О выборе метода лечения при вертельных переломах» (1966), в которой рассматривает консервативную терапию методом выбора при существующей тактике преимущественного использования оперативных вмешательств для ранней социальной реабилитации больных [17].

Оригинальную трактовку интрамедуллярного остеосинтеза в 1969 г. представил М. Я. Баскович, опубликовав и защитив кандидатскую диссертацию на тему: «Закрытый интрамедуллярный остеосинтез диафизарных переломов костей голени» [18]. Работа заставила задуматься о новых возможностях остеосинтеза длинных трубчатых костей.

Александр Михайлович Новиков защитил кандидатскую диссертацию «Функциональное состояние щитовидной железы у больных после травмы опорно-двигательного аппарата с переломами костей» (1969) [19].

Юсуф Хасанович Ошноков в кандидатской диссертации «О выборе метода лечения при переломах проксимального отдела плеча» (1969) предложил простую и достаточно эффективную методику оперативного лечения переломов хирургической шейки плеча [20], которой хирурги пользуются до настоящего времени.

Хамада Данилович Баксанов представил к защите работу: «Выбор метода лечения полных вывихов акромиального конца ключицы (анатомо-хирургические и клинические материалы)» (1970). На основании данных анатомии ключично-лопаточного сочленения и биомеханических свойств его связок автор пришел к выводу о том, что основным методом лечения полных вывихов акромиального конца ключицы является оперативный, применение которого в ранние сроки дает почти полную гарантию успеха [21].

В период организации травматолого-ортопедической службы необходимо было установить потребность населения, особенно сельского, в травматологических койках и специалистах-травматологах. Сотрудниками СарНИИТО выполнен ряд работ, посвященных изучению характера и тяжести повреждений, разработке мер по организации

специализированной помощи населению и профилактике травматизма. Так, Владимир Александрович Зарецков в кандидатской диссертации на тему: «Травматизм в сельскохозяйственном производстве и пути его снижения» (1970) осветил наиболее трудно решаемые вопросы профилактики травматизма в сельских районах [22]. Данные вопросы не решены до настоящего времени в связи с удаленностью населенных мест, отсутствием хороших средств связи, дорог и маломощностью имеющихся ЛПУ.

Сеит Добаевич Байрамкулов (1973) защитил диссертацию на тему: «Выбор методов лечения при свежих закрытых диафизарных переломах бедренной кости». Проанализировав имеющиеся методики, он оценил их эффективность и предложил комплекс медицинской реабилитации с использованием современных достижений науки [23].

Вячеслав Михайлович Иванов (1974) провел анализ результатов лечения больных после металлоостеосинтеза переломов шейки бедренной кости. В итоге им была защищена кандидатская диссертация «Ошибки и осложнения при оперативном лечении медиальных переломов шейки бедра». Работа построена на анализе применяемых различных фиксирующих устройств. Автор пришел к выводу о необходимости стандартизации оборудования и инструментария для оперативного лечения и обучения специалистов современным методам остеосинтеза [24].

Результаты проведенного исследования позволяют судить о достаточном вкладе саратовской школы травматологов в развитие отечественной травматологии в период с 1950 по 1980 г. Характер оперативных пособий, выполненных в институте, отражает основные направления развития травматологии в указанный период. Существенную роль в становлении саратовской школы травматологов внесли профессор А. М. Косицына и ее ученики М. Л. Абрамов и Н. П. Решетников.

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках инициативного плана НИР НИИТОН ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России.

Авторский вклад: написание статьи — В. Ю. Ульянов, С. Е. Гришин, Д. М. Пучиньян, А. С. Федонников, Г. И. Чибриков, И. А. Норкин, Е. С. Ильина, А. В. Скобелкина; утверждение рукописи для публикации — И. А. Норкин.

References (Литература)

- Deykalo VP, Tolstik AN. Hand surgery: history, modern achievements, problems and development prospects. *Surgery (Belarus)* 2006; 14 (4): 26–36. Russian (Дейкало В.П., Толстик А.Н. Хирургия кисти: история, современные достижения, проблемы и перспективы развития. *Хирургия (Беларусь)* 2006; 14 (4): 26–36).
- Usoltsev IV, Leonova SN, Nikiforov SB, Pushkarev BG. The use of metals in traumatology and orthopedics: history of problem. *Siberian Medical Journal* 2013; (4): 18–22. Russian (Усольцев И.В., Леонова С.Н., Никифоров С.Б., Пушкарев Б.Г. Использование металлов в травматологии и ортопедии: история вопроса. *Сибирский медицинский журнал* 2013; (4): 18–22).
- Bashurov ZK. Two hundred years of Russian traumatology. *Traumatology and orthopedics of Russia* 2006; (3): 88–94. Russian (Башуров З.К. Двести лет российской травматологии. *Травматология и ортопедия России* 2006; (3): 88–94).
- Shirokinsky NI. Railway injuries, its prevention and control: PhD abstract. Saratov, 1950; 9 p. Russian (Широкинский Н.И. Травматизм на железнодорожных путях, его профилактика и борьба с ним: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1950; 9 с.).
- Krasyukova YuD. Surgical treatment of patella fractures in the light of clinical and experimental observations: PhD abstract. Saratov, 1955; 10 p. Russian (Красюкова Ю.Д. Оперативное лечение переломов надколенника в свете клинических и экспериментальных наблюдений: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1955; 10 с.).
- A personal file of A. M. Kositsyna. In: Archive SarNIITO. Personal Affairs Fund. Inventory 1 p/f (prod), D. 906; 72 sh. Russian (Личное дело А. М. Косицыной. В: Архив СарНИИТО, Ф.Л.Д. Оп. 1 л/д (прод). Д. 906; 72 л.).
- Kositsyna AM. Intraosseous novocaine anesthesia for operations on the limbs: PhD abstract. Saratov, 1957; 9 p. Russian (Косицына А.М. Внутрикостная новокаиновая анестезия при операциях на конечностях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратова, 1957; 9 с.).
- Norkin IA, ed., Puchinyan DM, ed.-in-chief. Akimova TN, Vinokurov VA, Grishin SE, et al. SarNIITO: the facets of recognition. Saratov: Editorial of the journal "Volga Industry", 2015; 248 p. Russian (Акимова Т.Н., Винокуров В.А., Гришин С.Е., Иванов В.М., Карякина Е.В., Митрофанов В.А., Нинель В.Г., Норкин И.А., Позднякова Б.Я., Пучиньян Д.М., Решетников А.Г., Федонников А.С. СарНИИТО: грани признания / под общ. ред. проф. И.А. Норкина; отв. ред. проф. Д.М. Пучиньян. Саратова: Редакция журнала «Промышленность Поволжья», 2015; 248 с.).
- Annual Report of SarNIITO for 1976. Saratov; 110 p. Russian (Годовой отчет СарНИИТО за 1976 г. Саратова; 110 с.).
- Annual Report of SarNIITO for 1978. Saratov; 114 p. Russian (Годовой отчет СарНИИТО за 1978 г. Саратова; 114 с.).
- Annual Report of SarNIITO for 1980. Saratov; 111 p. Russian (Годовой отчет СарНИИТО за 1980 г. Саратова; 111 с.).
- Kositsyna AM. Damage to the growth zones of the long tubular bones: DSc abstract. Saratov, 1974; 18 p. Russian (Косицына А.М. Повреждения ростковых зон длинных трубчатых костей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Саратова, 1974; 18 с.).
- Shuldyakov AA. The role of complex treatment in restoring the shape and function of the spine in case of its compression fractures in the thoracic and lumbar regions: PhD abstract. Saratov, 1964; 8 p. Russian (Шульдьяков А.А. Роль комплексного лечения в восстановлении формы и функции позвоночника при компрессионных переломах его в грудном и поясничном отделах: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1964; 8 с.).
- Vadbolsky LV. Damage to the meniscus of the knee joint and the role of arthroplasty in their diagnosis and prevention: PhD abstract. Saratov, 1965; 11 p. Russian (Вадбольский Л.В. Повреждения менисков коленного сустава и роль артропластики в их диагностике и профилактике: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1965; 11 с.).
- Abramov ML. The diagnostics and some treatment issues of capsular ligamentous injuries in knee joint: PhD abstract. Saratov, 1965; 12 p. Russian (Абрамов М.Л. Диагностика и некоторые вопросы лечения повреждений капсульно-связочного аппарата коленного сустава: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1965; 12 с.).
- Reshetnikov NP. Compression osteosynthesis in the treatment of medial femoral fractures: PhD abstract. Saratov, 1965; 10 p. Russian (Решетников Н.П. Компрессионный остеосинтез при лечении медиальных переломов шейки бедра: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1965; 10 с.).
- Kruger ER. On the treatment choice for trochanteric fractures: PhD abstract. Saratov, 1966; 9 p. Russian (Кригер Е.Р. О выборе метода лечения при вертельных переломах: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1966; 9 с.).
- Baskevich MYa. Closed intramedullary osteosynthesis of diaphyseal fractures of the bones of the leg: PhD abstract. Saratov, 1969; 8 p. Russian (Баскевич М.Я. Закрытый интрамедуллярный остеосинтез диафизарных переломов костей голени: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1969; 8 с.).
- Novikov AM. The functional state of the thyroid gland in patients after injuries of the musculoskeletal system with bone fractures: PhD abstract. Saratov, 1969; 11 p. Russian (Новиков А.М. Функциональное состояние щитовидной железы у больных после травмы опорно-двигательного аппарата с переломами костей: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратова, 1969; 11 с.).
- Oshnikov YuH. On the choice of treatment for fractures of the proximal shoulder: PhD abstract. Saratov, 1969; 11 p. Russian (Ошноков Ю.Х. О выборе метода лечения при

переломах проксимального отдела плеча: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратов, 1969; 11 с.).

21. Bakсанов KhD. The choice of treatment for complete dislocation of the acromial end of the clavicle (anatomical-surgical and clinical materials): PhD abstract. Saratov, 1970; 10 p. Russian (Баксанов Х.Д. Выбор метода лечения полных вывихов акромиального конца ключицы (анатомо-хирургические и клинические материалы): автореф.дис.... канд. мед. наук. Саратов, 1970; 10 с.).

22. Zaretskov VA. Injury in agricultural production and ways to reduce it: PhD abstract. Saratov, 1970; 9 p. Russian (Зарецков В.А. Травматизм в сельскохозяйственном производ-

стве и пути его снижения: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратов, 1970; 9 с.).

23. Bayramkulov SD. The choice of treatment methods for acute closed diaphyseal fractures of the femur: PhD abstract. Saratov, 1973; 11 p. Russian (Байрамкулов С. Д. Выбор методов лечения при свежих закрытых диафизарных переломах бедренной кости: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратов, 1973; 11 с.).

24. Ivanov VM. Errors and complications in the surgical treatment of femoral neck fractures: PhD abstract. Saratov, 1974; 12 p. Russian (Иванов В. М. Ошибки и осложнения при оперативном лечении медиальных переломов шейки бедра: автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратов, 1974; 12 с.).

УДК 612.115.12:616-07:616.72-018.36-002

Оригинальная статья

ВОЗМОЖНОСТИ ТЕСТА ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

С. Г. Шахмартова — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, врач отделения клинической лабораторной диагностики, кандидат медицинских наук; **И. С. Воробьева** — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, врач отделения клинической лабораторной диагностики; **Д. М. Пучиньян** — НИИ травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, главный научный сотрудник отдела фундаментальных и клинико-экспериментальных исследований, профессор, доктор медицинских наук.

THE CAPACITY OF THE THROMBIN GENERATION TEST IN THE DIAGNOSTICS OF HEMOSTASIS SYSTEM DISORDERS IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

S. G. Shakhmartova — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Physician of Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Candidate of Medical Science; **I. S. Vorobyova** — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Doctor; **D. M. Puchinyan** — Scientific Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Fundamental, Clinical and Experimental Research, Chief Research Assistant, Professor, Doctor of Medical Sciences.

Дата поступления — 24.08.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.09.2018 г.

Шахмартова С. Г., Воробьева И. С., Пучиньян Д. М. Возможности теста генерации тромбина в диагностике нарушений системы гемостаза у больных остеоартрозом. Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (3): 602–606.

Цель: определить диагностическую значимость показателей теста генерации тромбина в диагностике нарушений системы гемостаза у больных остеоартрозом крупных суставов в дооперационном периоде. **Материал и методы.** Обследовано 137 человек, среди которых 115 больных остеоартрозом тазобедренных и коленных суставов, поступивших для первичного эндопротезирования (68) и реэндопротезирования (47); контрольная группа — 22 условно здоровых донора крови. Всем обследуемым проводили исследование плазменного гемостаза и тест генерации тромбина с двумя активаторами с различным содержанием тканевого фактора (TF) — RB (TF 2 пмоль/мл) и RC-low (TF 5 пмоль/мл). Больные остеоартрозом разделены на две группы в зависимости от результатов теста генерации тромбина. В 1-ю группу вошли пациенты с адекватной реакцией на действие более сильного активатора ($t\text{-lag}_{RB} > t\text{-lag}_{RC\text{-low}}$, $tt\text{-peak}_{RB} > tt\text{-peak}_{RC\text{-low}}$), во 2-ю — с инверсионной ($t\text{-lag}_{RB} < t\text{-lag}_{RC\text{-low}}$, $tt\text{-peak}_{RB} < tt\text{-peak}_{RC\text{-low}}$). **Результаты.** У лиц контрольной группы и больных 1-й группы процесс тромбообразования более выражен при использовании активатора с высоким содержанием TF (RC-low), чем при применении активатора с низким содержанием TF (RB), что расценивается как адекватная реакция тромбообразования на действие более сильного агониста. У пациентов 2-й группы в ответ на действие активатора с высоким содержанием TF наблюдали угнетение реакции образования тромбина, что выражалось в замедлении скорости генерации данного фермента и уменьшении его количества. **Заключение.** Использование двух активаторов с различной концентрацией тканевого фактора в тесте генерации тромбина позволяет по характеру ответа системы гемокоагуляции на инициацию процесса тромбообразования выделить больных с адекватной и неадекватной ее реакцией.

Ключевые слова: тест генерации тромбина, диагностика, нарушения системы гемостаза, остеоартроз.

Shakhmartova SG, Vorobyova IS, Puchinyan DM. The capacity of the thrombin generation test in the diagnostics of hemostasis system disorders in patients with osteoarthritis. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2018; 14 (3): 602–606.

Aim: to determine the diagnostic significance of thrombin generation test parameters in the diagnostics of hemostatic disorders in patients with osteoarthritis of large joints in preoperative period. **Material and Methods.** 137 subjects have been investigated, among whom there were 115 hip and knee osteoarthritis patients, submitted for primary arthroplasty (68) and re-prosthetics (47); control group — 22 conventionally healthy blood donors. All subjects underwent plasma hemostasis study and thrombin generation test with two activators — RB (TF 2 pmol/ml) and RC-low (TF 5 pmol/ml). Osteoarthritis patients were divided into two groups according to the results of thrombin generation test. The 1st group included patients with an adequate response to the stronger activator ($t\text{-lag}_{RB} > t\text{-lag}_{RC\text{-low}}$, $tt\text{-peak}_{RB} > tt\text{-peak}_{RC\text{-low}}$), the 2nd — with an inversion response ($t\text{-lag}_{RB} < t\text{-lag}_{RC\text{-low}}$, $tt\text{-peak}_{RB} < tt\text{-peak}_{RC\text{-low}}$). **Results.** In the control group and group 1