



№2 (12) 2024

ВЕСТНИК

оперативной хирургии и
топографической
анатомии

ISSN 2713-3273

ИЮНЬ
ТОМ 5

vestnikohita.ru

ВЕСТНИК ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Периодический электронный научно-практический журнал
(сетевое издание)
Издается с 2020 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Жуковская Е.В. – *национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева (Москва, Россия)*

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Пешиков О.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Белов Д.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

Бугаевский К.А. – *(Новая Каховка, Россия)*

Дыдыкин С.С. – *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Москва, Россия)*

Жарылкасынова Г.Ж. – *Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)*

Костюченко М.В. – *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Москва, Россия)*

Пешикова М.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

Походенько-Чудакова И.О. – *Белорусский государственный медицинский университет (Минск, Беларусь)*

Урбанский А.К. – *Оренбургский государственный медицинский университет (Оренбург, Россия)*

Чукичев А.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

Шуляковская А.С. – *Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия)*

Velaev Y.B. – *LIV Hospital Ulus (Antalya, Turkey)*

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:

Тур Е.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

2 (12)'2024

Том 5

ISSN 2713-3273

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ, elibrary.ru, cyberleninka.ru, google scholar

Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. Выходит 3 раза в год, распространяется бесплатно. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.vestnikohita.ru

Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только при наличии активной ссылки в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution 3.0.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ЭЛ №ФС77-79753 от 27.11.2020.

Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12)

ISSN 2713-3273



9 772713 327002 >

Адрес учредителя/издателя/редакции: 454079, г. Челябинск, ул. Трашутина, 49.

E-mail: vestnikohita@gmail.com. Тел./факс +7 (904) 305-30-63.

Подписан в печать 25.06.2024. Дата выхода: 29.06.2024.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Виноградов Г.А., Ермолюк А.В.</i> Владислав Загорский об оказании хирургической помощи жителям Челябинского уезда в конце XIX века	4
<i>Канищева С.Е., Чуева Т.В.</i> Сергей Сергеевич Юдин: судьба и достижения одного из гениальнейших русских хирургов	8
<i>Киреева К.О., Щиголов К.А.</i> 105 лет первому в отечественной практике успешному научно обоснованному переливаю крови. Владимир Николаевич Шамов: личность хирурга-новатора в истории гемотрансфузиологии	12
<i>Лосева В.В., Веткова К.В., Костюченко М.В.</i> Эволюция лечения травм позвоночника. Юбилейные даты в спинальной нейрохирургии	17
<i>Лысцева А.В., Лосева В.В., Костюченко М.В.</i> Юбилейные даты в истории внедрения анестезии в хирургическую практику. 150 лет со дня рождения А.В. Вишневого	25
<i>Махнина П.О.</i> Долецкий Станислав Яковлевич и его вклад в хирургию врожденных пороков развития (к 105-летию со дня рождения)	32
<i>Назмутдинов М.А.</i> 70 лет со дня смерти выдающегося хирурга Юдина С.С. и его вклад в развитие хирургии органов пищеварительной системы	37
<i>Нестерова И.В., Чуева Т.В., Черноморцева Е.С.</i> Великий хирург XX столетия (к 120-летию со дня рождения Федора Углова)	44
<i>Панченко Ю.В., ШамселоВ А.И.</i> История развития артроскопии в России	48
<i>Щиголов К.А., Киреева К.О.</i> Синдром Альпорта – наследственное заболевание в офтальмохирургии	52

Виноградов Г.А. Владислав Загорский об оказании хирургической помощи жителям Челябинского уезда в конце XIX века / Г.А. Виноградов, А.В. Ермолюк // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 4-7

УДК 614.2

ВЛАДИСЛАВ ЗАГОРСКИЙ ОБ ОКАЗАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖИТЕЛЯМ ЧЕЛЯБИНСКОГО УЕЗДА В КОНЦЕ XIX ВЕКА

ВИНОГРАДОВ Г.А., ЕРМОЛЮК А.В.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

В данной статье проанализирована хирургическая практика врача Владислава Загорского, работавшего в Челябинске в 1885-1892 годах. Собраны сведения об операциях, доступных южноуральцам в конце XIX века. Приводится ряд интересных случаев из клинической практики. Авторы приходят к выводу, что воспоминания Владислава Загорского являются важным и интересным историческим источником, дающим возможность ощутить разницу между медициной 130-летней давности и медициной сегодняшней.

Ключевые слова: оперативная хирургия, Челябинский уезд, Владислав Загорский, история медицины, травматология

VLADISLAV ZAGORSKY ABOUT SURGICAL CARE TO THE POPULATION OF CHELYABINSK DISTRICT AT THE END OF THE 19TH CENTURY

VINOGRADOV G.A., ERMOLYUK A.V.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

This article analyzes the surgical practice of the doctor Vladislav Zagorsky, who worked in Chelyabinsk in 1885-1892. Information has been collected about the operations available to South Urals residents who lived at the end of the 19th century. A number of interesting cases from clinical practice are presented. The authors come to the conclusion that the memories of Zagorsky are an important and interesting historical source, making it possible to feel the difference between medicine 130 years ago and medicine today.

Keywords: operative surgery, Chelyabinsk district, Vladislav Zagorsky, history of medicine, traumatology

Актуальность. История медицины – важная и интересная отрасль знаний. Однако путь к получению новых исторических фактов непрост. Исследователям приходится погружаться в изучение различных архивных документов, знакомиться с материалами делопроизводства, служебной перепиской, справками, отчетами, протоколами и т.д. Эта трудоемкая работа требует особых знаний и навыков. Кроме того, она не всегда позволяет ответить на вопрос, как воспринимали и оценивали происходящее сами участники событий. Вот почему историки наряду

* Сведения об авторах:

Виноградов Глеб Александрович, e-mail: vinogradovgleb2004@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, стоматологический факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64.

Ермолюк Алексей Викторович, e-mail: alexey_ermoluk@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64.

SPIN-код: 6591-8322

с архивными данными стараются обращаться и к другим видам источников, что позволяет сделать картину прошлого более "объемной". Это, в частности, материалы периодической печати, а также источники личного происхождения – письма, дневники, воспоминания.

Сказанное относится и к изучению прошлого медицины Южного Урала. Поэтому нам представляются весьма ценными воспоминания врача Владислава Загорского (1858-1927) [3]. Их публикация в 2021 году стала заметным событием для историков и краеведов, которые уже начали вводить воспоминания в научный оборот [1, 2]. В конце жизни Владислав Загорский стал видным польским общественным деятелем, одним из основателей Виленского общества скорой медицинской помощи и Виленского общества друзей наук. А начиналась его карьера на Урале – в Екатеринбурге и Челябинске. Свои первые шаги на медицинском поприще автор воспоминаний описал достаточно ярко.

В Челябинске Владислав Загорский жил с сентября 1885 до марта 1892 года, служил городовым и больничным врачом. Он был человеком передовых взглядов, выпускником медицинского факультета императорского Московского университета. Как и другие произведения мемуарного жанра, его воспоминания несут на себе отпечаток субъективности. Автор склонен драматизировать описываемые события, подчеркивать благородство собственных мотивов. Из текста следует, что польская идентичность крайне важна для мемуариста, он остро ощущает культурную дистанцию между своей семьей и уральцами. Это придает авторскому взгляду особую зоркость, он подмечает то, на что не обратил бы внимание местный уроженец.

Мы решили сосредоточиться на деятельности Владислава Загорского в качестве хирурга, чтобы представить, на какую хирургическую помощь могли рассчитывать горожане и жители Челябинского уезда в конце XIX века. Приступая к обязанностям, Владислав Загорский беспокоился из-за объема работы, обязанностей и всего того, что ему предстояло пройти в качестве врача: "Я должен был одновременно быть терапевтом, хирургом, гинекологом, окулистом, отиатром, сифилидологом", – писал он.

Уже первый хирургический опыт в Челябинске оказался незабываемым. Молодому врачу предстояло провести операцию обрезания крайней плоти полового члена у казака с удалением загноившихся частей. Половой член,

пораненный зубами лошади, "был сплошной гноящейся раной" с начинающейся гангреной и свисающей сорванной кожей.

Примечательно, что Владислав Загорский, имея университетский диплом, не оперировал до этого ни разу в жизни. Мудров М.Я., Пирогов Н.И. и другие корифеи русской медицины XIX века постоянно призывали уделять больше внимания практической подготовке будущих врачей, однако проблема оставалась неразрешенной и к концу столетия. Ночь перед операцией Владислав Загорский провел за чтением учебников хирургии, а наутро приступил к делу, "стараясь скрыть свое волнение от фельдшеров".

После операции, несмотря на антисептические меры, у пациента возникло рожистое воспаление, что привело Владислава Загорского к выводу о зараженности операционной. Оказалось, что предшественник врача проводил операции в таких условиях, и результат считался удовлетворительным. Впоследствии помещение было дезинфицировано.

Через некоторое время Владислав Загорский оперировал больного с раздробленной стопой и нижней частью голени. Как удачный исход операции врач расценил отсутствие нагноения после ампутации. После этого хирургу пришлось срочно производить ампутацию раздробленной молотилкой руки у крестьянки. Как известно, в наше время успехом считается восстановление целостности и работоспособности конечности. Ампутация проводится очень редко, лишь в самых тяжелых случаях, а в конце XIX века она практиковалась гораздо чаще.

На первых порах у Владислава Загорского не было ни опыта, ни самых необходимых инструментов, ни коллег, с которыми можно обсудить решения, принимаемые в ходе работы. Большинство вмешательств он проводил с одним лишь фельдшером, а иногда и в одиночку, что в наши дни практически немыслимо. Со временем Владислав Загорский начал проводить более трудные операции. Среди них резекция ребер и других костей, множество ампутаций и экзартикуляций, а также пластические операции и удаление камней из мочевого пузыря.

Профессиональные неудачи очень угнетали Владислава Загорского. При этом некоторые из его решений, как нам представляется, были обусловлены эмоциями. Например, он брался за скальпель в тех случаях, которые даже в наши дни, скорее всего, были бы сочтены неоперабельными. Полагаем, это было возможно в условиях меньшей, чем сейчас, регламентированности

работы российских врачей.

Незабываемой хирург назвал операцию по удалению опухоли на ноге, которая обильно кровоточила и широко распространилась. Невзирая на практически полную невозможность удачного исхода, по словам самого врача, он по просьбе женщины и ее мужа решился оперировать. В самом начале операции хирург понял, что совершил ошибку, обследовав лишь сердце и легкие. У пациентки обнаружили метастазы в области паха, бедра и грудной клетки. Это означало, что спасти больную не удастся. Тем не менее, в надежде хотя бы ненадолго продлить жизнь женщины Владислав Загорский продолжил и удачно произвел ампутацию голени. После операции больная благодарилась врачу, но через пятнадцать минут ей стало плохо, началась агония, и она скончалась. Смертью пациента завершилась и операция по удалению камня размером с куриное яйцо из мочевого пузыря. Больной, пятнадцатилетний мальчик, страдал уже много лет, был крайне изможден. Операцию врач произвел, уступив настойчивым просьбам отца пациента.

Приводит мемуарист и примеры выздоровления больных, которые находились в крайне тяжелом состоянии. Так, рабочий золотого прииска получил травму головы при падении бадьи. Кожа в области темени была разорвана, а кость раздроблена на мелкие фрагменты. Врач ввел в рану пальцы для тщательного обследования, в результате больной пришел в сознание и вскочил, оттолкнув державших его фельдшеров. Лишь после этого хирург применил хлороформ и, очистив рану, удалил до двух десятков обломков кости. Пациент бредил и был без сознания только на следующий день, а через три недели выздоровел.

Другим примером, который может показаться невероятным, был несчастный случай на охоте, в ходе которой разорвало ружье, а его обломок попал охотнику в лоб. Тем не менее, когда потерпевший пришел в себя, он добрался до дома на коне, позвал фельдшера и сел пить чай. Затем он проехал 40 верст до Челябинска и самостоятельно пришел в больницу. Кусок железа, оказавшийся болтом от ружья, торчал на один сантиметр и был двух с половиной сантиметров в поперечнике, а в полость черепа он проник на пять с половиной сантиметров. Оболочки мозга и сам мозг были повреждены. Вокруг раны была гангрена, для удаления предмета пришлось прибегнуть к резекции части кости. В ходе операции был найден еще один болт

меньше первого. Хотя операция была крайне тяжелой, через полтора месяца пациент благополучно выписался из больницы.

Был в практике врача и случай, когда девятилетний мальчик выздоровел после сквозного ранения в голову из ружья. Но самым удивительным, по признанию самого Владислава Загорского, был следующий случай. На спящего казака напали с топором. Его били по голове, а после того, как жертва встала с постели и, по стечению обстоятельств, упала, нападающий начал рубить все тело. Состояние было тяжелым. Из раны на голове вытекал мозг, ухо частично отсечено, а по всему телу были глубокие раны, некоторые фрагменты были отрублены, мышцы перебиты, а сухожилия разрезаны, кости сломаны. При этом больной не согласился на наркоз хлороформом, предпочел водку. Хирургу потребовалось два часа на очистку ран, совмещение костей, сшивание мышц и сухожилий, наложение повязок. Надежды на выздоровление почти не было, но спустя два месяца пациент покинул больницу здоровым с небольшим затруднением движений правой рукой. Трудно объяснить, является ли такой исход результатом гения Загорского или невероятной регенеративной способности пациента, но даже в наши дни полное излечение пациента с такими повреждениями считается большим везением, если не чудом.

При этом невозможно в сегодняшней практике представить, что вместо наркоза многие пациенты выбирали крепкий алкоголь, а по описанию реакций пациентов на совершаемые с ними манипуляции можно предположить, что болевой порог людей 130 лет назад был значительно ниже, а способность к регенерации на порядок выше. Особенно это относится к казакам. Но и женское население Челябинска конца XIX века в этом плане не уступает. Ярким примером стал случай, когда Владислав Загорский совместно с челябинским уездным врачом Алексеем Антоновым оказывал помощь роженице. К медикам семья пациентки обратилась поздно, роды продолжались уже два дня. Ситуация ухудшалась тем, что положение плода было поперечным. Такое положение дел беспокоило Владислава Загорского даже во время второй беременности его жены. По-видимому, в то время не было методик по исправлению положения плода, хотя даже в наши дни решения и тактика ведения родов подбираются индивидуально, риск неблагоприятных последствий никуда не исчез.

Ситуация осложнялась еще и тем, что

пациентка рожала в тесной бане, которая, по оценке Владислава Загорского, не соответствовала "даже самым примитивным требованиям гигиены и чистоты". Возможно, польский врач не знал, что в нашей стране баня традиционно служила местом родов: считалось, что здесь относительно чисто, а под рукой имелась горячая вода [4]. У женщины был тетанус матки, что усложняло любое проникновение, выпала рука ребенка. Чтобы облегчить доступ к плоду, пришлось ампутировать эту конечность. Зев матки был сужен так, что в него трудно было ввести даже палец. Было решено вынимать плод по частям. После тяжелой операции, которая длилась всю ночь, роженица не только выжила, но и без вызванных отсутствием асептики осложнений через 8 дней совершенно выздоровела.

Хотя в случае разного рода серьезных травм Владислав Загорский прибегал к ампутациям, в его практике были и примеры приживления частей тела, а именно пальца на ноге у женщины. В результате подвижность практически восстановилась, полностью вернулась чувствительность.

Выводы. Записки Владислава Загорского – ценный исторический источник. Они дают возможность ощутить разницу между медициной 130-летней давности и медициной сегодняшней. Вместе с тем, мы считаем, что челябинского врача Владислава Загорского можно назвать незаурядным хирургом. При сильнейшей ограниченности в выборе медикаментов и хирургических инструментов он порядочно и в соответствии с принципом "не навреди" вел свою деятельность. Безусловно, от врача уездного города не стоит ожидать применения революционных методов. Однако его коллеги совершали порой грубейшие ошибки, пренебрегали асептикой и антисептикой, а многие допускали непрофессионализм, результатом которого становились ятрогенные заболевания, и Владислав Загорский не может не выделяться на их фоне. Немало препаратов и инструментов в распоряжении больницы Челябинска появилось по его настоянию. В 1892 году семья Загорских покинула Южный Урал, но до конца жизни польский врач считал, что обязан Челябинску полученными знаниями, практикой, богатым клиническим материалом.

Список литературы

1. Батищев С.Д. Штрихи к повседневной жизни города Челябинска конца XIX в.: по страницам мемуаров польского врача В. Загорского / С.Д. Батищев // Традиционные общества: неизвестное прошлое: материалы XVI международной научно-практической конференции. – Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2022. – С. 216-222.
2. Демаков В.Г. Народоволец Максимилиан Гофман: южноуральский след / В.Г. Демаков, К.В. Дружинин // Гороховские чтения: материалы четырнадцатой региональной музейной конференции. – Челябинск, 2023. – С. 211-221.
3. Загорский В. Мои воспоминания: мемуары польского врача о жизни в Челябинске. 1885-1892 гг. / В. Загорский – Челябинск, 2021. – 328 с.
4. Рыбников В.Н. История акушерской практики в России / В.Н. Рыбников, Ю.С. Часовская // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2022. – Т. 2. – С. 153-160.

Канищева С.Е. Сергей Сергеевич Юдин: судьба и достижения одного из гениальнейших русских хирургов / С.Е. Канищева, Т.В. Чуева // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 8-11

УДК 617(092)

СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ ЮДИН: СУДЬБА И ДОСТИЖЕНИЯ ОДНОГО ИЗ ГЕНИАЛЬНЕЙШИХ РУССКИХ ХИРУРГОВ

КАНИЩЕВА С.Е., ЧУЕВА Т.В.

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Аннотация

В статье приводится описание жизни и медицинской деятельности одного из известнейших советских хирургов. В 1927 году в СССР возвращается молодой человек из заграницы. Он одет по западной моде, владеет в совершенстве английским языком и держит в руках новое медицинское оборудование. Данная картина вызывает непонимание на лицах окружающих. Не удивительно, ведь Сергей Сергеевич Юдин всегда был неординарной личностью, сочетавшей в себе блестящее хирургическое мастерство и интуицию, научный ум и организаторские способности.

Сергей Юдин – пионер в области торакальной хирургии в СССР, добившийся огромного успеха в этом, только развивающийся на то время, разделе медицины. Юдин – один из первых хирургов во всем мире, проводивший сложнейшие операции по резекции пищевода при опухоли данного органа. Он разрабатывал собственные методики пластики бронхов и трахеи, проводил операции по поводу врожденных пороков сердца, активно внедрял в практику новые технологии по лечению гнойных заболеваний органов грудной клетки.

Юдин не только спас множество жизней, но и вдохновил целые поколения хирургов на освоение сложной специальности. Его имя до сих пор остается символом новаторства и мастерства.

Ключевые слова: *Сергей Сергеевич Юдин, хирургия, переливание крови, резекция желудка, пластика пищевода*

SERGEY SERGEYEVICH YUDIN: FATE AND ACHIEVEMENTS OF ONE OF THE MOST BRILLIANT RUSSIAN SURGEONS

KANISHCHEVA S.E., CHUEVA T.V.

Kursk State Medical University, Kursk, Russia

Abstract

The article describes the life and medical activities of one of the most famous Soviet surgeons. In 1927, a young man from abroad returned to the USSR. He is dressed in Western fashion, speaks perfect English and holds new medical equipment in his hands. This picture causes confusion on the faces of others. It is not surprising, because Sergei Sergeevich Yudin has always been an extraordinary person, combining brilliant surgical skill and intuition, a scientific mind and organizational skills.

*** Сведения об авторах:**

Канищева Софья Евгеньевна, e-mail: s.kanishcheva@yandex.ru, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 305033, Российская Федерация, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

Чуева Татьяна Владимировна, e-mail: chuev-a-tv@mail.ru, к.м.н., доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра анатомии человека, 305033, Российская Федерация, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

Sergei Yudin is a pioneer in the field of thoracic surgery in the USSR, having achieved enormous success in this branch of medicine, which was just developing at that time. Yudin is one of the first surgeons in the whole world to perform complex operations on resection of the esophagus for tumors of this organ. He developed his own methods for plastic surgery of the bronchi and trachea, performed operations for congenital heart defects, and actively introduced into practice new technologies for the treatment of purulent diseases of the chest organs.

Yudin not only saved many lives, but also inspired entire generations of surgeons to master a complex specialty. His name still remains a symbol of innovation and craftsmanship.

Keywords: *Sergey Yudin, surgery, blood transfusion, gastric resection, esophagoplasty*

Актуальность. Несмотря на то, что Сергей Сергеевич Юдин жил и работал в прошлом столетии, его вклад в хирургию остается актуальным и на сегодняшний день. Разработанные им методики проведения операций, такие как резекция желудка, до сих пор применяются с некоторыми модификациями. Его идеи и принципы продолжают жить и развиваться в современной хирургии.

Сергей Сергеевич Юдин – уникальная личность, величайший хирург вне времени, человек с выдающимися знаниями и способностями, мастер своего дела. Главный хирург НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, почетный член американской ассоциации хирургов, хирургического общества Парижского университета, Пражского, Каталонского обществ хирургов – и это лишь малая часть его званий [1]. Сергей Юдин – человек, сделавший огромный вклад в развитие не только русской, но и зарубежной хирургии.

Сергей Сергеевич Юдин родился 27 сентября 1891 года в Москве. Семья будущего деятеля медицины была достаточно обеспечена и происходила из замоскворецких купцов. Его отец владел несколькими магазинами, осуществляющими продажу офицерской формы и военной атрибутики. Мать происходила из богатого рода, была начитана и очень образована, всю свою жизнь потратила на воспитание семерых детей.

В 1902 году мальчик был принят во 2 Московскую гимназию. За годы учения он оборудовал в чулане дома химическую лабораторию, где проводил опыты и ставил эксперименты. В возрасте 16 лет подрабатывал репетитором и на вырученные деньги купил себе первый микроскоп [2].

По окончании Московской гимназии в 1911 году, Сергей Юдин поступил в Московский университет на медицинский факультет, где проявлял свои лучшие качества –

эрудированность, образованность и увлеченность изучаемой деятельностью. Блестящая карьера хирурга началась еще в дореволюционное время. Первые годы его медицинской практики окутаны сомнениями, так как данные в точности не сохранились до наших дней. В связи с этим существует множество вариантов о первой проведенной им операции. Однако наиболее распространена версия, согласно которой еще будучи молодым студентом Юдин впервые ассистировал экстренную операцию по поводу кровотечения из бедренной артерии.

Спустя 3 года обучения во время Первой Мировой войны его призвали в действующую армию, где он не только оперировал в госпиталях, но и трудился на фронте.

В 1919 году он получил диплом о высшем образовании и всю дальнейшую жизнь посвятил своему призванию – хирургии. В 1922 году переехал в город Серпухов и в местной клинике оперировал под спинномозговой анестезией, только набирающей популярность на тот момент. Позже он выпустил книгу о данном виде анестезии, за которую получил премию им. Ф.А. Рейна и признание, как лучшей медицинской монографии в СССР.

Материальное вознаграждение он потратил на поездку в Соединенные Штаты Америки, где набрался опыта у зарубежных коллег. В иностранной стране юному хирургу предлагали очень престижную должность, однако он дал твердый отказ, ведь отчетливо понимал, что хочет трудиться именно в СССР. По приезде из командировки он ввез в страну новое медоборудование, купленное в США на собственные средства.

С 1928 по 1948 годы медицинская деятельность Юдина достигла наибольшего призвания среди коллег на территории СССР и за рубежом. Об операциях советского врача ходили легенды. За годы своей медицинской карьеры Юдин был успешен в проведении

нескольких тысяч операций пациентам с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Удивительно то, что сложная операция по резекции желудка, занимающая в современной медицине около 2 часов, у гениальнейшего хирурга длилась 28 минут.

Знаменитый русский профессор Краузе Э.Ф. отмечал: "Видел прекрасную работу большого мастера желудочной хирургии, слаженную работу всего персонала операционной, выдержанную, продуманную до конца технику выполнения операций" [4].

За разработку и применение пластики пищевода при ожогах ему присвоена Сталинская премия 1 степени.

Деятельность ученого приобрела большой размах и всемирную известность в начале 30 годов XX столетия. 23 марта 1930 года в институт имени Склифосовского поступил молодой человек, по профессии инженер, не имеющий явных признаков жизни. Однако с отчетливо выраженными перерезанными сосудами в области локтевого сгиба. Пострадавшему требовалось срочное переливание крови, но запасы донорской закончились.

В этот период в "Склифе" находился около 18 часов мужчина пожилого возраста, который вскоре скончался от сердечного приступа. Кровь его идеально подходила для пострадавшего инженера. Стоит сказать, что перед процессом переливания крови необходимо было провести реакцию Вассермана – иммунологический метод диагностики на наличие сифилиса – иначе операция считалась бы нарушением законодательства. Однако данный метод требовал 4 часов исследования, а у "умирающего на глазах" молодого человека не было в запасе такого количества времени. Именно поэтому хирург твердо решил действовать решительно, взяв на себя всю ответственность.

Юдин вскрыл брюшную полость скончавшегося пациента и начал откачивать кровь из нижней полой вены при помощи шприца Жане. В результате удалось перелить немного больше 400 мл крови.

Больше времени не было для спасения жизни молодого инженера. Ход операции заключался в ведении через вскрытую локтевую вену смеси крови, взятой у "донора", и физиологического раствора. В процессе эксперимента, Юдин отмечал, что после введения половины взятой крови "пострадавший порозовел, стал дышать

глубже". По окончании процедуры, молодой человек открыл глаза, а уже 29 марта был физически здоров.

Таким образом, впервые в истории мировой медицины Сергеем Сергеевичем Юдиным было проведено переливание крови пациенту, взятой у умершего человека. На протяжении всего 1930 года хирург осуществил еще несколько подобных операций – и все они были успешными.

По мере развития такого метода переливания крови были разработаны определенные требования к "отбору умерших доноров". Следуя моральным принципам, Юдин С.С. отказывался от переливания трупной крови ребенка. По физиологическим суждениям он не использовал кровь, умерших женщин, полагая, что высока вероятность бактериального заражения крови. "Идеальным диагнозом трупов" являлись – инфаркт, инсульт и удушье, возникшее на фоне прекращения поступления воздуха в дыхательные пути.

Со временем изменился и процесс подготовки крови к переливанию. Использовалась уже не кровь из нижней полой вены, а из яремной вены, путем надреза шеи. Считалось, что данный метод способствует забору не зараженной крови.

Известный французский хирург Госсе А. в своем предисловии к монографии Юдина С.С. писал: "Юдин С.С. доказал, что кровь, взятая у трупа или живого, может быть сохранена живой в течение дней и даже недель. Если поместить ее в ледник, а затем перед употреблением подогреть, возможно, производить массивные переливания крови, сохраняемой двадцать, двадцать пять, даже двадцать восемь дней" [3].

Вскоре спустя годы на заседании хирургического общества в Париже, Юдин сообщил о сотнях удачных трансфузиях трупной крови.

Метод получил наибольшее признание в годы Великой Отечественной войны, когда была острая необходимость в переливании крови, а донорской – было недостаточно.

В 1941-1945 годы хирургическая работа Юдина несколько изменилась. Его назначили старшим инспектором-консультантом при главном хирурге Красной армии – Бурденко Николае Николаевиче. В период войны хирург не покидал столицу, лишь позволял себе выезжать в места боевых операций, где старался передать свой хирургический опыт новому поколению врачей. Он рассказывал им основы

военно-полевой хирургии, которые отразил в вышедшей после его смерти книги "Размышления хирурга". За проведенную работу на фронте Сергей Юдин был удостоен Сталинской премии 1 степени.

Однако в 1948 году Сергей Сергеевич Юдин был задержан. Его имя оказалось "стертым" со всех журналов, монографий, книг и публикаций, а сам гениальнейший врач был отправлен в ссылку в Сибирь. Из заключения он вернулся спустя несколько лет и был восстановлен в должности.

Однако его здоровье было подорвано и 12 июля 1954 года, величайший хирург скончался от инфаркта миокарда. За свою жизнь он

написал около 20 монографий, которые до сих пор используют в медицинской подготовке начинающие хирурги.

Выводы. Сергей Сергеевич Юдин, бесспорно, обладал исключительным хирургическим даром, а также отличался невероятным трудолюбием и целеустремленностью. "Преданность профессии – основа профессионализма" – именно эти строки идеально описывают личность русского хирурга. Его вклад в хирургию огромен, а имя навсегда остается в истории медицины как символ мастерства и преданности любимому делу.

Список литературы

1. Андреев А.А. Сергей Сергеевич Юдин (1891-1954) к 125-летию со дня рождения / А.А. Андреев, А.П. Остроушко // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2016. – Т. 9, №3. – С. 254.
2. Кистенева О.А. Юдин Сергей Сергеевич. Жизнь после смерти (к 125-летию со дня рождения) / О.А. Кистенева, Э. Федикович, В.В. Кистенев // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т. 2, №4 (15). – С. 119-123.
3. Юдин С.С. Избранные произведения. Вопросы военно-полевой хирургии и переливание посмертной крови / С.С. Юдин. – М.: Медгиз, 1960-1962. – Т. 3. – 554 с.
4. Юдин С.С. Этюды желудочной хирургии / С.С. Юдин – М., 1955. – 424 с.

Киреева К.О. 105 лет первому в отечественной практике успешному научно обоснованному переливаю крови. Владимир Николаевич Шамов: личность хирурга-новатора в истории гемотрансфузиологии / К.О. Киреева, К.А. Щиголев // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 12-16

УДК 614.2

105 ЛЕТ ПЕРВОМУ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ УСПЕШНОМУ НАУЧНО ОБОСНОВАННОМУ ПЕРЕЛИВАЮ КРОВИ. ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ШАМОВ: ЛИЧНОСТЬ ХИРУРГА-НОВАТОРА В ИСТОРИИ ГЕМОТРАНСФУЗИОЛОГИИ

КИРЕЕВА К.О., ЩИГОЛЕВ К.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

Существующие на сегодняшний день технологии и подходы в области трансфузиологии в полной мере соответствуют принципам эффективности и безопасности. Практические рекомендации по подбору крови донора и реципиента основаны, прежде всего, на знании молекулярно-генетических механизмов наследования и фенотипического проявления той или иной группы крови по системе АВ0 и по другим антигенным системам. В этой статье описаны первые попытки переливания крови в России, их удачные и неудачные исходы, становление ее как научно обоснованного метода и вклад Шамова В.Н. – генерала-лейтенанта медицинской службы, действительного члена Академии медицинских наук СССР, лауреата Ленинской премии в развитие отечественной трансфузиологии. Борьба интереса, закона и морали при переливании трупной крови. О том, при каких обстоятельствах создавались изогемагглютинирующие сыворотки и что сподвигло учёных к переливанию крови.

Ключевые слова: Владимир Николаевич Шамов, трансфузиология, переливание крови, трансфузиолог, трупная кровь, кадаверная кровь, изогемагглютинирующие сыворотки

105 YEARS FROM THE FIRST SUCCESSFUL SCIENTIFICALLY BASED BLOOD TRANSFUSION IN RUSSIAN PRACTICE. VLADIMIR SHAMOV: PERSONALITY OF AN INNOVATORY SURGEON IN THE HISTORY OF HEMOTRANSFUSIOLOGY

KIREEVA K.O., SHIGOLEV K.A.

South Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

Current technologies and approaches in the field of transfusiology fully comply with the principles of efficiency and safety. Practical recommendations for selecting donor and recipient blood are based, first of all, on knowledge of the molecular genetic mechanisms of inheritance and phenotypic manifestation of a particular blood group according to the ABO system and other antigenic systems. This article describes the first attempts at blood transfusion in Russia, their successful and unsuccessful outcomes, its formation as a scientifically based method and the contribution of Shamov V.N. – Lieutenant General of the Medical Service, full member of the USSR Academy of Medical Sciences, laureate of the Lenin Prize for the

* Сведения об авторах:

Киреева Ксения Олеговна, e-mail: kireeva.ks15@gmail.com, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Щиголев Кирилл Александрович, e-mail: shchigolev.k@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

development of domestic transfusiology. The struggle between interest, law and morality during cadaveric blood transfusion. About the circumstances under which isohemagglutinating serums were created and what prompted scientists to blood transfusions.

Keywords: *Vladimir Shamov, transfusiology, blood transfusion, transfusiologist, cadaveric blood, isohemagglutinating serum*

Актуальность. Трудно себе представить тот путь, который прошла трансфузиология на пути своего становления, где клиницистам и научным деятелям пришлось преодолеть много неудач, столкнуться с борьбой мировоззрений, создав при этом стройную систему учения о переливании крови, которую используют на практике в современных условиях. На сегодняшний день приоритетом является соблюдение принципа безопасности для донора и реципиента, где служба крови выступает в качестве посредника между ними. Внедрение в клиническую практику гемотрансфузий длительное время тормозилось эмпирическим подбором крови донора и реципиента без учета их совместимости по антигенным системам, что и обуславливало рискованность проведения процедуры переливания крови [9]. В отечественной медицинской практике пионером в этой области стал акушер Вольф А.М. – к слову, ученик профессора Хотовицкого С.Ф.: в 1832 году он произвел успешное переливание крови женщине с послеродовым кровотечением. Тем не менее, первые 3 группы крови по системе АВ0 (0, А, В) были открыты и описаны Ландштейнером К. лишь в 1900 году [4], что позволило объяснить причину агглютинации эритроцитов одного человека сывороткой другого. Группа крови АВ была открыта позже [9]. В нашей стране в начале XX века были проведены немногочисленные гемотрансфузии. Среди них были трагические случаи, что отражено в "Руководстве по переливанию крови" Шамова В.Н. и Филатова А.Н. (1940) [4]. Развитие учения о переливании крови связано с именами многих выдающихся ученых, в числе которых был корифей отечественной трансфузиологии, выдающийся хирург Владимир Николаевич Шамов (1882-1962), чья жизнь стала примером служения Родине и профессии.

Владимир Николаевич Шамов – генерал-лейтенант медицинской службы, действительный член академии медицинских наук СССР, лауреат Ленинской премии – родился 3 июня 1882 года в Уфимской губернии в семье учителя и фельдшера. В 1908 году он с

отличием окончил Императорскую военно-медицинскую академию в Санкт-Петербурге (федеральное государственное военное образовательное учреждение высшего образования "Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова" Министерства обороны Российской Федерации), где впоследствии начал свой научный и практический путь в госпитальной хирургической клинике под руководством профессора Сергея Петровича Федорова. Научно-педагогическая деятельность Шамова В.Н. была связана также и с Харьковским государственным медицинским институтом, где он проработал в период с 1923 по 1939 год, вернувшись в дальнейшем в Ленинград для работы в alma mater. В целом, список должностей, которые занимал Шамов В.Н. в различных учреждениях, настолько же велик, насколько масштабна его личность. В течение своей жизни Шамов В.Н. внес вклад в развитие целого ряда направлений в хирургии, был талантливым методистом и организатором здравоохранения, а также активно занимался научно-педагогической работой, однако особое внимание он уделял двум направлениям – нейрохирургии и трансфузиологии [1, 2, 6].

В начале научного пути Шамов В.Н., уже защитивший диссертацию на соискание ученой степени доктора медицины и вернувшийся из зарубежной командировки, заинтересовался вопросами переливания крови в числе других областей медицины, которым он посвятил годы жизни [6].

Первая в отечественной клинической практике научно обоснованная с точки зрения подбора донорской крови гемотрансфузия с выполнением пробы на совместимость и биологической пробы была выполнена пациентке с фибромиомой матки, страдавшей от анемии вследствие кровотечений [2]. Произошло это 20 июня 1919 года. Переливание выполнил Владимир Николаевич Шамов в присутствии профессора Федорова С.П. на базе клиники госпитальной хирургии военно-медицинской академии. Определение группы крови у донора и реципиента не проводилось в силу отсутствия стандартных сывороток.

Описание данного клинического случая приведено в "Руководстве по переливанию крови" Шамова В.Н. и Филатова А.Н. (1940) [4]. В журнале "Новый хирургический архив" Владимиром Николаевичем был обозначен круг показаний и противопоказаний к выполнению гемотрансфузий, а также правила подбора донорской крови [2]. Начиная с 1919 года, гемотрансфузии прочно вошли в клиническую практику медицинских учреждений страны [2, 8]. Благодаря стараниям Владимира Николаевича были инициированы исследования, посвященные проблемам хранения крови при низкой температуре, предотвращения инфицирования и сохранения жизнеспособности консервированных форменных элементов крови [2]. В 1930 году Шамов В.Н. возглавил Украинский институт гематологии и переливания крови, созданный по его инициативе [1, 6].

Владимир Николаевич стал первым в мире, кто экспериментально на животных показал возможность переливания крови, взятой от трупа – так называемой фибринолизированной крови [1]. Согласно Мирских М.Б. (2007), Нечай А.И. (1977), в то время подобная мысль вызывала большие сомнения среди хирургов, которые не были уверены, сохранят ли жизнеспособность и смогут ли функционировать пересаженные от трупа ткани, а также будут ли они в необходимой мере стерильными для их использования в хирургической практике. Владимир Николаевич Шамов путем скрупулезного проведения опытов на собаках сумел развеять все эти сомнения: он брал кровь от умершей собаки, выполнял кровопускание живой собаке (до 90% объема циркулирующей крови), вводя затем ей трупную кровь. Опыты Шамов В.Н. подкреплял тщательным выполнением разнообразных химических, микроскопических, биологических исследований. Владимир Николаевич опытным путем установил, в каких условиях необходимо хранить трупы, чтобы их ткани сохраняли необходимые с точки зрения микробиологии свойства на протяжении нужного времени [8]. В 1928 году Шамов В.Н. и Костюков М.Х. выполнили доклад на III всеукраинском съезде хирургов о результатах проведенной работы. Владимир Николаевич предложил использовать трупную кровь для лечения людей в военное время [5]. Его идею успешно претворил в жизнь, причем в мирное время, другой хирург-новатор, профессор Юдин С.С., оценивший

перспективность и практическую ценность такого переливания крови. Это произошло 23 марта 1930 года [1, 5]. В послевоенные годы по инициативе Владимира Николаевича исследования в области переливания фибринолизированной крови были продолжены. В разных городах – в Москве, Киеве, Ленинграде – были организованы лаборатории для изучения свойств и заготовки такой крови [2]. Стоит отметить, что за свои наработки в области трансфузиологии, посвященные переливанию фибринолизированной крови, Владимир Николаевич Шамов в 1962 году был удостоен Ленинской премии [8].

Важным этапом работы в области трансфузиологии для Шамова В.Н. и его коллег в составе научного коллектива стало создание и изготовление стандартных сывороток для определения групп крови на территории нашей страны. Согласно данным Кузина М.И., Шкроба О.С. (1969, 1974), Косачева И.Д. (2015), с этой целью адъюнкты Военно-медицинской академии Еланский Н.Н., Гейнац С.В., Страдынь П.И. под руководством Шамова В.Н. и Петрова И.Р. осуществили 625 перекрестных реакций агглютинации с использованием крови, взятой от 25 пациентов, после чего была выявлена закономерность, позволившая определять 4 группы крови по системе АВ0 и наладить производство стандартных сывороток. Некоторое время Еланский Н.Н. занимался изготовлением сывороток для определения групп крови, отправляя их по городам страны. Результаты этой деятельности были отражены Шамовым В.Н. и Еланским Н.Н. в работе "Изоагглютинирующие свойства человеческой крови, значение их для хирургии и способы определения" (1923). Именно здесь авторами был подробно изложен метод получения таких сывороток, что послужило большим подспорьем для организации службы крови в военное и мирное время [4, 8].

Стоит отметить, что Владимир Николаевич, используя свой невероятный талант и неиссякаемую энергию в полной мере, находился на страже здоровья населения не только в мирное, но и в военное время. Будучи великолепным военно-полевым хирургом, во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Шамов В.Н. исполнял обязанности инспектора-нейрохирурга Главного Военно-санитарного управления Красной Армии, заместителя главного хирурга Красной Армии, главного хирурга при штабе командующего

войсками Дальневосточного фронта. Также он способствовал становлению и развитию системы переливания крови в рядах Вооруженных сил, для чего была сформирована специальная служба переливания крови, велась работа по широкому внедрению гемотрансфузий на этапах медицинской эвакуации и в тыловых госпиталях, что во многом предопределило успехи в медицинском обеспечении сохранения жизни и восстановления боеспособности личного состава вооруженных сил СССР в военные годы [1, 6]. Практический опыт по переливанию крови был подытожен Шамовым В.Н. в монографии "Переливание крови в период Великой Отечественной войны" (1947) [6]. Как известно, гемотрансфузионной терапии принадлежит одна из приоритетных позиций в системе оказания медицинской помощи раненым и больным в военное время: согласно Багдасарову А.А., за время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. армией было получено порядка 1,7 млн л консервированной крови, а в больничных учреждениях Красной Армии число переливаний крови достигло 7 млн [3], что говорит о высокой значимости поддержания бесперебойной работы службы переливания крови, у истоков которой стоял Шамо В.Н.

Существующие на сегодняшний день технологии и подходы в области трансфузиологии в полной мере соответствуют принципам эффективности и безопасности [9]. Практические рекомендации по подбору крови донора и реципиента основаны, прежде всего, на знании молекулярно-генетических механизмов наследования и фенотипического проявления той или иной группы крови по системе АВ0 и по другим антигенным системам. По данным Kabat E.A. (1956) и Watkins W.M. (1980), химическая структура антигенов А и В была описана Morgan W. и Watkins W. в конце 1950-х гг.: они определили, что данные антигены представляют собой гликаны типов А и В [15]. В дальнейшем у людей с группой крови 0 был обнаружен Н-антиген и была выдвинута гипотеза (Watkins W.M., 1959; Seppellini R., 1959) о том, что антигены А и В образуются из предшественника – антигена Н – с помощью гликозилтрансфераз, кодируемых аллелями А и В, что было показано Ginsburg V. и Kobata A. [15]. Тем не менее, детерминация данных ферментов аллелями

групп крови А и В была окончательно доказана намного позже [13]. В соответствии с Daniels G. (2013), аллели А и В являются кодоминантными, и у носителей генотипа АВ синтезируются оба гликана на клетках. У лиц с 0 группой крови эти гликаны не образуются. Предполагается, что аллель 0 возник в результате мутации в аллеле А, что привело к отсутствию экспрессии активной А-гликозилтрансферазы. Впоследствии группа крови 0 распространилась шире остальных [7]. В генетической структуре популяции в зависимости от региона может варьировать соотношение разных генотипов: так, например, в Японии, по данным Fukumori Y. (1995), среди доноров с группами крови А и В преобладает количество гетерозигот (80,2% и 87,2%, соответственно) [11]. Согласно Wagner F.F. и соавторам (1995), на Юго-Западе Германии в субпопуляции доноров аллели 0, А и В встречаются с частотой 0,640; 0,279 и 0,081, соответственно [10]. Кроме того, существует так называемый "бомбейский феномен", который был описан в 1952 году Bhende Y.M. и соавторами. По данным Seppellini R. и соавторов (1952), Watkins W.M. и Morgan W.T.J. (1955), Levine P. (1955), вскоре выяснилось, что за его развитие отвечает рецессивный ген h, который в гомозиготном состоянии препятствует формированию антигенов А и В [16]. На сегодняшний день известно, что для антигенов А и В характерен структурный полиморфизм с выделением подгрупп А₁ (88%), А₂ (12%), а также А₃, А_x, А_m (по 0,001%). Помимо основного антигена В существуют варианты В₃, В_x, В_m и В_{el} – редкие и слабые [12, 14]. Все эти особенности должны учитываться клиницистами при проведении определения группы крови у пациентов перед гемотрансфузиями, а также при подборе донорской крови.

Выводы. В заключение стоит отметить, что, безусловно, научная мысль не стоит на месте: с каждым годом пул данных по молекулярно-генетическим аспектам формирования групп крови расширяется, что имеет важное практическое значение. Однако основные принципы переливания крови были сформулированы благодаря смелости, упорству и самоотверженному труду корифеев медицины, чьи имена навсегда вошли в историю, придавая импульс развитию сегодняшней медицине.

Список литературы

1. Зайцев Е.И. Владимир Николаевич Шамов (1882-1962) / Е.И. Зайцев // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2007. – №4. – С. 9-10.
2. Кнопов М.Ш. Выдающийся отечественный трансфузиолог и нейрохирург (к 130-летию со дня рождения академика В.Н. Шамова) / М.Ш. Кнопов, В.К. Тарануха // Гематология и трансфузиология. – 2012. – №2. – С. 34-36.
3. Кнопов М.Ш. Переливание крови на фронтах Великой Отечественной войны (к 70-летию Великой Победы) / М.Ш. Кнопов, В.К. Тарануха // Гематология и трансфузиология. – 2015. – Т. 60, №2. – С. 53-56.
4. Курыгин А.А. История развития гемотрансфузиологии (к 100-летию первого научно обоснованного переливания крови в России). / А.А. Курыгин, П.Н. Ромащенко, В.В. Семенов // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2019. – Т. 178, №4. – С. 81-83.
5. Лазарева Е.Ю. История и пути развития метода переливания трупной крови в хирургии (к 90-летию открытия метода) / Е.Ю. Лазарева // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2020. – Т. 179, №1. – С. 105-109.
6. Майстренко Н.А. Владимир Николаевич Шамов (1882-1962) / Н.А. Майстренко // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2012. – Т. 178, №4. – С. 9-12.
7. Межгрупповой АВО-конфликт матери и плода: роль антигликановых алло-антител в развитии гемолитической болезни новорожденных / П.С. Обухова [и др.] // Медицинская иммунология. – 2021. – Т. 23, №1. – С. 17-34.
8. Шамов Владимир Николаевич – ученый, хирург-новатор, трансфузиолог: к 140-летию со дня рождения (1882-1962) / Ю.А. Уточкин [и др.] // Пермский медицинский журнал. – 2022. – №39 (6). – С. 133-139.
9. Шевченко Ю.Л. Переливание крови: история и современность (к 100-летию переливания крови в России) / Ю.Л. Шевченко, О.Э. Карпов, Е.Б. Жибурт // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. – №14 (4). – С. 4-11.
10. Frequencies of the blood groups ABO, Rhesus, D category VI, Kell, and of clinically relevant high-frequency antigens in south-western Germany / F.F. Wagner [et al.] // Infusionsther. Transfusionsmed. – 1995. – Vol. 22, №5. – P. 285-290.
11. Genotyping of ABO blood groups by PCR and RFLP analysis of 5 nucleotide positions / Y. Fukumori [et al.] // Int. J. Legal. Med. – 1995. – Vol. 107, №4. – P. 179-82.
12. Nakomori S. Antigen structure and genetic basis of histo-blood groups A, B and O: their changes associated with human cancer / S. Nakomori // Biochim. Biophys. Acta. – 1999. – Vol. 1473, №1. – P. 247-266.
13. Molecular genetic basis of the histo-blood group ABO system / F. Yamamoto [et al.] // Nature. – 1990. – Vol. 345, №6272. – P. 229-233.
14. Yamamoto F. Molecular genetics of the ABO histo-blood group system / F. Yamamoto // Vox. Sang. – 1995. – Vol. 69, №1. – P. 1-7.
15. Yamamoto F.A. Historical overview of advances in molecular genetic/genomic studies of the ABO blood group system / F.A. Yamamoto // J. Glycoconj. – 2022. – Vol. 39, №2. – P. 207-218.
16. Yunis E.J. Genetics of the Bombay phenotype / E.J. Yunis, J.M. Svardal, R.A. Bridges // Blood. – 1969. – Vol. 33, №1. – P. 124-132.

Лосева В.В. Эволюция лечения травм позвоночника. Юбилейные даты в спинальной нейрохирургии / В.В. Лосева, К.В. Веткова, М.В. Костюченко // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 17-24

УДК 617-546

ЭВОЛЮЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА. ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ В СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

ЛОСЕВА В.В., ВЕТКОВА К.В., КОСТЮЧЕНКО М.В.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова,
Москва, Россия

Аннотация

Травма позвоночника одно из самых распространенных повреждений, приводящее к инвалидизации населения и ухудшению уровня жизни. Повреждение позвонков часто сопровождается развитием различных осложнений, которые создают дополнительные сложности при выборе тактики лечения. Цель: проанализировать особенности спинальной травмы, способов оказания современной врачебной помощи пациентам с повреждениями позвоночника и проследить историю развития отечественной и зарубежной вертебологии

Материал и методы. произведен анализ статистики Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по эпидемиологии повреждений позвоночника. Поиск литературы производился с помощью российской базы данных eLibrary.ru, а также с использованием базы данных PubMed по ключевым словам "spinal injury", "spinal trauma", "spinal injury treatment", "spinal injury epidemiology", "surgery of spinal injury" и "new techniques in vertebrology".

Результаты: Достижения современной травматологии и нейрохирургии, безусловно, повысили качество оказываемой врачебной помощи. Для достижения такого высокого уровня вертебология должна была пройти множество этапов, упомянутых в статье, которые и создали такой широкий арсенал хирургических приемов. Эта наука формировалась, начиная с попыток воспроизвести первую ламинэктомию и анатомического описания позвонков, и дошла до внедрения высокотехнологичных устройств, имплантируемых нейрохирургами в позвоночник пациентов.

Заключение. Нейрохирургия и вертебология идут бок о бок многие годы, именно это заставляет двигаться современную науку вперед, помогая больным даже после самых серьезных травм возвращаться к нормальной жизни.

Ключевые слова: травма позвоночника, нейрохирургия, вертебология, транспедикулярная фиксация, юбилейная дата

* Сведения об авторах:

Лосева Валерия Владимировна, e-mail: valeria_0315@mail.ru, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 6393-3916, ORCID: 0009-0008-5498-9287

Веткова Ксения Владимировна, e-mail: kseniiavetkova@gmail.com, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 7691-9800, ORCID: 0009-0004-6714-0590

Костюченко Марина Владимировна, e-mail: surgebox@yandex.ru, д.м.н., доцент, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра медицины катастроф, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 8198-2090, ORCID: 0000-0003-1069-7190

THE EVOLUTION OF SPINAL INJURY TREATMENT. ANNIVERSARIES IN SPINAL NEUROSURGERY

LOSEVA V.V., VETKOVA K.V., KOSTYUCHENKO M.V.

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract

Spinal injury is one of the most common injuries that leads to disability of the population and deterioration of living standards. Damage to the vertebrae is often accompanied by the development of various complications, which create additional difficulties in choosing treatment tactics.

Objective: to analyze the features of spinal injury, methods of providing modern medical care to patients with spinal injuries and to trace the history of the development of Russian and foreign vertebrology.

Results: The achievements of modern traumatology and neurosurgery have certainly improved the quality of medical care. To achieve such a high level, vertebrology had to go through many stages mentioned in the article, which created such a wide arsenal of surgical techniques. This science was formed starting with attempts to reproduce the first laminectomy and anatomical description of vertebrae, and reached the introduction of high-tech devices implanted by neurosurgeons into the spine of patients.

Conclusion: Neurosurgery and vertebrology have been going side by side for many years, this is what makes modern science move forward, helping patients return to normal life even after the most serious injuries.

Keywords: *spinal injury, neurosurgery, vertebrology, transpedicular fixation, anniversary date*

Актуальность. Спинальная травма – это повреждение всех компонентов позвоночного столба, включающего спинной мозг, связки, межпозвоночные диски и костные структуры. Этиологическими факторами формирования данной патологии являются воздействия различных повреждающих факторов при случайном или умышленном травмировании, например, вследствие дорожно-транспортного происшествия, падения с большой высоты или воздействия неадекватной нагрузки [12]. Механизм ее образования достаточно разнообразен и может носить характер первичной или вторичной травмы, при условии что ранее было нанесено тупое или проникающее ранение. Травматические повреждения позвоночника нуждаются в особом внимании со стороны врача, так как сопровождаются серьезными осложнениями в виде нейротравм, для которых характерно нарушение подвижности конечностей, частичный или полный паралич, боли и смерть. Это влечет за собой высокий уровень инвалидизации пациентов и ухудшение уровня их жизни [14]. Согласно данным всемирной организации здравоохранения на 2021 год насчитывается 15,4 миллиона людей, которые перенесли травму позвоночника и живут с её последствиями. Более подвержены получению данного повреждения мужчины, однако и среди женщин данное явление нередкое [12].

На данный момент остро стоит вопрос о разработке хирургических методов лечения, которые бы помогли улучшить уровень жизни пациентов, перенесших столь серьезное повреждение, хотя и сейчас уже современные хирурги ортопеды-травматологи и нейрохирурги обладают достаточно широким арсеналом хирургических приемов для коррекции нарушений позвоночного аппарата.

Цель работы. Проанализировать особенности спинальной травмы, способы оказания современной врачебной помощи пациентам с повреждениями позвоночника и проследить историю развития отечественной и зарубежной вертебрологии с выделением ключевых имен ученых и врачей, сыгравших роль в формировании алгоритмов врачебной тактики.

Материалы и методы. В ходе исследования были изучены разные аспекты медицинского понятия спинальная травма, произведен анализ статистики Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по эпидемиологии повреждений позвоночника. Поиск литературы производился с помощью российской базы данных eLibrary.ru, а также с использованием базы данных PubMed по ключевым словам "spinal injury", "spinal trauma", "spinal injury treatment", "spinal injury epidemiology", "traumatic spinal cord injury", "surgery of spinal injury" и "new techniques in vertebrology". Кроме

того, была проанализирована работа Цивьяна Я.Л. "Исповедь хирурга" для составления представлений о развитии отечественной вертебологии. Для сбора части фотоматериалов были посещены производственные помещения компании ООО "Эндокарбон", Пенза, Россия.

Результаты исследования. Относительно высокая частота встречаемости травм позвоночника, а также их существенное влияние на последующее качество жизни человека, включая возможность самостоятельного передвижения, заставляли врачей задуматься над способами коррекции обозначенного состояния еще задолго до современного времени. Первые упоминания и попытки описать травмы позвоночника предприняли древние египтяне и греки, которые разделили повреждения на категории, описали симптоматику и занялись изучением анатомии позвоночника. Уже в средневековый период (около 625-690 гг. н.э.) были предприняты первые попытки к курации таких сложных пациентов, считавшихся до этого неизлечимыми, с помощью декомпрессионной ламинэктомии. С того момента началась эпоха попыток активного оперативного вмешательства, которое помогло спасти немало жизней за счет предотвращения развития осложнений. В 1814 году МакКлин предпринял одну из первых попыток удаления осколков из позвоночника, повлекших за собой формирование вторичной спинальной травмы. Вышеупомянутое хирургическое вмешательство привело к частичному функциональному восстановлению пациента [4].

История развития отечественной вертебологии помнит множество известных имен, одно из которых Василий Дмитриевич Чаклин, который в 1931 году разработал, затем усовершенствовал и ввел в практику советского хирурга вентральный спондилодез (рис. 1), описав в своей публикации в 1939 году 25 пациентов с успешно проведенной операцией с передним доступом, который ранее в 1934 году осветила команда японских хирургов Ito et al. [4]. Новая методика заключалась в том, что у пациента под эфирным наркозом и с согнутыми ногами в положении полусидя выполняется разрез длиной 18 см с рассечением кожи, подкожной жировой клетчатки, сухожилия и наружной косой мышцы живота, идущий параллельно левой паховой связке. Затем

органы мочевыводящей системы смещаются медиально, а брюшина отодвигается кверху для освобождения пространства ограниченного телами поясничных позвонков, поясничной мышцей и а. epigastrica. Тщательно выполненный гемостаз и иммобилизация сосудов во время осуществления данного доступа крайне важны для прогнозирования положительного исхода получения удовлетворительного результата. За счет особого положения пациента на операционном столе удавалось добиться сближения позвонков L4 и L5 и, следовательно, выбить по одному клину между соединениями позвонков L4-L5 и L5-S1. Затем производилось освобождение остистых отростков от L3 до S1 с помощью разрезов параллельных позвоночному столбу с отступом на два пальца левее. В заключении операции осуществлялось удаление остистого отростка и дуги позвонка L5 при помощи кусачек и глухое ушивание ран. Пациент переводился в палату для дальнейшего наблюдения и оценки эффективности методики. И к большой удаче Чаклина В.Д. все проведенные им операции сопровождались положительной динамикой состояния больных. Благодаря смекалке и профессионализму Василия Дмитриевича, его имя навсегда останется в недрах истории советской медицины, новая методика осуществления доступа при спондилодезе помогла продвинуть вперед отечественную вертебологию и создать условия для новых открытий и разработок [3].



Рис. 1. Первый лист описания проведенной операции переднего спондилодеза со схемой выполнения из Уральского института травматологии и ортопедии [3]

Молниеносно развивалось учение о травмах позвоночника и за границей, где Дональд Кинг в 1944 году реализовал первую операцию винтовой вертебральной трансартикулярной фиксации, которая заключалась в проведение внутреннего остеосинтеза крестцово-поясничного отдела позвоночника с целью лечения спондилоартроза. Американский хирург впервые предложил использовать микровинты размером от 0,75 до 1 дюйма, вкручивая винты параллельно нижним частям дуг позвонков с проведением их через фасетки суставов. Однако эта операция имела достаточно значительные ограничения в виде периода восстановления. Пациентам приходилось соблюдать полный постельный режим в течение 3 недель, что приводило к серьезным осложнениям, не оставляя возможности для полного функционального восстановления организма. К сожалению, это снижало эффективность оперативного вмешательства и не оставляло надежд на возвращение к полноценной жизни. Этот недостаток сподвиг канадских коллег Кинга Д. совершенствовать методику и двигать вперед идеи хирурга [3, 10]. В дальнейшем эту операцию модифицировали и начали применять не только для операций на нижних отделах позвоночника, но и для остеосинтеза шейного отдела [5].

Российская школа вертебрологии получила свое развитие с активной деятельностью сибирского врача-хирурга Цивьяна Я.Л. Именно его работы в области лечения не только дегенеративных заболеваний, но и травм позвоночника сыграли значимую роль в прогрессировании лечения таких повреждений. Первое руководство по методикам лечения травм позвоночника было опубликовано автором в 1966 г., однако в последующем опыт, накопленный Цивьяном, вылился в успешную операцию по вентральной фиксации позвоночника. Данная операция была проведена хирургом впервые и в этом году отмечает свой юбилей – 40 лет. Отломки позвонков были зафиксированы скобой из титана. Операция неоднократно продемонстрировала успех такой тактики лечения с момента ее создания и, на самом деле, нетрудно предположить почему. Одной из главных целей Цивьяна Я.Л. на протяжении многих лет работы оставалось не только воссоздание целостности костей, но и восстановление нормальной формы, а также

функциональности поврежденного позвоночника.

К осуществлению техники вентрального спондилодеза в лечении пациентов с травмой позвоночника Цивьян прибег вместе со своими учениками. Неоднократные попытки автора и его последователей дали продемонстрировать для медицинского сообщества различные варианты оперативного вмешательства, включая частичное и полное замещение тел позвонков [3]. Безусловно, понимание врачом необходимости создания импланта, который позволил восстановить поврежденные кости более эффективно, привело к его активной работе над этим изделием. Еще до попытки зафиксировать позвонки титановой скобой, что он сделал ровно 40 лет назад, Цивьян смог создать эндопротез, имплантируемый под местной анестезией и называемый фиксатором-стяжкой. Сделанное устройство крепилось к остистым отросткам тел позвонков и, таким образом, позволяло эффективно зафиксировать кости выше и ниже места травмы, а значит и более быстро и эффективно восстановить функциональность области повреждения. В дальнейшем же скоба из титана уже применялась при переломе грудного отдела позвоночника и дала старт в лечении переломов в спинальной хирургии с активным применением имплантов.

За период своей профессиональной деятельности Цивьян Я.Л. опубликовал многочисленное количество работ, среди которых 359 статей, 14 монографий, включая одну из наиболее известных книг автора "Исповедь хирурга" (рис. 2). Она была выпущена в тот же год, когда и выполнена первая операция по вентральной фиксации позвоночника, в 1984 году. В 2024 году "Исповеди хирурга" 40 лет. Стоит отметить, что книга, выпущенная выдающимся врачом, содержит в себе не только истории пациентов, с которыми столкнулся хирург на своем пути, но и достигнутые успехи в лечении травм позвоночника и их подробное описание. Не осталась без внимания и выше описанная успешная операция, давшая стимул для развития более прогрессивных методов фиксации отломков [7].

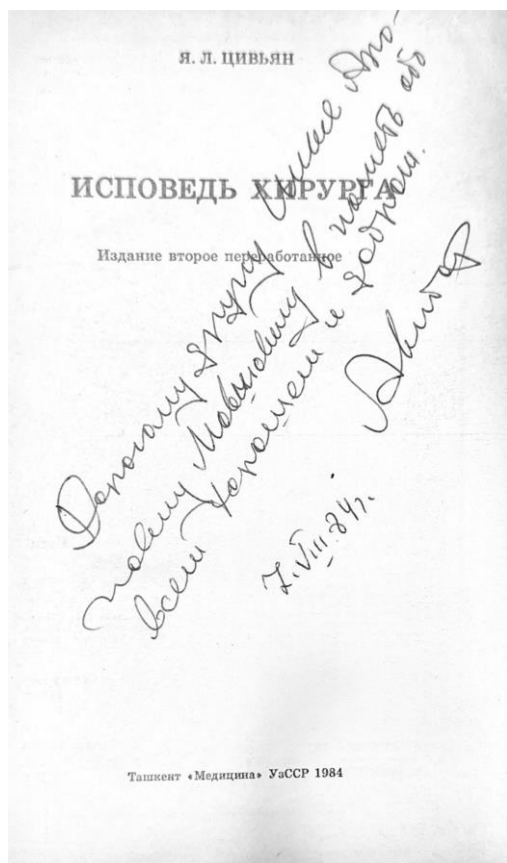


Рис. 2. Цивьян Я.Л. Исповедь хирурга / Я.Л. Цивьян. - Ташкент "Медицина" УзССР, 1984. - 384 с. (личный архив)

Дальнейшее развитие методов лечения травм позвоночника привело к развитию техник спондилодеза. Стоит заметить, что травмы позвоночника, являющиеся ранее областью деятельности врачей-травматологов, во второй половине 20 в. с увеличением объема оперативных вмешательств и способов коррекции дефектов перешли в деятельность нейрохирургов. Помимо вентрального спондилодеза, описываемого ранее, на данный момент нейрохирурги активно применяют при хирургическом лечении переломов позвоночника применяют задний спондилодез и один из его методов- транспедикулярную фиксацию [11]. История применения этого способа лечения взяла свое начало, как уже было упомянуто нами ранее, 80 лет назад, в 1944 году, когда американский хирург Дональд Кинг провел свою операцию по трансартикулярной фиксации позвоночника. Оперативное вмешательство было выполнено на пояснично-крестцовом отделе позвоночника с применением коротких металлических винтов, однако длительная неподвижность пациентов, необходимая для восстановления, стала одним из недостатков выполненной операции. Это привело к попыткам канадского ортопеда Харольда Буше (рис. 3) изменить схемы лечения

с применением более длинных винтов, методику крепления которых он описал в 1959 году, 65 лет назад [8].



Рис. 3. Рентгенограмма позвоночника, установка винтов при транспедикулярной фиксации костей [8]

Но хирургия позвоночника не стояла на месте в своем развитии. И со временем врачи пришли к применению пластин для осуществления транспедикулярной фиксации французским ортопедом Рой-Камиллем в конце 20 века. На основании выполненных тогда операций и наблюдения за пациентами хирурги описали анатомические точки введения винтов, показания и противопоказания к оперативному вмешательству [2]. К 1984 году были описаны несколько моделей систем креплений для транспедикулярной фиксации, одной из первых среди которых была разработка Леона Уилца (Leon Wiltse). Это уже была более сложная конструкция, представляющая из себя большее, нежели чем пластина с винтами. Разработка американского хирурга отличалась наличием стержней с рифлением (рис. 4) и стала затем считаться первым настоящим имплантом, поставленным в позвоночник [15].

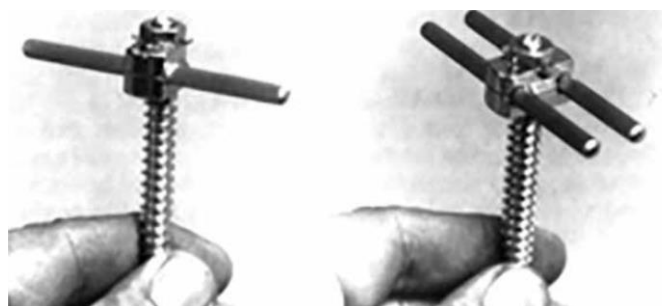


Рис. 4. Стержни с рифлением, применяемые для транспедикулярной фиксации по Wiltse [15]

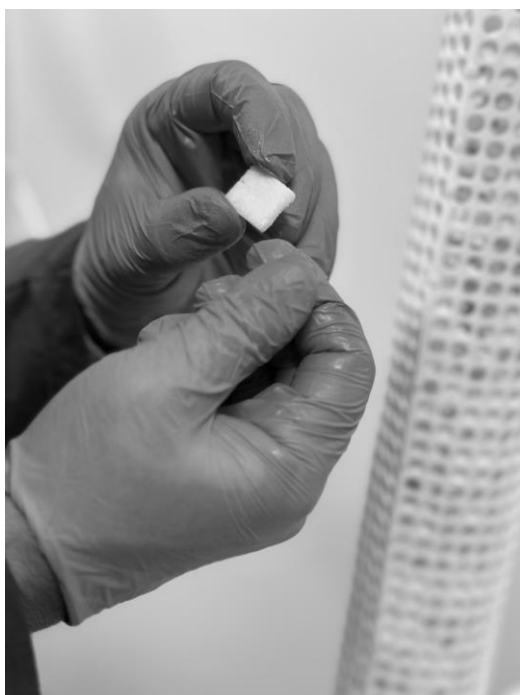
Результаты выполненных Леоном Уилцем операций показали свою успешность лишь через год. Но уже позволили травматологам и в последующем нейрохирургам согласиться с тем,

что такая металлоконструкция более функциональна в сравнении со своими предшественниками, так как позволила осуществить полисегментарную фиксацию отломков позвонков.

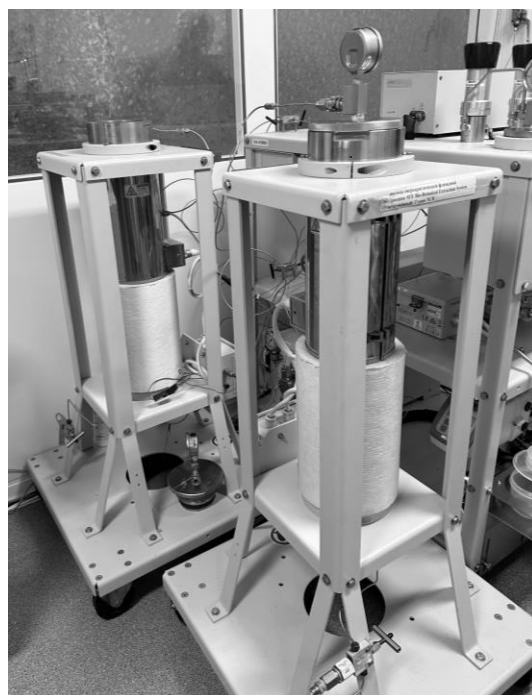
Свою актуальность методы транспедикулярной фиксации не потеряли и в настоящее время. В Москве количество травм позвоночника неуклонно растет, также увеличивается и тяжесть травм совместно со сложностью проводимых оперативных вмешательств. За последние 30 лет, с 2004 года, количество травм возросло в 3,5 раза и более активно за этот же промежуток времени стали применяться техники малоинвазивных операций и модернизированные системы фиксации позвоночника [6, 9]. За 20 лет в ГБУЗ "НИИ скорой помощи им. И.В. Склифосовского" широко внедрили в тактику оперативных вмешательств изменения в виде применения спондилодеза и транспедикулярных винтовых конструкций, а также титановых

пластин. За этот же промежуток времени, с 2004 года, в институте нейрохирургии перешли на проведение операций эндоскопически, чрескожно, включая вмешательства по вертебропластике, стентированию позвонков при компрессионных переломах [6].

Стоит отметить, что большая часть пациентов с травмой позвоночника имеют также и повреждения спинного мозга, в связи с чем уже внутри операционной врачам стоит не только скорректировать положение позвонков, но и провести декомпрессию. Удобство для проведения декомпрессионных вмешательств продемонстрировали спинальные кейджи [13]. Созданные устройства позволяют помимо прочего восстановить целостность кости за счет установки внутрь устройства ксенотрансплантата. Замещающим костным элементом в данном случае служит прошедшая многочисленные стадии очистки от иммуногенных для организма человека веществ, включая капли жира в кости (рис. 5).



А



Б

Рис. 5. А. Очищенный ксенотрансплантат (кость свиньи) Б. Установка сверхкритической флюидной экстракции SFE Bio-Botanical Extraction System для очистки ксенотрансплантата кости от иммуногенных веществ на территории ООО "Эндокарбон", г. Пенза, 2023 г. (личный архив)

В 2019 году, 5 лет назад, был зарегистрирован кейдж межпозвоночного диска "Эндокарбон" по ЕКРБ.942519.300 ТУ 1. Созданное устройство повторяет анатомическую форму позвонка и, таким образом, занимает оптимальное положение во время операции, что дополнительно с наличием шипов на конструкции позволяет более надежно

осуществить первичную фиксацию. Компания стала одним из наиболее крупных производителей подобных моделей в России, конкурируя созданными изделиями со спинальными кейджами американских компаний "Страйкер", "Медтроник" и швейцарской разработкой компании "Спайнарт СА". В последующем изделие претерпело

изменения, улучшившие его технологические и функциональные характеристики. Как первые, так и на настоящий момент существующие модели выполнены из титанового сплава с аморфным углеродным покрытием, что существенно снижает реактивность организма на установленную металлоконструкцию. Спинальный кейдж имеет отверстия, что позволяет не ограничивать кровотоки на поврежденном участке позвоночника [1], а, наоборот, увеличить кровоснабжение, а за счет исходно жесткой формы провести декомпрессию, что, безусловно, имеет значение при травмах с повреждением спинного мозга (рис. 6).

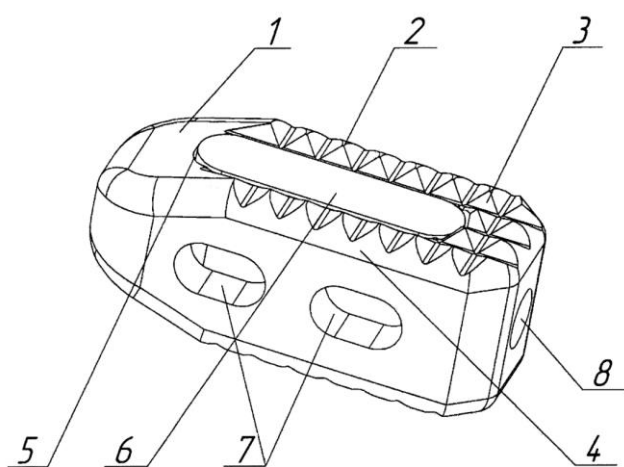


Рис. 6. Кейдж межпозвоночного диска (патент RU 209243 U1, патентообладатель ООО "Эндокарбон", Пенза, Россия), [1]

Выводы. Лечение травм позвоночника в действительности претерпело значительные

изменения за период развития данной отрасли. Обращая внимание на первые попытки лечение переломов и глядя на техники, существующие сейчас, мы несомненно можем отметить, что произошедшая модернизация за период последних 200 лет принесла больше возможностей для оказания помощи пациентам с такими травмами. Использование металлоконструкций с разными местами крепления, применяемые технологии визуализации и интраоперационного моделирования, а также снижение степени инвазии, чему в настоящее время уделяется большое внимание, дают возможность для более быстрой реабилитации, в том числе и в ряде случаев с полным восстановлением функциональных способностей. Устройства, имплантируемые нейрохирургами в позвоночник, на данный момент постепенно уменьшаются в своих размерах, но при этом становятся более удобными в использовании и первичной фиксации. Безусловно, современная ситуация еще требует внедрения новых технологий повсеместно, так как далеко не все переломы и сейчас могут лечиться качественно и быстро, учитывая в том числе и доступность используемых при вмешательствах материалов, однако методики, постепенно внедряющиеся уже сейчас, показывают, что данная отрасль идет в правильном направлении с созданием нового, но преемственности к ранее существующему и изменившему в определенный момент историю лечения травм позвоночника, включая те события, юбилейные дни рождения которых мы отмечаем в 2024 году.

Список литературы

1. Андреева И.А. Описание полезной модели к патенту. Кейдж межпозвоночного диска / И.А. Андреева. – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 2021.
2. Макаревич С.В. Исторические аспекты транспедикулярной фиксации позвоночника: обзор литературы / С.В. Макаревич // Хирургия позвоночника. – 2018. – №4. – С. 95-106.
3. Митбрейт И.М. Передний спондилодез В.Д. Чаклина / И.М. Митбрейт, Д.И. Глазырин // Хирургия позвоночника. – 2017. – №1. – С. 91-99.
4. Михайловский М.В. Этапы развития вертебральной хирургии: исторический экскурс / М.В. Михайловский // Хирургия позвоночника. – 2004. – №1. – С. 10-24.
5. Описание полезной модели к патенту. Способ винтовой фиксации С1-С2 позвонков (варианты) / М.А. Некрасов [и др.]. – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 2019.
6. Современные принципы в хирургии травм и заболеваний позвоночника / В.В. Крылов [и др.] // Практика оказания неотложной медицинской помощи. – 2014. – №4. – С. 36-41.
7. Цивьян Я.Л. Исповедь хирурга / Я.Л. Цивьян. – Ташкент "Медицина" УзССР, 1984. – 384 с.
8. Boucher H. A method of spinal fusion / H. Boucher // J Bone Joint Surg Br. – 1959. – Vol. 41. – P. 248-259.
9. Evolution of the Transforaminal Lumbar Interbody Fusion (TLIF): From Open to Percutaneous to Patient-Specific / P.N. Drossopoulos [et al.] // J Clin Med. – 2024. – Vol. 13, №8. – P. 2271. – DOI: 10.3390/jcm13082271
10. King D. Internal fixation for lumbosacral fusion / D. King // Am J Surg. – 1944. – Vol. 66. – P. 357-361.
11. Short-segment fixation and transpedicular bone grafting for the treatment of thoracolumbar spine fracture / Z.W. Luo [et al.] // Front Surg. – 2023. – Vol. 9. – P. 1039100. – DOI: 10.3389/fsurg.2022.1039100

12. *Spinal cord injury: сайт / World Health Organization. 2024. – URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury> (дата обращения: 12.02.2024).*
13. *Transpedicular Intravertebral Cage Augmentation Using Expandable Cage in Kummell Disease: Technical Note and Case Series / K.S. Song [et al.] // World Neurosurg. – 2024. – Vol. 184. – P. 119-124. – DOI: 10.1016/j.wneu.2024.01.079*
14. *Traumatic Spinal Injury: Global Epidemiology and Worldwide Volume / R. Kumar [et al.] // World Neurosurg. – 2018. – Vol. 113. – P. 345-363. – DOI: 10.1016/j.wneu.2018.02.033*
15. *Zindrick M.R. A biomechanical study of intrapeduncular screw fixation in the lumbosacral spine / M.R. Zindrick // Clin Orthop Relat Res. – 1986. – Vol. 203. – P. 99-111.*

Лысцева А.В. Юбилейные даты в истории внедрения анестезии в хирургическую практику. 150 лет со дня рождения А.В. Вишневого / А.В. Лысцева, В.В. Лосева, М.В. Костюченко // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 25-31

УДК 616-089.5

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ ВНЕДРЕНИЯ АНЕСТЕЗИИ В ХИРУРГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ. 150 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ А.В. ВИШНЕВСКОГО

ЛЫСЦЕВА А.В., ЛОСЕВА В.В., КОСТЮЧЕНКО М.В.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова,
Москва, Россия

Аннотация

Хирургическая помощь применяется с самых ранних времен существования человечества. Попытки оказывать ее с применением болеутоляющих средств произошли позднее, тем не менее значение качественной и эффективной анестезии с течением времени усиливалось. Она стала необходимой при проведении любой операции, и широкая дифференцировка ее методов послужила толчком сначала для развития общей, а затем и местной анестезии. Идеи последней использовал в своей практике известный советский хирург Вишневский А.В., со дня рождения которого в этом году прошло 150 лет.

Цель: изучить историю развития анестезиологии в хирургии и осветить юбилейные даты в 2024 г. Рассмотреть вклад Вишневого А.В. в создание новых методов лечения хирургических больных.

Материалы и методы: Проанализированы литературные источники, позволившие узнать о ключевых событиях и открытиях в анестезиологии, а также труд Александра Васильевича Вишневого "Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата".

Результаты: В этом году прошло ровно 245 лет с момента раскрытия потенциала закиси азота в медицине и 180 лет использованию его в качестве ингаляционного анестетика. Также, мы отмечаем 205 лет со дня рождения Уильяма Томаса Мортон, который по праву считается первооткрывателем общей анестезии. Если обращаться, к отечественным разработкам, то нужно отметить, что прошло 145 лет с открытия Анрепом В.К. эффективности кокаина в качестве местного анестетика. Кроме того, мы отмечаем юбилей со дня рождения великого советского хирурга Вишневого А.В., который прославился во многом благодаря своим открытиям в области военно-полевой хирургии. Предложенные им методы позволили сохранить жизнь многим бойцам, сражавшимся в годы Великой Отечественной войны.

Заключение: Рассмотренные в данной работе юбилейные даты хирургии и анестезиологии посвящены событиям и людям, оставившим след в истории как российской, так и зарубежной медицины.

Ключевые слова: юбилейная дата хирургии, оперативные вмешательства, общая анестезия, местная

* Сведения об авторах:

Лысцева Александра Васильевна, e-mail: aleksandra.lyst@gmail.com, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

ORCID: 0009-0004-9526-8268

Лосева Валерия Владимировна, e-mail: valeria_0315@mail.ru, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 6393-3916, ORCID: 0009-0008-5498-9287

Костюченко Марина Владимировна, e-mail: kostiuchenko_mv@rsmu.ru, д.м.н., доцент, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра медицины катастроф, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 8198-2090, ORCID: 0000-0003-1069-7190

анестезия, операция, военно-полевая хирургия

ANNIVERSARIES IN THE HISTORY OF THE INTRODUCTION OF ANESTHESIA INTO SURGICAL PRACTICE. 150 YEARS SINCE THE BIRTH OF VISHNEVSKY A.V.

LYSTSEVA A.V., LOSEVA V.V., KOSTYUCHENKO M.V.

The Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

Abstract

Surgery has existed since ancient times. The desire to improve its quality has resulted in an increase in the importance of effective general and then local anesthesia.

Famous Soviet surgeon Vishnevsky A.V. used the ideas of local anesthesia in his practice. This year we celebrate the 150th anniversary of his birth.

Purpose: To study the history of anesthesiology development in surgery and commemorate significant anniversaries in 2024. Remind the contribution of Vishnevsky A.V. to the improvement of surgical techniques

Materials and Methods: Literature sources were reviewed to gain insight into significant events and discoveries within the field of anesthesiology and surgery. Additionally, the book by Vishnevsky A.V., "Local Anesthesia by Creeping Infiltration," was studied.

Results: This year marks the 245th anniversary of the discovery of nitrous oxide's potential in medicine and the 180th anniversary of its use as an inhalational anesthetic. We also celebrate the 205th birthday of William Thomas Morton, considered the pioneer in general anesthesia. With regard to domestic developments, 145 years have elapsed since Anrep V.K. discovered the efficacy of cocaine as a local anesthetic. Additionally, we commemorate the anniversary of the birth of the renowned Soviet surgeon A. V. Vishnevsky, whose discoveries in military surgery saved the lives of numerous fighters during the Great Patriotic War.

Conclusion: The surgical and anesthesiological anniversaries discussed in this article are dedicated to events and people who left their mark in the history of medicine.

Keywords: *anniversaries in surgery, surgical interventions, general anesthesia, local anesthesia, surgery, military surgery*

Актуальность. Развитие науки и хирургии невозможно без знания исторических аспектов, корней, от которых происходят современные ветви хирургических способов и методов. Немаловажным для медицинской науки является изучение юбилейных дат в хирургии и истории развития методов, при помощи которых производятся оперативные вмешательства, воспоминания об ученых, совершивших эти открытия. Современная хирургия невозможна без современной анестезиологии, в настоящее время врач-хирург обязан владеть техниками местной и регионарной анестезии. В 2024 году отмечается сразу несколько юбилейных дат важных для развития хирургии анестезиологических открытий.

Цель работы. Осветить юбилейные даты в 2024 году в истории анестезиологии в хирургии. Рассмотреть вклад Вишневецкого А.В. в создание новых методов лечения хирургических больных.

Материалы и методы. Изучены и

проанализированы данные из открытых информационных источников в сети интернет, научной литературы по тематике внедрения анестезиологического пособия в хирургии. В данной работе также использованы 5 издание книги Александра Васильевича Вишневецкого "Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата", переработанное и дополненное Вишневецким А.А. 1956 г. [1], "Общая и местная анестезия" [5], "Исторические аспекты анестезиологии и реаниматологии" [4]. В рамках проведения исследования был проведен поиск информации и анализ литературы, содержащей данные о достижениях хирургии с юбилейной датой в 2024 году.

Результаты исследования. Начиная с древнейших времен, хирургия развивалась в соответствии с возрастанием качества технического оснащения и анестезиологического пособия. Хирургические техники операций известны со времен Древнего

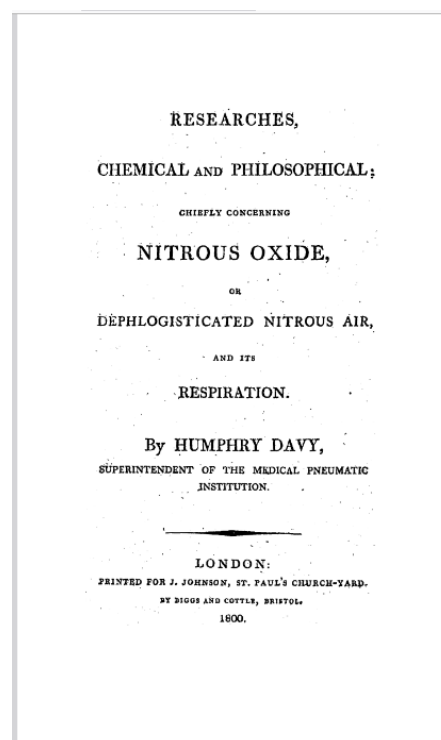
Египта до нашей эры, но зачастую прогноз оперативного вмешательства был ограничен возможностью пациента перенести его без соответствующего анестезиологического пособия. Настоящим поворотным моментом в истории хирургии было событие, произошедшее ровно 245 лет назад, когда выдающийся английский химик, Гемфри Дэви (Humphry Davy) (рис. 1) раскрыл потенциал закиси азота в медицине.

Ученый сыграл ключевую роль в развитии первых опытов по применению общей анестезии. Будучи учеником Джозефа Пристли,

открывшего N_2O , Дэви иногда оставался в камере с газом и в 1799 году смог заявить, что это приводило к уменьшению зубной боли, мучившей его. Проведя серию экспериментов над самим собой и над животными, он достоверно определил, что газ вызывал эйфорию, всплеск эмоций и окрестил его "веселящим". Это ознаменовало значительный шаг вперед в рассмотрении веществ не только через химическую призму, но и в качестве средств будущего медицинского применения для выполнения хирургических операций.



А



Б

Рис. 1. А. Сэр Гемфри Дэви [5],

Б. Книга, написанная Гемфри Дэви "Researches, chemical and philosophical, chiefly concerning nitrous oxide, or dephlogisticated nitrous air, and its respiration", 1800 [12]

Опыты Дэви воспроизводились и другими учеными, однако остались недооценены практикующими хирургами. И только 10 декабря 1844 года ровно 180 лет назад в городе Хартфорд, штат Коннектикут, профессор Гарднер Куинси Колтон вновь вводит N_2O в качестве ингаляционного анестетика. Он прочитал научно-популярную лекцию и провел демонстрацию эффекта газа. Увиденное поразило стоматолога Горация Уэллса (Horace Wells) (рис. 2), который испытывал трудности с ужасными муками и страданиями своих пациентов. Ведь в начале 1840 годов в стоматологии, как и в хирургии, лекарств для

профилактики и облегчения боли не существовало [9, 12].

Уэллс обсудил этот случай с профессором Колтоном и договорился о демонстрации N_2O в рабочем кабинете Уэллса на следующий день. 11 декабря 1844 года в офисе Колтон выполнял обязанности анестезиолога, пока доктор Джон Риггс удалял зуб мудрости у доктора Уэллса. После выздоровления от воздействия N_2O сам Уэллс заявил, что он совершенно не знал об этой процедуре и что она не вызвала абсолютно никакой боли. Профессор Колтон обучил Горация Уэллса процессу изготовления N_2O , и вскоре после этого он с большим успехом начал использовать N_2O в своей практике [12, 14].

Уэллсу Г. удалось получить разрешение продемонстрировать свою недавно найденную технику студентам-медикам и преподавателям престижной Гарвардской медицинской школы. Однако во время попытки извлечения зуба пациент закричал и демонстрация не увенчалась успехом, что привело к скептическому отношению к его методам [9].

В этом году также исполняется 205 лет со дня рождения человека, которого по праву считают первооткрывателем общей анестезии. Уильям Томас Мортон (William Thomas Green Morton) (рис. 3), родившийся в 1819 г., впервые публично продемонстрировал использование вдыхаемого эфира в качестве хирургического анестетика [11, 13].

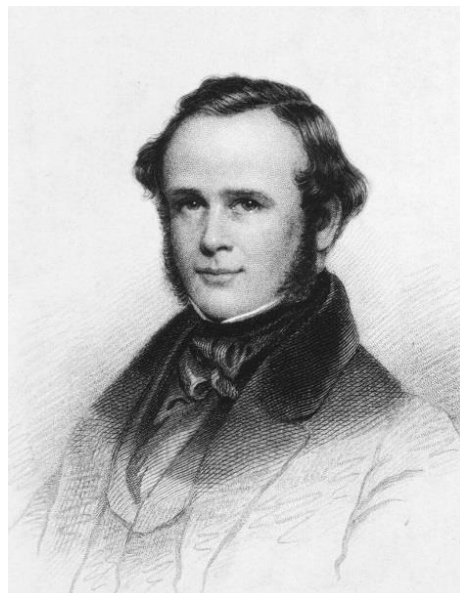


Рис. 2. Гораций Уэллс – человек, впервые применивший анестезию [11]



А



Б

Рис. 3. А. Томас Мортон – первооткрыватель общей анестезии [11]
Б. Демонстрация эфирного наркоза [13]

Идею, занимавшую его, удалось реализовать после получения диплома. Начало было положено, когда по совету химика Джексона ученый попробовал использование эфира в стоматологической практике. Сам Мортон также проводил эксперименты по применению эфира и на домашних животных, и на себе. Эффект, зафиксированный на пациентах при удалении зубов, заставил создать врача аппарат для улучшенной подачи эфира, который представлял собой стеклянный шар с двумя отверстиями: одно служило для наливания эфира, другое соединялось с трубкой, которая вставлялась в рот больного для вдыхания [6].

Коллеги стоматолога, узнав об действенном обезболивании при удалении зубов, убедили Мортон испытать анестезирующее действие эфира при какой-нибудь более травматичной операции. 16 октября 1846 года (ныне называемым днём эфира) Мортон ввел эфир Гилберту Эбботту и знаменитый хирург Джон Коллинз Уоррен успешно удалил опухоль на челюсти добровольца [8].

Что касается истории развития местной анестезии, то она тесно связана с именами русских ученых, стремившихся улучшить результаты хирургического лечения. 145 лет прошло с того момента, как русский медик и фармаколог Василий Константинович фон

Анреп (рис. 4), отметил эффективность кокаина в качестве местного анестетика [7]. В его статье 1879 г. он впервые описывает результаты своих экспериментов на животных, показывая, как изменяется действие кокаина на организм в

зависимости от дозы. Василий Константинович сумел проследить потерю чувствительности на себе, после чего новый метод занял умы передовых хирургов того времени и неустанно модифицировался [9].



А



Б

Рис. 4. А. Русский врач и фармаколог - Василий Константинович фон Анреп [7]
 Б. №46 газеты "Врач" за 1884 год со статьей Анреп В.К. "Кокаин как средство местно анестезирующее" [3]

В 2024 году мы отмечаем 150 лет со дня рождения талантливого ученого и опытного хирурга Александра Васильевича Вишневого (рис. 5) как прославившегося в области военно-полевой хирургии, так и широко известного благодаря развитию идей местной анестезии. Невозможно переоценить вклад этого человека в развитие отечественной медицины, занявшей в XIX веке лидирующие позиции на мировом уровне. Нелегкие годы трудов и стараний Александра Васильевича не забыты потомками - его имя носит национальный медицинский исследовательский центр хирургии. Он считается одним из старейших многопрофильных хирургических учреждений, почетный пост директора которого Вишневский А.В. занял в 1947 году [2].

Александр Васильевич разработал способ местного обезболивания по методу ползучего

инфильтрата и активно применял его в различных типах хирургических вмешательств. Ученый способствовал распространению методики и не сразу, но постепенно увеличивалось ее признание среди хирургического общества. Вишневский А.В. осознавал, что система, предлагаемая им, включала в себя критическую оценку существующих методов обезболивания и потому требовала строгой и систематической проверки на опыте. Поэтому все указания данные им в его книге "Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата" 1932 года были выверены в практической деятельности. Открытым оставался вопрос об особенностях ощущения чувства боли отдельным лицом, который ограничивался рамками индивидуальной восприимчивости, из-за чего могли возникнуть трудности ввиду неполноты

анестезии. Однако хирург отмечал, что такие случаи редки и были связаны с технической неточностью или неверной диагностикой. На критику и непринятие со стороны он отвечал следующим образом: "Всякий метод в клинике может встретить себе противопоказание; лучшим будет тот, который этих противопоказаний будет иметь меньше".

Стоит отметить, что предложенный Вишневым А.В. метод облегчал операцию в сложных патологоанатомических условиях благодаря "гидравлической препаровке тканей" с возможностью дифференцировки близлежащих тканей. Ползучий инфильтрат, распространяющийся по необходимым анатомическим пространствам, обеспечивал обезболивание нервов без точного расположения иглы рядом, а также более выгодную экспозицию органов в ране. При выполнении резекции плечевого сустава (рис. 6), в котором производится подапоневротическая инъекция во влагалище глубоких мышц для омывания раствором сосудисто-нервного пучка подмышечной ямки. Аналогичные способы применяют и для обезболивания передней брюшной стенки (рис. 7): осуществляют введение раствора через переднюю пластинку апоневроза и введение раствора во влагалище *m. recti* через заднюю пластинку [1].



Рис. 5. Александр Васильевич Вишневыский [4]

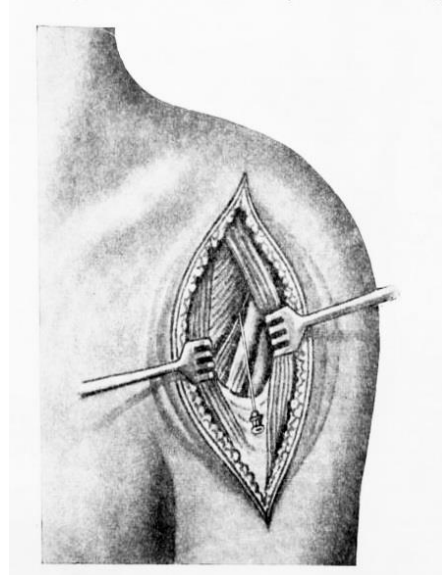


Рис. 6. Этап резекции плечевого сустава [1]

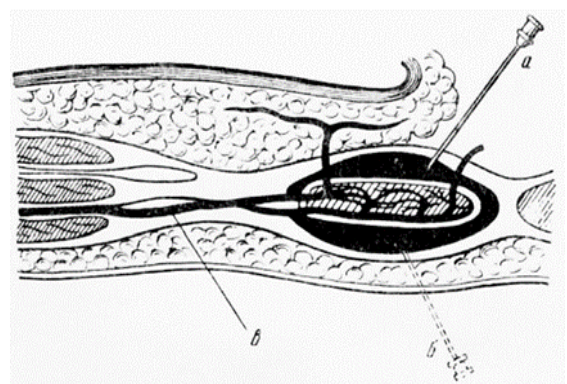


Рис. 7. Способы обезболивания передней брюшной стенки [1]

Дальнейшее распространение метода в 30-е годы обеспечивали как преимущества в организации и отсутствие необходимости использования сложной аппаратуры, так и возможность снизить смертность при ряде операций, а также проводить их у пациентов на противопоказаниями к проведению наркоза при патологиях сердечно-сосудистой системы, паренхиматозных органов [4].

Разработки Александра Васильевича оказались невероятно ценными в военные годы и широко применялись на поле боя и в госпиталях. Благодаря применению в рамках первой помощи новокаиновых блокад удалось снизить степень осложнений от полученных ранений. Кроме того, был отмечен положительный эффект применяемого новокаина на заживление краев раны.

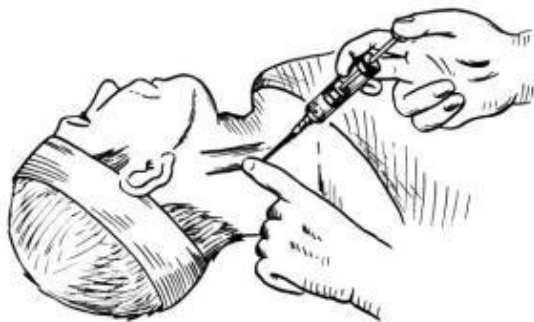


Рис. 8. Шейная вагосимпатическая блокада по Вишневскому А.В. [1]

Шейная вагосимпатическая блокада, применяемая при тяжелых ранениях груди и закрытых травмах грудной клетки, позволила снизить частоту возникновения кардиопульмонального шока или его степень выраженности (рис. 8). В годы Великой Отечественной войны массово применялась мазь Вишневского, сохранившая жизнь тысячам солдат. Вследствие отсутствия необходимого количества антибиотиков для предотвращения распространения гнойной инфекции, особенно

ценными оказались лечебные свойства линимента и доступность его компонентов [10].

Выводы. Рассмотренные в данной работе юбилейные даты хирургии посвящены достижениям и открытиям врачей, явившимся ключевыми для хирургии и позволившим совершить прогресс в различных отраслях медицины. Распространение общей, а затем и местной анестезии обеспечило хирургам возможность проводить необходимые операции и выбирать наиболее подходящие способы для каждого конкретного случая. Значительную роль в развитии местной анестезии сыграла деятельность Вишневского А.В., предложившего новую методику местного обезболивания. Помимо этого, советский врач разрабатывал различные способы лечения в области военно-полевой хирургии, которые спасли жизни многих солдат. Несмотря на стремительное развитие науки и медицины, в современных реалиях идеи Вишневского А.В. остаются актуальными: изучаются и имеют выход на практике.

Список литературы

1. Вишневский А.В. Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата / А.В. Вишневский. – Москва: Медгиз, 1956. – 352 с.
2. Глянцев С.П. Академик АМН СССР А.В. Вишневский (1874-1948) и его вклад в российскую хирургию (к 140-летию со дня рождения) / С.П. Глянцев, В.А. Кубышкин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – №12. – С. 98-101.
3. История обезболивания в стоматологии (часть 2) / CRITICAL. 2024. – URL: https://www.critical.ru/actual/stolyarenko/stom_anest_2.htm (дата обращения: 29.02.2024).
4. Курыгин Ал.А. Профессор Александр Васильевич Вишневский (1874-1948) / Ал.А. Курыгин, В.В. Семенов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2017. – Т. 176, № 6. – С. 10-12. – EDN YKHOWB.
5. Могилевский Б.Л. Гемфри Деви / Б.Л. Могилевский. – Москва: Журнально-газетное объединение, 1937. – 93 с.
6. Мороз В.В. Исторические аспекты анестезиологии–реаниматологии / В.В. Мороз, В.Ю. Васильев, А.Н. Кузовлев // Общая реаниматология. – 2006. – №2. – С. 59-67.
7. Назаров В.Ю. Профессор Василий Константинович фон Анреп / В.Ю. Назаров // Судебно-медицинская экспертиза. – 2016. – №59. – С. 65-68.
8. Павлов О.Б. Общая и местная анестезия: учебно-методическое пособие / О.Б. Павлов. – Минск: БГМУ, 2017 – 127 с.
9. Шавела Я.В. История анестезиологии / Я.В. Шавела // Международный студенческий научный вестник. – 2023. – №2.
10. Шевченко И.С. Русский военный хирург Александр Васильевич Вишневский / И.С. Шевченко, А.А. Тихойванова, Н.В. Анненков // Молодой ученый. – 2022. – №44 (439). – С. 61-64.
11. Шойфет М.С. 100 великих врачей / М.С. Шойфет. – Москва: Вече, 2004. – 525 с.
12. Davy H. Researches, chemical and philosophical, chiefly concerning nitrous oxide, or dephlogisticated nitrous air, and its respiration, 1800 / Wood Library-Museum website. 2024. – URL: <https://www.woodlibrarymuseum.org/rare-book/davy-h-researches-chemical-and-philosophical-chiefly-concerning-nitrous-oxide-or-dephlogisticated-nitrous-air-and-its-respiration-1800/> (дата обращения: 29.02.2024).
13. William T.G. Morton / Wikipedia the free encyclopedia. 2024. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/William_T._G._Morton (дата обращения: 29.02.2024).
14. Horace Wells as a classic tragic hero / A.P. Tanchyk // J Anesth Hist. – 2021. – Vol. 7, №2. – P. 27-31.

Махнина П.О. Долецкий Станислав Яковлевич и его вклад в хирургию врожденных пороков развития (к 105-летию со дня рождения) / П.О. Махнина // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 32-36

УДК 617-002.3-053

ДОЛЕЦКИЙ СТАНИСЛАВ ЯКОВЛЕВИЧ И ЕГО ВКЛАД В ХИРУРГИЮ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ (К 105-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

МАХНИНА П.О.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

В статье представлен экскурс в биографию талантливого хирурга Долецкого Станислава Яковлевича. Наработки и многочисленные достижения Долецкого С.Я. находятся на стыке целого ряда дисциплин и представляют интерес для специалистов в различных областях медицины. Одним из таких аспектов его деятельности, требующих междисциплинарного подхода и широкого взгляда на проблему, стало изучение врожденных пороков развития и разработка их хирургического лечения – в частности, речь идет о болезни Гиршпрунга, аномалиях развития мочевыделительной системы и целом ряде других патологий. Также в статье рассмотрены особенности хирургической техники, которые применял на практике именитый хирург.

Ключевые слова: Долецкий Станислав Яковлевич, врожденные пороки развития, болезнь Гиршпрунга, аномалии развития мочевыделительной системы, генетические нарушения, педиатрия, хирургия

DOLETSKII STANISLAV AND HIS CONTRIBUTION TO THE SURGERY OF CONGENITAL MALFORMATIONS (TO THE 105TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH)

MAKHNINA P.O.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

This article presents an excursion into the biography of Doletskii Stanislav. Numerous achievements of prominent surgeon relate to the different fields of medical science, such as surgery and fundamental medicine. One of these multidisciplinary issues is the surgical treatment of congenital malformations. Famous surgeon contributed to the development of surgical treatment of Hirschsprung's disease, anomalies of the urinary system and a number of other pathologies. The features of surgical techniques used by the scientist in his practice are also described.

Keywords: Doletskii Stanislav, congenital malformations, Hirschsprung's disease, abnormalities of the urinary system, genetic abnormalities, pediatrics, surgery

Актуальность. Ученик на своем пути овладения профессией всегда ориентируется на своих учителей. И такими учителями для будущих медиков являются те, для кого медицина стала делом всей жизни, кто остался в памяти и в сердцах потомков навсегда, чья деятельность предопределила развитие медицинской науки на десятилетия вперед, чей

* Сведения об авторах:

Махнина Полина Олеговна, e-mail: polina182003@mail.ru, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра анатомии и оперативной хирургии, 454048, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64
ORCID: 0000-0003-4363-1649

профессионализм и самоотверженное выполнение врачебного долга не были просто фигурой речи... Именно таким врачом был Долецкий Станислав Яковлевич.

Будущий выдающийся ученый родился в 1919 году в Москве [11]. Время обучения Долецкого С.Я. в медицинском вузе выпало на сложные для страны годы – годы Великой Отечественной войны. Он принял участие в ней: сперва в качестве зауряд-врача, а после – в качестве начальника военного госпиталя [3, 7]. Вернувшись к учебе в 1945 году, Станислав Яковлевич окончил с отличием 1 московский орден Ленина медицинский институт и затем начал свой научный путь на кафедре детской хирургии 2 московского государственного медицинского института, которой руководил выдающийся детский хирург Терновский Сергей Дмитриевич [3, 10].

1950 и 1958 годы, соответственно, были ознаменованы успешной защитой Долецким С.Я. кандидатской, а затем и докторской диссертаций, посвященных проблемам паховых и диафрагмальных грыж у детей. После этого Станислав Яковлевич заведовал кафедрой детской хирургии Ленинградского педиатрического медицинского института (1958-1959), а всю последующую часть своей жизни вплоть до 1994 года Долецкий С.Я. посвятил руководству кафедрой детской хирургии центрального института усовершенствования врачей [7, 10].

Среди множества наработок и достижений корифея медицины хотелось бы отдельно остановиться на его вкладе в развитие хирургического лечения врожденной патологии, что заняло немалое место в научной биографии Станислава Яковлевича.

Врожденные аномалии и по сей день являются актуальной хирургической проблемой. Согласно данным федеральной службы государственной статистики за 2022 год, заболеваемость в категории "Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения" в нашей стране составила 1,7 на 1000 населения, что оказалось равным среди детей в возрасте 0-14 лет 913,2 на 100000 человек. В Челябинской области в 2019 году, по данным Чижовской А.В. и соавторов (2023), врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения заняли второе место среди причин антенатальной смертности (11,2%) [1].

Болезнь Гиршпрунга относится по МКБ-10 к категории "Другие врожденные аномалии [пороки развития] кишечника". При этой патологии наблюдается отсутствие ганглионарных клеток в подслизистом нервном сплетении Мейсснера и в межмышечном нервном сплетении Ауэрбаха, что приводит к нарушению перистальтики и кишечной непроходимости. Механизм развития болезни Гиршпрунга заключается в нарушении процессов пролиферации, дифференцировки и миграции клеток нервного гребня, благодаря чему в норме развиваются элементы энтеральной нервной системы [2, 23, 25]. Замедленное отхождение стула у доношенного новорожденного следует расценивать как симптом, требующий исключения болезни Гиршпрунга [2]. Иногда болезнь выявляется уже достаточно поздно, у взрослых людей [9]. В популяции болезнь Гиршпрунга встречается с частотой 1:4417 живорождений [29]. Заболевание в 3,9 раза чаще регистрируется среди лиц мужского пола. Имеют место семейные случаи болезни Гиршпрунга [12], а также в ряде случаев – конкордантность у сибсов по длине аганглионарного сегмента кишки [14]. В настоящее время присутствие генетической обусловленности развития болезни Гиршпрунга не вызывает сомнения. Идентифицирована взаимосвязь аганглиоза как с изменениями в определенных генах, так и с кариотипическими нарушениями. Однако научные поиски в области генетики болезни Гиршпрунга до сих пор продолжаются, и к имеющимся сведениям постоянно добавляются новые.

В рамках генетической гетерогенности Badner J.A. и соавторами (1990) была выявлена зависимость, в соответствии с которой болезнь Гиршпрунга с длинным сегментом наследуется аутосомно-доминантно, а болезнь Гиршпрунга с коротким сегментом, типичная форма, наследуется как рецессивное или мультифакториальное заболевание. Чаще всего имеет место неполная пенетрантность [12]. Наиболее широко описаны мутации в гене, отвечающем за активность рецепторов тирозинкиназы (RET) и находящемся в 10q11. Показано, что такие мутации составляют порядка 80% среди всех известных мутаций при данном заболевании [15, 18]. Также установлена роль мутаций в генах, отвечающих за синтез глиального нейротрофического фактора (GDNF) [17]; за образование рецепторов к эндотелину

типа В (EDNRB) [18]; за выработку белка SIP1, который взаимодействует со Smad-белками (ZFHX1B) [24]; за синтез ключевого фактора транскрипции во время миграции и дифференцировки клеток, происходящих из нервного гребня (SOX10) [22, 28] и прочих.

Кроме того, болезнь Гиршпрунга встречается при хромосомных нарушениях. Так, в исследовании Prato A.P. и соавторов (2013) было выявлено, что среди пациентов с болезнью Гиршпрунга 8,5% имели хромосомные аномалии или синдромы [13]. При врожденном аганглиозе синдром Дауна встречается с частотой до 10%. В то же время болезнь Гиршпрунга может иметь место у 1-2% лиц с трисомией по 21 паре хромосом. Таким образом, синдром Дауна является фактором, повышающим риск развития болезни Гиршпрунга до 100 раз [19, 21]. Ввиду сложности механизма наследования болезни Гиршпрунга встает вопрос о влиянии эпигенетических и средовых факторов на развитие данного заболевания, что требует дальнейшего изучения [25].

Радикальным методом лечения болезни Гиршпрунга является хирургическая коррекция. Развитие хирургического лечения данной патологии позволило улучшить качество жизни пациентов, которым до середины прошлого века практически не могли оказать должную помощь. В арсенале врачей были лишь клизмы и наложение кишечных стом в тяжелых случаях – именно эти меры предлагал при врожденных запорах именитый педиатр Якоби А. Разработка оперативного вмешательства Свенсоном О. в 1948 году стала настоящим прорывом в области лечения болезни Гиршпрунга. Операция предполагала внутрибрюшное удаление аганглиозного сегмента кишки с наложением внебрюшинного полнослойного циркулярного анастомоза.

В 1955 году Долецким С.Я. в Филатовской больнице впервые в СССР была произведена операция коррекции болезни Гиршпрунга по методу Свенсона, после чего на базе клиники началось активное изучение вопросов патогенеза и морфологических изменений при данной врожденной патологии. Стала развиваться и ранняя диагностика в виде гистохимического исследования биопсийного материала на предмет активности ацетилхолинэстеразы. Стоит отметить, что в последующем профессором Исаковым Ю.Ф. была модифицирована методика по Свенсону с

уменьшением длины участка мобилизации прямой кишки по ее передней поверхности, что было направлено на снижение осложнений в виде повреждения нервных структур. В 1972 году Долецким С.Я. в соавторстве с другими талантливыми хирургами Ленюшкиным А.И. и Исаковым Ю.Ф. была издана первая отечественная монография по детской колопроктологии "Хирургия пороков развития толстой кишки у детей" [6]. Таким образом, деятельность Долецкого Станислава Яковлевича придала мощный импульс развитию хирургического лечения болезни Гиршпрунга и детской колопроктологии в целом в нашей стране.

Кроме того, Долецкий С.Я. внес вклад в развитие хирургии врожденных пороков развития мочевыделительной системы. Такие пороки встречаются, в частности, при наличии хромосомных синдромов. Так, некоторые аномалии развития мочевыделительной системы могут входить в клиническую картину при трисомии по 21, 13 хромосомам, делеции участка длинного плеча 18 хромосомы, моносомии по X-хромосоме. Тем не менее, аномалии мочевыделительной системы могут быть связаны и с некоторыми генными мутациями [4]. В работе Vulum В. и соавторов (2013) приведены сведения, что у пациентов с аномалиями развития почек и мочевыделительной системы среди родственников первой степени родства в ряде случаев тоже наблюдаются подобные аномалии, что обуславливает важность рассмотрения в качестве возможных причинных факторов данной патологии генные мутации [20]. Так, например, были описаны мутации в генах PKD1 и PKD2, определяющих синтез белков полицистина 1 и полицистина 2, при поликистозе почек [4]. Среди других ассоциированных с аномалиями развития почек и мочевыделительной системы мутаций были описаны изменения в генах SIX2 и BMP4 при гиподисплазии почек [27], в ROBO2 – при повышенном риске развития пузырно-мочеточникового рефлюкса и дефектах мочеточниково-пузырного соединения [17], в MUC1 – при медуллярной кистозной болезни почек 1 типа [26], а также целом ряде других.

При коррекции подобных пороков развития хирургу порой требуется проявить немалую изобретательность, чтобы суметь сделать, казалось бы, невозможное. Долецкий С.Я., работая в стенах урологического

отделения многопрофильной детской больницы №2 им. И.В. Русакова, уделял пристальное внимание врожденным порокам развития мочевыделительной системы, во многом проявляя новаторский подход. Благодаря усилиям Станислава Яковлевича был найден способ устранения причины инфравезикальной обструкции при клапане задней уретры у мальчиков – он, обратившись к опыту коллег из взрослой урологической службы, способствовал внедрению метода трансуретральной резекции в детскую урологическую практику. Стоит отметить, что ранее таким пациентам приходилось накладывать цистостому с неясным прогнозом относительно ее закрытия [8]. Разработанный Долецким С.Я. оперативный доступ к почке новорожденного позволяет не повреждать нервы брюшной стенки и сохранять ее симметрию после проведения вмешательства [5]. Ученики Долецкого продолжили начинания своего наставника в области патологии мочевыделительной системы: были защищены диссертации и выпущены монографии на тему удвоения почек, уретероцеле, пузырно-мочеточникового рефлюкса и т.д. Благодаря стараниям Долецкого С.Я. было открыто отделение хирургии новорожденных, что открыло новые возможности для диагностики и хирургической коррекции врожденных пороков развития [8].

Также хотелось бы отметить, что выдающийся хирург был крайне внимателен к деталям при выполнении оперативных вмешательств у детей. Особое внимание Станислав Яковлевич уделял бережной работе с тканями. Он старался не сдавливать их долго зажимами, максимально избегал применения пинцета, используя вместо последнего лигатурные держалки. Хирургический инструментарий приходилось подбирать целенаправленно, поскольку на тот момент специальных детских инструментов еще не изготавливали. Наборы составлялись из инструментов, применяемых для проведения

операций на сосудах, а также в нейрохирургической и офтальмологической практике. Порой приходилось инструменты специально изготавливать на заказ. Долецкий С.Я. предъявлял к хирургическим инструментам высокие требования, такие как легкость, наличие матовой поверхности, удлиненных элементов для удержания, небольших рабочих механизмов. Станислав Яковлевич утверждал, что при завязывании швов на коже ребенка края раны должны сопоставляться лишь до соприкосновения, узел не должен завязываться туго [5].

Выдающийся хирург ушел из жизни в 1994 году в возрасте 75 лет. Но работа по спасению жизни на основе научного наследия Долецкого С.Я. продолжается и в настоящее время. Созданная Станиславом Яковлевичем кафедра детской хирургии, носящая его имя и располагающаяся теперь уже в стенах ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, продолжает выпускать грамотных специалистов, а медицинский персонал клиник, функционирующих в качестве баз кафедры, продолжает обеспечивать здоровое детство маленьких пациентов. Дело всей жизни Долецкого С.Я. было продолжено его учениками, среди которых немало авторитетнейших фигур: Рошаль Л.М., Рейно У.А., Гаврюшов В.В. и другие [3].

Выводы. Детский врач – это не просто медик, это тот человек, который становится значимой фигурой в жизни каждого ребенка. Иногда проблемы со здоровьем заставляют прибегать к помощи детских хирургов, на чьи плечи возложена неимоверная ответственность. Это те, кто днем и бессонными ночами самоотверженно выполняют свой врачебный долг, возвращая здоровье маленьким пациентам, чьи родители неустанно верят в чудо. И таким чудом становится... профессионализм, преданность своему делу и удивительные личностные качества, которыми обладал Долецкий Станислав Яковлевич.

Список литературы

1. Анализ причин антенатальной смерти доношенного плода в Челябинской области / А.В. Чижовская [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2023. – Т. 22, №2. – С. 122-134.
2. Борзакова С.Н. Болезнь Гиришпрунга в практике врача-педиатра / С.Н. Борзакова, Л.А. Харитонова, В.С. Коваль и др. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2022. – №1 (197). – С. 145-151.
3. Володько Е.А. Станислав Яковлевич Долецкий – 100 лет со дня рождения / Е.А. Володько, Ю.Ю. Соколов // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2019. – Т. 9, №4. – С. 123-129.
4. Гарманова Т.Н. Генетические причины врожденных заболеваний почек и верхних мочевыводящих путей. Обзор литературы / Т.Н. Гарманова // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – №2. – С. 118-125.
5. Гельдт В.Г. Уроки хирургии / В.Г. Гельдт // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2019. – Т. 9, №4. – С. 130-132.

6. Дронов А.Ф. Эволюция методов диагностики и лечения болезни Гиришпрунга у детей / А.Ф. Дронов, В.В. Холостова // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. – 2013. – Т. 3, №2. – С. 16-19.
7. Кнопов М.М. Детская хирургия – дело всей жизни (к 100-летию со дня рождения академика АМН СССР С.Я. Долецкого) / М.М. Кнопов, Ю.Ю. Соколов // *Детская хирургия*. – 2019. – №23 (5). – С. 234-235.
8. Королькова И.А. Станислав Яковлевич Долецкий – основоположник детской урологии в СССР (к 100-летию со дня рождения) / И.А. Королькова, В.В. Дутов // *Урология*. – 2019. – №5. – С. 161-162.
9. Наврузов С.Н. Гистохимическая диагностика болезни Гиришпрунга у взрослых / С.Н. Наврузов, М.М. Мирзахмедов, Б.С. Наврузов // *Колопроктология*. – 2012. – №1 (39). – С. 8-10.
10. Окулов А.Б. Детская городская клиническая больница №2 Св. Владимира и кафедра детской хирургии РМАНПО, отдел детской хирургии НИЦ РМАНПО - неразрывное эхо друг друга (к 140-летию ДГКБ №2 Св. Владимира) / А.Б. Окулов, В.Г. Гельдт // *Детская хирургия*. – 2018. – Т. 22, №4. – С. 214-224.
11. Соколов Ю.Ю. Станислав Яковлевич Долецкий. К 95-летию со дня рождения / Ю.Ю. Соколов // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. – 2014. – Т. 4, №4. – С. 6-8. – EDN TJCCMP.
12. A genetic study of Hirschsprung disease / J.A. Badner [et al.] // *Am. J. Hum. Genet.* – 1990. – Vol. 46, №3. – P. 568-580.
13. A prospective observational study of associated anomalies in Hirschsprung's disease / A.P. Prato [et al.] // *Orphanet J. Rare Dis.* – 2013. – Vol. 8. – P. 184.
14. Bodian M. A family study of Hirschsprung's disease / M. Bodian, O.O. Carter // *Ann. Hum. Genet.* – 1963. – Vol. 26, №3. – P. 261-277.
15. Differential contributions of rare and common, coding and noncoding Ret mutations to multifactorial Hirschsprung disease liability / E.S. Emison [et al.] // *Am. J. Hum. Genet.* – 2010. – Vol. 87, №1. – P. 60-74.
16. Disruption of ROBO2 is associated with urinary tract anomalies and confers risk of vesicoureteral reflux / W. Lu [et al.] // *Am. J. Hum. Genet.* – 2007. – Vol. 80, №4. – P. 616-632.
17. GDNF deficit in Hirschsprung's disease / G. Martucciello [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 1998. – Vol. 33, №1. – P. 99-102.
18. Genome-wide association study and mouse model identify interaction between RET and EDNRB pathways in Hirschsprung disease / M.M. Carrasquillo [et al.] // *Nat. Genet.* – 2002. – Vol. 32, №2. – P. 237-244.
19. Heuckeroth R.O. Hirschsprung's disease, Down syndrome, and missing heritability: too much collagen slows migration / R.O. Heuckeroth // *J. Clin. Invest.* – 2015. – Vol. 125, №12. – P. 4323-4326.
20. High frequency of kidney and urinary tract anomalies in asymptomatic first-degree relatives of patients with CAKUT / B. Bulum [et al.] // *Pediatr. Nephrol.* – 2013. – Vol. 28, №11. – P. 2143-2147.
21. Hirschsprung disease, associated syndromes and genetics: a review / J. Amiel [et al.] // *J. Med. Genet.* – 2008. – Vol. 45, №1. – P. 1-14.
22. Involvement of SOX10 in the pathogenesis of Hirschsprung disease: report of a truncating mutation in an isolated patient / A. Sánchez-Mejías [et al.] // *J. Mol. Med. (Berl)*. – 2010. – Vol. 88, №5. – P. 507-514.
23. Literature review: enteric nervous system development, genetic and epigenetic regulation in the etiology of Hirschsprung's disease / R. Diposarosa [et al.] // *Heliyon*. – 2021. – Vol. 7, №6. – P. e07308.
24. Mice lacking ZFH1B, the gene that codes for Smad-interacting protein-1, reveal a role for multiple neural crest cell defects in the etiology of Hirschsprung disease-mental retardation syndrome / T. Van de Putte [et al.] // *Am. J. Hum. Genet.* – 2003. – Vol. 72, №2. – P. 465-470.
25. Molecular genetic anatomy and risk profile of Hirschsprung's disease / J.M. Tilghman [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2019. – Vol. 380, №15. – P. 1421-1432.
26. Mutations causing medullary cystic kidney disease type 1 lie in a large VNTR in MUC1 missed by massively parallel sequencing / S.J. Scheinman [et al.] // *Nat. Genet.* – 2013. – Vol. 45, №3. – P. 299-303.
27. SIX2 and BMP4 mutations associate with anomalous kidney development / S. Weber [et al.] // *J. Am. Soc. Nephrol.* – 2008. – Vol. 19, №5. – P. 891-903.
28. Sox10, a novel transcriptional modulator in glial cells / K. Kuhlbrodt [et al.] // *J. Neurosci.* – 1998. – Vol. 18, №1. – P. 237-250.
29. Spouge D. Hirschsprung disease in a large birth cohort / D. Spouge, P.A. Baird // *Teratology*. – 1985. – Vol. 32, №2. – P. 171-177.

Назмутдинов М.А. 70 лет со дня смерти выдающегося хирурга Юдина С.С. и его вклад в развитие хирургии органов пищеварительной системы / М.А. Назмутдинов // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 37-43

УДК 61:1.76.01.09

70 ЛЕТ СО ДНЯ СМЕРТИ ВЫДАЮЩЕГОСЯ ХИРУРГА ЮДИНА С.С. И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ХИРУРГИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

НАЗМУТДИНОВ М.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

В статье представлено краткое описание жизни и многогранной деятельности выдающегося хирурга Юдина Сергея Сергеевича, чье филигранное мастерство восхищало маститых деятелей медицинской науки. Он стал одним из основоположников радикального хирургического лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, реконструктивной хирургии пищевода. Сергей Сергеевич подверг тщательному анализу накопленный к тому времени опыт проведения операций на желудке и пищеводе, а также сам разработал целый ряд новаторских подходов к проведению таких оперативных вмешательств, что отражено в его крупных научных трудах. Хирург-виртуоз, деятельность которого и по сей день является достоянием отечественной медицины – именно таким остается в наших сердцах Юдин С.С.

Ключевые слова: Юдин Сергей Сергеевич, оперативная хирургия, хирургия желудка, хирургия пищевода, пластика пищевода, резекция желудка, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки

70 YEARS SINCE THE DEATH OF THE OUTSTANDING SURGEON SERGEY YUDIN AND HIS CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF SURGERY OF THE DIGESTIVE SYSTEM

NAZMUTDINOV M.A.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

The article presents a brief description of the life and multiform activities of outstanding surgeon Sergey Yudin. His amazing surgeon skills admired the prominent figures of medical science. He was one of the founders of radical surgical treatment of peptic ulcer disease and reconstructive surgery of the esophagus. The experience accumulated by that time in performing of operations on the stomach and esophagus was thoroughly analyzed by Sergei Yudin. Also, he developed a number of innovative approaches to performing of such surgical operations, that was reflected in his scientific works. Sergey Yudin remains in our hearts as a virtuoso surgeon, whose activities are still treasure of Russian medicine.

Keywords: Sergey Yudin, operative surgery, gastric surgery, esophageal surgery, plastic surgery of the esophagus, gastrectomy, peptic ulcer disease

* Сведения об авторах:

Назмутдинов Максим Альбертович, e-mail: nazmutdinovma05@gmail.com, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра анатомии и оперативной хирургии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

ORCID: 0009-0000-5716-7571

Актуальность. История отечественной медицины настолько богата именами выдающихся ученых, врачей, организаторов здравоохранения, что их достижения в области медицины поистине можно считать национальным достоянием. Как бы наука ни шагала вперед, какими бы инновациями ни изобилвала, те основы, которые были заложены этими научными деятелями, не просто являются частью истории – они буквально вплетены в канву развития современной клинической практики.

Одним из таких выдающихся отечественных ученых и клиницистов стал Юдин Сергей Сергеевич. За свою жизнь он провел тысячи операций, написал немало работ и оставил научное наследие не только России, но и всему миру [10]. Юдин С.С. родился 10 октября (27 сентября по ст. ст.) 1891 года в Москве. Будучи очень способным ребенком, он получил блестящее образование, свободно владел несколькими иностранными языками, играл на музыкальных инструментах и уже в юном возрасте среди всего прочего проявлял интерес к естественным наукам: так, во время обучения во 2 Московской гимназии – той, что располагалась на площади Разгуляй в бывшем особняке Мусина-Пушкина Алексея Ивановича – он смог организовать домашнюю химическую лабораторию, собрать коллекцию насекомых, воспроизвести индукционную катушку Румкорфа. Юдин С.С. с детства обладал невероятно пытливый умом, искавшим ответы на самые разнообразные вопросы в области той или иной науки. Он с безудержным энтузиазмом принимался осваивать все новые и новые грани научного мира и, что самое главное, смог пронести через всю свою жизнь этот импульс к познанию, к постижению неизведанного. О том насколько важным и ценным для юного Сергея Сергеевича было приобщение к науке говорит, например, то, что первые заработки, которые он получал в качестве начинающего репетитора, он тратил на пополнение библиотеки и приобретение аппаратуры для лаборатории [3, 4, 16]. Уже в детстве будущий корифей медицины обращал на себя внимание одаренностью, усидчивостью, целеустремленностью, широким кругозором [4, 16]. Любовь к естественным наукам, увлеченность латинским языком, яркий талант и огромное трудолюбие стали подспорьем в овладении Юдиным С.С. врачебной профессии [4].

В 1911 году Сергей Сергеевич поступил на медицинский факультет императорского Московского университета (в настоящее время – ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)) [1]. В студенческие годы он мог часами проводить время в библиотеке или в анатомическом театре кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, тщательно вникая в работы Пирогова Николая Ивановича, а ночами дежурить в возглавляемой в то время профессором Губаревым Александром Петровичем гинекологической университетской клинике [16]. Однако обучение талантливого студента было прервано из-за призыва в действующую армию во время Первой мировой войны в качестве зауряд-врача, где он, еще студент, не успевший сдать государственные экзамены, получил опыт самостоятельной врачебной работы в военно-полевых условиях [3, 16]. Сергей Сергеевич принимал участие в боевых действиях, проявив мужество, за что впоследствии ему был вручен Георгиевский крест [1]. Далее были контузия, сданные экстерном государственные экзамены, работа хирургом в больничных учреждениях Тулы, Куркино, Серпухова... В послевоенные годы Юдин С.С. не только проделал огромную клиническую работу, взявшись за ее выполнение со свойственными ему энтузиазмом и рвением, но и начал свой научный путь как крупный ученый, набрав материал для диссертации, темой которой стала спинномозговая анестезия – научный труд вышел в свет в 1925 году и нашел позитивный отклик медицинской общественности нашей страны. Доклады, в рамках которых Юдин Сергей Сергеевич представлял результаты проделанной им работы, не раз были отмечены маститыми хирургами столичных клиник [1, 3, 4, 16].

В 1928 году 36-летний Юдин С.С., чье имя было уже достаточно известным во врачебных кругах, был приглашен на должность заведующего хирургическим отделением Института неотложной помощи им. Н.В. Склифосовского (в настоящее время – ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ). К этому моменту он стал видным научным деятелем, авторитетным хирургом, который был готов применить все свои знания и навыки, использовать свои уникальные личностные качества и клинический опыт, полученный как в стенах отечественных учреждений

здравоохранения, так и в зарубежных командировках, на благо медицины [3, 16]. Напряженная круглосуточная работа – для стремительного, энергичного и работавшего днями и ночами напролет Сергея Сергеевича это было образом жизни. Кипучая работа не прекращалась: под руководством Юдина С.С. был организован операционный блок, оборудованный новейшей на тот момент аппаратурой, с послеоперационными палатами; было усовершенствовано оказание помощи, оказываемой пациентам с травмами, за счет создания специального операционного корпуса с круглосуточным приемом пострадавших... И все это на фоне неустанной работы с пациентами, преподавательской деятельности, выступлений с научными докладами, чтения передовой литературы после рабочего дня, что требовало поистине исполинских сил [4, 16].

Выдающийся хирург не остался в стороне и в трудные для страны годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.: безусловно, такое учреждение, как институт неотложной помощи им. Н.В. Склифосовского, стало базой по оказанию помощи раненым. Сергей Сергеевич практически круглосуточно оперировал. Будучи старшим инспектором-консультантом при главном хирурге Советской Армии Бурденко Николае Ниловиче, он совершал поездки в действующую армию, выезжал в госпитали, где выполнял оперативные вмешательства в наиболее сложных случаях, принимал участие в формировании хирургических бригад, преподавал основы военно-полевой хирургии [4, 16]. С целью популяризации знаний по оказанию помощи раненым среди практикующих хирургов им было написано двухтомное руководство "Заметки по военно-полевой хирургии", а также опубликована работа по применению сульфаниламидов в лечении боевых ран [3]. Слаженная, сплоченная деятельность по оказанию помощи раненым в те годы, когда был важен вклад каждого в Победу, ознаменовалось тем, что 70% советских солдат были возвращены на фронт [12].

Среди многочисленных достижений Юдина С.С., включавших работы по обезболиванию, переливанию крови и многих других, значительное место занимала хирургия органов пищеварения [18], в частности, лечение патологии пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Крупнейшими трудами ученого являются знаменитые работы

"Этюды желудочной хирургии" и "Восстановительная хирургия при непроходимости пищевода", которые были посвящены анализу того огромного хирургического опыта, которым обладал Юдин Сергей Сергеевич [1].

Хирургия пищевода является одним из активно развивающихся направлений современной хирургии. Хирургическая помощь требуется пациентам с химическими поражениями пищевода [23], его врожденной патологией [22], раком пищевода [21] и т.д. Наличие стеноза пищевода, даже вызванного доброкачественными процессами, значительно ухудшает качество жизни таких людей, которые испытывают затруднения при проглатывании твердой, а иногда и жидкой пищи [14]. На сегодняшний день известен целый спектр способов хирургической коррекции патологии пищевода, в том числе выполняемых эндоскопически [15]. Тем не менее, сегодняшнему уровню развития эзофагопластики мы обязаны тем, кто прошел тернистый путь поиска оптимального выполнения оперативных вмешательств на пищеводе. В конце XIX века, ознаменовавшегося бурным развитием хирургии в целом, что в значительной степени связано с успехами в области асептики и антисептики и анестезиологии, врачебное сообщество озадачилось проблемой хирургического восстановления проходимости пищевода при его патологии [8]. Задачами хирургии пищевода в основном служило решение вопросов резекции органа с последующей замещающей пластикой, а также выполнение шунтирующих операций без удаления пищевода [5]. На пути развития эзофагопластики не раз вставали вопросы о том, какой трансплантат лучше использовать: тонкую кишку, толстую кишку, синтетические протезы, кожные трубки и вставки или желудок. Также клиницисты пытались подобрать оптимальный способ проведения эзофаготрансплантата на шею. И на этом длинном пути пластические операции при врожденных и приобретенных заболеваниях пищевода претерпели значительные изменения от подкожной антеторакальной эзофагопластики участком тощей кишки до внутригрудной эзофагоколопластики. Эзофагопластика с помощью тощекишечного трансплантата в начале XX века выступала основной шунтирующей операцией [8]. Успехи

в развитии хирургии пищевода после окончания Первой мировой войны были связаны, в том числе, с накоплением опыта в области торакальной хирургии. В 1920-е годы в нашей стране интерес к данной области медицины возобновился, разработкой методов эзофагопластики стали заниматься многие отечественные исследователи [5, 7].

Одним из них был Юдин С.С. Согласно пятилетнему (1922-1927) отчету деятельности хирургического отделения больницы "Красный текстильщик" в городе Серпухове, на материалы которого ссылаются Абакумов М.М. и соавторы (2011), Юдин С.С. начал проводить операции при раке пищевода еще во время работы в данном больничном учреждении [1].

С 1928 года Сергей Сергеевич начал заниматься разработкой вопросов пластики пищевода у пациентов с послеожоговым стенозом пищевода. Тогда врачи были убеждены, что таких больных можно вылечить с помощью бужирования. Однако Юдин С.С., выступая на заседаниях Московского хирургического общества, утверждал, что применение бужирования пищевода имеет свои пределы, подкрепляя данную мысль приводимыми им примерами неудовлетворительных результатов упорного бужирования у пациентов во стойкими стриктурами большой протяженности [1].

В соответствии с данными операционных журналов института неотложной помощи им. Н.В. Склифосовского за 1928-1940 годы, которые упомянуты Абакумовым М.М. и соавторами (2011), Юдин С.С. в своей практике начинал выполнение пластических операций на пищеводе по методу Бирхера, в последующем освоил пластику по Вульштейну-Лексеру, а к середине 1930 годов перешел к тонкокишечной пластике по Ру-Герцену [1]. Сергей Сергеевич был убежден, что тонкий кишечник является идеальным для формирования искусственного пищевода в противовес желудку и толстой кишке. Накопленный им опыт по выполнению операций был уникален [5]. Результаты проведенных вмешательств были опубликованы в труде "Восстановительная хирургия при непроходимости пищевода", где был дан полный и подробный анализ проведенной эзофагопластики, приведены данные других исследователей, описаны клинические случаи и сделаны выводы. В период с 1928 по 1948 годы ему удалось выполнить операцию по Ру-Герцену 300 пациентам. При этом общая

летальность составила 9%, некроз трансплантата имел место у 15 пациентов. Такие результаты для своего времени, большую часть которого антибиотики еще не применялись, оказались просто ошеломительными, что в очередной раз служит доказательством филигранности хирургического мастерства Юдина Сергея Сергеевича [8, 11, 19]. Кроме того, он модифицировал и усовершенствовал методику эзофагопластики, предложенную César Roux и примененную Герценом Петром Александровичем, разработав таким образом способ пластики пищевода по Ру-Герцену-Юдину, который применялся как в нашей стране, так и за ее пределами [2]. Как отмечал сам Сергей Сергеевич, за счет преодоления слабых сторон операции Ру удалось сократить время проведения вмешательства, укоротить длину разреза корня брыжейки, снизить риски ослабления кровоснабжения в мобилизованной кишке и получить еще ряд преимуществ [19]. Основными трудностями при выполнении тонкокишечной пластики пищевода служили недостаточная длина брыжейки тонкой кишки и некоторые варианты ее ангиоархитектоники, что встречалось в клинической практике [2]. Юдин Сергей Сергеевич был в числе тех хирургов-новаторов, которые пытались преодолеть проблему чрезмерно короткого эзофаготрансплантата из тощей кишки: для этого последний на несколько месяцев оставляли в подкожном тоннеле перед грудиной, что в дальнейшем позволяло дотянуть кишечную петлю до шеи [9]. Для создания подкожного канала перед грудиной, куда в дальнейшем помещалась кишка, служащая трансплантатом, Юдиным С.С. был создан специальный хирургический инструмент [2].

Однако к середине XX века стало очевидным, что недостаточная длина трансплантата из тонкой кишки и его некроз представляют собой значительную проблему в хирургии пищевода [17], что потребовало новых решений от маститых хирургов того времени.

В решении этой проблемы также участвовали и ученики Юдина С.С. Так, первая в СССР успешно выполненная операция тотальной антэторакальной пластики пищевода с использованием правой половины толстой кишки без подвздошной с изоперистальтическим расположением трансплантата была сделана Андросовым Павлом Иосифовичем, учеником Сергея Сергеевича. Согласно данным протокола

заседания хирургического общества Москвы и Московской области от 14 мая 1954 года, данное оперативное вмешательство было выполнено пациентке, у которой до этого дважды развился некроз тонкокишечного трансплантата [17].

Уже к концу 1950 годов пластика пищевода толстой кишкой, удачно себя зарекомендовав, вошла в клиническую практику. Толстокишечная эзофагопластика стала новым крупнейшим и прогрессивным шагом в развитии данного направления [17].

Отдельно стоит коснуться вопросов хирургии желудка. Проблема язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки не теряет своей актуальности. По оценкам Хie X. и соавторов (2022), в 2019 году в мире насчитывалось приблизительно 8,09 млн человек, которые страдают язвенной болезнью [26]. Хотя намечаются положительные тенденции: с начала XXI века, в среднем, показатели, отражающие частоту госпитализаций и смертность среди населения при этом заболевании, к 2019 году снизились, что показано в работе Azhari H. и соавторов (2022) [25]. Lanas A. и соавторы (2011) выявили уменьшение показателей, отражающих частоту госпитализаций по поводу перфорации и кровотечения из язв желудка и двенадцатиперстной кишки, в испанской популяции [24]. Leow A.H.-R. и соавторы (2016) обнаружили снижение частоты выявления пептических язв и выделения *Helicobacter pylori* у жителей Малайзии [27]. Эти благоприятные сдвиги во многом связаны с широким применением антихеликобактерной терапии и использованием ингибиторов протонной помпы. Тем не менее, язвенная болезнь представляет собой хроническое заболевание, требующее грамотного лечения, сопряженное с риском рецидивов и опасностью развития грозных осложнений, о чем должен всегда помнить практикующий врач. Тем более, что *Helicobacter pylori* является далеко не единственным фактором риска развития язвенной болезни [26].

Разработка хирургических методов лечения язвенной болезни и ее осложнений в XIX-XX веках потребовала значительных усилий ведущих умов врачебного сообщества [6, 20]. В конце XIX века были выполнены первые успешные оперативные вмешательства при осложненных формах язвенной болезни и злокачественных опухолях желудка [6]. На пути развития данного направления хирургии шла

борьба научных взглядов крупнейших хирургов, где патогенетическая и анатомическая обоснованность в совокупности с анализом клинического опыта позволили поставить научную мысль на те рельсы, которые привели хирургию желудка к ее современному состоянию. И одну из главных ролей здесь сыграл Юдин Сергей Сергеевич. Нарботки в области желудочной хирургии впоследствии принесли ему мировую известность [4].

Юдин С.С. достаточно быстро осознал, что гастроэнтеростомия, которая проводилась в то время пациентам с язвенной болезнью, обладала низкой эффективностью, и стал бороться за широкое внедрение резекции желудка [4]. Сергей Сергеевич понял, что осуществление гастроэнтеростомий приводит к развитию у прооперированных пациентов другой, не менее серьезной патологии – болезни оперированного желудка, о чем он писал в "Этюдах желудочной хирургии" [6]. Отдельную проблему представляло собой появление новых язв в области сформированного соустья. Развитие пептических язв в области сформированных Y-образных гастроэнтероанастомозов Юдин С.С. связал с тем, что при выполнении таких операций экономно иссекается малая кривизна желудка, что обуславливает поддержание гиперацидности. Также он указал, что при операции Ру слизистая тощей кишки попадает под действие кислого желудочного сока, будучи вшитой проксимальным концом в стенку желудка [13]. Анализ отдаленных результатов проведения резекции желудка определил дальнейший выбор в пользу данной операции [6]. Тот объем работы, который был выполнен в области хирургии желудка Юдиным С.С., сложно представить. В соответствии с данными пятилетнего (1922-1927) отчета деятельности хирургического отделения больницы "Красный текстильщик" в городе Серпухове, личный опыт Сергея Сергеевича по выполнению хирургических вмешательств на желудке только за это время превысил 400 различных операций [1]. Начиная с 1928 года, в Научно-исследовательском институте неотложной помощи им. Н.В. Склифосовского систематически проводились резекции желудка. К концу 1934 года в институте была выполнена тысячная по счету операция при перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, среди этого числа в 673 случаях была сделана резекция [4]. В 1943 году были опубликованы данные о 25-летнем опыте выполнения

операций при язвенной болезни, куда вошли 3824 оперативных вмешательства – и это не считая операций по поводу другой желудочной патологии. Также Сергей Сергеевич постоянно совершенствовал технику выполнения резекции желудка: он проводил операции под различными видами анестезии, разработал способы обработки культи двенадцатиперстной кишки и метод резекции при высоком расположении язв и опухолей желудка [4]. Обобщенный опыт по хирургии желудка представлен Юдиным С.С. в "Этюдах желудочной хирургии" – именно в этом своем труде он приводит детальный анализ оперативных вмешательств, которые существовали на тот момент, приводит собственный клинический опыт, обосновывая каждый момент с анатомической и патогенетической точек зрения. Авторитет Юдина Сергея Сергеевича как хирурга был широко признан не только отечественными коллегами, но и за рубежом – результаты операций, выполненных Сергеем Сергеевичем поистине восхищали признанных светил медицины [4].

Как известно, у каждого великого учителя были свои учителя, которые смогли привить интерес к учению в целом, любовь к профессии и подлинную увлеченность своей деятельностью, ставшей делом всей жизни. Для Юдина Сергея Сергеевича одним из таких учителей стал Кашин Николай Владимирович, талантливый преподаватель физики, математики, химии и космографии во 2 Московской гимназии, который внес вклад в формирование научных интересов у будущего светила медицины. Хорошее знание латинского языка было во многом заслугой другого преподавателя гимназии – Глики Владимира Петровича. Формированию личности виртуозного хирурга способствовало

окружение: его мать, Екатерина Петровна, была высокообразованной и уделяла большое внимание воспитанию детей; одноклассники, с которыми он дружил, также проявляли чрезвычайный интерес к науке – например, одним из них был Курчевский Леонид Васильевич, впоследствии ставший именитым инженером-изобретателем. Стать яркой звездой на небосклоне хирургии Юдину С.С. во многом помогли наставники, послужившие ориентиром и примером служения делу всей своей жизни. Таким человеком в университетские годы для Сергея Сергеевича стал, например, профессор Губарев А.П., который, разглядев талант студента Юдина, смог передать ему хирургическое мастерство, а также способствовал развитию клинического и научного мышления у одаренного студента. Во время Первой мировой войны Юдин С.С. познакомился с выдающимся врачом, который стал знаковой фигурой в его жизни, что впоследствии было отмечено самим Сергеем Сергеевичем – речь идет об Иванове Алексее Васильевиче, возглавлявшем тогда Никольскую больницу в Москве, где Сергей Сергеевич работал некоторое время. Иванов А.В. смог поделиться с младшим коллегой тем бесценным опытом, полученным в клинической практике, который является свидетельством служения профессии по принципам этики, морали и врачебного долга [4]. Юдин Сергей Сергеевич смог не только сохранить переданные ему талантливыми наставниками опыт и знания, но и многократно их развить и приумножить, став поистине виртуозом хирургии, оставаясь в сердцах потомков достойным примером беззаветного служения делу и любви к выбранной профессии, одним из целой плеяды выдающихся деятелей медицины, чьи имена навсегда вписаны в книгу памяти.

Список литературы

1. Абакумов М.М. Вклад С.С. Юдина и его научной школы в развитие хирургии и смежных областей медицины (к 120-летию со дня рождения) / М.М. Абакумов, С.А. Кабанова, П.М. Богопольский // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. – 2011. – №1. – С. 52-56. – PDLXTD.
2. Амосов Н.М. Очерки торакальной хирургии / Н.М. Амосов. – Киев: Медгиз, 1958. – 727 с.
3. Андреев А.А. Сергей Сергеевич Юдин – Академик АМН СССР (к 130-летию со дня рождения) / А.А. Андреев, А.П. Остроушко // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2021. – Т. 14, №3 (52). – С. 250-251. – DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-3-250-251. – MHPJNV.
4. Арапов Д.А. Жизнеописание Сергея Сергеевича Юдина / Д.А. Арапов // Избранные произведения. Вопросы обезболевания в хирургии / С.С. Юдин. – М.: Медгиз, 1960. – С. 5-20.
5. Богопольский П.М. Трансхиатальная эзофагэктомия с одномоментной эзофагопластикой (к 70-летию операции А.Г. Савиных) / П.М. Богопольский // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2014. – №4 (6). – С. 57-65. – RSIFDE.

6. Исторические вехи развития хирургии язвенной болезни (к 135-летию первой успешной резекции желудка, предложенной Т. Бильротом) / В.П. Земляной [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – Т. 175, №6. – С. 91-94. – XQRTXV.
7. Исторические переплетения хирургии пищевода и его анестезиологического обеспечения, промежуточный этап развития / А.Ф. Хасанов [и др.] // Поволжский онкологический вестник. – 2019. – Т. 10, №3 (40). – С. 75-86. – XIAROI.
8. История создания жизнеспособного кишечного трансплантата для шунтирующей эзофагопластики. К 105-летию операции Келлига (часть I) / А.В. Воробей [и др.] // Новости хирургии. – 2018. – Т. 26, №3. – С. 263-275. – DOI: 10.18484/2305-0047.2018.3.263. – XWFALR.
9. История создания жизнеспособного кишечного трансплантата для шунтирующей эзофагопластики. Часть II / А.В. Воробей [и др.] // Новости хирургии. – 2018. – Т. 26, №4. – С. 389-401. – DOI: 10.18484/2305-0047.2018.3.263. – XWFALR.
10. Кистенева О.А. Юдин Сергей Сергеевич. Жизнь после смерти (к 125-летию со дня рождения) / О.А. Кистенева, Э. Федикович, В.В. Кистенев // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т. 2, №4 (15). – С. 119-123. – XHUCVV.
11. Петров Б.А. Искусственный пищевод из тонкой и толстой кишки / Б.А. Петров, А.П. Сытник. – М.: Медицина, 1972. – 184 с.
12. Полуханова С.А. Роль Н.Н. Бурденко в развитии здравоохранения СССР и организации медицинской помощи в Великой Отечественной войне / С.А. Полуханова // Вестник медицинского института "Реавиз": реабилитация, врач и здоровье. – 2022. – №2 (56). – С. 74-76.
13. Реконструкция по Ру в абдоминальной хирургии: историческая ретроспектива эволюции оперативного приема. Часть I / М.А. Евсеев [и др.] // Клиническая медицина. – 2021. – Т. 99, №2. – С. 153-160. – DOI: 10.30629/0023-2149-2021-99-2-153-160. – YXSWIC.
14. Скажутина Т.В. Результаты лечения пациентов с доброкачественными рубцовыми стенозами пищевода методом бужирования / Т.В. Скажутина, В.Л. Цепелев // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №2. – С. 68. – VUCUUR.
15. Современная концепция эндоскопического лечения рубцовых стриктур пищевода и пищеводных анастомозов / М.В. Хрусталева [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – №2. – С. 97-104. – RXJKVJ.
16. Теряев В.Г. К 120-летию со дня рождения С.С. Юдина / В.Г. Теряев, Т.Н. Богницкая, М.П. Кузыбаева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – №2. – С. 59-61. – RBQLOZ.
17. Толстокишечная эзофагопластика в России: к истории развития метода / П.М. Богопольский [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – №3. – С. 86-91. – PEJWIV.
18. Хирургическое наследие академика С.С. Юдина / В.П. Земляной [и др.] // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2016. – Т. 11, №2. – С. 695-696. – YIKGRT.
19. Юдин С.С. Восстановительная хирургия при непроходимости пищевода / С.С. Юдин. – М.: Медгиз, 1954. – 269 с.
20. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: история взглядов на патогенез и лечение / В.И. Совакин [и др.] // Омский научный вестник. – 2013. – №2 (124). – С. 54-58. – RKNGSF.
21. A study on risk factors associated with reflux esophagitis in patients undergoing esophageal cancer surgery / P. Wang [et al.] // J. Healthc. Eng. – 2022. – Vol. 2022. – P. 3409693. – DOI: 10.1155/2022/3409693.
22. Endoscopic recanalization for the complete closure of long-gap esophageal atresia after reconstruction surgery / S. Kashima [et al.] // BMC Gastroenterol. – 2022. – Vol. 22, №1. – P. 132. – DOI: 10.1186/s12876-022-02207-y.
23. Esophageal perforation and caustic injury: emergency management of caustic ingestion / B. Andreoni [et al.] // Dis. Esophagus. – 1997. – Vol. 10, №2. – P. 95-100. – DOI: 10.1093/dote/10.2.95.
24. The changing face of hospitalisation due to gastrointestinal bleeding and perforation / A. Lanas [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2011. – Vol. 33, №5. – P. 585-591. – DOI: 10.1111/j.1365-2036.2010.04563.x.
25. The global incidence of peptic ulcer disease is decreasing since the turn of the 21st century: a study of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) / H. Azhari [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 2022. – Vol. 117, №9. – P. 1419-1427. – DOI: 10.14309/ajg.0000000000001843.
26. The global, regional and national burden of peptic ulcer disease from 1990 to 2019: a population-based study / X. Xie [et al.] // BMC Gastroenterol. – 2022. – Vol. 22, №1. – P. 58. – DOI: 10.1186/s12876-022-02130-2.
27. Time trends in upper gastrointestinal diseases and Helicobacter pylori infection in a multiracial Asian population – a 20-year experience over three time periods / A.H. Leow [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2016. – Vol. 43, №7. – P. 831-837. – DOI: 10.1111/apt.13550.

Нестерова И.В. Великий хирург XX столетия (к 120-летию со дня рождения Федора Углова) / И.В. Нестерова, Т.В. Чуева, Е.С. Черноморцева // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 44-47

УДК 617(092)

**ВЕЛИКИЙ ХИРУРГ XX СТОЛЕТИЯ
(К 120-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ФЕДОРА УГЛОВА)**

*НЕСТЕРОВА И.В., ЧУЕВА Т.В., ЧЕРНОМОРЦЕВА Е.С.
Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия*

Аннотация

Данная статья посвящена 120-летию со дня рождения одного из выдающихся российских хирургов XX века, человека, активно занимающегося не только научной, но и общественной деятельностью, доктора медицинских наук, профессора и писателя – Федора Григорьевича Углова. В ней описаны жизненный путь знаменитого врача, его открытия и достижения в различных отраслях хирургии.

Ключевые слова: профессор Федор Григорьевич Углов, хирургия, операция, пороки сердца, легкие, здоровый образ жизни

**THE GREAT SURGEON OF THE TWENTIETH CENTURY
(DEDICATED TO THE 120TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF FYODOR UGLOV)**

*NESTEROVA I.V., CHUEVA T.V., CHERNOMORTSEVA E.S.
Kursk State Medical University, Kursk, Russia*

Abstract

This article is dedicated to the 120th anniversary of the birth of one of the outstanding Russian surgeons of the twentieth century, a man actively engaged not only in scientific but also in public activities, doctor of Medical Sciences, professor and writer - Fyodor Grigoryevich Uglov. It describes the life of the famous surgeon, his discoveries and achievements in various branches of surgery.

Keywords: Professor Fyodor Grigoryevich Uglov, surgeon, surgery, heart defects, lungs, healthy lifestyle

"Никто из людей не творит героические поступки каждый день. Никто, кроме хирургов!"

Ф. Углов

Актуальность. Хирургические методы, разработанные Угловым Ф.Г., применяются на практике и по сей день, а его научные труды содержат актуальные знания и для современных хирургов.

*** Сведения об авторах:**

Нестерова Инна Викторовна, e-mail: nesterova.inna.2003@yandex.ru, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 305033, Российская Федерация, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

Чуева Татьяна Владимировна, e-mail: chuev-a-tv@mail.ru, к.м.н., доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра анатомии человека, 305033, Российская Федерация, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

Черноморцева Елена Станиславовна, e-mail: cheses11@rambler.ru, д.м.н., профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра анатомии человека, 305033, Российская Федерация, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

Федор Григорьевич родился 5 октября 1904 года в Иркутской области в небольшой деревне Чугуево и воспитывался в обычной крестьянской семье. Его мама отличалась особой внутренней культурой, строгой требовательностью к себе и добротой к другим. Она говорила своему сыну: "Федя, всегда делай людям добро и не жди за это немедленной благодарности". Таким именно девизом руководствовался на протяжении всей своей жизни будущий доктор. Он с детства мечтал стать врачом, ему казалось, что возвращать больному человеку здоровье и сохранять его жизнь – самое большое и благородное дело. Примером этому послужил простой хирург из Киренска – маленького Сибирского города – Светлов. Углов вспоминал о нем как о сострадательном и благородном человеке, связавшим свою жизнь со служением простым людям. Молодой Федор упорно идет к своей цели, после окончания средней школы в 1923 г., без раздумий уезжает в Иркутск и поступает в медицинский институт, позже переводится в Саратов, где и получает специальность хирурга. "Я не помню, когда не хотел бы стать хирургом" [1] вспоминает в своей книге Федор Григорьевич. После окончания саратовского университета, он вернулся в родную Сибирь, 2 года работал участковым врачом в городе Киренске, был "хирургом на далекой периферии" [1], как он сам высказывался. На этом молодой доктор не хотел останавливаться. "Нужно учиться дальше. Если я останусь в Киренске, неизбежно буду повторять уже известное, получится затяжное топтание на месте. В хирургии есть высоты, и я чувствую, что способен их достичь". Таким образом, с целью усовершенствования своих навыков он отправляется в Ленинград и поступает в аспирантуру. Затем был ассистентом в клинике Николая Николаевича Петрова, который стал для него глубоко уважаемым учителем. "Я любил его с той застенчивой нежностью и преданностью, какая бывает, наверное, лишь при сыновней любви" [1]. Углов говорил, что высоким принципам гуманизма, которые присущи русской отечественной медицине, он научился под началом Николая Николаевича, этим правилам он и старался следовать всю свою жизнь. Под руководством академика Петрова Федор Углов написал и успешно защитил кандидатскую диссертацию, тема которой – "Смешанные опухоли (тератомы) пресакральной области" в 1939 году и

докторскую по теме "Резекция легких" в 1949 году. С 1950 по 1991 был заведующим кафедрой госпитальной хирургии №2 Первого Ленинградского института, где также возглавлял и клинику.

Во время советско-финляндской войны Федор Углов служил старшим хирургом медсанбата на Финском фронте. Опыт, который был у него за плечами после Финской кампании, он применил и во время Великой Отечественной войны. С ее началом Федор Григорьевич снова желает служить на фронте, но он не был допущен медицинской комиссией. На тот момент его мучили сильные боли в позвоночнике, а также гастрит и гепатит, оставшиеся после перенесенного тифа, которым он тяжело болел в студенческие годы. Однако за все время войны Углов не переставал лечить раненых. Он продолжал работать дни и ночи, недели без сна и отдыха, к нему приходит "второе дыхание, исчезают боли, которые досаждали до этого". Во время блокады он не эвакуировался из города, а совсем наоборот, стал начальником хирургического отделения в военном госпитале, находившемся на Кирочной улице в центре Петербурга. В нем он дежурил сутками и практически не бывал дома, в первую очередь, из-за большого потока раненых, которые нуждались в экстренных операциях, второй же причиной являлось то, что уходить ему было некуда, дом, в котором он жил, был разобран на дрова, ведь, как известно, холодной зимой в блокадном Ленинграде в печь уходило все, что могло гореть. В госпитале он какое-то время находился на месте главного врача, одной из обязанностей которого было снятие проб с приготовленной еды, что и позволило ему продержаться в эти тяжелейшие дни. Ему приходилось работать и во время бомбежек, которым подвергались госпитали, несмотря на нарисованные красные кресты на их крышах, тушить участки госпиталя после попадания снарядов. Так пять раз в зимнее время во всем здании вылетали стекла, иногда даже вместе с рамами. Он вспоминал в своей книге, как во время проведения операции начался налет вражеских самолетов, и бомба упала совсем рядом, электричество погасло, а пациент, оставшийся лежать на операционном столе, стремительно терял кровь, операцию пришлось продолжать при свете тусклой керосиновой лампы, а рассыпавшиеся после взрыва стерильные скальпели пришлось заменить лезвием для бритвы. Это лишь малая часть из

его воспоминаний о войне. За все эти подвиги Федор Григорьевич был награжден медалью "За боевые заслуги", а также удостоен награды "За оборону Ленинграда".

Федор Углов был одним из первых хирургов, кто начал проводить операции на открытом сердце и легких, разработал и внедрил в практику собственную технику проведения хирургических вмешательств. Он является новатором в проведении оперативного лечения врожденных пороков сердца (Боталлов проток, коарктация аорты, дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок, тетрада Фалло), митрального и аортального стенозов, закупорки сонных артерий, аневризмы арты, осваивал операции под искусственным кровообращением с гипотермией, с остановкой сердца. Уже в сентябре 1995 года на всемирном конгрессе анестезиологов в Гааге он предоставил результаты операций, успешно выполненных в условиях гипотермии. В октябре 1967 на 10 международном конгрессе в Вашингтоне представил вниманию случаи хирургических вмешательств в условиях искусственного кровообращения при пороках сердца. Также он преуспел и в лечении заболеваний легких. Он брался за пациентов от которых отказывались даже в столице, это привлекало большой поток безнадежно больных в клинику, где он принимал. Упорно работая над такими случаями, он добился успеха, показав тем самым, что операции на легких уже не проблема, а работа врача. Накопив достаточно опыта, он первый в России в 1958 году выпустил монографию под названием "Рак легкого", в которой подробно рассказал особенности ранней диагностики, разнообразие клинических проявлений данного заболевания и их закономерность. Эта работа стала доступным практическим руководством для русских врачей, которое позже было переведено на другие языки мира. За разработку вопросов в хирургическом лечении болезней легких Федор Григорьевич был награжден Ленинской премией в 1961 году.

На счету профессора более нескольких тысяч операций, выполненных на органах средостения, а также в абдоминальной хирургии (проведение резекции пищевода, хирургическое лечение цирроза печени и портальной гипертензии). Еще одним его достижением является то, что он является изобретателем искусственного клапана сердца.

Академик Углов занимался и литературой. Под его авторством написано 34 книги, среди них не только научные труды, но и художественные произведения. Первая такая книга – "Сердце хирурга" – была издана в 1974 году. "Будни хирурга", "Советы столетнего хирурга", "Под белой мантией", "Человеку мало века" и многие другие быстро начали пользоваться популярностью еще до того, как подобные им медицинские книги стали интересны для читателей. В них автор описал жизнь, трудности, которые встречаются на пути у практикующего хирурга, от первого лица. Помимо этого, он рассказывает какими качествами должен обладать истинный врач, как стать настоящим хирургом, каких правил нужно придерживаться, чтобы сохранить здоровье на многие годы. Эти книги до сих пор воодушевляют и являются примером как для будущих и состоявшихся врачей, так и для людей, далеких от медицины. Как талантливый писатель он был главным редактором медицинского журнала "Вестник хирургии им. И.И. Грекова" и находился на этой должности свыше 50 лет.

За свою научную и общественную деятельность, достижения в медицине, литературе, участии в войне выдающийся профессор был награжден орденом "За заслуги перед Отечеством III степени", орденом "За заслуги перед Отечеством IV степени", орденом Отечественной войны II степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Дружбы народов, золотым значком Министерства здравоохранения Российской Федерации, нагрудным знаком "Изобретатель СССР". Ему были присуждены: премия Склифосовского, первая национальная премия лучшим врачам России "Призвание" в номинации "За верность профессии", международной премии святого Андрея Первозванного в номинации "За веру и верность", был почетным председателем правления хирургического общества Пирогова. В 2010 году его именем была названа кафедра госпитальной хирургии №2 Санкт-Петербургского медицинского университета имени Павлова, заведующим которой он являлся 19 лет.

Стаж работы в медицине у доктора составлял 65 лет. Он продолжал оперировать и в почетном возрасте. Свою последнюю операцию он провел в 100 лет. И до самой смерти он не переставал консультировать больных, следил за ходом

операций, занимался научной деятельностью. Федор Григорьевич вошел в книгу рекордов Гиннеса как старейший практикующий хирург в истории медицины.

Федор Углов не оставлял и педагогическую деятельность, он основал большую хирургическую школу и воспитал несколько поколений докторов, передавая им свой многолетний опыт и знания, которые перенимали и зарубежные медики. Он подготовил свыше 100 кандидатов медицинских наук. Написал более 700 научных работ, из них несколько крупных монографий: "Резекция легких", "Диагностика и лечение слипчивого перикардита", "Катетеризация сердца и селективная ангиокардиография" и многие другие. Многие его научные труды стали настольными книгами для врачей не только нашей страны, но и во всем мире. Американские специалисты высоко оценивали труды российского коллеги, и он был Почетным членом нескольких хирургических обществ в других странах.

Известный доктор всегда относился к пациентам с любовью и состраданием, работал сутками не покладая рук, ночами дежурил у постели больных. Он был готов прийти на помощь в любое время дня и ночи, ничего не требуя взамен. Неоднократно ему приходилось приезжать в клинику в редкие дни отдыха. Ни на минуту, не оставляя пациента один на один с болезнью, он бок о бок шел с ним до момента выздоровления. Для него было не важно какой человек обращался к нему за помощью, он встречал всех одинаково приветливо и тепло. "Перед ним больной, и этим все сказано". Академик говорил, что в медицине, и тем более в хирургии, нет мелочей и пустяков, чем лучше образован хирург, тем скорее он найдет выход из, казалось бы, безвыходного положения. Для него не было слова "не могу", он пытался сделать все, что было в его силах для того, чтобы

помочь людям. Так многие пациенты, которые уже не имели надежды на выздоровление, были вылечены чуткими руками этого хирурга.

Федор Григорьевич всячески старался продвигать здоровый образ жизни среди населения. Многократно читал лекции, выступал с докладами по радио и телевидению, посвятил научные работы и книги теме влияния алкоголя и табака на организм человека, где дает советы по продлению жизни и улучшения психического и физиологического состояния ("Правда и ложь о разрешенных наркотиках", "В плену иллюзий", "Алкоголь и мозг", "Образ жизни и здоровье" и другие), стал основателем союза борьбы за народную трезвость, председателем которого являлся многие годы. Придерживаясь таких взглядов, талантливый доктор стал долгожителем. Он сам неоднократно повторял, что одной из причин его долголетия является полный отказ от курения и алкоголя, он никогда не имел вредных привычек. И на основании своего многолетнего опыта он разработал 12 принципов, благодаря которым человек может продлить дни своей жизни. Великий ученый и практикующий врач ушел из жизни 22 июня 2008 года в возрасте 103 лет, до последних дней сохраняя ясность ума и работоспособность. Был похоронен в Санкт-Петербурге на Никольском кладбище Александро-Невской Лавры.

Благодаря своим совершенным навыкам, которые развивались долгие годы с помощью упорства, трудолюбия, любви к своим пациентам и профессии, доктор Углов заработал признательность и стал одним из ведущих хирургов как России, так и во всем мире.

Выводы. Невозможно переоценить вклад в медицину знаменитого профессора и величайшего человека – Федора Григорьевича Углова. Его труды дали большой толчок в развитии российской хирургии и спасли тысячи жизней простых людей.

Список литературы

1. Дзюба А.Н. Федор Григорьевич Углов – наше национальное достояние / А.Н. Дзюба, О.А. Кистенева // Молодежный инновационный вестник. – 2019. – Т. 8, №S1. – С. 12-13.
2. Рuzматов Т.М. К 111-летию Федора Григорьевича Углова / Т.М. Рuzматов // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2015. – Т. 19, №3. – С. 128-130.
3. Тараканова А.Ю. Профессор Углов – национальное достояние России / А.Ю. Тараканова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2016. – Т. 6, №5. – С. 553.
4. Углов Ф.Г. Сердце хирурга / Ф.Г. Углов. – Москва: Издательство АСТ, 2019. – 512 с.
5. Углов Ф.Г. Советы столетнего хирурга / Ф.Г. Углов. – Москва: АСТ, 2014. – 320 с.
6. Углов Ф.Г. – уникальный хирург с мировым именем / Л.Г. Гриднева [и др.] // Молодежный инновационный вестник. – 2021. – Т. 10, №S2. – С. 42-43.
7. Яицкий Н.А. Федор Григорьевич Углов (1904-2008) / Н.А. Яицкий, В.В. Гриценко // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2009. – Т. 168, №6. – С. 9-11.

Панченко Ю.В. История развития артроскопии в России / Ю.В. Панченко, А.И. Шамселов // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 48-51

УДК 616.72-089

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АРТРОСКОПИИ В РОССИИ

ПАНЧЕНКО Ю.В., ШАМСЕЛОВ А.И.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

Мир не стоит на месте. С каждым годом появляются новые технологии. Это касается и медицины. Научно-технический прогресс и внедрение инновационных методов диагностики двигают ее вперед, открывая новые возможности хирургического лечения. В данной статье изложены этапы становления артроскопии как отдельного направления в хирургии суставов, описан вклад врачей, принимавших в этом участие, а также показан вектор дальнейшего перспективного развития данной области медицины.

Ключевые слова: артроскопия, хирургия, история медицины, коленный сустав, плечевой сустав, травматология-ортопедия

HISTORY OF ARTHROSCOPIC DEVELOPMENT IN RUSSIA

PANCHENKO J.V., SHAMSELOV A.I.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

The world does not stand still. Every year new technologies appear. This also applies to medicine. Scientific and technical progress and the introduction of innovative diagnostic methods are moving it forward, opening up new possibilities for surgical treatment. This article describes the stages of the formation of arthroscopy as a separate direction in joint surgery, describes the contribution of doctors who took part in this, and also shows the vector of further perspective development of this field of medicine.

Keywords: arthroscopy, surgery, history of medicine, knee joint, shoulder joint, traumatology-orthopedics

Актуальность. Развитие хирургии в России началось в середины XVII века. За время своего существования она претерпела огромное количество изменений и дифференцировалась в различных направлениях.

По моему мнению, одним из самых интересных векторов развития является хирургия крупных суставов. Еще полвека назад лечение людей с их повреждениями осуществлялось путем открытых операций с

полным вскрытием суставной полости – артротомий. Данный вид хирургического вмешательства оказывает высокое травматическое воздействие на окружающие ткани сустава, замедляя процесс восстановления. Благодаря развитию научно-технического прогресса в области медицины в 60-х годах прошлого столетия начали совершаться первые шаги в применении методов малоинвазивного хирургического

* Сведения об авторах:

Панченко Юлия Владимировна, e-mail: panchenkojv@yandex.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Шамселов Артур Ирекович, e-mail: shamselov@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра травматологии и ортопедии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

лечения суставов с помощью цитоскопа, но полноценные артроскопические операции с применением артроскопа стали проводиться лишь спустя десятилетие, в 1970-х годах.

Артроскопия – метод малоинвазивного хирургического вмешательства, проводимый с целью обследования внутрисуставных структур, их диагностики на предмет возможного повреждения, а также проведение лечебных манипуляций, осуществляемых с помощью видеооптического прибора – артроскопа и артроскопического инструментария через небольшие проколы кожи и подлежащих тканей. Данный вид операций открыл новые горизонты в диагностике и лечении травм и заболеваний суставов. За счет минимального повреждения окружающих структур снизился риск развития постоперационных осложнений в виде сохраняющегося болевого синдрома, контрактур, инфицирования оперированной области. Также произошло сокращение сроков пребывания больного в стационаре, появилась возможность ранней активизации пациента, что существенно сократило период восстановления. Благодаря использованию артроскопа улучшилась визуализация внутрисуставных структур, что позволило проводить такие хирургические вмешательства, которые при артротомиях были невозможны [2, 5]. Например, выполнить шов мениска; восстановить целостность суставной губы лопатки или вертлужной губы при повреждениях.

На сегодняшний день артроскопия является основным методом лечения патологий крупных суставов, неподдающихся консервативной терапии. Диагностическая составляющая данного метода отошла на второй план в виду развития лучевой диагностики, в частности магнитно-резонансной томографии (МРТ), которая позволила получать полную информацию о состоянии внутрисуставных структур и окружающих тканей неинвазивно. Но при спорной или неясной клинической картине артроскопия остается единственным стопроцентным методом диагностики для постановки диагноза.

Артроскопия – прогрессивно развивающееся направление хирургии. У истоков ее развития в нашей стране стояла группа единомышленников – врачей травматологов-ортопедов, которые считали, что за малоинвазивной хирургией стоит будущее.



Рис. 1. Полляк Наум Авраамович

Так, в 1962 году Полляк Наум Авраамович (рис. 1) представил доклад "Артроскопия коленного сустава с помощью детского цитоскопа для верификации диагноза: повреждение менисков" на сессии Свердловского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии. К тому времени им было проведено обследование уже более чем 60 коленных суставов на предмет различных внутрисуставных патологий, которые впоследствии были подтверждены в ходе артротомий.

Чуть позже, в 1968 году Эдгаром Федоровичем Самойловичем (рис. 2) была проведена первая артроскопическая операция ребенку с применением все того же детского цитоскопа.

В 1976 году на базе центрального научно-исследовательского института травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова (ЦИТО) в отделении спортивной, балетной и цирковой травмы состоялась первая полноценная артроскопическая операция с применением артроскопа. Провела ее заведующая отделением, врач травматолог-ортопед, профессор, доктор медицинских наук – Зоя Сергеевна Миронова [3, 4].

Зоя Сергеевна Миронова (рис. 3) с детства занималась конькобежным спортом, установив несколько рекордов СССР. В числе лучших спортсменов получила предложение о поступлении в Первый Московский государственный медицинский институт, который успешно окончила в 1940 году. В годы Великой Отечественной войны работала с тяжелоранеными, много оперировала, набиралась опыта. По окончании войны Зоя Сергеевна начала работу со спортивной травмой. Как спортсменка в прошлом она

понимала, насколько важно восстановить утраченные в результате травмы функции, причем сделать это максимально эффективно, чтобы спортсмен смог вернуться к прежним физическим нагрузкам в кратчайшие сроки. Это стало возможным с внедрением артроскопии для лечения травм крупных суставов.



Рис. 2. Эдгар Федорович Самойлович



Рис. 3. Миронова Зоя Сергеевна

В 1961 году Миронова З.С. защитила диссертацию на тему "Повреждение менисков и связок коленного сустава при занятиях спортом", а в 1982 году вышла первая в истории СССР ее монография по артроскопии коленного сустава. После Зоя Сергеевна первая в мире провела артроскопическую операцию на тазобедренном суставе.

С 1983 года на базе 2 МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова (в настоящее время Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова) артроскопия стала применяться и в детской хирургии.

В этом же году заведующим отделением спортивной, балетной и цирковой травмы ЦИТО становится Миронов Сергей Павлович (рис. 4), сын Мироновой Зои Сергеевны. Он продолжает

развитие артроскопической хирургии суставов в стране.

В 1996 году было создано Российское артроскопическое общество (РАО), директором которого был назначен Сергей Павлович Миронов. Также с 2011 года он являлся президентом ассоциации травматологов-ортопедов России [1, 4].



Рис. 4. Миронов Сергей Павлович

На данный момент малоинвазивная хирургия суставов продолжает активно развиваться. Огромное количество травматологов-ортопедов по всей стране занимаются именно артроскопией. Для обмена знаниями, опытом, повышения мастерства и улучшения техники постоянно организуются различные съезды, конференции, конгрессы. Самыми крупными на данный момент являются: межрегиональные и всероссийские съезды травматологов-ортопедов, научно-исследовательские конференции, медицинские конгрессы, например, Артромост, который проводится ежегодно с 2011 года.

Также большой популярностью пользуются практические школы постдипломного образования, которые предоставляют возможность не только получить новые знания и обсудить насущные вопросы с коллегами, но и попробовать на практике применить теоретическую информацию, отработать технику. Например, Артромастер, практическая школа, основанная на базе образовательного центра АМТЕС KAZAN, основанного в 2018 году, или учебный мобильный центр DASTA, основанный в 2010 году.

Артроскопия (рис. 5) является авангардом травматолого-ортопедических операций. Наиболее распространенными по-прежнему остаются вмешательства, осуществляемые на

коленном, плечевом, голеностопном и тазобедренном суставах. Благодаря современному высокотехнологическому медицинскому оборудованию, а также высокой квалификации хирургов-артроскопистов стало возможным проведение органосохраняющих операций, проводимых закрытым способом через небольшие проколы, что позволило максимально эффективно восстанавливать биомеханику и возвращать полный объем движений.

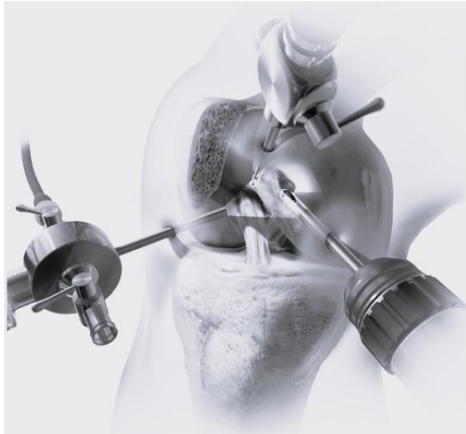


Рис. 5. Артроскопия коленного сустава

К органосохраняющим относятся реконструктивные операции: пластика передней, реже задней крестообразной связки; реконструкция суставной губы лопатки при SLAP-повреждениях (Superior Labrum Anterior et Posterior), повреждениях Банкарта, восстановление целостности ротаторной манжеты плеча; сшивание вертлужной губы. А также артроскопический шов мениска и артроскопический дебридмент, позволяющий

вернуть безболезненность движениям при артрозе, когда имеется небольшой патологически измененный участок и при этом большая часть собственной хрящевой ткани сохранена, а ограничения возникают лишь при нагрузке за счет наличия свободных тел [6, 7, 8].

На данный момент основной принцип звучит: если можно сохранить – сохрани! Так как чем больше собственных тканей будет оставлено в результате хирургического вмешательства, естественно, здоровых и не препятствующих нормальному функционированию сустава, тем лучше для здоровья пациента.

За последние несколько лет на путь развития вступили артроскопические операции, проводимые на мелких суставах: лучезапястном, первом плюснефаланговом, которые позволили все через те же небольшие проколы проводить весьма серьезные хирургические вмешательства, направленные на восстановление функций с минимальным повреждением окружающих тканей, быстрой реабилитацией и отличным косметическим эффектом.

На мой взгляд, артроскопия еще не достигла своего апогея и находится на пути активного становления и внедрения инновационных технологий. За данным направлением хирургии стоит будущее, направленное на разработку методов лечения серьезных патологий суставов с минимальным травматическим воздействием, что существенно снижает риски развития осложнений в постоперационном периоде, а также уменьшает психологическую нагрузку на пациента.

Список литературы

1. Котельников Г.П. Травматология: национальное руководство / Г.П. Котельников [и др.]. – М., 2022. – 784 с.
2. Макаров С.А. Немедикаментозные методы лечения в ревматологии / С.А. Макаров [и др.]. – М., 2011. – 66 с.
3. Мирский М.Б. История медицины и хирургии / Под ред. О.В. Кириллова, И.А. Клепикова. – М., 2020. – 528 с.
4. Разумовский А.Ю. Эндоскопическая хирургия в педиатрии / А.Ю. Разумовский, А.Ф. Дронов, А.Н. Смирнов. – М., 2016. – 608 с.
5. Трачук А.П. Основы диагностической артроскопии коленного сустава / А.П. Трачук, В.М. Шаповалов, Р.М. Тихилов. – СПб., 2000. – 112 с.
6. Larry D. AANA Advanced Arthroscopy. The wrist and elbow / D. Larry, H. Felix, P. Scott. – 2010. – 329 p.
7. Richard L. AANA Advanced Arthroscopy. The shoulder / L. Richard, C. James, K.N. Richard. – 2010. – 336 p.
8. Robert E. AANA advanced arthroscopy. The knee / E. Robert, A. Nicholas, T. Matthew – 2010. – 291 p.

Щиголев К.А. Синдром Альпорта – наследственное заболевание в офтальмохирургии / К.А. Щиголев, К.О Киреева // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2024. – Т. 5, №2 (12). – С. 52-55

УДК 159.9.07

СИНДРОМ АЛЬПОРТА – НАСЛЕДСТВЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ

ЩИГОЛЕВ К.А., КИРЕЕВА К.О.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

Наследственный фактор в развитии патологии зрения занимает особое место. Врач-офтальмолог, работая с пациентами любой возрастной категории, в условиях стационара и поликлинической службы может столкнуться с моногенными, хромосомными и мультифакториальными заболеваниями. В статье описано одно из редких генетических заболеваний – синдром Альпорта, описаны основные аспекты этиопатогенеза данного синдрома с позиций современных представлений генетики, а также детально описаны морфологические изменения в органах и тканях, в том числе в структурах глазного яблока. В основе заболевания лежит почечное поражение, которое обусловлено мутацией в генах, кодирующих коллаген IV типа. Распространенность данной патологии составляет 1 случай на 5000 населения – тем не менее, последствия наследственного нефрита представляют серьезную проблему для системы здравоохранения. Опасность развития грозных осложнений, таких как нефротический синдром, артериальная гипертензия и хроническая почечная недостаточность, снижающих качество жизни пациента и формирующих дополнительную нагрузку на систему здравоохранения, определяет актуальность исследования данной темы. В ряде случаев при данном заболевании нарушаются слух и зрение. У пациентов с синдромом Альпорта описаны такие офтальмологические патологии, как лентиконус, катаракта, нарушения рефракции, а также поражения сетчатки и роговицы. Офтальмопатология при синдроме Альпорта, как правило, требует хирургической коррекции.

Ключевые слова: синдром Альпорта, лентиконус, катаракта, сетчатка, роговица, коллаген IV типа, базальная мембрана

ALPORT SYNDROME IS A HEREDITARY DISEASE IN OPHTHALMIC SURGERY

SHCHIGOLEV K.A., KIREEVA K.O.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

The hereditary factor in the development of vision pathology occupies a special place. An ophthalmologist, working with patients of any age category, in hospital and outpatient settings, may encounter monogenic, chromosomal and multifactorial diseases. The article describes one of the rare genetic diseases – Alport syndrome, describes the main aspects of the etiopathogenesis of this syndrome from the standpoint of modern concepts of genetics, and also describes in detail the morphological changes in organs and tissues,

* Сведения об авторах:

Щиголев Кирилл Александрович, e-mail: shchigolev.k@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Киреева Ксения Олеговна, e-mail: kireeva.k.s15@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

including the structures of the eyeball. The disease is based on renal damage, which is caused by a mutation in the genes encoding type IV collagen. The prevalence of this pathology is 1 case per 5,000 population – however, the consequences of hereditary nephritis pose a serious problem for the healthcare system. The danger of developing serious complications, such as nephrotic syndrome, arterial hypertension and chronic renal failure, which reduce the patient's quality of life and create an additional burden on the healthcare system, determines the relevance of the study of this topic. In some cases, this disease affects hearing and vision. In patients with Alport syndrome, ophthalmological pathologies such as lenticonus, cataracts, refractive errors, as well as lesions of the retina and cornea have been described. Ophthalmopathology in Alport syndrome, as a rule, requires surgical correction.

Keywords: *Alport syndrome, lenticonus, cataract, retina, cornea, type IV collagen, basement membrane*

Актуальность. Наследственный фактор в развитии патологии зрения занимает особое место. Врач-офтальмолог, работая с пациентами любой возрастной категории, в условиях стационара и поликлинической службы может столкнуться с моногенными, хромосомными и мультифакториальными заболеваниями. Синдром Альпорта относится к категории моногенных заболеваний с выраженной генетической гетерогенностью. Развитие лентиконуса является одним из самых ярких проявлений синдрома, хоть и не относится к наиболее часто встречающимся проявлениям болезни.

Синдром Альпорта представляет собой наследственное заболевание с разным типом наследования и вариативностью клинических проявлений. Данную патологию определяют как неиммунную наследственно обусловленную гломерулопатию с развитием гематурии и/или протеинурии с прогрессирующим снижением функции почек и возможностью развития зрительных и слуховых нарушений [2]. По данным Atkin С.Л. и соавторов (1988), приблизительная частота распространения данной патологии составляет 1:5000 [17].

Характерным является дебют синдрома Альпорта с появления мочевого синдрома в виде микрогематурии, макрогематурии, протеинурии. Поражение почек может привести к развитию нефротического синдрома, артериальной гипертензии и хронической почечной недостаточности [5]. Опасность развития грозных осложнений, снижающих качество жизни пациента и формирующих дополнительную нагрузку на систему здравоохранения, определяет актуальность исследования данной темы.

Синдром Альпорта является генетически гетерогенным заболеванием [11]. Развитие синдрома связано с мутацией в генах COL4A3, COL4A4, COL4A5, отвечающих за синтез цепей

коллагена IV типа, который входит в состав базальных мембран [12, 13]. Классическим считают X-сцепленный доминантный вариант наследования синдрома Альпорта. В данном случае имеет место мутация в гене COL4A5, локализованном на длинном плече X-хромосомы (Xq22.2) [2], что является наиболее распространенным вариантом наследования синдрома Альпорта [5]. Стоит отметить, что X-сцепленный доминантный вариант синдрома Альпорта чаще проявляется у мужчин [13]. Аутосомно-рецессивный и аутосомно-доминантный типы наследования при данном заболевании выявляются реже [5]. Аутосомный характер наследования связан с мутациями в генах COL4A3 и COL4A4 [8], расположенных во 2 хромосоме (2q36) [23]. В международной базе данных в настоящее время зарегистрировано около 1000 возможных мутаций в гене COL4A5, среди которых большая часть представлена однонуклеотидными полиморфизмами [4].

Среди проявлений синдрома Альпорта, которые может выявить педиатр или врач-генетик путем фенотипической (портретной) диагностики при осмотре – ряд стигм дизэмбриогенеза: синдактилия, высокое небо, гипертелоризм глаз и сосков, искривленные и укороченные V пальцы на руках, сандалевидная щель на стопах и прочие. Кроме того, у пациентов могут выявляться изменения дерматоглифики [2].

Начальные этапы диагностики синдрома Альпорта связаны, в том числе, с применением на практике генеалогического метода и построением родословной пробанда для установления возможного характера наследования, что позволяет врачу заподозрить наследственный характер патологии. Подтверждение наличия генной мутации проводится путем молекулярно-генетической диагностики. Семьям, где есть случаи рождения детей с синдромом Альпорта, рекомендовано

проведение медико-генетического консультирования [2].

Генетические изменения, являющиеся причиной развития синдрома Альпорта, сопровождаются ультраструктурными нарушениями в базальных мембранах. Известно, что коллаген IV типа входит в состав базальной мембраны клубочков почек. Вследствие мутации гена, кодирующего данный белок, происходит ослабление гистогематического барьера нефрона. Клинически это проявляется микро- и макрогематурией, а также протеинурией [16]. Протеинурия чаще возникает у мужчин с X-сцепленной формой заболевания. Белок в крови повышается с возрастом вплоть до значений нефротического синдрома [1].

Нарушение слуха при данном синдроме связано с двусторонней нейросенсорной тугоухостью, которой страдают примерно 55% пациентов. Но данная патология развивается вместе с почечной недостаточностью, не является врожденной и связана с тем, что вследствие мутации снижается натяжение базилярной мембраны, на которой внутри улитки располагается кортиев орган, воспринимающий звуковые раздражения. В результате все это приводит к нарушению генерации нервных сигналов. Данная патология необратима и является важной социальной проблемой, так как нарушает межличностные связи и приводит к инвалидизации [15].

Глазные симптомы являются менее распространенными, но более специфичными, чем потеря слуха при синдроме Альпорта, так как при некоторых других наследственных заболеваниях почек гематурия сочетается с нарушением слуха [19]. Среди различных вариантов поражения органа зрения особое место занимает такое яркое клиническое проявление, как передний лентиконус. Но могут иметь место и прочие офтальмологические нарушения [19]. Стоит отметить, что частота выявления глазных симптомов при синдроме Альпорта варьирует в разных исследованиях: например, в работе Storey H. и соавторов (2013) среди пациентов с аутосомно-рецессивным характером наследования синдрома офтальмопатология была выявлена у 56% (10 из 18) [8]. Шебалкиной К.В. и соавторами (2022) по результатам клинического исследования среди глазных проявлений синдрома Альпорта у детей были отмечены различные варианты нарушения рефракции, кератопатии, ангиопатии ретины, а

также катаракта. В целом, глазная патология в данной работе была отмечена у 5% пациентов [5].

Особое место в структуре глазных проявлений синдрома Альпорта занимает патология хрусталика и, в частности, образование лентиконуса. Передний лентиконус может определяться в виде конической деформации соответствующей поверхности хрусталика с локальной проминенцией в переднюю камеру глаза [3]. Формирование переднего лентиконуса связано с выпячиванием хрусталика в области истончения его капсулы [14]. Также при заболевании могут наблюдаться задний лентиконус, спонтанный разрыв капсулы хрусталика [7]. Suranyi E. и соавторами (2019) описано уменьшение диаметра хрусталика у некоторых пациентов с наследственным нефритом и отсутствием классических глазных проявлений по сравнению со здоровыми лицами [6].

Среди изменений роговицы при синдроме Альпорта имеются данные об обнаружении в ряде случаев истончения ее стромы, уменьшения количества кератоцитов [18], неравномерного утолщения слоя Боумена с накоплением в нем мукополисахаридов, а также о вовлечении в патологический процесс эндотелия и эпителиальной базальной мембраны [9]. В литературе присутствует описание случаев образования эрозий роговицы [10, 22] и задней полиморфной дистрофии роговицы при наследственном нефрите [21]. Типичным проявлением синдрома Альпорта является развитие нарушений рефракции – миопии и астигматизма [20]. Романенко С.Я. и соавторами (2017) у пациента с синдромом Альпорта было описано наличие признаков синдрома пигментной дисперсии [3]. Также при данном наследственном синдроме может поражаться сетчатка [13].

Выводы. В настоящее время продолжается изучение этиопатогенеза синдрома Альпорта с позиций современных представлений генетики, а также уделяется пристальное внимание детальному описанию морфологических изменений в органах и тканях, в том числе развивающихся в структурах глазного яблока. Поражение органа зрения при синдроме Альпорта, как правило, требует хирургической коррекции, а изучение данной темы актуально для офтальмохирургии.

Список литературы

1. Длин В.В. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома Альпорта у детей / В.В. Длин, М.С. Игнатова, Н.Е. Конькова // *Нефрология*. – 2015. – Т. 19, №3. – С. 86-89.
2. Игнатова М.С. Наследственные заболевания почек, протекающие с гематурией / М.С. Игнатова, В.В. Длин // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2014. – Т. 59, №3. – С. 82-90.
3. Факоэмульсификация переднего лентиконуса с имплантацией интраокулярной линзы Acrysof JQ Toric у больного с синдромом Альпорта / С.Я. Романенко [и др.] // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2017. – №6. – С. 100-102.
4. Шагам Л.И. Молекулярно-генетические основы патогенеза синдрома Альпорта / Л.И. Шагам, Д.В. Шенцева // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2013. – Т. 58, №6. – С. 25-28.
5. Шебалкина К.В. Сравнительная характеристика пациентов с синдромом Альпорта с разными типами наследования / К.В. Шебалкина, Э.К. Петросян, П.В. Шумилов // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2022. – Т. 67, №2. – С. 43-50.
6. Alport patients without classic ocular symptoms have smaller lens diameter / E. Suranyi [et al.] // *Med. Sci. Monit.* – 2019. – Vol. 25. – P. 2274-2277.
7. Clear lens extraction in Alport syndrome with combined anterior and posterior lenticonus or ruptured anterior lens capsule / A. Gupta [et al.] // *J. Cataract Refract. Surg.* – 2011. – Vol. 37, №11. – P. 2075-2078.
8. COL4A3/COL4A4 mutations and features in individuals with autosomal recessive Alport syndrome // H. Storey [et al.] // *J. Am. Soc. Nephrol.* – 2013. – Vol. 24, №12. – P. 1945-1954.
9. Corneal clouding in Alport syndrome / M.C. Herwig [et al.] // *Cornea*. – 2011. – Vol. 30, №3. – P. 367-370.
10. Corneal endothelial cell abnormalities in X-linked Alport syndrome / E. Nicklason [et al.] // *Ophthalmic Genet.* – 2020. – Vol. 41, №1. – P. 13-19.
11. Genetic heterogeneity of Alport syndrome / J. Feingold [et al.] // *Kidney Int.* – 1985. – Vol. 27, №4. – P. 672-677.
12. Identification of mutations in the alpha 3(IV) and alpha 4(IV) collagen genes in autosomal recessive Alport syndrome / T. Mochizuki [et al.] // *Nat. Genet.* – 1994. – Vol. 8, №1. – P. 77-81.
13. Identification of mutations in the COL4A5 collagen gene in Alport syndrome / D.F. Barker [et al.] // *Science*. – 1990. – Vol. 248, №4960. – P. 1224-1227.
14. Immunohistochemical and molecular genetic evidence for type IV collagen alpha5 chain abnormality in the anterior lenticonus associated with Alport syndrome / S. Ohkubo [et al.] // *Arch. Ophthalmol.* – 2003. – Vol. 121, №6. – P. 846-850.
15. Kashtan C.E. Alport syndrome. GeneReviews® / ed Adam M.P. [et al.]. – University of Washington, Seattle (WA), 2019.
16. Kashtan C.E. Clinical practice recommendations for the diagnosis and management of Alport syndrome in children, adolescents, and young adults-an update for 2020 / C.E. Kashtan, O. Gross // *Pediatr. Nephrol.* – 2021. – №36. – P. 711-719.
17. Molecular genetics of Alport syndrome / K. Tryggvason [et al.] // *Kidney Int.* – 1993. – Vol. 43, №1. – P. 38-44.
18. Novel corneal phenotype in a patient with Alport syndrome / K.S. Bower [et al.] // *Cornea*. – 2009. – Vol. 28, №5. – P. 599-606.
19. Ocular features in Alport syndrome: pathogenesis and clinical significance / J. Savige [et al.] // *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* – 2015. – №10. – P. 703-709.
20. Phacoemulsification in bilateral anterior lenticonus in Alport syndrome: a case report / M.R. Sedaghat [et al.] // *Medicine (Baltimore)*. – 2019. – Vol. 98, №39. – P. e17054.
21. Posterior polymorphous dystrophy and Alport syndrome / C. Teekhasaene [et al.] // *Ophthalmology*. – 1991. – Vol. 98, №8. – P. 1207-1215.
22. Rhys C. Recurrent corneal erosion associated with Alport's syndrome. Rapid communication / C. Rhys, B. Snyers, Y. Pirson // *Kidney Int.* – 1997. – Vol. 52, №1. – P. 208-211.
23. Two genes, COL4A3 and COL4A4 coding for the human alpha3(IV) and alpha4(IV) collagen chains are arranged head-to-head on chromosome 2q36 / R. Momota [et al.] // *FEBS Lett.* – 1998. – Vol. 424, №1-2. – P. 11-16.

Условия публикации материалов в журнале Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии

1. Для издания принимаются только ранее не опубликованные авторские материалы – научные (практические) статьи и обзоры (обзорные статьи), соответствующие тематике журнала. Материалы подлежат обязательному рецензированию в установленном порядке по параметрам актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости, стилистики и соответствия требованиям к оформлению. Редакция не несет ответственности за содержание авторских материалов. Рукописи авторам не возвращаются.

2. Основные требования к содержанию авторских материалов

Научная (научно-практическая) статья. Во вводной части должны быть обоснованы актуальность и целесообразность разработки темы (научной проблемы или задачи). В основной части статьи путем анализа и синтеза информации необходимо раскрыть исследуемые проблемы, пути их решения, обоснование возможных результатов, их достоверность. В заключительной части – подвести итог, сформулировать выводы, рекомендации, указать возможные направления дальнейших исследований.

К публикации принимаются научные статьи по следующим направлениям:

1. Хирургия
 2. Клиническая анатомия
 3. Оперативная хирургия.
 4. Преподавание хирургических дисциплин
- 2.1. Оформление авторских материалов

В редакцию следует направлять авторские материалы, включающие следующие элементы: заглавие, сведения об авторах, аннотацию, ключевые слова, код классификатора УДК, список литературы.

2.1.1. Заглавие должно быть кратким и отражать суть тематического содержания материала. После заглавия необходимо указать сведения об авторах, составителях и других лицах, которые участвовали в работе над рукописью.

2.1.2. Сведения об авторах указываются после заглавия и включают следующие элементы: фамилия и инициалы автора, место работы, учебы (наименование учреждения или организации, населенного пункта, наименование страны). Имя автора приводится в именительном падеже. В коллективных работах имена авторов приводятся в принятой ими последовательности.

2.1.3. Аннотацию оформляют согласно ГОСТ 7.9-95, ГОСТ Р 7.04, ГОСТ 7.5 объемом от 200 до 500 печатных знаков. Ее помещают после сведений об авторах рукописи.

Аннотация на английском языке к русскоязычным материалам должна быть:

- информативной (не содержать общих слов);
- оригинальной (не быть калькой русскоязычной аннотации);
- содержательной (отражать основное содержание и результаты исследований);
- структурированной (следовать логике описания результатов);
- написанной грамотным английским языком;
- компактной (укладываться в объем от 200 до 500 слов).

Лучшим вариантом аннотации является краткое повторение в ней структуры, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение.

2.1.4. Ключевые слова выбирают из текста материала и помещают отдельной строкой после аннотации перед текстом публикуемой рукописи. Ключевые слова (не менее 5 и не более 10) приводятся в именительном падеже.

2.1.5. Сведения, указанные в подп. 2.1.1-2.1.4, необходимо предоставить на английском языке и разместить подп. 2.1.1-2.1.4.

2.1.6. Библиографический список должен быть представлен библиографическими ссылками в тексте (ГОСТ 7.05-2008) и библиографическими списками в конце материала (раздел Список литературы), ссылки в виде [1] или [2, 3]. При этом автор отвечает за достоверность сведений, точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники. Не включаются в список анонимные публикации, статьи в газетах, нормативные акты (если необходимо, то ссылки на них следует указывать в самом тексте статьи), учебники и т.п.

Нежелательно использовать в списке литературы электронные ресурсы

2.1.7. Оригинальность текста должна быть не менее 80%, а все заимствования легитимны (проверьте себя на плагиат).

2.1.8. Дополнительно авторы предоставляют сведения об авторах после п. 2.1.5., которые включают следующие элементы: фамилия, имя и отчество автора, e-mail, полное официальное наименование места работы (учебы), структурное подразделение, наименование страны, населенного пункта, улицы, номера дома (организации).

SPIN-код, ORCID-код, scopus-код

2.2. Требования к оформлению

Объем авторского оригинала должен быть от 5 стр. формата А4, напечатанных через 1 интервал шрифтом Times New Roman размером (кеглем) – 12. Основной текст, без абзацных отступов.

Таблицы должны быть выполнены табличными ячейками Word. Выравнивание текста и цифр внутри ячеек необходимо выполнять только стандартными способами, без использования пробелов, абзацев или дополнительных пустых строк. Не следует использовать выделение цветом.

Для построения графиков и диаграмм следует воспользоваться MS Excel (файл обязательно должен содержать исходные численные данные, связанные с рисунком). Все рисунки должны быть расположены в тексте, без дополнительного обтекания текстом. Рисунки и схемы, выполненные в Word, должны быть сгруппированы внутри единого объекта. Запрещается использовать отсканированные графические материалы.

Таблицы и рисунки встраиваются в текст, расположение их на листе должно оставаться книжным. При этом таблицы должны иметь заголовки, размещаемый над табличным полем, а рисунки – подрисуночные подписи.

При использовании нескольких таблиц или рисунков их нумерация обязательна. Рисунки должны быть сгруппированы. Формулы должны быть набраны в редакторе MS Equation.

Образец оформления – приложение 1.

3. Представление материалов в редакцию

3.1. Редакция принимает к рассмотрению материалы только в электронном виде на адрес электронной почты vestnikohita@gmail.com. Файлы должны быть названы по фамилии первого автора в формате *.doc (Иванов ст.doc, Иванов договор.doc). В теме письма должна быть пометка с фамилией и инициалами автора.

3.2. Все материалы, направляемые авторами для публикации в журнале, рецензируются согласно положению о рецензировании.

3.3. Вместе с авторским оригиналом, подготовленным в соответствии с требованиями п. 2.1, автор должен представить подписанные скан-копии сопроводительные письма (на каждого автора в одном документе) – приложение 2 и договор-оферта – приложение 3.

4. Прочие условия

Передача материалов в редакцию является согласием с настоящими условиями публикации. Материалы, направленные в редакцию без выполнения требований настоящих условий, не рассматриваются. В переписку с авторами отклоненных материалов редакция не вступает.

Журнал издается только в электронном виде. Доступ ко всем номерам журнала бесплатный для всех, в т.ч. и для авторов как на сайте журнала, так и в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Материалы публикуются по решению редколлегии в порядке общей очереди и на безвозмездной основе. Опубликование в конкретном выпуске не гарантируется. Плата за публикацию не взимается, авторский гонорар не выплачивается.