



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.21045/1811-0185-2025-1-16-25
УДК 616.411

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Р.Р. Тураева^a, Р.Г. Тураев^b, Р.Г. Хамитов^c, Е.Б. Жибурт^d

^a Республиканская клиническая больница, г. Казань, Россия;

^b Республиканский центр крови, г. Казань, Россия;

^c Республиканская станция переливания крови, г. Уфа, Россия;

^d Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, г. Москва, Россия;

^a ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4637-1024>;

b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6456-8346>;c ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1068-3816>;d ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7943-6266>.

✉ Автор для корреспонденции: Жибурт Е.Б.

АННОТАЦИЯ

Определили показатели клинической работы трансфузиологов субъектов Российской Федерации в 2023 г. в сравнении с показателями 2018 г. Оценили степень гетерогенности клинической деятельности службы крови. В 2023 году переливание крови и ее компонентов получили 1380630 человек (0,94% населения). Им выполнено 3,8 млн. переливаний крови и ее компонентов в суммарном объеме более 1 млн. литров. Среди 549076 врачей России в 2023 году трудились 2156 врачей-трансфузиологов (0,39%).

О повышении стандартизации в работе региональных служб крови свидетельствуют результаты анализа:

- децильные коэффициенты показателей клинической трансфузиологии в регионах в 2023 году варьировали от 1,46 до 4,67, тогда как в 2018 году – от 1,69 до 5,58;
- 8 из 9 децильных коэффициентов «трансфузиологических» показателей в 2023 году сократились на 0,83–18,89%.

Ключевые слова: кровь, переливание крови, трансфузиолог, доза, реципиент, статистика

Для цитирования: Тураева Р.Р., Тураев Р.Г., Хамитов Р.Г., Жибурт Е.Б. Особенности переливания крови в субъектах Российской Федерации. Менеджер здравоохранения. 2025; 1:16-25. DOI: 10.21045/1811-0185-2025-1-16-25

Введение

Модернизация отчетности о переливании крови трансформировала смешанный учет компонентов крови и кровезаменителей [1, 2] так, что с 2016 года ежегодный отчет лечебной организации содержит данные о количестве:

- реципиентов трансфузионных средств,
- реципиентов аутологичной крови,
- переливаний трансфузионных средств,
- литров перелитых трансфузионных средств,
- посттрансфузионных осложнений.

Отдельно учитывают переливание цельной крови, эритроцитов, плазмы и тромбоцитов¹.

Таким образом, появилась возможность оценить не только особенности производственной

трансфузиологии в субъектах РФ [3–5], но и ее клинического звена [6].

Цель работы:

определить показатели переливания крови и работы врачей трансфузиологов в 2023 г. в сравнении с аналогичными показателями 2018 г. [7]. Оценить динамику степени гетерогенности клинической деятельности службы крови субъектов Российской Федерации.

Материалы и методы

Изучены данные о населении субъектов РФ в 2023 г.²

Изучены данные о переливании крови (таблица 6.19) [8] и количестве врачей, в том числе трансфузиологов в субъектах РФ в 2023 г. [9].

¹Приказ Росстата от 27 декабря 2016 г. № 866 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья».

² Федеральная служба государственной статистики/ Население. Демография <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>



Для выполнения поставленной цели исследование показатели:

- обеспеченность трансфузиологами,
- количество реципиентов и переливаний крови на 1 трансфузиолога
- доля трансфузиологов среди врачей,
- количество переливаний и объем переливания крови 1 пациенту,
- объем 1 переливания крови,
- доля реципиентов крови среди населения,
- количество посттрансфузионных осложнений.

Для оценки гетерогенности переливания крови в субъектах РФ был использован децильный коэффициент – соотношение совокупных показателей 10% регионов с максимальными результатами и аналогичных показателей 10% регионов с минимальными результатами. В сравниваемые группы включили по 10 регионов (в 2023 г. в РФ статистические показатели обобщены у 84 субъектов РФ).

Результаты оценили методами описательной и дискриминантной статистики при уровне значимости менее 0,05.

Результаты и обсуждение

Среди 146150789 жителей России в 2023 году переливание крови и ее компонентов получили 1380630 человек (0,94% населения). Им выполнено 3,8 млн. переливаний крови и ее компонентов в суммарном объеме более 1 млн. литров. Предстоит уточнить определение термина «переливание». Логично заменить его на «доза», поскольку

несколько доз могут быть перелиты одновременно. Также целесообразно анализировать переливания не только всех, но и отдельных компонентов крови. Суммирование строк таблицы 3200 приводит к завышению количества реципиентов на 25–30% [10].

Если среди 548818 врачей России в 2018 году трудились 2194 врача-трансфузиолога (0,40%), то в 2023 году эти показатели составили 549076 врачей и 2156 врачей-трансфузиологов (0,39%).

Децильные коэффициенты показателей клинической трансфузиологии в регионах в 2023 году варьировали от 1,46 до 4,67, тогда как в 2018 году – от 1,69 до 5,58 (таблица 1).

8 из 9 децильных коэффициентов «трансфузиологических» показателей в 2023 году сократились на 0,83–18,89%, что свидетельствует о повышении стандартизации в работе службы крови. В то же время децильный коэффициент обеспеченности врачами всех специальностей увеличился на 2,12% (таблицы 2–11).

Обеспеченность трансфузиологами в субъектах Российской Федерации (таблица 2) не коррелирует с другими изученными показателями.

Единственный оставшийся на Камчатке трансфузиолог (главный врач областной станции переливания крови) обеспечил ряд экстремумов (таблица 3). Можно предположить, что этот специалист по совместительству работает во всех организациях края, переливающих кровь.

Количество переливаний крови на 1 трансфузиолога в субъектах Российской Федерации (таблица 4)

Таблица 1

Децильные коэффициенты показателей деятельности службы крови субъектов РФ в 2016, 2018 и 2023 гг.

Показатель	Таблица	2016	2018	2023	Изменение 2023–2018, %
Обеспеченность трансфузиологами	2	5,31	4,72	4,67	-1,06
Количество реципиентов крови на 1 трансфузиолога	3	4,91	5,58	4,66	-16,49
Количество переливаний крови на 1 трансфузиолога	4	5,39	4,55	4,12	-9,45
Объем переливания крови на 1 трансфузиолога	5	6,50	5,30	4,34	-18,11
Доля трансфузиологов среди врачей	6	3,70	3,62	3,59	-0,83
Количество переливаний крови 1 пациенту	7	1,74	1,69	1,73	2,37
Объем 1 переливания крови	8	2,29	1,80	1,46	-18,89
Объем переливания крови 1 реципиенту	9	2,43	2,04	1,71	-16,18
Доля реципиентов крови среди населения	10	3,04	2,69	2,36	-12,27
Количество врачей на 10000 жителей	11	1,85	1,89	1,93	2,12
Количество переливаний крови на 100 болезней	12	НД	НД	2,80	НП

Примечание: НД – нет данных, НП – не применимо.



Менеджмент в здравоохранении



Таблица 2

Обеспеченность трансфузиологами в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (чел. на 10000 жителей)

Максимум		Минимум	
Чукотский автономный округ (АО)	0,42	Камчатский край	0,03
Республика Мордовия	0,36	Ростовская область	0,04
Ханты-Мансийский АО	0,34	Республика Адыгея	0,06
Астраханская область	0,33	Калужская область	0,07
Республика Коми	0,33	Республика Марий Эл	0,07
Республика Карелия	0,30	Республика Татарстан	0,08
Сахалинская область	0,28	Республика Дагестан	0,08
Хабаровский край	0,26	Брянская область	0,08
Республика Калмыкия	0,26	Рязанская область	0,08
Ярославская область	0,25	Тамбовская область	0,08

Таблица 3

Количество реципиентов крови на 1 трансфузиолога в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (чел.)

Максимум		Минимум	
Камчатский край	2071,0	Республика Ингушетия	191,8
Ростовская область	1919,9	Еврейская автономная область	192,0
Пензенская область	1263,8	Чукотский АО	195,0
Республика Татарстан	1188,2	Астраханская область	262,3
Республика Адыгея	1102,0	Магаданская область	294,3
Оренбургская область	1066,2	Ивановская область	297,1
Челябинская область	1000,2	Республика Мордовия	299,7
Тюменская область	986,6	Республика Калмыкия	312,1
Республика Северная Осетия – Алания	979,8	Ханты-Мансийский АО	322,1
Курганская область	976,1	Республика Коми	326,1

Таблица 4

Количество переливаний крови на 1 трансфузиолога в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (ед.)

Максимум		Минимум	
Камчатский край	5011,0	Республика Ингушетия	530,8
Ростовская область	4424,8	Чукотский АО	581,5
Тюменская область	3247,3	Ивановская область	785,5
Республика Татарстан	3084,0	Республика Калмыкия	787,4
Иркутская область	3023,3	Астраханская область	820,7
Чувашская Республика	2994,4	Республика Мордовия	852,1
Республика Адыгея	2923,3	Магаданская область	882,0
Рязанская область	2911,8	Еврейская автономная область	911,7
Республика Северная Осетия – Алания	2829,8	Архангельская область	927,5
Ульяновская область	2785,6	Хабаровский край	993,1



оценить сложно из-за отсутствия определения термина «переливание». Неясно, что учитывать: дозу перелитой крови или процедуру, в ходе которой может быть перелито несколько доз.

Объем перелитой крови на 1 трансфузиолога свидетельствует о вовлечённости специалистов в клиническую работу (таблица 5).

Доля трансфузиологов среди врачей (таблица 6) прямо коррелирует с долей реципиентов крови среди населения. Возможно, этот показатель связан с адекватностью назначения трансфузионной терапии.

Увеличенное количество переливаний крови 1 пациенту (таблица 7) возможно связано с устаревшей практикой не использовать пулирование тромбоцитов и криопреципитата и переливать много маленьких контейнеров, выделенных из дозы донорской крови. Этот маленький контейнер не позволяет применять

лейкодеплецию, замещение плазмы добавочным раствором и инактивацию патогенов [11–15].

Причиной различий показателя «Объем 1 переливания крови» также могут быть как учёт нескольких гемоконтейнеров в одном переливании (при объёме 350 мл и более), так и учёт единичных контейнеров малого объёма как единичного переливания (таблица 8).

Объём переливания крови 1 реципиенту может свидетельствовать о разной степени внедрения современной доказательной ограничительной тактики гемотрансфузий [16] (таблица 9).

Доля реципиентов крови среди населения прямо коррелирует как с количеством трансфузиологов, так и с количеством болезней и может отражать развитость специализированной помощи в регионе (таблица 10).

Таблица 5

Объем перелитой крови на 1 трансфузиолога в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (л)

Максимум		Минимум	
Камчатский край	1582,0	Республика Ингушетия	133,5
Ростовская область	1361,7	Чукотский АО	198,0
Тюменская область	942,4	Астраханская область	209,2
Республика Адыгея	938,2	Республика Калмыкия	218,5
Иркутская область	919,0	Ивановская область	223,9
Калужская область	857,1	Республика Мордовия	235,3
Республика Татарстан	844,3	Хабаровский край	247,9
Республика Северная Осетия – Алания	841,1	Магаданская область	249,1
Челябинская область	762,1	Ханты-Мансийский АО	264,3
Рязанская область	709,5	Еврейская автономная область	267,6

Таблица 6

Доля трансфузиологов среди врачей в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (%)

Максимум		Минимум	
Еврейская автономная область	0,80	Камчатский край	0,08
Республика Коми	0,80	Ростовская область	0,14
Республика Мордовия	0,78	Республика Адыгея	0,19
Хабаровский край	0,70	Рязанская область	0,20
Новгородская область	0,69	Тамбовская область	0,21
Астраханская область	0,69	Республика Северная Осетия – Алания	0,21
Ханты-Мансийский АО	0,68	Тюменская область без АО	0,22
Чукотский АО	0,66	Чувашская Республика	0,24
Республика Калмыкия	0,65	Республика Дагестан	0,24
Республика Карелия	0,63	Республика Марий Эл	0,24



Менеджмент в здравоохранении



Таблица 7

Количество переливаний крови 1 пациенту в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (ед.)

Максимум		Минимум	
Еврейская автономная область	4,75	Пензенская область	1,76
Рязанская область	3,85	Оренбургская область	2,01
Карачаево-Черкесская Республика	3,62	Смоленская область	2,01
Ульяновская область	3,59	Мурманская область	2,04
Чувашская Республика	3,58	Забайкальский край	2,08
Сахалинская область	3,48	город Севастополь	2,13
Республика Карелия	3,48	Республика Саха (Якутия)	2,23
Иркутская область	3,43	Республика Дагестан	2,25
Белгородская область	3,43	Ростовская область	2,30
Амурская область	3,40	Брянская область	2,30

Таблица 8

Объем 1 переливания крови в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (л)

Максимум		Минимум	
Смоленская область	0,362	Республика Тыва	0,191
Мурманская область	0,358	Карачаево-Черкесская Республика	0,198
Вологодская область	0,356	Чувашская Республика	0,215
Забайкальский край	0,353	Республика Карелия	0,221
Чукотский АО	0,340	Тульская область	0,237
Ямало-Ненецкий АО	0,323	Рязанская область	0,244
Республика Адыгея	0,321	Ульяновская область	0,246
Ненецкий АО	0,317	Республика Дагестан	0,249
Камчатский край	0,316	Хабаровский край	0,250
Республика Саха (Якутия)	0,315	Ханты-Мансийский АО	0,251

Таблица 9

Объем переливания крови 1 реципиенту в субъектах Российской Федерации в 2023 г. (л)

Максимум		Минимум	
Еврейская автономная область	1,394	Пензенская область	0,494
Ямало-Ненецкий АО	1,084	Республика Дагестан	0,560
Сахалинская область	1,050	Оренбургская область	0,575
Иркутская область	1,043	Республика Тыва	0,586
Чукотский АО	1,015	город Севастополь	0,620
Костромская область	1,003	Тульская область	0,620
Липецкая область	1,003	Орловская область	0,655
Воронежская область	0,978	Волгоградская область	0,661
Тюменская область без АО	0,955	Чеченская Республика	0,670
Красноярский край	0,943	Хабаровский край	0,672



В 2023 году у населения России зарегистрирована 184580621 болезнь [5]. Известен метод определения «трансфузионной активности» – доли

реципиентов крови среди пациентов. Из доступных показателей можно рассчитать аналог: количество переливаний крови на 1000 болезней (таблица 11).

Таблица 10

Доля реципиентов крови среди населения субъекта Российской Федерации в 2023 г. (%)

Максимум		Минимум	
Пензенская область	17,38	Еврейская автономная область	3,95
город Севастополь	15,32	Республика Ингушетия	4,37
Республика Тыва	13,86	Республика Дагестан	4,81
Белгородская область	13,18	Республика Марий Эл	5,15
Республика Саха (Якутия)	12,83	Архангельская область	6,15
город Москва	12,73	Рязанская область	6,29
Оренбургская область	12,24	Забайкальский край	6,30
Республика Карелия	12,02	Костромская область	6,39
город Санкт-Петербург	11,90	Тамбовская область	6,53
Республика Хакасия	11,69	Ивановская область	6,56

Таблица 11

Трансфузионная активность (количество переливаний крови на 1000 болезней)

Максимум		Минимум	
Республика Тыва	2,13	Республика Марий Эл	0,31
город Севастополь	1,62	Ямало-Ненецкий АО	0,41
Республика Северная Осетия – Алания	1,36	Орловская область	0,44
Пензенская область	1,30	Архангельская область	0,47
Республика Крым	1,12	Рязанская область	0,47
город Москва	1,11	Костромская область	0,48
Сахалинская область	1,06	Кировская область	0,49
Чеченская Республика	1,04	Ивановская область	0,49
Кемеровская область	1,03	Владимирская область	0,50
Хабаровский край	1,01	Брянская область	0,51

Таблица 12

Некоторые корреляционные связи изученных показателей

Пара показателей		r	p
Количество трансфузиологов	Количество реципиентов крови	0,954	<0,001
	Доля реципиентов крови среди населения	0,297	0,006
Количество болезней	Доля реципиентов крови среди населения	0,240	0,028
Болезней на 1 жителя	Реципиентов на 100 болезней	-0,500	<0,001
Реципиентов на 100 болезней	Объем переливания 1 реципиенту	-0,296	0,006
Количество реципиентов на 1 трансфузиолога	Количество переливаний 1 реципиенту	-0,328	0,002
Количество переливаний на 1 трансфузиолога	Доля трансфузиологов среди врачей	-0,723	<0,001
Доля трансфузиологов среди врачей	Доля реципиентов крови среди населения	0,229	0,036
Доля реципиентов крови среди населения	Объем переливания 1 реципиенту	-0,271	0,013
Количество переливаний на 1 пациента	Объем 1 переливания	-0,370	<0,001





Количественные показатели, характеризующие население субъекта РФ прямо коррелируют между собой. В таблицу 12 для примера этого очевидного явления включена лишь прямая связь количества трансфузиологов и реципиентов.

Более интересна прямая корреляция количества трансфузиологов с долей реципиентов крови среди населения, что свидетельствует о неравномерном развитии трансфузионной терапии в регионах России.

Показатели объёма вводимых компонентов крови (объём 1 переливания, объём переливания одному реципиенту) обратно коррелируют с количеством реципиентов на 100 болезней, долей реципиентов крови среди населения и количеством переливаний на 1 пациента. Очевидно, что это следствие недостаточного развития технологий пульрирования тромбоцитов и криопреципитата, выделенных из единичной дозы цельной донорской крови. Фактически переливается 5 маленьких контейнеров, которые в других развитых странах и некоторых российских регионах на этапе заготовки объединяют в одну лечебную дозу. В маленьких контейнерах невозможно провести инактивацию патогенов и лейкодеплекцию, замещение плазмы добавочным раствором [15, 17–19].

Как и в 2018 году, в 15 субъектах Российской Федерации данные отчетности попали в экстремумы децильных показателей 5 и более раз (таблица 13).

Исчезли из этого перечня Республики Тыва и Ингушетия, Магаданская и Тамбовская области, Ненецкий и Ханты-Мансийский АО, г. Севастополь.

Сохранили свою «экстремальную» позицию: Чукотский АО, Республики Карелия, Адыгея, Дагестан, Мордовия, Камчатский край, Астраханская и Ростовская области.

Появились в этом списке Республики Калмыкия и Северная Осетия – Алания, Хабаровский край, Калужская, Рязанская, Тюменская и Еврейская автономная области.

Предстоит уточнить, связано ли это с особенностями регионального здравоохранения либо с погрешностями сбора отчетных данных.

О трансфузионных реакциях в 2022 и 2023 гг. сообщили 12 и 9 регионов, в которых выполнено 28,5% и 32,7% трансфузий соответственно. Ежегодно о реакциях сообщают 5 регионов. Частота трансфузий на 1 реакцию в сообщивших регионах составила 14213 в 2022 году и 18065 в 2023 году ($p>0,05$).

Постановлением Правительства РФ от 29.06.2021 № 1050 «Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) за обеспечением безопасности донорской крови и ее компонентов» установлено, что Федеральное медико-биологическое агентство при осуществлении государственного контроля относит деятельность субъекта обращения донорской крови и (или) ее компонентов к чрезвычайно высокой категории риска,

Таблица 13

Трансфузионные реакции в 2022–2023 гг.

Субъект РФ	Количество реципиентов в 2022 г		Количество реципиентов в 2023 г	
	Всего	С осложнениями	Всего	С осложнениями
Архангельская область	7327	8	7179	1
Москва	163309	7	167396	5
Пензенская область	23608	5	21485	3
Красноярский край	27791	3	28010	5
Нижегородская область	22563	1	25087	1
Калужская область	7498	1	нп	0
Санкт-Петербург	69456	1	нп	0
Самарская область	31473	1	нп	0
Челябинская область	44934	1	нп	0
Тюменская область	нп	0	14799	1
Ханты-Мансийский АО	нп	0	18682	2
Кемеровская область	нп	0	29666	1
Россия	1397765	28	1380630	25

Примечание: нп – не применимо



если в базе данных донорства крови и ее компонентов имеется информация о посттрансфузионных реакциях и об осложнениях у реципиентов. Такая категория риска предусматривает максимальную частоту контрольных мероприятий, что может ограничить энтузиазм внесения информации об осложнениях в базу данных, тем более, что в официальных российских документах отсутствуют как определения трансфузионных реакций, так и степень связанности реакции с трансфузией [20].

Заключение

Модернизированный статистический инструментарий расширяет возможности анализа и поиска лучших практик клинического звена службы крови.

О повышении стандартизации в работе региональных служб крови свидетельствуют результаты анализа:

- децильные коэффициенты показателей клинической трансфузиологии в регионах в 2023

году варьировали от 1,69 до 5,58, тогда как в 2018 году – от 1,74 до 6,50.

- 8 из 9 децильных коэффициентов в 2023 году сократились на 2,2–21,4%.

В 15 субъектах Российской Федерации данные отчетности 2023 года попали в экстремумы децильных показателей 5 и более раз. Предстоит уточнить, связано ли это с особенностями регионального здравоохранения либо с погрешностями сбора отчетных данных.

При формировании национальной статистической отчетности о переливании крови следует учесть необходимость раздельного учёта переливания донорских эритроцитов, тромбоцитов, плазмы и аутогемотрансфузий.

Для однозначного понимания необходимо дать определение «переливание крови», скорее всего как переливание одной лечебной дозы крови или её компонентов. Также необходимо дать определения трансфузионных реакций.



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Кузьмин Н.С. Особенности национальной отчетности о переливании крови. Менеджер здравоохранения. 2014;(10):40–46.
2. Султанбаев У.С., Беляев А.Е., Гапонова Т.В. и др. Совершенствование отчетности о переливании крови. Менеджер здравоохранения. 2015;(4):42–45.
3. Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Григорян М.Ш. и др. Показатели деятельности службы крови Российской Федерации в 2018 году. Трансфузиология. 2019;20(3):160–170.
4. Жибурт Е.Б., Максимов В.А., Вергопуло А.А., Губанова М.Н. Использование современных технологий службы крови в субъектах Российской Федерации. Экономика здравоохранения. 2009;(3):33–40.
5. Жибурт Е.Б. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови. М.: РАЕН, 2009. – 364 с.
6. Жибурт Е.Б., Чемоданов И.Г., Аверьянов Е.Г., Кожемяко О.В. Особенности переливания крови в субъектах Российской Федерации. Трансфузиология. 2018;19(1): 4–10.
7. Жибурт Е.Б., Чемоданов И.Г., Аверьянов Е.Г. и др. Особенности переливания крови в субъектах Российской Федерации. Трансфузиология. 2019;20(4):292–300.
8. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения, 6 часть Основные показатели здравоохранения: статистические материалы/ И.А. Деев, О.С. Кобякова, В.И. Стародубов, Г.А. Александрова, Н.А. Голубев, А.А. Латышова и др. – М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2024. – 50 с
9. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения, 1 часть Медицинские кадры: статистические материалы/ И.А. Деев, О.С. Кобякова, В.И. Стародубов, Г.А. Александрова, Н.А. Голубев, А.А. Латышова и др. – М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2024. – 292 с.
10. Губанова М.Н., Брагина Н.И., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Переливание крови: реципиентов меньше, чем кажется. Менеджер здравоохранения. 2018;(8):32–37.
11. Зарубин М.В., Малых Т.Н., Курносов Н.В. и др. Менеджмент крови донора: пулирование тромбоцитов. Менеджер здравоохранения. 2016;(2):29–34.
12. Аюпова Р.Ф., Султанбаев У.С., Юлбарисова А.К. и др. Мультикомпонентное получение донорских тромбоцитов для пулирования. Трансфузиология. 2017;18(4):10–16.
13. Кузнецов С.И., Абдрахманова С.А., Бурлаева Э.М. и др. Получение пулированных тромбоцитов из цельной крови. Трансфузиология. 2020;21(2): 108–114.
14. Рожков Е.В., Кожемяко О.В., Понасенко М.А. и др. Совершенствование производства концентратов пулированных патогенредуцированных тромбоцитов. Трансфузиология. 2022; 23(1):16–21.



15. Хамитов Р.Г., Гаврилей А.В., Дрожжина И.Е. и др. Трудности внедрения пулированных тромбоцитов. Тромбоз, гемостаз и реология. 2022;1(4): 22–29.
16. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Шестаков Е.А. и др. Медицинская и экономическая эффективность ограниченной стратегии переливания крови. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2015;10(1):100–102.
17. Кузнецов С.И., Аверьянов Е.Г., Давыдова Л.Е. и др. Спорное и бесспорное в рекомендациях по переливанию криопреципитата// Трансфузиология. 2020;21(3):269–278.
18. Хамитов Р.Г., Аверьянов Е.Г., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Особенности национального учёта заготовки донорских тромбоцитов. Менеджер здравоохранения. 2022;(7):26–32.
19. Жибурт Е.Б., Чемоданов И.Г., Шестаков Е.А. Производство криопреципитата в России: прошлое, настоящее и будущее. Гематология и трансфузиология. 2019;64(1):16–20.
20. Жибурт Е.Б., Протопопова Е.Б., Чемоданов И.Г. и др. Определения трансфузионных реакций. Трансфузиология. 2019;20 (1) 65-70.

ORIGINAL PAPER

FEATURES OF BLOOD TRANSFUSION IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

R.R. Turaeva^a, R.G. Turaev^b, R.G. Khamitov^c, E.B. Zhiburt^d✉

^a Republican Clinical Hospital, Kazan, Russia;

^b Republican Blood Center, Kazan, Russia;

^c Republican Blood Transfusion Station, Ufa, Russia;

^d Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow, Russia.

^a ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4637-1024>;

^b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6456-8346>;

^c ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1068-3816>;

^d ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7943-6266>.

✉ Corresponding author: Zhiburt E.B.

ABSTRACT

We determined the indicators of clinical work of transfusologists of the constituent entities of the Russian Federation in 2023 in comparison with the indicators of 2018. We assessed the degree of heterogeneity of the clinical activities of the blood service. In 2023, 1,380,630 people (0.94% of the population) received blood and its components transfusions. They performed 3.8 million transfusions of blood and its components in a total volume of more than 1 million liters. Among the 549,076 doctors in Russia in 2023, 2,156 transfusionists worked (0.39%).

The results of the analysis indicate an increase in standardization in the work of regional blood services:

- decile coefficients of clinical transfusion indicators in the regions in 2023 ranged from 1.46 to 4.67, while in 2018 – from 1.69 to 5.58;
- 8 out of 9 decile coefficients of «transfusion» indicators in 2023 decreased by 0.83–18.89%.

Keywords: blood, blood transfusion, transfusologist, unit, recipient, statistics

For citation: Turaeva R.R., Turaev R.G., Khamitov R.G., Zhiburt E.B. Features of blood transfusion in the subjects of the Russian Federation. Manager Zdravookhranenia. 2025; 1:16–25. DOI: 10.21045/1811-0185-2025-1-16-25

REFERENCES

1. Zhiburt E.B., Madzaev S.R., Kuzmin N.S. Features of national reporting on blood transfusion. Healthcare Manager. 2014;10):40–46.
2. Sultanbaev U.S., Belyaev A.E., Gaponova T.V. et al. Improving blood transfusion reporting. Healthcare Manager. 2015;(4):42–45.
3. Chechetkin A.V., Danilchenko V.V., Grigoryan M.Sh. et al. Performance indicators of the blood service of the Russian Federation in 2018. Transfusiology. 2019;20(3):160–170.
4. Zhiburt E.B., Maksimov V.A., Vergopulo A.A., Gubanova M.N. Use of modern blood service technologies in the constituent entities of the Russian Federation. Healthcare Economics. 2009;(3):33–40.
5. Zhiburt E.B. Benchmarking of blood procurement and transfusion. Moscow: RAEN, 2009. – 364 p.
6. Zhiburt E.B., Chemodanov I.G., Averyanov E.G., Kozhemyako O.V. Features of blood transfusion in the constituent entities of the Russian Federation. Transfusiology. 2018;19(1): 4–10.
7. Zhiburt E.B., Chemodanov I.G., Averyanov E.G. et al. Features of blood transfusion in the constituent entities of the Russian Federation. Transfusiology. 2019;20(4):292–300.



8. Resources and activities of medical healthcare organizations, part 6 Key healthcare indicators: statistical materials / I.A. Deev, O.S. Kobyakova, V.I. Starodubov, G.A. Aleksandrova, N.A. Golubev, A.A. Latyshova et al. – M.: FGBU «TsNIIIOIZ» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2024. – 50 p.
9. Resources and activities of medical healthcare organizations, part 1 Medical personnel: statistical materials / I.A. Deev, O.S. Kobyakova, V.I. Starodubov, G.A. Aleksandrova, N.A. Golubev, A.A. Latyshova et al. – M.: FGBU «TsNIIIOIZ» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2024. – 292 p.
10. Gubanova M.N., Bragina N.I., Shestakov E.A., Zhiburt E.B. Blood transfusion: fewer recipients than it seems. Healthcare manager. 2018;(8):32–37.
11. Zarubin M.V., Malykh T.N., Kurnosov N.V. et al. Donor blood management: platelet pooling. Healthcare Manager. 2016;(2):29–34.
12. Ayupova R.F., Sultanbaev U.S., Yulbarisova A.K. et al. Multicomponent production of donor platelets for pooling. Transfusiology. 2017;18(4):10–16.
13. Kuznetsov S.I., Abdurakhmanova S.A., Burlaeva E.M. et al. Production of pooled platelets from whole blood. Transfusiology. 2020;21(2): 108–114.
14. Rozhkov E.V., Kozhemyako O.V., Ponasenko M.A. et al. Improving the production of pooled pathogen-reduced platelet concentrate. Transfusiology. 2022; 23 (1): 16–21.
15. Khamitov R.G., Gavrilov A.V., Drozhzhina I.E. et al. Difficulties in the introduction of pooled platelets. Thrombosis, hemostasis and rheology. 2022;(4): 22–29
16. Zhiburt E.B., Madzaev S.R., Shestakov E.A. et al. Medical and economic efficiency of the restrictive strategy of blood transfusion. Bulletin of the Pirogov National Medical and Surgical Center. 2015; 10 (1): 100–102.
17. Kuznetsov S.I., Averyanov E.G., Davydova L.E. et al. Controversial and indisputable in recommendations for cryoprecipitate transfusion// Transfusiology. 2020; 21 (3): 269–278.
18. Khamitov R.G., Averyanov E.G., Shestakov E.A., Zhiburt E.B. Features of national accounting of donor platelet procurement. Healthcare manager. 2022;(7):26–32
19. Zhiburt E.B., Chemodanov I.G., Shestakov E.A. Cryoprecipitate production in Russia: past, present and future. Hematology and transfusiology. 2019;64(1):16–20
20. Zhiburt E.B., Protopopova E.B., Chemodanov I.G. et al. Definitions of transfusion reactions. Transfusiology. 2019;20 (1) 65-70.



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Тураева Роза Рамильевна – врач, Республиканская клиническая больница, г. Казань, Россия.

Roza R. Turaeva – Republic Clinical Hospital, Kazan, Russia.

E-mail: turaeva_roza@bk.ru@yandex.ru

Тураев Рамиль Габдельхакович – канд. мед. наук, главный врач, Республиканский центр крови Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия.

Ramil G. Turaev – Ph.D (Med.), Republican Blood Center of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia.

E-mail: ramil.turaev@tatar.ru

Хамитов Рамиль Галинурович – главный врач, Республиканская станция переливания крови, г. Уфа, Россия.

Ramil G. Khamitov – Republican Blood Transfusion Station, Ufa, Russia.

E-mail: khamitovrg@doctorrbb.ru

Жибурт Евгений Борисович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой трансфузиологии, Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, г. Москва, Россия.

Evgeny B. Zhiburt – Ph.D (Med.), professor of the Department of transfusion, Pirogov National Medical Surgical Center, Moscow, Russia.

E-mail: ezhiburt@yandex.ru