

Обзорная статья

УДК 614.2

<https://doi.org/10.25742/NRIPH.2022.01.019>

ГЕМОТРАНСФУЗИЯ: ИСТОРИКО–МЕДИЦИНСКИЙ АСПЕКТ (1873–1874)

Сергеева Мария Сергеевна¹

¹ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия, serma@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2027-4020>

Аннотация

В середине 70-х годов XIX века в клинической медицине был проведен один из наиболее масштабных экспериментов. Сотни ученых и врачей увлеклись идеей переливания крови, ища в ней панацею от многих неизлечимых болезней, сопровождающихся истощением духовных и физических сил организма. Вслед за акушерской практикой наиболее перспективным казалось использование гемотрансфузии в военной хирургии. Быстротечность военных кампаний в совокупности с массовым раневым поражением стала одной из главных организационных и этических проблем военно-полевой медицины в 1850–1870 гг. Переливание крови в целом дарило врачам надежду вернуть к жизни тысячи раненых, умиравших от потери крови на поле боя. Использование ягнят решало проблему дефицита здоровой донорской крови, позволяя реализовать эту идею на практике. Многочисленные публикации в профессиональной и общественной печати того времени поддерживали интерес практикующих врачей к этому методу. В результате в 1874 г. ими было выполнено самое большое число гемотрансфузий, составившее 40% от существовавшей на тот момент общемировой клинической практики.

Ключевые слова:

история медицины, переливание крови, военная медицина

Review article

HEMOTRANSFUSION: HISTORICAL AND MEDICAL ASPECT (1873–1874)

Sergeeva Maria Sergeevna¹

¹ Sechenov University, Moscow, Russia, serma@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2027-4020>

Abstract

In the mid-70s of the XIX century, one of the most ambitious experiments was carried out in clinical medicine. Hundreds of doctors were carried away by the idea of blood transfusion, looking at it as a panacea for many incurable diseases, accompanied by the depletion of the spiritual and physical forces of the body. Following the obstetric practice, military surgery seemed to be the most promising area for blood transfusion. The transience of military campaigns, coupled with mass wound casualties, became one of the main organizational and ethical problems of the military field medicine in 1850–1870. Generally, blood transfusion gave doctors the hope of bringing back to life the thousands of wounded people who were dying of blood loss on the battlefields. The use of lambs solved the problem of a shortage of healthy donated blood, allowing this idea to be put into practice. Numerous publications in the professional and public press of that time supported the interest of practicing physicians in this method. As a result, in 1874 they performed the largest number of blood transfusions, accounting for 40% of the global clinical practice that existed at that time.

Keywords:

history of medicine, blood transfusion, military medicine

По мнению Т. Бильрота (1829–1894), иначе как «эпидемией массового психического расстройства» нельзя назвать моду на переливание крови, охватившую умы врачей по всему миру в середине 70-х годов XIX века [1, с. 93]. О популярности этого метода свидетельствуют многочисленные публикации в профессиональной и общественной печати, монографии и статистические исследования [2; 3; 4]. Согласно данным первого исторического исследования доктора медицины Ф.Ф. Гезеллиуса (1840–1900), к 1873 г. вопросы переливания крови изучало более 250 ученых и врачей, выполнивших 265 операций гемотрансфузии и напечатавших более 300 научных статей и газетных заметок об экспериментальных и клинических случаях ее применения [2]. Масштабы, которые увлечение гемотрансфузией приобрело в 1873–1874 гг., лучше всего позволяют оценить работа австрийского военного хирурга Й.Ф. Эккерта и диссертация русского врача Л.С. Шайкевича [3; 4]. Если Й.Ф. Эккерт учитывал только опыт переливания крови, опубликованный в европейской печати, то Л.С. Шайкевич провел тщательный анализ работ российских врачей, недоступных международному медицинскому сообществу в силу их издания на русском языке. Согласно его данным, официальная мировая практика переливания крови к 1875 г. включала 527 клинических случаев. Около половины из них (40%) было выполнено в 1873–1874 гг. (31 и 185 соответственно) [4, с. 69–121]. Более того, в 1873–1874 гг. в 60% случаев (130 операций) донорами крови являлись молодые ягнята. Поиск «психического contagia», заразившего в 1873–1874 гг., по убеждению Бильрота, «даже самые сильные натуры» и ставшего причиной массового увлечения гемотрансфузией, стал целью нашего исследования [1, с. 93].

В первой половине XIX в. благодаря первому успешному опыту Дж. Бланделла (1790–1878) широкое эмпирическое применение в акушерстве получило вливание цельной человеческой крови. В результате, по данным Ф.Ф. Гезеллиуса, с 1819 по 1870 гг. было проведено 146 операций переливания цельной человеческой крови, 79 из которых закончились успехом, а 67 – смертью пациентов [2, с. 157]. В то же время началось активное экспериментальное исследование общей цитологии и физиологии крови, а также процессов, протекающих при ее внутри- и межвидовом вливании.

Гемотрансфузия, как новый исследовательский метод, позволяла ответить на ключевые вопросы того времени: что является источником жизни, каков механизм животворного действия крови, можно ли продлить жизнь истощенного организма [5, с. 1–9]. Эти исследования, с одной стороны, расширили сферу практического применения переливания крови: анемии и истощения после кровотечений и гнойных воспалений; асфиксии, удушья, отравления; инфекционные (тиф, холера, столбняк), нервные и психические заболевания. С другой, подарили клинической медицине новый перспективный метод вливания дефибринированной крови, позволявший избежать образования тромбов, контролировать объем введенной жидкости, запасать и хранить донорскую кровь.

Особое значение этот метод приобрел в связи с военными конфликтами 1850–1870 гг., общей чертой которых стал непропорционально большой рост боевых потерь. Анализируя смертность на полях сражений, Й.Ф. Эккерт пришел к выводу, что главной проблемой современной ему войны стала «точность, дальность и разрушительность огнестрельного оружия» [3, с. 167]. Более 40000 солдат было ранено в битве при Сальферино (франко-австрийская война 1859 г.), 4190 австрийцев – в Кениггретце (австро-прусская война 1866 г.); 3289 немцев – при Вионвиле, 4449 – при Гравелоте, 9000 – при Седане (франко-прусская война 1870–1871 гг.). «Искусство хирурга, – по словам Й.Ф. Эккерта, – никак не могло угнаться за ними» [3, с. 167]. Тысячи раненых умирали на поле боя в результате несвоевременного оказания медицинской помощи. Таким образом, смертность от кровотечений достигла 75% от общей смертности в армии, став настоящей катастрофой для военно-полевой медицины 1850–1870 гг. [5, с. 1].

Военная медицина открыла новые перспективы использования гемотрансфузии. Первым этот метод применил австрийский военный врач И.Й. Нейдерфер (1825–1898), переливший во время Франко-Австрийской войны (1859) дефибринированную человеческую кровь шестью солдатам с гноящимися огнестрельными ранами [6, с. 48]. Однако данная процедура принесла лишь временное улучшение, все пациенты умерли в течение нескольких недель. Профессор А. Кохлер (1850–1936) сообщил о четырех неудачных переливаниях крови в ходе Австро-Прусской кам-

пани (1866) [7, с. 93]. Однако кульминацией использования гемотрансфузии в военной медицине стала Франко-Прусская война (1870–1871), жертвам которой (19 раненых и 14 больных) в общей сложности было выполнено 37 переливаний дефибринированной человеческой крови. Выжило после этих процедур только 5 раненых и 9 больных [7, с. 93].

Осмысление уникального опыта этой войны послужило триггером, запустившим в 1873–1874 гг. массовое увлечение военных и гражданских врачей гемотрансфузией. Во-первых, в послевоенный период в прессе активно культивировалась утопичная идея о возможности выполнения переливания непосредственно на поле боя, дарившая надежду «приливом целительной крови вернуть к жизни» солдат, находящихся в бессознательном состоянии [8, с. 244–252]. Новая этическая проблема военной медицины, связанная с тем, что «истекающие кровью часто кажутся мертвыми вследствие глубокого обморока и после сражения хоронятся как мертвые», привела к тому, что для военных хирургов «меньшим злом» казалось перелить кровь, чем похоронить заживо человека [9, с. 60]. Однако использованный ранее метод переливания дефибринированной крови был применим исключительно в военных госпиталях, при этом дефицит здоровой донорской крови препятствовал его широкому распространению. Во-вторых, в 1873 г. Ф.Ф. Гезеллиус на основании анализа, накопленного к этому времени практикующими врачами опыта гемотрансфузии, объявил переливание дефибринированной крови самым опасным из имеющихся методов и провозгласил наиболее перспективным вливание человеку цельной крови овец. Согласно его данным, показатели смертности при использовании человеческой дефибринированной и цельной крови составляли 69% и 46% соответственно [2, с. 157]. В то же время из 4 переливаний животной крови, выполненных человеку, летальный исход наблюдался только в одном случае. Эти данные позволили ему утверждать: «Переливание крови ягненка откроет новую эру в медицине!» [2, с. 159]. В-третьих, на Всемирной промышленной выставке в Вене (1873) аппарат женева врача Ж.-А. Русселя (1837–1901), позволявший с равным успехом переливать как человеческую, так и животную кровь, был признан лучшим из имеющихся и рекомендован для оснащения медицинских служб армий всех государств [5].

За этими событиями последовало, с одной стороны, массовое внедрение гемотрансфузии в практическую медицину. В начале 1874 г. частнопрактикующий немецкий врач О. Хассе (1837–1898) опубликовал собственный опыт 14 успешных переливаний по методу Ф.Ф. Гезеллиуса [6, с. 29]. Вслед за ним этим методом увлеклось большинство военных хирургов, предвкушавших его успех на поле боя. И. Нейдерфер в 1874 г. выполнил 10 вливаний овечьей крови, в 1875 г. описал результаты 62 собственных опытов с человеческой кровью [9, с. 59]. Т. Руссель в 1873–1874 гг. провел в России 25 публичных демонстраций переливания цельной человеческой крови [8, с. 250]. Российский военный хирург немецкого происхождения О.Ф. Гейфельдер (1828–1890) описал 10 случаев гемотрансфузии из личной практики [10, с. 220]. С другой стороны, в середине 1870-х гг. были опубликованы результаты физиологических экспериментов на животных, выводы которых противоречили данным клинической практики. Если исследования Э.Ж. Понфика (1844–1911), Я. Ворм-Мюллера (1834–1889), Л. Ландуа (1837–1902) доказывали опасность и недопустимость межвидовых переливаний, то Й.Ф. Эккерт и другие авторы сообщали об успешном применении этого метода в практической медицине [6].

Противоречивость этих данных объясняется субъективностью оценки результатов гемотрансфузии. Неудачными признавались только случаи, в которых операции заканчивались смертью пациентов или их состояние ухудшалось в ходе операции. Поскольку эту процедуру проводили чаще всего на пациентах, «жизнь которых должна была прекратиться, не смотря даже на переливание», то видимое кратковременное улучшение их состояния считалось положительным результатом [1, с. 92; 3, с. 164; 9, с. 42]. Согласно данным Т. Русселя, только 11 из 33 операций, выполненных его аппаратом в 1873–1874 гг., были проведены «ради излечения». В остальных случаях, классифицированных им как «паллиативные переливания крови неизлечимым больным», «попытки излечения в безнадежных случаях», «демонстрации и опыты», либо не наблюдалось никаких изменений в состоянии больных, либо улучшение было непродолжительным [8, с. 250]. Объективные критерии, которыми оценивалось качество переливания в практической медицине, учитывали изменение

цвета губ и щек; частоту и полноту пульса; появление лихорадочных состояний, потоотделения, одышки, крапивницы; мочеиспускание и цвет мочи [9, с. 59]. Количественный учет числа кровяных телец и микроскопическое наблюдение за поведением эритроцитов в крови реципиентов после переливания оставались уделом лабораторных исследований и физиологических экспериментов на животных.

С современной точки зрения, увлечение практикующих врачей в середине 70-х годов XIX века переливанием крови стало одним из самых масштабных клинических экспериментов. Если в 1873 г., согласно данным Л.С. Шайкевича, в профессиональной литературе был описан 31 случай гемотрансфузии, то в 1874 г. – 185. При этом 118 из них были выполнены с использованием крови ягнят [4]. Сравнительный анализ данных за 1874 г. показывает схожие результаты при переливании животной и человеческой крови. Из 118 пациентов, которым вливали овечью кровь, выздоровело только 16 пациентов, 28 – испытали временное облегчение, для 74 больных переливание стало ближайшей причиной смерти. В 67 случаях переливания человеческой крови наблюдалось аналогичное распределение показателей: 25 – выжило, 35 – временное улучшение, 7 – смерть. Приведенные данные свидетельствуют, что совокупная эффективность переливания в 1874 г. составила всего 22 % (41 случай из 185), при этом летальность достигала 58% (109 из 185 случаев) [4]. Подобные результаты нельзя было объяснить только тяжестью исходного состояния пациентов, отмечал российский профессор оперативной хирургии К.Ф. Гепнер (1833–1874) [11, с. 13]. Снижение интереса к переливанию крови в 1876 г. он объяснял необходимостью дополнительных научных исследований, направленных на поиск наиболее безопасной техники выполнения (внутрибрюшинно, подкожно, аутоотрансфузия), альтернативных жидкостей (молоко, физиологический раствор) и более точных показаний к применению. Так Л.С. Шайкевич приходит к выводу, что единственным показанием к переливанию являются случаи острой анемии, большая часть которых связана с акушерской практикой (213 из описанных им 527 случаев) [4, с. 20]. Из имеющихся историографических данных следует, что в условиях последующих войн 1870-х гг. переливание крови не получило массового распространения. Во время

сербо-турецкой (1876–1877) и русско-турецкой (1877–1878) войн гемотрансфузию практиковал только российский военно-полевой хирург С.П. Коломнин (1842–1886), выполнивший 12 операций переливания дефибринированной человеческой крови, чтобы «поддержать угасающую жизнь больного... или ... укрепить слабого больного» [12, с. 146]. В 1886 г. французский профессор Ж. Дюжарден-Бомец (1833–1895) отмечал, что гемотрансфузия стала исключительной процедурой в медицинской практике [13, с. 347].

Таким образом, в 1873–1874 гг. использование гемотрансфузии подарило военным врачам надежду на спасение жизни тысяч раненых солдат на поле боя, с другой стороны, в ходе массового клинического эксперимента по переливанию крови, проведенного в эти годы, была доказана опасность и не изученность этого метода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бильрот Т. К вопросу о переливании крови // Военно-медицинский журнал. 1875. Том СХХII. С. 92–95.
2. Gesellius F. Die Transfusion des Blutes. Eine historische, kritische und physiologische Studie. St. Petersburg: Hoppe; Leipzig: Wagner, Leipzig, 1873. 189 p.
3. Eckert J.F. Objective Studie über die Transfusion des Blutes und deren Verwerthbarkeit auf dem Schlachtfelde. Wien: Moritz Perles, 1876. 173 p.
4. Шайкевич Л.С. О показаниях к операции переливания крови: Рассуждение, напис. для получ. степ. д-ра мед. Л. Шайкевичем. М.: Унив. тип., 1876. 127 с.
5. Sergeeva M., Panova E. The studies of blood transfusion and the attempts of its implementation into medical practice in 1800–1875: the fate of J.-A. Roussel's device in Russia // *Medicina Historica*. 2020. Том 4, № 2. С. 1–9.
6. Berner B. Strange Blood. The Rise and Fall of Lamb Blood Transfusion in 19th Century Medicine and Beyond // *Medical humanities*. Vol. 5. 214 p.
7. Köhler A. Grundriss einer Geschichte der Kriegschirurgie // *Sammlung von Werken aus dem Bereiche der medizinischen Wissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der militärmedizinischen Gebiete* / Herausgegeben von O. Schjerning. Berlin: Forgotten Books, 1901. Band 7. 318 p.
8. Sergeeva M., Panova E. Brilliant Promotion for a Doubtful Invention: the Blood Transfusion Device of Doctor Joseph-Antoine Roussel (1837–1901) in European Medical Science and Practice in 1860–1880 // *Bylye Gody*. 2021. Том 16, № 1. С. 244–252.
9. Нейдерфер И. Материалы для переливания крови // Военно-медицинский журнал. 1875. Том СХХIV. С. 56–63.
10. Гейфельдер О.Ф. О переливании крови // *Медицинский вестник*. 1875. № 22. С. 219–221.
11. Гепнер К.Ф. Третий съезд германских хирургов: Реферат э. орд. проф. М.Х. акад. К.Ф. Гепнера. СПб.: тип. В.Я. Мануйлова, 1874. 35 с.
12. Коломнин С.П. Общий медицинский очерк Сербо-Турецкой войны 1876 г. и тыла армии в Бессарабии и Румынии во время Турецкой войны 1877 года. Ч. 2. Киев: Университетская типография, 1878. 200 с.
13. Dujardin-Beaumetz G.O. *Leçons de clinique thérapeutique*. Paris: O. Doin, 1886. Vol. 3. 878 p.

REFERENCES

1. Bil'rot T. On the question of blood transfusion. *Voenno-medicinskij zhurnal [Military Medical Journal]*. 1875. Vol. CXXII. P. 92–95 (in Russian).
2. Gesellius F. *Die Transfusion des Blutes. Eine historische, kritische und physiologische Studie*. St. Petersburg, Hoppe; Leipzig, Wagner, 1873. 189 p. (in German).
3. Eckert J.F. *Objective Studie über die Transfusion des Blutes und deren Verwerthbarkeit auf dem Schlachtfelde*. Wien, Moritz Perles, 1876. 173 p. (in German).
4. SHajkevich L.S. *O pokazaniyah k operacii perelivaniya krovi [About indications for blood transfusion]*. Moscow, University typography, 1876. 128 p. (in Russian).
5. Sergeeva M., Panova E. The studies of blood transfusion and the attempts of its implementation into medical practice in 1800–1875: the fate of J.-A. Roussel's device in Russia. *Medicina Historica*, 2020. Vol. 4, no 2. P. 1–9.
6. Berner B. Strange Blood. The Rise and Fall of Lamb Blood Transfusion in 19th Century Medicine and Beyond. *Medical humanities*. Vol. 5, 214 p.
7. Köhler A. Grundriss einer Geschichte der Kriegschirurgie. *Sammlung von Werken aus dem Bereiche der medizinischen Wissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der militärmedizinischen Gebiete*. Ed. O. Schjerning. Berlin: Forgotten Books, 1901. Band 7. 138 p. (in German).
8. Sergeeva M., Panova E. Brilliant Promotion for a Doubtful Invention: the Blood Transfusion Device of Doctor Joseph-Antoine Roussel (1837–1901) in European Medical Science and Practice in 1860–1880. *Bylye Gody*. 2021. Vol. 16, no. 1. P. 244–252.
9. Nejderfer I. Materials for blood transfusion. *Voenno-medicinskij zhurnal [Military Medical Journal]*. 1875. Vol. CXXIV. P. 56–63 (in Russian).
10. Gejfel'der O.F. Blood transfusion. *Medicinskij vestnik [Medical Bulletin]*. 1875. No. 22. P. 219–221 (in Russian).
11. Gepner K.F. *Tretij s'ezd germanskikh hirurgov: referat [Third Congress of German Surgeons: Abstract]*. St. Petersburg, Manuilov's Printing House, 1874. 35 p. (in Russian).
12. Kolomnin SP. *Obshchij medicinskij ocherk Serbo-Tureckoj vojny 1876 g. i tyla armii v Bessarabii i Rumynii vo vremya Tureckoj vojny 1877 goda [General medical sketch of the Serbo-Turkish War of 1876 and the rear of the army in Bessarabia and Romania during the Turkish War of 1877]*. Kiev, University typography, 1878. Vol. 2. 200 p. (in Russian).
13. Dujardin-Beaumetz G.O. *Leçons de clinique thérapeutique*. Paris, O. Doin, 1886. Vol. 3. 878 p. (in France).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Сергеева Мария Сергеевна – кандидат исторических наук, доцент.
Author ID 661908

AUTHOR

Maria Sergeeva – Ph.D. in History, Docent.
Author ID 661908

Статья поступила в редакцию 01.07.2021; одобрена после рецензирования 02.08.2021; принята к публикации 30.09.2021.

The article was submitted 01.07.2021; approved after reviewing 02.08.2021; accepted for publication 30.09.2021.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Сергеева М.С. Гемотранфузия: историко–медицинский аспект (1873–1874) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2022. № 1–2. С. 154–159. DOI: 10.25742/NRIPH.2022.01.019

FOR CITATION:

Sergeeva M.S. Hemotransfusion: historical and medical aspect (1873–1874). *Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko* [Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health]. 2022. No. 1–2. P. 154–159 (in Russian). DOI: 10.25742/NRIPH.2022.01.019