



ЮБИЛЕЙНАЯ СТАТЬЯ THE JUBILEE ARTICLE

УДК 614.2:615.38(470.343)
DOI: 10.30914/M23

Е. Ю. Зангерова

*Республиканская станция переливания крови, Российская Федерация, г. Йошкар-Ола
Марийский государственный университет, Российская Федерация, г. Йошкар-Ола*

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ КРОВИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ (К 60-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ СТАНЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ)

АННОТАЦИЯ. В статье представлен обзор развития службы крови на территории Республики Марий Эл от момента выполнения первого переливания крови до настоящего времени. Целью исследования было проведение анализа развития региональной службы крови в контексте общего развития медицинской науки и общества. Материалы и методы. Для проведения исследования использовались исторический, аналитический и статистический методы, материалом исследования являлись статистические показатели деятельности учреждений службы крови Марийской АССР, Республики Марий Эл, изложенные в форме отраслевой статистической отчетности, локальные нормативные акты, делопроизводство учреждений службы крови региона. Результаты. Развитие службы крови на территории Республики Марий Эл происходило в соответствии с развитием этой отрасли медицины в стране. В истории развития региональной службы крови можно выделить четыре этапа: 1932–1947 гг. — внедрение в клиническую практику научно обоснованного применения метода переливания крови; 1947–1988 гг. — успешное развитие региональной службы крови, широкое применение метода переливания крови на практике; 1988–2008 гг. — период, основной задачей которого для региональной службы крови было удовлетворение потребностей медицинских организаций в компонентах крови, несмотря на экономические, социальные и организационные проблемы; 2008 — настоящее время — развитие службы крови, направленное на обеспечение медицинских организаций республики качественными и безопасными компонентами, формирование донорского контингента, ориентированное на реальные потребности лечебной сети с целью бережного отношения как к материальным ресурсам, так и к человеческим. Заключение. Успешное функционирование и развитие службы крови невозможно без государственной поддержки и положительного отношения в обществе к донорству. Основа стабильной работы любого учреждения службы крови — это достаточное количество здоровых доноров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: история, переливание крови, служба крови, донорство, производственная трансфузиология.

E. Yu. Zangerova

*¹Perinatal Center, Yoshkar-Ola, Russian Federation
²Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation*

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE BLOOD SERVICE IN THE REPUBLIC OF MARI EL (ON THE 60TH ANNIVERSARY OF THE ESTABLISHMENT OF THE REPUBLICAN BLOOD TRANSFUSION STATION)

ABSTRACT. An overview of the development of the blood service in the Republic of Mari El from the moment of the first blood transfusion to the present day is presented. The aim of the study was to analyze the development of the regional blood service in the context of the general development of medical science and society. Materials and methods. The study involved the use of historical, analytical and statistical methods. The research material included statistical indicators of the activities of blood service institutions of the Mari ASSR and

the Mari El Republic, presented in the form of industry statistical reporting, local regulations, and office work of the regional blood service institutions. Results. The development of the blood service in the Mari El Republic was consistent with the development of this branch of medicine in the country. Four stages can be distinguished in the history of the development of the regional blood service: 1932–1947 — introduction of scientifically based application of the blood transfusion method into clinical practice; 1947–1988 — successful development of the regional blood service, widespread application of the blood transfusion method in practice; 1988–2008 — the period the main objective of which for the regional blood service was to meet the needs of medical organizations for blood components, despite economic, social and organizational problems. 2008 — present — development of the blood service aimed at providing medical organizations of the republic with high-quality and safe components, formation of the donor contingent, focused on the real needs of the medical network with the aim of careful attitude to both material and human resources. Conclusion. Successful functioning and development of the blood service is impossible without state support and a positive attitude in society towards donation. The basis for the stable operation of any blood service institution is a sufficient number of healthy donors.

KEYWORDS: history, blood transfusion, blood service, donation, industrial transfusiology.

Служба крови относится к числу тех разделов медицины, без развития которых в настоящее время невозможно представить существование и успешную деятельность таких видов специализированной помощи, как хирургия, реанимация, родовспоможение, гематология, онкология. Особая роль отводится трансфузиологии в оперативной обстановке, во время боевых действий, при развитии чрезвычайных ситуаций, в условиях массового поступления пострадавших при наступлении стихийных бедствий и катастроф [1–3].

Историю развития Службы крови Республики Марий Эл невозможно рассматривать в отрыве от общего контекста развития медицинской науки и общества. Служба крови, как ни одна другая отрасль медицины, зависит от изменений, происходящих в обществе, поскольку невозможна без социального института донорства.

Фундаментальное открытие в 1901 г. трех групп крови К. Ландштейнером (Landsteiner K.) и четвертой группы А. Декастелло, А. Стурли (Decastello A., Sturli A., 1902) и независимо от них чешским врачом Я. Янским (Jansky J., 1907) поставило переливание крови на четкую иммунологическую основу, заложило основу безопасности трансфузионной терапии.

Другое знаковое открытие было сделано в 1914–1915 гг., когда почти одновременно ряд специалистов, в том числе русские врачи В. А. Юревич и Н. К. Розенберг, предложили для стабилизации донорской крови использовать нетоксичный цитрат натрия, связывающий кальций и тем самым препятствующий свертыванию крови [4; 5; 6; 7]. Возможность хранения крови и консервации ее в жидком состоянии в течение нескольких недель позволила впервые отделить процесс заготовки крови от ее переливания, перейти к непрямому способу гемотрансфузии.

Несмотря на обнадеживающие результаты первых научно обоснованных переливаний крови, выполненных в 1919 г. В. Н. Шамовым в хирургической клинике факультетской хирургии Военно-медицинской академии в Москве, в клинике Государственного института медицинских знаний, руководимой профессором Э. Р. Гессе, в Ленинграде, дальнейшее

развитие этого метода шло крайне медленно [6; 7]. Без решения проблемы формирования донорских кадров дальнейшее развитие переливания крови было невозможно. В 1926 году вышла одна из первых монографий по переливанию крови — книга Н. Н. Еланского «Переливание крови», где говорилось о сложностях в привлечении доноров [6]. В качестве возможных доноров рассматривались ближайшие родственники больного, студенты и медицинский персонал. Для привлечения доноров использовалось материальное стимулирование: с 1927 г. выплачивалась денежная компенсация за донацию, с 1931 года выдавался специальный паек [6].

Успешному решению проблемы донорства во многом способствовало создание в Советском Союзе первых в мире специальных научных и организационных центров по переливанию крови. Первым таким учреждением не только в нашей стране, но и в мире стал Институт переливания крови, открытый 1 марта 1926 г. в Москве. К 1937 году в СССР функционируют 6 институтов переливания крови, в областных центрах страны создается 51 филиал Центрального института переливания крови, затем преобразованные в СПК. В крупных больницах начинают работать 534 опорных пункта переливания крови, в некоторых городах — пункты амбулаторного переливания крови [8].

Изучение истории становления службы крови в Республике Марий Эл является достаточно сложной проблемой. Данные исследователей марийского здравоохранения Н. А. Александрова, С. Г. Мочалова свидетельствуют о том, что началом организации службы крови в Республике Марий Эл можно считать 1937 год, когда в столице республики, г. Йошкар-Оле, при городской больнице был создан опорный пункт переливания крови [9; 10], хотя, как являют исторические источники, первые переливания крови были произведены ещё в 1932 году врачами К. Г. Яропольским и В. Н. Смирновым. Проблема донорских кадров для республики была так же актуальна, как и для всей страны. На начальном этапе донорский актив составляли 5 человек.

К 1938 году были организованы пункты переливания крови при Сернурской, Козьмодемьянской, Звениговской, Волжской больницах [9; 10].

Пункты переливания крови создавались при больницах, имеющих хирургические койки. Активная работа врачей, пропаганда метода переливания крови позволила увеличить число доноров до 91 человека, в 1938 году было выполнено 83 переливания.

Развитие службы крови в республике соответствовало основным направлениям, определяющим развитие данной отрасли в стране. Подбору доноров способствовала активная работа членов Общества Красного Креста. К началу Великой Отечественной войны число доноров в республике увеличилось почти в сорок раз, что позволило заготовить за все годы войны около 2000 литров крови.

Подъем донорского движения, развитие производственной и клинической трансфузиологии в послевоенные годы в стране непосредственно отразились на состоянии региональной службы крови.

Созданное в 1947 году при Йошкар-Олинской городской больнице отделение переливания крови с 1 сентября 1965 года приказом Министра здравоохранения РСФСР реорганизуется в станцию переливания крови IV категории. В августе 1969 года Республиканская станция переливания крови получает новое типовое трехэтажное здание и оснащается современным отечественным и импортным оборудованием. Помимо республиканской станции переливания крови в республике функционируют пять отделений переливания крови на базе Козьмодемьянской, Волжской, Звениговской, Сернурской, Моркинской центральных районных больниц.

Начиная с 1957 года в Советском Союзе получила развитие новая форма донорства — безвозмездное донорство, первыми безвозмездными донорами стали сотрудники Министерства здравоохранения СССР [6]. С этого времени органы и учреждения здравоохранения, Общества Красного Креста при активной поддержке партийных и советских органов проводили пропаганду безвозмездного донорства. Развитие донорства являлось государственной задачей, без решения которой невозможно было развитие производственной трансфузиологии, обеспечение обороноспособности страны [6; 7]. В Марийской АССР первые безвозмездные доноры появились в 1959 году.

К началу семидесятых годов служба крови республики была представлена станцией переливания крови I категории и 5 отделениями переливания крови (два из которых были отнесены ко II категории, три — внекатегорийные). На станции переливания крови функционировали отделение заготовки крови и ее компонентов, отделение по изготовлению сухой плазмы и высушиванию препаратов крови, отделение донорских кадров, клиническая лаборатория, бактериологическая лаборатория, лаборатория стандартных сывороток, реусная лаборатория, выездная бригада, отделение технического контроля. С 1978 г. на станции было начато выполнение процедуры плазмафереза в соответствии

с приказом МЗ СССР от 15.02.1972 № 132-ДСП «О внедрении в практику учреждений службы крови метода плазмафереза».

Под руководством первого главного врача станции переливания крови, заслуженного врача МАССР Е. Н. Козырева, было освоено производство нативной, сухой, свежемороженой, антистафилококковой плазмы, тромбо-, лейко-, эритроцитной массы, криопреципитата, фибриногена, стандартных сывороток, велась постоянная кропотливая работа по совершенствованию организации трансфузионной терапии в лечебных учреждениях. Огромная работа проводилась по обучению врачей медицинских организаций технике переливания крови с целью профилактики посттрансфузионных реакций и осложнений.

По данным сводного годового отчета (форма № 39) за 1988 г. служба крови республики обеспечивала донорской кровью 37 лечебно-профилактических учреждений с коечным фондом 9655, на учете числился 26791 донор. Количество кроводач на тысячу населения составляло 44, средняя доза кроводачи — 280 мл, 80 % заготовки крови в республике осуществлялось в выездных условиях. Ежегодно распоряжением Совета министров Марийской АССР утверждалось задание по вовлечению населения в ряды безвозмездных доноров. Кровь заготавливалась как в стационарных условиях, на станции переливания крови или в ОПК, так и на выездных предприятиях республики.

Социально-экономические перемены, произошедшие в конце восьмидесятых годов, крайне негативно отразились на состоянии службы крови как в стране, так и в республике. К концу девяностых положение с донорством становится критическим. Осложняет ситуацию и то, что имеющееся медицинское оборудование постепенно приходит в негодность и не позволяет в полной мере использовать даже имеющийся ограниченный донорский контингент.

Причинами, обусловившими резкое уменьшение числа доноров, явились: серьезные изменения в социальной структуре и динамике населения, распад Советского Союза, противодействие руководителей учреждений и предприятий участию трудового коллектива в донорстве, прекращение пропаганды донорства средствами массовой информации, распространение эпидемии ВИЧ-инфекции, сопровождающееся недостаточно объективной информацией в средствах массовой информации о путях заражения, что спровоцировало серьезный отток доноров из-за страха заразиться при сдаче крови [6; 7; 11; 12].

В республике, так же как и в других регионах бывшего Советского Союза, отмечалось резкое снижение активности Российского Общества Красного Креста, органов управления здравоохранением по привлечению населения к донорству. В 1994 году

в Республике Марий Эл впервые, несмотря на наличие утвержденного плана по привлечению доноров, более половины выездов было отменено. Была ликвидирована плановая система организации донорства, с 1995 г. прекращается утверждение документов по плановому привлечению доноров на правительственном уровне, денежные средства на проведение информирования населения о необходимости донорства не выделяются.

Данная ситуация подтверждается и материалами сводных отчетов о деятельности службы крови республики. Если в 1985 году при объеме заготовки крови 11253 литра количество доноров-родственников составило 3537 человек, то в 1994 году при объеме заготовки 7253,4 литра количество доноров-родственников возросло до 7767 человек. Возникают проблемы с обеспечением стационаров компонентами крови.

Служба крови в работе с донорами была вынуждена вернуться к тому, с чего начиналась отечественная история донорства, а именно к активному привлечению родственников больного к донорству. По медицинским организациям распределялся план привлечения доноров-родственников, без выполнения которого, невозможно было обеспечить заявки больниц на компоненты донорской крови. К 2000 году объем заготовки донорской крови уменьшился до 4328,4 литра. Общее количество доноров по республике по сравнению с 1988 годом снизилось в 3,45 раза.

Данная тенденция была характерна не только для отдельного региона. Общее количество доноров в России за двадцать лет уменьшилось почти в три раза. Так, в 1985 году общее количество доноров составляло 5,6 млн человек, через 10 лет, в 1995 году, — 2,9 млн, к 2010 году оно достигло 1,7 млн [13; 14].

Отсутствие адекватного финансирования привело к тому, что материально-техническая база большинства учреждений службы крови оказалась морально и физически изношенной, что существенно сдерживало внедрение в практику современных мировых и отечественных технологий по обеспечению безопасности и эффективности гемотрансфузионной терапии [1; 6; 11; 15; 16]. Многочисленные маломощные учреждения службы крови работали неэффективно.

В 2003 г. совместная Коллегия Минздрава России и Президиума РАМН впервые после многолетнего перерыва рассмотрела состояние службы крови РФ и одобрила Концепцию её развития на 2004–2010 гг. Но решение проблем службы крови на государственном уровне, комплексно, с учетом единой стратегии развития было начато только в 2008 г., когда в рамках национального проекта «Здоровье» Правительство Российской Федерации приняло решение о проведении комплекса мероприятий по развитию службы крови. В программе, реализуемой

Министерством здравоохранения и социального развития РФ и Федеральным медико-биологическим агентством, было задействовано 82 субъекта РФ, в том числе 96 региональных и 11 федеральных учреждений Службы крови. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 21.06.2008 № 465 «О финансовом обеспечении в 2008 году за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий по развитию службы крови» Республика Марий Эл была включена в перечень субъектов Российской Федерации, участвующих в реализации данной программы.

Целью программы модернизации службы крови являлось обеспечение качества гемотрансфузионной терапии путем координации её работы на государственном уровне и самообеспечения России донорской кровью, ее компонентами и препаратами, отвечающими современным требованиям к качеству и безопасности [2; 17]. Программа включала следующие основные направления: модернизация материально-технической базы учреждений службы крови, создание единой информационной базы, развитие массового добровольного донорства крови и её компонентов.

Прошедшие с 2008 года шестнадцать лет подтвердили правильность выбранной для реализации программы развития службы крови стратегии. Модернизация материально-технической базы позволила провести реорганизацию службы крови республики. К 2012 г. была прекращена заготовка донорской крови в условиях маломощных и плохо оснащенных отделений переливания крови при центральных районных больницах, станция переливания крови в настоящее время является единственным учреждением службы крови в республике. В основу реорганизации был заложен принцип централизации высокотехнологичных и материалоемких процессов, какими являются производство компонентов крови, их хранение, лабораторные исследования, управление запасами, сбор информации о донорском контингенте в единый донорский центр.

Оснащение станции переливания современным оборудованием позволило начать выпуск более качественных компонентов крови, максимально эффективно использовать донорский контингент.

Так, если в 2008 году, по данным сводного годового отчета (форма № 39, утвержденная приказом Минздрава Российской Федерации от 20.11.1996 № 384), было списано 36,9 % эритроцитсодержащих сред по истечении срока годности, то в 2023 году (форма № 64, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 октября 2020 г. № 1138н) доля списания по данной причине составила только 3,5 %, если же проанализировать абсолютные показатели, то списание уменьшилось в 15,6 раза (табл. 1). Причиной, приводившей к списанию компонентов крови, в первую очередь, были устаревшие технологии и оборудование,

отсутствие подхода к комплектованию донорских кадров, основанного на реальных потребностях лечебной сети.

На станции была разработана система анализа объёма заготовки компонентов крови, в первую очередь эритроцитсодержащих сред, и соответствия объёма заготовки потребностям медицинских организаций с учетом групповой и резус-принадлежности. Также была разработана структурно-функциональная модель работы с донорами в регионе, позволяющая обеспечить баланс между потребностями лечебной сети и эффективным использованием донорских кадров.

Таблица 1

Основные показатели производственной деятельности службы крови Республики Марий Эл

№	Наименование показателя	2008 год	2023 год
1	Объем заготовки цельной донорской крови, л	6053,2	5896,4
2	Объем заготовки эритроцитсодержащих сред, л	2719,5	1818,5
3	Списание эритроцитсодержащих сред по истечении срока хранения, л	1002,5	64,2
4	Общее число донаций	15406	7983
5	Доля доноров, сдающих кровь на регулярной основе, %	66,8	81,3
6	Кратность донаций у одного донора без учета вида донации, раз	1,3	2,4

С 2009 года Республиканская станция переливания крови осуществляет деятельность с использованием единой информационной базы донорских данных. Создание единой информационной базы прежде всего было обусловлено повышением мобильности населения в условиях осложнившейся эпидемиологической обстановки, для обеспечения инфекционной безопасности гемотрансфузий требовалось создание федерального регистра лиц, имеющих противопоказания к донации [16–18].

Первоначально это был единый донорский центр, созданный с целью реализации мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и ее компонентов согласно приказу Министерства здравоохранения Республики Марий Эл от 5 ноября 2009 года. Центр объединял станцию переливания крови и медицинские организации, предоставляющие информацию об абсолютных противопоказаниях к донорству (Республиканский кожно-венерологический диспансер, Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, наркологический

и противотуберкулезный диспансеры). С 2012 года деятельность осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 20.07.2012 № 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов».

Использование информационной базы предоставляет возможность не допускать к донации доноров, имеющих абсолютные противопоказания, и в дальнейшем уменьшить списание донорской крови по причине выявления гемотрансмиссивных инфекций. Так, если в 2008 году кровь по данной причине была утилизирована от 274 доноров, то в 2023 году — только от 12 человек (табл. 2).

Таблица 2

Число лиц, отведенных от донорства, с подтвержденными маркерами гемотрансмиссивных инфекций

№	Наименование показателя	2008 год	2023 год
1	Число доноров с повторным положительным результатом на маркеры гемотрансмиссивных инфекций, чел.	274	12
2	Доля от общего числа доноров, %	2,24	0,37

Снижение утилизации донорской крови обусловлено не только использованием информационной базы данных, но и изменением социального состава доноров. Для региональной Службы крови на протяжении последних лет характерны стабильные показатели состояния донорских кадров. С 2010 года привлечение в обязательном порядке к донациям доноров-родственников прекращено. Важным направлением организации донорства является деятельность, направленная на возврат первичных доноров после донаций. В 2023 г. доля регулярных доноров составила 81,3 %, кратность донаций у одного донора составляет 2,4 раза. Это говорит о приверженности большинства доноров к регулярным донациям (табл. 1). Ежемесячно проводимый анализ обеспечения медицинских организаций республики компонентами донорской крови говорит о том, что потребности лечебной сети обеспечиваются в полном объеме.

Таким образом, в настоящее время служба крови республики выполняет свою основную задачу, обеспечивая медицинские организации республики качественными и безопасными компонентами донорской крови. Анализируя изменения, происходившие в производственной трансфузиологии на протяжении десятилетий на примере Республики Марий Эл, можно сделать вывод о том, что решение вопросов развития службы крови невозможно без государственной поддержки и принятия обществом идеи донорства.



1. Гришина О. В. Опыт и перспективы государственного регулирования проблем донорства крови // Трансфузиология. 2009. Т. 10, № 3-4. С. 4–10.
2. Уйба В. В. Программа развития — исторический шанс для службы крови // Трансфузиология. 2012. Т. 13, № 2. С. 4–12.

3. Заготовка и использование донорской плазмы в российской Федерации / О. В. Эйхлер, А. В. Четкин, В. В. Данильченко, М. Ш. Григорьян, Е. А. Киселева, Р. А. Плоцкий // *Трансфузиология*. 2020. № 1(21). С. 4–13.
4. *Филатов А. Н.* Руководство по применению крови и кровезаменителей. Ленинград : Медицина, 1973. 527 с.
5. *Сведенцев Е. П.* История развития трансфузионной медицины. Создание службы крови : Руководство по общей производственной и клинической трансфузионной медицине. Москва : Медицинская книга, 2012. 36 с.
6. *Афонин Н. И.* Исторический очерк развития трансфузиологии в России // *Вестник службы крови*. 2002. № 2. С. 42–51.
7. *Шевченко Ю. Л., Карпов О. Э., Жибурт Е. Б.* Переливание крови: история и современность (к 100-летию переливания крови в России) // *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова*. 2019. Т. 14, № 4. С. 4–11.
8. *Гаврилов О. К.* Очерки истории развития и применения переливания крови. Ленинград : Медицина, 1968. 180 с.
9. *Александров Н. А.* Развитие здравоохранения в Марийской АССР. Йошкар-Ола : Марийское книжное изд-во, 1980. 215 с.
10. *Александров Н. А., Мочалов С. Г.* Здоровье человека — бесценное богатство. Йошкар-Ола : Периодика Марий Эл, 1998. 255 с.
11. *Афонин Н. И.* Донорство крови: трудности и решения // *Вестник службы крови России*. 2004. № 2. С. 7–9.
12. *Панов М. Н., Гладкова Г. А.* Некоторые проблемы донорских кадров и пути их решения на Брянской станции переливания крови // *Вестник службы крови*. 2002. № 4. С. 14–19.
13. Деятельность службы крови России в 2010 году / Е. А. Селиванов, А. В. Четкин, Т. Н. Данилова, М. Ш. Григорьян // *Трансфузиология*. 2011. Т. 12, № 4. С. 5–14.
14. Служба крови России на современном этапе / Е. А. Селиванов, Т. А. Данилова, И. Н. Дегтярева, Л. Г. Воробей, М. Ш. Григорьян // *Трансфузиология*. 2005. № 3 (6). С. 4–28.
15. *Суханов Ю. С.* Научно-организационные основы развития производственной трансфузиологии как одной из важнейших базовых отраслей отечественного здравоохранения // *Вестник службы крови*. 1999. № 1. С. 5–6.
16. *Алексеев В. Е.* Проблемы медико-технического обеспечения и основные направления деятельности Центрального научно-исследовательского института трансфузионной медицины и медицинской техники // *Вестник службы крови*. 1999. № 1. С. 11–14.
17. *Болотов А. И.* Принципы организации информационного взаимодействия учреждений службы крови в регионе // *Вестник службы крови России*. 2010. № 4. С. 8–14.
18. *Сапрыкина А. Г., Кудинова Е. В., Косов А. И.* Технологические управленческие решения по оптимизации донорства, принятые в службе крови Самарской области // *Вестник службы крови России*. 2008. № 2. С. 4–8.

ОБ АВТОРЕ

Зангерова Екатерина Юрьевна, кандидат медицинских наук, главный врач ГБУ РМЭ «Республиканская станция переливания крови», доцент кафедры фундаментальной медицины ФБГОУ ВО «Марийский государственный университет», Российская Федерация, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1, 424000, e-mail: zangerova64@rambler.ru.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Зангерова Екатерина Юрьевна, e-mail: zangerova64@rambler.ru, 89648618910.

Для цитирования:

Зангерова Е. Ю. История развития службы крови на территории Республики Марий Эл (К 60-летию создания Республиканской станции переливания крови) // *Вопросы клинической и фундаментальной медицины*. 2024. Т. 1, № 3 (3). С. 46–52. DOI: <https://doi.org/10.30914/M23>



1. Grishina O. V. Opyt i perspektivy gosudarstvennogo regulirovaniya problem donorstva krovi [Experience and prospects of state regulation of blood donation problems]. *Transfuziologiya = Transfusiology*, 2009, vol. 10, no. 3-4, pp. 4–10. (In Russ.).
2. Uiba V. V. Programma razvitiya — istoricheskii shans dlya sluzhby krovi [Development program — a historic chance for the blood service]. *Transfuziologiya = Transfusiology*, 2012, vol. 13, no. 2, pp. 4–12. (In Russ.).
3. Eichler O. V., Chechetkin A. V., Danilchenko V. V., Grigoryan M. S., Kiseleva E. A., Plotsky R. A. Zagotovka i ispol'zovanie donorskoj plazmy v rossijskoj Federatsii = [Procurement and use of donor plasma in the Russian Federation]. *Transfuziologiya = Transfusiology*, 2020, vol. 21, no. 1, pp. 4–13. (In Russ.).
4. Filatov A. N. Rukovodstvo po primeneniyu krovi i krovезаменителей = [Guidelines for the use of blood and blood substitutes]. Leningrad, Medicine Publ., 1973, 527 p. (In Russ.).
5. Svedentsev E. P. Istoriya razvitiya transfuzionnoi meditsiny. Sozdanie sluzhby krovi. Rukovodstvo po obshchei pro-izvodstvennoi i klinicheskoi transfuzionnoi meditsine = [History of transfusion medicine development. Creating a Blood Service: A Guide to General Industrial and Clinical Transfusion Medicine]. Moscow, Medical Book Publ., 2012, 36 p. (In Russ.).
6. Afonin N. I. Istorieskii ocherk razvitiya transfuziologii v Rossii [A historical sketch of the development of transfusiology in Russia]. *Vestnik sluzhby krovi = Bulletin of the Blood Service*, 2002, no. 2, pp. 42–51. (In Russ.).
7. Shevchenko Yu. L., Karpov O. E., Zhiburt E. B. Perelivanie krovi: istoriya i sovremennost' (k 100-letiyu pereliva-niya krovi v Rossii) [Blood Transfusion: History and Modernity (on the 100th Anniversary of Blood Transfusion in Russia)]. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N. I. Pirogova = Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov*, 2019, vol. 14, no. 4, pp. 4–11. (In Russ.).
8. Gavrilov O. K. Ocherki istorii razvitiya i primeniya perelivaniya krovi [Essays on the history of the development and application of blood transfusion]. Leningrad, Medicine Publ., 1968, 180 p. (In Russ.).
9. Alexandrov N. A. Razvitie zdravookhraneniya v Marijskoi ASSR [Development of healthcare in the Mari ASSR]. Yoshkar-Ola, Mari Book Publishing House, 1980, 215 s. (In Russ.).
10. Alexandrov N. A., Mochalov S. G. Zdorov'e cheloveka — besstsennoe bogatstvo [Human health is an invaluable wealth]. Yoshkar-Ola, Periodicals of Mari El Publ., 1998, 255 p. (In Russ.).
11. Afonin N. I. Donorstvo krovi: trudnosti i resheniya [Blood donation: difficulties and solutions]. *Vestnik sluzhby krovi Rossii = Bulletin of the Russian Blood Service*, 2004, no. 2, pp. 7–9. (In Russ.).

12. Panov M. N., Gladkova G. A. Nekotorye problemy donorskikh kadrov i puti ikh resheniya na Bryanskoi stantsii perelivaniya krovi [Some problems of donor personnel and ways to solve them at the Bryansk blood transfusion station]. *Vestnik sluzhby krovi* = Bulletin of the Blood Service, 2002, no. 4, pp. 14–19. (In Russ.).
13. Selivanov E. A., Chechetkin A. V., Danilova T. N., Grigoryan M. S. Activities of the Russian Blood Service in 2010. *Transfuziologiya* = Transfusiology, 2011, vol. 12, no. 4, pp. 5–14. (In Russ.).
14. Selivanov E. A., Danilova T. N., Degtyareva I. N., Vorobey L. G., Grigoryan M. S. Sluzhba krovi Rossii na sovremennom etape [The Russian Blood Service at the Present Stage]. *Transfuziologiya* = Transfusiology, 2005, vol. 6, no. 3, pp. 4–28. (In Russ.).
15. Sukhanov Yu. S. Nauchno-organizatsionnye osnovy razvitiya proizvodstvennoi transfuziologii kak odnoi iz vazhneishikh bazovykh otraslei otechestvennogo zdravookhraneniya [Scientific and organizational foundations for the development of industrial transfusiology as one of the most important basic branches of domestic healthcare]. *Vestnik sluzhby krovi* = Bulletin of the Blood Service, 1999, no. 1, pp. 5–6. (In Russ.).
16. Alekseev V. E. Problemy mediko-tekhnicheskogo obespecheniya i osnovnye napravleniya deyatel'nosti Tsentral'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta transfuzionnoi meditsiny i meditsinskoj tekhniki [Problems of medical and technical support and the main activities of the Central Research Institute of Transfusion Medicine and Medical Technology]. *Vestnik sluzhby krovi* = Bulletin of the Blood Service, 1999, no. 1, pp. 11–14. (In Russ.).
17. Bolotov A. I. Printsipy organizatsii informatsionnogo vzaimodeistviya uchrezhdenii sluzhby krovi v regione [Principles of organization of information interaction of blood service institutions in the region]. *Vestnik sluzhby krovi Rossii* = Bulletin of the Russian Blood Service, 2010, no. 4, pp. 8–14. (In Russ.).
18. Saprykina A. G., Kudinova E. V., Kosov A. I. Tekhnologicheskie upravlencheskie resheniya po optimizatsii donor-stva, prinyaty v sluzhbe krovi Samarskoi oblasti [Technological management decisions on optimizing donation made in the blood service of the Samara region]. *Vestnik sluzhby krovi Rossii* = Bulletin of the Russian Blood Service, 2008, no. 2, pp. 4–8. (In Russ.).

ABOUT THE AUTHOR

Zangerova Ekaterina Yuryevna, Ph. D. (Medical), Chief Physician of the Republican Blood Transfusion Station, Associate Professor of the Department of Fundamental Medicine of the Mari State University, 1, Lenin Square, 424000, Yoshkar-Ola, Russian Federation; e-mail: zangerova64@rambler.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Zangerova Ekaterina Yuryevna, e-mail: zangerova64@rambler.ru; 89648618910.

FOR CITATION:

Zangerova E. Yu. History of the development of the blood service in the Republic of Mari El (On the 60th anniversary of the establishment of the Republican Blood Transfusion Station). *Issues of Clinical and Fundamental Medicine*, 2024, vol. 1, no. 3, pp. 46–52. DOI: <https://doi.org/10.30914/M23>