

## ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.4.112-117

УДК 612.116.3

© Моргошия Т.Ш., Сыроежин Н.А., Тишик Д.В., 2020

### ВКЛАД АКАДЕМИКА С.С. ЮДИНА И ЕГО СОТРУДНИКОВ В РАЗРАБОТКУ ПЕРЕЛИВАНИЯ ПОСМЕРТНОЙ КРОВИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ МЕТОДА)

*«Нехватка знаний – беда поправимая. Нехватка природных способностей более опасна, ибо даже большим прилежанием нельзя восполнить то, чем обделила природа. Способность реагировать на чужую боль, как и чувства вообще, нельзя заменить протезом».*

С.С. Юдин

Т.Ш. МОРГОШИЯ<sup>1</sup>, Н.А. СЫРОЕЖИН<sup>2</sup>, Д.В. ТИШИК<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУЗ Санкт-Петербургская клиническая больница РАН. 194017, Санкт-Петербург, Россия.

<sup>2</sup>Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. 125412, Москва, Россия.

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, Россия.

#### Резюме

В статье отмечены отечественные приоритеты в разработке метода переливания трупной крови. 23 марта 1930 г., когда С.С. Юдин вместе со своими помощниками сделал первое переливание крови, взятой от умершего, считается днем рождения этого метода. Отмечено, что последующие клинические наблюдения оказались не менее трудными, чем этот первый случай переливания посмертной крови, но это не остановило С.С. Юдина, и с удивительной настойчивостью и энтузиазмом он продолжал работу по изучению данного метода. Среди его помощников в первую очередь отмечены Р.Г. Сакаян, М.Г. Скундина, С.И. Баренбойм и А.В. Русаков, которые внесли большой вклад в это нелегкое дело. После окончания Великой Отечественной войны С.С. Юдин решил обобщить свой огромный опыт по переливанию посмертной крови и в 1950 г. стал работать над большой монографией, в которой хотел представить «Двадцатилетний опыт заготовки, хранения и трансфузии посмертной крови». Автор подчеркивает, что более 10 000 трансфузий посмертной крови, произведенных в Институте имени Склифосовского, позволяют ему сделать вполне определенные выводы и дать читателю ряд важных практических советов по использованию посмертной крови. Показано, что идея переливания посмертной крови положила начало новой эре в хирургии — использованию для пересадок тканей, взятых от трупов.

**Ключевые слова:** эксперименты на животных, переливание трупной крови.

### CONTRIBUTION OF ACADEMICIAN S.S. YUDIN AND HIS COLLABORATORS IN THE DEVELOPMENT OF POSTMORTEM BLOOD TRANSFUSION: HISTORICAL ASPECTS (THE 90TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF A METHOD)

T.SH. MORGOSHIA<sup>1</sup>, N.A. SYROEZHIN<sup>2</sup>, D.V. TISHIC<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Saint Petersburg clinical hospital of the Russian Academy of Sciences. 194017, Saint Petersburg, Russia.

<sup>2</sup>Research clinical Institute of Pediatrics named after academician Yu.E. Veltishev Of the Russian Ministry of health (Moscow). 125412 Moscow, Russia.

<sup>3</sup>Saint Petersburg state pediatric medical University of the Ministry of health of Russia. 194100, Saint Petersburg, Russia.

#### Abstract

The article highlights domestic priorities in developing a method of cadaveric blood transfusion. On March 23, 1930 S.S. Yudin together with his assistants made the first blood transfusion taken from the deceased, which is considered the birthday of this method. It is noted that subsequent clinical observations were no less difficult than this first case of transfusion of postmortem blood, but this did not stop S.S. Yudin, and with surprising persistence and enthusiasm, he continued to work on the study of this method. Among his assistants in the first place marked R.G. Sakayan, M.G. Skundin, S.I. Barenboim and A.V. Rusakov,

who have put a lot of work into this difficult task. After the end of the great Patriotic war, S.S. Yudin decided to generalize his vast experience in transfusion of postmortem blood and in 1950 began working on a large monograph, in which he wanted to present «twenty Years of experience in procurement, storage and transfusion of postmortem blood». The author emphasizes that more than 10,000 transfusions of postmortem blood produced at the Sklifosovsky Institute allow him to draw quite definite conclusions and give the reader a number of important practical tips on the use of postmortem blood. It is shown that the idea of transfusion of postmortem blood marked the beginning of a new era in surgery — the use of tissue taken from corpses for transplants.

**Key words:** animal experiments, cadaver blood transfusion.

### Введение

Хорошо известно, что идея о возможности переливания крови, взятой от трупа, была высказана и впервые экспериментально обоснована профессором В.Н. Шамовым (Рис. 1) в 1928 г., который «откачал» около 90% крови у испытуемой собаки, а потом перелил ей кровь пса, который умер за десять часов до опыта. И в результате собака-реципиент выжила. Владимир Николаевич сделал из эксперимента следующий вывод: «Труп в первые часы после смерти не должен более рассматриваться мертвым, он не только продолжает жить в отдельных своих частях, но и может дарить еще живущим дары необычайной ценности — вполне жизнеспособные ткани и органы» [1].

### Основная часть

Напомним исторический факт. На III Украинском съезде хирургов в г. Днепропетровске В.Н. Шамов доложил о своих успехах научному сообществу. Следует сделать ремарку, что до этого эксперимента на собаках не только кровь, но и остальные органы мертвых считались зараженными трупным ядом. Выступление профессора В.Н. Шамова на съезде произвело фурор. Интересно отметить, что в зале присутствовал тогда и видный советский хирург-новатор С.С. Юдин — «звезда» первой величины, который поинтересовался, почему тот не провел этот эксперимент на пациентах, что позволило бы Шамову попасть в историю медицины. Владимир Николаевич возразил, что у него могли быть проблемы с властью и законом, т.к. неудавшийся эксперимент грозил тюрьмой. С тех пор С.С. Юдин начал думать о возможности использования трансфузии посмертной (трупной) крови и всячески стремился ее осуществить. Следует особо отметить, что больше чем четверть века своей кипучей, плодотворной научной деятельности посвятил Сергей Сергеевич проблеме переливания посмертной крови.

23 марта 1930 г. — день, когда С.С. Юдин (Рис. 2) вместе со своими помощниками сделал первое переливание крови, взятой от умершего, считается днем рождения этого метода. Следует добавить, что последующие клинические наблюдения оказались не менее трудными, чем этот первый случай переливания посмертной крови, но это не остановило С.С. Юдина, и с удивительной настойчивостью и энтузиазмом он продолжал работу по изучению данного метода [2]. Сергей Сергеевич был всегда необыкновенно увлечен идеей переливания посмертной крови и на протяжении всей своей по-

следующей научной деятельности не переставал заниматься разработкой отдельных вопросов данной проблемы. Выступал ли он на съезде с каким-либо программным докладом, делал ли заключение, как председатель на научной конференции, или вел научную беседу — почти всегда Сергей Сергеевич возвращался к идее переливания трупной крови и ставил вопрос о возможности более широкого использования посмертной крови в клинике. Он предсказывал этому методу большое будущее [3].



Рис. 1. Академик В.Н. Шамов; эксперименты на животных

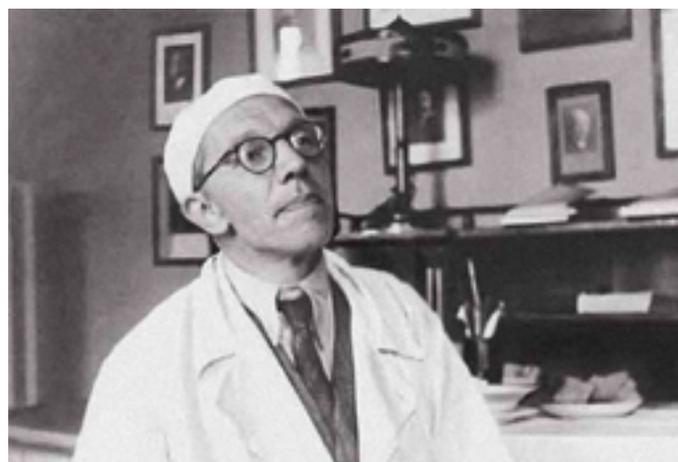


Рис. 2. Академик С.С. Юдин

В стенограмме выступления С.С. Юдина, как председателя стенограммы на VIII съезде хирургов УССР в Киеве, которое состоялось 11 июня 1954 года, т.е. накануне его смерти, мы можем встретить еще одно рассмотрение данной проблемы.

Это была последняя, как говорят, «лебединая песня» Сергея Сергеевича. Она, как и многие другие произнесенные им речи, была блестящей по форме и насыщена примерами из богатого клинического опыта автора.

В этом последнем выступлении С.С. Юдин указал на большое значение переливания посмертной крови при операциях, сопровождающихся большими кровопотерями [4].

Хочется напомнить читателям о тех начальных научных изысканиях, которые осуществил С.С. Юдин вместе со своими сотрудниками в начале становления метода. Среди этих сотрудников в первую очередь следует назвать Р.Г. Сакаяна, М.Г. Скундину, С.И. Баренбойма и А.В. Русакова, которые вложили много труда в это нелегкое дело (Рис. 3).



Рис. 3. С.С. Юдин в центре со своими коллегами

Как уже отмечалось, метод переливания трупной крови целиком разработан советскими хирургами (сотрудниками клиники С.С. Юдина). Для целей трансфузии могла быть использована только кровь, взятая от лиц, скоропостижно умерших без предшествовавших заболеваний (переломы основания черепа и другие травмы без нарушения целостности покровов и полых органов). Допустимо было взятие крови только в первые шесть часов после смерти. Техника получения трупной (посмертной) крови проста и заключалась в следующем: труп укладывали в положении Тренделенбурга, обнажали яремную вену и в нее вставляли толстую канюлю. Таким образом удается получить от 500 до 2000 мл крови. Прибавление стабилизатора к трупной крови было излишне, так как она не свертывалась. Использование полученной крови возможно было только на основании данных вскрытия трупа (отсутствие инфекционных заболеваний) и при отрицательной реакции Вассермана. Считалось, что биологическая ценность трупной крови несколько ниже крови, полученной от доноров. К 1945 г. (в конце Великой Отечественной войны) было произведено несколько тысяч переливаний трупной крови, большинство из них в Институте имени Н.В. Склифосовского в Москве (Рис. 4) и в Ленинградском институте переливания крови (Рис. 5) [5].



Рис. 4. Институт имени Н.В. Склифосовского в Москве

В свое время в клинике профессора С.С. Юдина была произведена большая кропотливая работа по изучению биологии трупной крови С.И. Баренбойм и М.Г. Скундиной. За границей отношение к переливанию посмертной крови было отрицательное, в основном из-за неуверенности в безопасности метода и с точки зрения религии. Здесь уместно вспомнить слова видного советского хирурга профессора В.С. Левита: «...В связи с этим нельзя без улыбки вспомнить выступление известного зарубежного гематолога на Международном съезде по переливанию крови в Риме, заявившего, что вопрос о трупной крови интересен, но все же использование такой крови недопустимо с религиозной точки зрения» [6].



Рис. 5. Ленинградский институт переливания крови

Хочется особо отметить исключительно яркое выступление С.С. Юдина в Хирургическом обществе имени Н.И. Пирогова в Ленинграде в 1932 г. В своем докладе он впервые тогда представил убедительные экспериментальные и клинические доказательства безвредности и большой полезности переливания посмертной крови. В 1933 г. С.С. Юдин опубликовал первую обстоятельную монографию о переливании посмертной крови. В этой книге, изданной в Париже под названием «La transfusion du sang du cadavre» был обобщен уже большой опыт Института имени Н.В. Склифосовского и сделаны смелые предположения о дальнейшем развитии метода. В предисловии к этой книге известный хирург Антонин Госсе (Рис. 6) со свойственной французам темпераментностью подчеркнул отважную решимость С.С. Юдина осуществить в клинике небывалый научный эксперимент с переливанием посмертной крови человеку. Перечисляя заслуги С.С. Юдина в этом деле, Антонин Госсе писал: «Он предпринимает сперва большое количество опытов на собаках. Он проверяет безвредность и эффективность подобных

трансфузий и доказывает, что если кровь трупа собаки изъята не позже чем через 8 часов после смерти, то это еще живая кровь. Тогда он ищет пути перехода из опыта на животных к практике у человека. Сначала он использует доставленные в институт трупы пострадавших от уличных травм. Он достает их кровь, производя лапаротомию и пунктируя полую вену» [1].

В этой монографии, содержащей 5 глав, С.С. Юдин на основании большого числа клинических наблюдений показал, что переливание посмертной крови по своему эффекту лечебного действия не отличается от обычных переливаний донорской крови [5].



Рис. 6. Профессор А. Госсе

К началу Великой Отечественной войны в Институте имени Склифосовского были завершены разнообразные научные исследования по проблеме переливания посмертной крови, и этот метод уже широко применялся при лечении тяжелых больных [7, 8]. Тем не менее, когда началась Великая Отечественная война, С.С. Юдин с новой энергией принялся за дальнейшую разработку отдельных вопросов переливания

посмертной крови (Рис. 7). В этот момент его больше всего, по понятным причинам, интересовал вопрос об увеличении запасов посмертной крови, и он стремился обеспечить его как путем расширения показаний для взятия крови от трупов, так и путем увеличения дозы крови, получаемой от каждого трупа. Вот что по этому поводу писал С.С. Юдин в одном из своих писем уехавшим на фронт сотрудникам Института имени Склифосовского: «...другая серия работ ведется с трупной кровью. С недавних пор я в этом не встречаю больше препятствий и помех. Мы стремимся добирать те 20-30% крови, каковая остается в трупе и пропадала до сих пор зря. Если раньше эта кровь вымывалась раствором соли, то теперь это делается раствором стрептоцида. Этим самым мы повышаем нашу добычу крови на 25% с того же числа использованных трупов» [1].

После окончания Великой Отечественной войны С.С. Юдин решил обобщить свой огромный опыт по переливанию посмертной крови и в 1950 г. стал работать над большой монографией, в которой хотел представить «Двадцатилетний опыт заготовки, хранения и трансфузии посмертной крови».



Рис. 7. Переливание трупной крови раненному в полевом госпитале (Западный фронт, 1942 г.)

Он снова вернулся к этой работе в 1954 г. В своем предисловии к будущей монографии, написанном как всегда ярко и красиво, С.С. Юдин указывал, что «монография это итог 26-летнего опыта переливаний трупной крови на людях как эксперимента еще небывалого». Автор подчеркивает, что более 10 000 трансфузий посмертной крови, произведенных в Институте имени Н.В. Склифосовского, позволяют ему сделать вполне определенные выводы и дать читателю ряд важных практических советов по использованию посмертной крови [1, 2].

Сама идея переливания посмертной крови положила начало новой эре в хирургии — использованию для пересадок тканей, взятых от трупов. Широко для лечения больных стали пользоваться роговицей глаза трупов. Заслуга в деле внедрения гомопластики роговицы принадлежит академику А.Н. Филатову,

убедительные эксперименты и клинические наблюдения которого показали полную целесообразность гомопластики от трупов [9].

Позднее стали пользоваться для гомопластики и другими тканями, получаемыми от трупов. Использование замораживания и высушивания тканей, полученных от трупов, гомоткани стали применять с еще большей гарантией на успех, чем ткани, полученные от живых людей [1].

Во второй половине XX столетия во многих странах мира стали создаваться «банки консервированных тканей», в которых производилось взятие тканей от трупов, специальная их обработка и длительная консервация. Использование трупных тканей для целей гомопластики все расширялись. Нужно думать, что толчок в развитии этой проблемы был дан работами В.Н. Шамова и С.С. Юдина по переливанию трупной крови. Это подтверждается высказываниями французских хирургов, которые раньше всех познакомились с работами С.С. Юдина по трансфузии посмертной крови. Ясно, что идея В.Н. Шамова о гомопластике от трупа, поддержанная С.С. Юдиным, находит в то время все более широкое практическое осуществление. Вот почему с полным правом мы можем признать С.С. Юдина одним из основоположников гомопластики трупных тканей [3, 6].

Несомненно, что каждый, кто прочтет фундаментальную работу о переливании посмертной крови, проникнется еще большим уважением к ее автору С.С. Юдину. Светлая память о нем как о неутомимом искателе истины, большом ученом, разработавшем трудную и малоизученную проблему переливания трупной крови, как замечательном исследователе, способствовавшем широкому внедрению гомопластики от трупа и впервые осуществившем массивное переливание консервированной крови, сохранится надолго в сердцах коллег и почитателей таланта выдающегося хирурга.

Предисловие известной книги С.С. Юдина (рис. 8), изданной после смерти автора заканчивается прекрасной по замыслу и с большим пафосом высказанной мыслью: «Современная наука на примере переливания посмертной крови дает четкий, яркий образчик торжества человеческих знаний и достижений, позволяющих одновременно решать благородные задачи: спасти жизнь реципиентов, коим смерть угрожает иногда непосредственно, и сохранять несколько литров крови, которая вместо того чтобы разлагаться со всем умершим телом, снова заживет полной жизнью в русле нового владельца... Делить смерть на доли! Это ли не восхитительно?! Если нельзя спасти целого, то сохраним хоть часть!» [1].

В разделе монографии «Возникновение и этапы развития метода» представлены интереснейшие данные о важнейших событиях, связанных с переливанием посмертной крови в СССР. Эту часть книги каждый читатель прочтет с огромным интересом и при этом убедится, как много настойчивого и упорного труда было вложено в это дело коллективом Института имени Склифосовского, которым руководил С.С. Юдин [4].

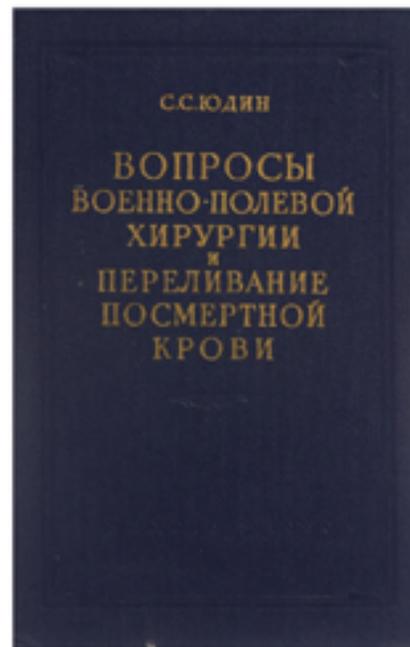


Рис. 8. Знаменитый труд С.С. Юдина (1960 г.)

На наш взгляд особенно большой интерес для читателя представляют разделы книги, где изложены отчетные данные и разобраны показания к переливанию посмертной крови. Многие из описанных С.С. Юдиным историй болезни читаются как волнующие повести о трудовых подвигах хирургов.

Замечательные исследования ученого С.С. Юдина по проблеме переливания трупной крови сыграли большую роль в продвижении таких важных методов в медицинской науке как метода консервации крови и гомопластики тканей.

Идея о возможности переливания консервированной, т.е. хранившейся вне организма, крови была высказана еще в XIX веке нашим соотечественником В.С. Сутугиным. Однако в клинической практике консервированной кровью смогли пользоваться только после открытия стабилизаторов, предотвращающих свертывание крови. Во время первой мировой войны (1914–1918 гг.) были сделаны отдельные наблюдения с переливанием хранившейся некоторое время вне организма крови. Как уже отмечалось, в СССР работы по консервации крови были начаты в тридцатых годах XX столетия, но в тот момент, когда С.С. Юдин делал свои первые переливания посмертной крови, консервированную кровью в клинике еще не пользовались [1]. По этой причине главнейшей задачей на первых порах он считал разработку метода экстренной реакции Вассермана, позволяющей оценить качество взятой от трупа крови немедленно по ее получении. Так как такой надежной серологической реакции на сифилис нельзя было найти, посмертную кровь пришлось сохранять в течение нескольких дней. Тем самым была открыта новая страница в деле переливания

крови, а именно длительное хранение крови вне организма. Уже в 1932 г. С.С. Юдин доказал, что даже спустя несколько недель консервированная трупная кровь может быть с успехом перелита больным. Вероятно, это были первые на тот момент случаи массивных переливаний длительно хранившейся крови.

Большую заслугу С.С. Юдина в деле разработки метода консервации крови подчеркнул А. Госсе в своем предисловии к монографии С.С. Юдина о переливании посмертной крови. Он писал: «С.С. Юдин 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» [1].

Нужно думать, что С.С. Юдин, назвав свою книгу «Переливание консервированной крови», хотел этим подчеркнуть приоритет Института имени Н.В. Склифосовского по консервированию крови в СССР.

Здесь необходимо отметить, что применение трупной крови в нашей стране было регламентировано Приказом Минздрава СССР от 02.01.1962 №2 «О расширении заготовки трупных органов и тканей и трупной крови» (отменен Приказом Минздрава СССР от 21.03.1988 г. № 221 «О признании утратившими силу нормативных актов Минздрава СССР по разделу Лечебно-профилактическая помощь населению»).

### Заключение

Благоприятные условия, созданные для научно-исследовательской работы в СССР, привели к достижению крупных успехов советских ученых-врачей в изучении проблемы переливания крови, вернее, проблемы крови в целом.

Резюмируя, отметим, что в настоящее время применение трупной крови нецелесообразно как в силу недостаточной биологической и терапевтической полноценности (наличие продуктов фибринолиза, риск бактериальной контаминации), сложности юридического оформления и невозможности полноценного обследования донора.

### Список литературы:

1. Юдин С.С. *Избранные произведения. Вопросы военно-полевой хирургии и переливание посмертной крови*. М.: Медгиз, 1960–1962. 3 т. 554 с.
2. Арапов Д.А. Сергей Сергеевич Юдин (1891 – 1954). *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*, 1959. № 7. С. 3–11.
3. Петров Б.А. Сергей Сергеевич Юдин. *Хирургия*, 1961. № 10. С. 3–7.
4. Юдин С.С. *Размышления хирурга*. М.: «Медицина», 1968. 368 с.
5. *Лечение военных ранений*. Практическое руководство для врачей и студентов. Под ред. действ. членов Акад. мед. наук СССР

члена-корр. Акад. наук СССР, засл. деят. науки проф. Н.Н. Петрова, засл. деят. науки, гл. хирурга Ленфронта генерал-майора м/с проф. П.А. Куприянова. Ленинград: Медгиз, 1945. 454 с.

6. Левит В.С. *Краткие очерки истории советской хирургии*. М.: Медгиз, 1960. 200 с.
7. Вишнеvский А.А., Шрайбер М.И. *Военно-полевая хирургия*. М.: Медгиз, 1962. 264 с.
8. Мирский М.Б. *Хирургия от древности до современности. Очерки истории*. М.: Наука, 2000. 798 с.
9. *Руководство по переливанию крови*. Проф. В.Н. Шапов и доц. А.Н. Филатов; при участии: доц. Н.И. Блинова, Л.Г. Богомолловой, М.Е. Депп. Москва; Ленинград: Медгиз, Ленингр. отделение, 1940. 600 с.

### References:

1. Yudin S.S. *Izbrannye proizvedeniya. Voprosy voenno-polevoj hirurгии i perelivanie posmertnoj krovi* [Selected works. Questions of military field surgery and transfusion of postmortem blood]. М.: Medgiz, 1960–1962, V. 3, 554 p. (In Russ.)
2. Arapov D.A. Sergey Sergeevich Yudin (1891–1954). [Sergey Sergeevich Yudin (1891–1954)]. *Bulletin of surgery named after I.I. Grekov*, 1959, No. 7, pp. 3–11. (In Russ.)
3. Petrov B.A. Sergey Sergeevich Yudin [Sergey Sergeevich Yudin]. *Surgery*, 1961, No. 10, pp. 3–7. (In Russ.)
4. Yudin S.S. *Razmyshleniya hirurga* [Reflections of a surgeon]. М.: Medicine, 1968, 368 p. (In Russ.)
5. *Lechenie voennyh ranenij. Prakticheskoe rukovodstvo dlya vrachej i studentov* [Treatment of military wounds. Practical guide for doctors and students]. Ed. by the acting members of The Academy of medical Sciences of the USSR. Acad. of Sciences of the USSR, honored. deyat. science prof. N.N. Petrov, zasl. deyat. science, chief surgeon of Infronta major-General m/s Professor P.A. Kupriyanov. Leningrad: Medgiz, 1945, 454 p. (In Russ.)
6. Levit V.S. *Kratkie ocherki istorii sovetskoj hirurgii* [Brief essays on the history of Soviet surgery]. М.: Medgiz, 1961, 200 p. (In Russ.)
7. Vishnevsky A.A., Schreiber M.I. *Voенно-polevaya hirurgiya* [Military field surgery]. М.: Medgiz, 1962, 264 p. (In Russ.)
8. Mirsky M. B. *Hirurgiya ot drevnosti do sovremennosti. Ocherki istorii* [Surgery from antiquity to modernity. Essays on history]. М.: Nauka, 2000, 798 p. (In Russ.)
9. *Rukovodstvo po perelivaniyu krovi* [Guidelines for blood transfusion]. Prof. V.N. Shamov and Assoc. A.N. Filatov; with the participation of: Assoc. N.I. Blinova, L.G. Bogomolova, M.E. Depp. Leningrad: Medgiz, leningr. Department, 1940, 600 p. (In Russ.)

### Сведения об авторах:

**Моргошья Темури Шахроевич** — кандидат медицинских наук, врач-хирург хирургического отделения ФГБУЗ Санкт-Петербургская клиническая больница РАН, 194017, пр. Тореза 72, Санкт-Петербург, Россия, temom1972@mail.ru

**Сыроежин Николай Александрович** — врач-рентгенолог Научно-исследовательского клинического института педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. 125412, г. Москва, ул. Талдомская, д. 2, nsyroezhin@mail.ru

**Тишик Дарья Валерьевна** — студентка Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, Россия, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, teesha@bk.ru

Authors:

**Morgoshiya Temuri Shakroevich** — PhD in Medicine, doctor-surgeon of the surgical Department of the Saint Petersburg clinical hospital of the Russian Academy of Sciences, 194017, 72 Torez Ave., Saint Petersburg, Russia, temom1972@mail.ru

**Syroezhin Nikolay Alexandrovich** — radiologist of the research clinical Institute of Pediatrics named after academician Yu.E. Veltishev of the Pirogov Russian national research medical UNIVERSITY of the Ministry of health of the Russian Federation. 125412, Moscow, ul. Tal-domskaya, 2, nsyroezhin@mail.ru

**Tishik Daria Valeryevna** — student of Saint Petersburg state pediatric medical University, Russia, 194100, Saint Petersburg, Litovskaya str., 2, teesha@bk.ru