



Гемонадзор в 2025 году: причины и методы профилактики ошибок в заготовке и переливании крови

Евгений Борисович Жибурт

заведующий кафедрой трансфузиологии Института усовершенствования врачей, д. м. н., профессор

Николай Семенович Кузьмин

доцент кафедры трансфузиологии, д. м. н.

Сергей Русланович Мадзаев

профессор кафедры трансфузиологии, д. м. н., доцент

Леонид Дмитриевич Шалыгин

заведующий кафедрой сестринского дела Института усовершенствования врачей, д. м. н., профессор

Евгений Андреевич Шестаков

профессор кафедры трансфузиологии, д. м. н., доцент

Кафедра трансфузиологии Института усовершенствования врачей,

Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, Москва

Авторы статьи изучили результаты переливания крови и данные гемонадзора в России и Британии за 2025 год. В обзоре проанализированы наиболее показательные иммуногематологические ошибки из отчета британской системы гемонадзора SHOT-2025, систематизированы выявленные пробелы и предложены меры по повышению безопасности трансфузионной терапии в лабораторном звене.

Гемонадзор – комплекс надзорных процедур, охватывающий всю трансфузионную цепь: от донации и обработки крови и ее компонентов до переливания пациентам. Он включает мониторинг, отчетность, расследование и анализ неблагоприятных событий, связанных с донацией, обработкой

и переливанием крови, а также меры по предупреждению их возникновения и повторения. Суть гемонадзора – выявление причин неблагоприятных реакций на донацию и переливание крови. Знание об ошибках коллег помогает предупредить аналогичные ошибки в других организациях [1–4]. Развитие системы гемонадзора повышает эффективность производственной и клинической трансфузиологии.

Гемонадзор в России

В России субъекты обращения донорской крови и ее компонентов представляют в ФМБА информацию о реакциях и осложнениях, возникших у донора в связи с донацией и у реципиента в связи с трансфузией, в установленном порядке*.

В 2025 году среди 146 119 900 жителей России переливание крови и ее компонентов получили 1 381 567 человек (0,95% населения). Им выполнили 3,8 млн переливаний общим объемом более 1 млн литров [5].

В 2023–2025 годах население России сократилось, а общая заболеваемость увеличилась. В 2025 году по сравнению с предыдущим годом количество реципиентов крови практически не изменилось, количество переливаний и объем перелитой крови увеличились соответственно на 2,6% и 1,6%, а число трансфузионных реакций сократилось на 10% (таблица 1). Это изменение статистически незначимо (отношение шансов 1,11; 95% доверительный интервал 0,71–1,72; $\chi^2 = 0,2$; $p > 0,05$).

О трансфузионных реакциях в 2023 году сообщили 12 регионов, а в 2024 и 2025 годах – по 13 регионов; на них приходилось соответственно 32,7%, 34,3% и 36,1% всех трансфузий. Ежегодно о реакциях сообщают 4 региона (таблица 2). В 2025 году в России на одну зарегистрированную реакцию приходилось 36 357 реципиентов и 103 190 трансфузий.

ФМБА присваивает субъекту обращения крови чрезвычайно высокую категорию риска, если в базе данных до-

* Постановление Правительства от 14.05.2025 № 641 «Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов», пункт 19.

Таблица 1

**Демографические и трансфузиологические показатели в РФ
в 2023–2025 годах**

Показатель	2023	2024	2025
Население России, чел.	14 629 9081	146 150 789	146 119 900
Всего болезней, п	251 823 437	257 920 774	265 699 751
Всего болезней на 100 тысяч жителей	172 129,2	176 475,8	181 836,8
Реципиенты крови, чел.	1 380 630	1 380 628	1 381 567
Переливания крови, п	3 838 917	3 820 101	3 921 233
Объем перелитой крови, л	1 072 716	1 099 578,4	1 117 599,9
Трансфузионные реакции, п	25	42	38

норства зафиксированы посттрансфузионные реакции или осложнения у реципиентов (постановление Правительства от 29.06.2021 № 1050 «Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) за обеспечением безопасности донорской крови и ее компонентов»). Для этой категории предусмотрена максимальная периодичность проверок, что требует особенно тщательного ведения данных об осложнениях. На качество учета также влияют нормативные уточнения определений реакций и степени их связи с трансфузией [6, 7].

Гемонадзор в Британии

Британская программа Serious Hazards of Transfusion (SHOT) – независимая система гемонадзора, находящаяся в ведении Королевской коллегии патологов. С 1996 года SHOT собирает и анализирует информацию о нежелательных явлениях и реакциях при переливании крови практически от всех организаций здравоохранения Британии [8].

В 2025 году в SHOT направили 5147 отчетов – немного больше, чем в 2024 году (5033). После снижения показателя в 2020–2021 годах на фоне COVID-19 динамика остается положительной. При этом число отчетов на 1000 выданных компонентов крови растет (с 1,09 до 2,38 за 15 лет), тогда как количество выданных компонентов ежегодно сокращается (таблица 3).

Увеличение потребления РД-СЗП, по-видимому, связано с разрушением факторов гемостаза при промышленной

Трансфузионные реакции в 2023–2025 годах

Субъект РФ	Количество реципиентов					
	2023		2024		2025	
	Всего	С осложне- ниями	Всего	С осложне- ниями	Всего	С осложне- ниями
Москва	167 396	6	168 394	9	166 449	18
Красноярский край	28 010	5	29 995	12	28 771	4
Пензенская область	21 485	3	20 327	4	22 022	1
Республика Карелия	6299	2	нп	0	нп	0
Ханты-Мансийский АО	18 682	2	нп	0	нп	0
Московская область	67 912	1	66 186	3	67 920	4
Архангельская область	7179	1	7267	1	нп	0
Нижегородская область	25 087	1	29 382	1	нп	0
Кемеровская область	29 666	1	27 609	1	24 218	2
Тюменская область	14 799	1	нп	0	нп	0
Республика Адыгея	3306	1	нп	0	нп	0
Краснодарский край	61 794	1	нп	0	58 333	2
Иркутская область	нп	0	23 670	5	21 997	1
Свердловская область	нп	0	33 352	2	34 941	1
Саратовская область	нп	0	18 903	1	нп	0
Республика Хакасия	нп	0	5636	1	5369	1
Волгоградская область	нп	0	22 462	1	22 037	1
Оренбургская область	нп	0	20 713	1	нп	0
Астраханская область	нп	0	нп	0	8007	1
Удмуртская Республика	нп	0	нп	0	9486	1
Самарская область	нп	0	нп	0	29 431	1
Россия	1 380 630	25	13 80 628	42	1 381 567	38

Примечание. НП – неприменимо.

Таблица 3

Переливание крови в Британии в 2024–2025 годах

Компонент	2024	2025	Изменение, %
Эритроциты	1 601 483	1 569 445	-2,0
Тромбоциты	294 055	287 361	-2,3
СЗП	196 470	193 099	-1,7
РДСЗП	61 555	66 854	+8,6
Криопреципитат	45 839	45 751	-0,2
Гранулоциты	НД	2168	НП
Итого	2 199 402	2 164 678	-1,6

Примечание. Сокращения: НД – нет данных, НП – неприменимо, СЗП – свежезамороженная плазма, РДСЗП – СЗП, обработанная методом растворитель-детергент.

инактивации патогенов. Поэтому для достижения лечебного эффекта требуется больше доз РД-СЗП, чем доз СЗП у того же пациента.

В 2025 году 3746 из 5147 (72,8%) отчетов были заполнены заявителями и включены в Ежегодный отчет SHOT за 2025 год.

Среди них 3674 отчета о нежелательных явлениях или реакциях SHOT, 63 отчета об иммунизации анти-D и 9 административных отчетов службы крови. Еще 863 отчета были отозваны; в их число вошли случаи фармаконадзора, легкие реакции и события, впоследствии признанные не связанными с переливанием крови. О предполагаемых реакциях следует сообщать «как только они станут известны» (Министерство здравоохранения, 2005 год), поэтому в систему неизбежно попадают случаи, которые позднее признаются не связанными с трансфузией или не соответствующими определениям SHOT.

Основные выводы SHOT

Ошибки по-прежнему составляют большинство сообщений: в 2025 году 3358 из 4046 (83,0%) сообщений были связаны с предотвратимыми ошибками.

В 2025 году не зарегистрировано подтвержденных или вероятных случаев инфекций, передающихся при переливании крови. Риск смерти, связанной с переливанием крови в Британии, составляет примерно 1 случай на 40 000 перели-

тых компонентов, а риск серьезного вреда – примерно 1 случай на 13 500 компонентов.

Общее число смертей, связанных с переливанием крови, незначительно снизилось. В 2025 году зарегистрирован 1 летальный исход, однозначно связанный с переливанием крови: причиной стала острая гемолитическая трансфузионная реакция (ГТР). Еще 15 летальных исходов были вероятно и 38 – возможно связаны с трансфузией.

В 2025 году основными причинами зарегистрированных смертей, связанных с переливанием крови, были легочные осложнения и задержки трансфузии.

Случаи, близкие к летальному исходу, по-прежнему составляют значительную долю: 1370 из 4046 (33,9%) инцидентов, зарегистрированных в SHOT.

Нехватка персонала, недостаточная подготовка, проблемы с информационными технологиями и пробелы в культуре безопасности по-прежнему относятся к факторам, способствующим многочисленным инцидентам.

Продолжают регистрироваться АВО-несовместимые переливания крови при неэффективных проверках безопасности перед трансфузией.

Далее рассмотрим примеры ошибок, связанных с переливанием донорской крови, по отчетам SHOT.

Ошибки при введении анти-D-иммуноглобулина

Пропуск или несвоевременное введение анти-D Ig остаются основными ошибками. Сохраняются случаи пропуска профилактики анти-D Ig после переливания D-положительных компонентов D-отрицательным женщинам, в том числе рожавшим, детородного возраста.

Внимание

Усталость персонала и административная нагрузка повышают частоту ошибок и создают угрозу для пациентов. В условиях дефицита времени и стресса ошибки чаще отражают системные проблемы, а не индивидуальную небрежность. Поэтому обучение персонала дает ограниченный эффект, пока не устранены организационные перегрузки и не налажен режим труда.

Кроме того, выявлены расхождения в национальных рекомендациях по применению анти-D Ig на ранних сроках беременности и недостаточная осведомленность о том, что ведение потенциально сенсibilизирующих событий и рутинную антенатальную профилактику анти-D Ig следует рассматривать как отдельные события. Расхождения в результатах анализа внеклеточной фетальной ДНК (cffDNA) могут быть недостаточно полно отражены в отчетах SHOT.

Переливание неправильного компонента крови

Пример 1. Переливание эритроцитов, совместимых по группе крови АВО. Пациент 1 (группа крови А, D-положительный) получил дозу эритроцитов, заказанную для пациента 2 (группа О, D-положительный), находившегося на соседней койке. Ошибку во время переливания обнаружил сам пациент и немедленно сообщил персоналу. Хотя перелитая доза была совместима по системе АВО (эритроциты группы О для реципиента группы А), инцидент вызвал у пациента выраженную тревогу. Развилась острая стрессовая реакция, потребовавшая введения хлорфенамина, сальбутамола, гидрокортизона и адреналина. Пациент полностью выздоровел.

Причина инцидента. Кровь проверяли не у постели пациента, а по бумажным записям в процедурном кабинете отделения.

Пример 2. Переливание эритроцитов с несовместимостью по группе крови АВО. В одной палате находились два пациента: А (группа А, D-положительный) и Б (группа В, D-положительный). Обоим требовалось переливание эритроцитов. Медсестры одновременно подали заявки на получение по одной дозе. Санитар, получив оба заказа, забрал сразу две дозы, хотя правила предписывали выдавать по одной за раз: он посчитал, что для пациентов из одной палаты допустимо забрать обе. Дозы доставили на пост и проверили вдали от пациентов, несмотря на наличие идентификационных браслетов и электронных сканеров для двойной проверки. Сканерами не воспользовались. В результате дозы перепутали: пациент А получил кровь пациента Б, а пациент Б – кровь пациента А. Состояние пациента А ухудшилось, потребовался экстренный вызов

врачебной бригады. Одновременно поступило сообщение об ухудшении состояния пациента Б. При повторной проверке этикетки на пакете эритроцитов, использовавшемся для пациента А, выявили ошибку: оба пациента получили АВО-несовместимую кровь. Персонал разделился на две бригады для оказания помощи обоим реципиентам. Пациента А экстренно перевели в отделение интенсивной терапии, где провели гемофильтрацию; госпитализация продолжалась 9 дней. У пациента Б отмечались транзиторные тахикардия, лихорадка и тахипноэ, которые купировались без дополнительных вмешательств, после чего его выписали.

Причина инцидента. Проверка доз крови вне палаты привела к двум переливаниям АВО-несовместимых эритроцитов.

Пример 3. Сбор и введение неправильного компонента без идентификации пациента. Две медсестры заказали дозу эритроцитов, не оформив документацию. В отделение доставили не тот компонент. Персонал проверил его в процедурной (пациент в это время находился в палате), сверив с заявкой на другого больного. После переливания состояние пациента ухудшилось, однако это расценили как проявление основного заболевания, поскольку перелитая доза оказалась АВО-совместимой (О D-положительная реципиенту А D-отрицательному).

Причина инцидента. Медсестры не сверили дозу с идентификационным браслетом и не опросили пациента. Кроме того, выяснилось, что ночная смена работала в условиях дефицита времени: сотрудники стремились завершить трансфузию до прихода дневной бригады, чтобы снизить нагрузку на коллег. При этом переливание не было срочным и могло быть перенесено на утро.

Пример 4. Переливание нескольких доз тромбоцитов, не соответствующих потребностям пациента. Пациенту с рефрактерностью к тромбоцитам, гематурией и почечной недостаточностью перелили более 20 доз аферезных тромбоцитов. Первоначальное тестирование на антитела к HLA и последующее тестирование на антитела к HPA дали отрицательные результаты, несмотря на сохранявшееся клиническое подозрение на наличие антител к HLA. Повторное тестирование выявило множественные антитела к HLA

и совершенно иной фенотип HLA пациента, что подтвердило: предыдущий образец был взят у другого человека. В течение нескольких недель пациент получил более 20 доз стандартных тромбоцитов, не отобранных по HLA.

Причина инцидента. Пробирки перепутали из-за нарушения правил идентификации.

Пример 5. Задержка трансплантации почки из-за выдачи плазмы с неправильной группой крови ABO. Пациенту планировали трансплантацию почки в условиях ABO-несовместимости после курса плазмообмена для удаления циркулирующих антител к антигену В. Для восполнения истощенных факторов свертывания после плазмообмена назначили четыре дозы свежезамороженной плазмы группы АВ, однако отделение переливания крови по ошибке выдало плазму группы О. Хотя плазма была совместима с группой крови пациента, ее переливание повысило титр антител к антигену В выше допустимого уровня. Трансплантацию пришлось прервать, после того как операция по забору донорской почки уже началась. Трансплантацию перенесли на неделю.

Причина инцидента. Нарушение регламентов и проблемы коммуникации.

Пример 6. Переливание ABO-совместимых эритроцитов на фоне неидентифицированных антител. Пациенту с циррозом печени в отделении интенсивной терапии потребовалось переливание эритроцитов из-за низкого уровня гемоглобина. При скрининге нерегулярных антител образец дал слабоположительную реакцию с одной из скрининговых клеток. Лаборатория интерпретировала результат как наличие неспецифических антител. Специалисты провели пробу на совместимость с донорскими эритроцитами и перелили подобранную дозу. Вскоре после начала трансфузии появились симптомы трансфузионной реакции. Дополнительная идентификация выявила анти-Jkb, реагирующие только с гомозиготными клетками. Пациент умер от основного заболевания до проведения дальнейших исследований.

Причина инцидента. Ошибка интерпретации слабоположительных реакций при скрининге и последующая неверная идентификация анти-Jkb.

Пример 7. Переливание К-положительных эритроцитов пациентке после кесарева сечения с последующей сенсibilизацией.

После планового кесарева сечения отделение переливания крови выдало пациентке две дозы эритроцитов, одна из которых оказалась К-положительной. При дородовом обследовании во время следующей беременности у нее выявили антитела к К-антигену. Из-за аллоиммунизации и риска гемолитической болезни плода и новорожденного при последующих беременностях пациентка решила отказаться от дальнейшего деторождения и подала жалобу в медицинскую организацию в связи с последствиями инцидента.

Причина инцидента. Лабораторная ошибка при подборе К-отрицательных эритроцитов для пациентки детородного возраста без учета фенотипа по системе Kell.

Ошибки при обработке и хранении компонентов крови

Большинство зарегистрированных ошибок относились к клиническим; более половины из них носили технический характер и возникали непосредственно при переливании крови, в том числе были связаны с насосами и системами для переливания. Основные пробелы – недостаточная коммуникация, в том числе при передаче информации между сменами, командами и отдельными сотрудниками, а также недостатки обучения, знаний и оценки компетентности.

Пример 8. Переливание свежзамороженной плазмы, находившейся вне температурного режима хранения около 6 часов.

Бригада скорой медицинской помощи примерно в 19:45 перелила пациенту с травмой три из четырех доз свежзамороженной плазмы (СЗП), находившихся в герметичном терморегулируемом контейнере. Открытый контейнер с одной неиспользованной дозой СЗП вернули в отделение переливания крови (ОПК) в 22:45. В 00:01 следующего дня дозу провели по документам как возвращенную в хранилище. На этом этапе ее следовало утилизировать, однако персонал этого не сделал. Запись о фактическом помещении дозы в холодильник после электронного возврата отсутствовала, что свидетельствует о том, что она осталась на столе при комнатной температуре. В 01:56 ОПК выдало дозу другому пациенту, а в 02:21 ее перелили. К этому моменту СЗП находилась вне контролируемого температурного режима около 6 часов.

Причина инцидента. Нарушение алгоритма утилизации СЗП после возврата из термоконтейнера, отсутствие контроля фактического размещения дозы в холодильнике и несоблюдение процедуры проверки температурного режима перед выдачей.

Задержки трансфузий

Количество задержек при переливании крови остается высоким. Наиболее распространенный фактор, способствующий их возникновению, – пробелы в коммуникации.

Недостаточная подготовка, нехватка персонала и незнание протоколов экстренной помощи существенно влияют на время реагирования на запросы о переливании крови как в клинических, так и в лабораторных подразделениях.

Необходимо повышать осведомленность о задержках и сообщать о соответствующих событиях [9].

Пример 9. Смерть новорожденного из-за задержки трансфузии. Женщине выполнили экстренное кесарево сечение по поводу отслойки плаценты. Ребенок родился в крайне тяжелом состоянии с выраженной бледностью; было запрошено переливание эритроцитов. Несмотря на срочность, имевшуюся в холодильнике операционной дозу О-отрицательной крови не использовали. Другую дозу О-отрицательной крови для взрослых одобрили и выдали в течение 5 минут, однако доставка задержалась: сотрудник не имел доступа в операционную и ожидал у входа. После перевода ребенка в отделение интенсивной терапии новорожденных отсутствие коммуникации между бригадами вызвало дополнительную задержку. Первую дозу перелили примерно через 25 минут после запроса, вторую – позднее. Несмотря на трансфузию и реанимационные мероприятия, ребенок умер в тот же день.

Причина инцидента. Множественные нарушения коммуникации.

Предотвратимые переливания крови

По сравнению с 2024 годом увеличилось количество сообщений о предотвратимых переливаниях крови. Наибольший рост связан с ошибочными решениями и предотврати-

мым использованием эритроцитов группы О в экстренных ситуациях.

Основные пробелы – недостаточные знания врачей о лечении анемии при дефиците гематиников (железо, витамин В12, фолиевая кислота), неэффективная передача результатов и решений, недостаток информации о наличии компонентов, а также отсутствие своевременного и точного отбора проб крови и скрининга у пациентов с кровотечением или потенциальной потребностью в трансфузии.

Передовая практика показывает, что число предотвратимых переливаний можно снизить благодаря слаженной работе медсестер, лаборантов и других медицинских работников. Углубленный анализ позволяет выявить способствующие факторы [10]. Информирование клиницистов о предотвратимых переливаниях и доступные инструменты поддержки принятия решений также помогают минимизировать ошибки [11].

Пример 10. Переливание крови при анемии, вызванной дефицитом витамина В12 и фолиевой кислоты. Пациенту с тяжелой анемией (гемоглобин 29 г/л), вызванной выраженным дефицитом витамина В12 и фолиевой кислоты, при умеренных симптомах и стабильном состоянии перелили семь доз эритроцитов в терапевтическом отделении. После переливания уровень Hb составил 86 г/л.

Причина инцидента. Пациент поступил ночью, поэтому решения принимались без участия старшего врача или специалиста. При передаче смены не удалось четко выявить обратимую причину хронической анемии.

Пример 11. Переливание крови по ложно заниженному результату определения гемоглобина. Из хирургического отделения по телефону передали результат гемоглобина 67 г/л, после чего врач назначил переливание двух доз эритроцитов. Повторный анализ венозной крови, взятой через час, показал 96 г/л, что соответствовало исходным значениям пациента. Врач-ординатор зафиксировал результат, но решение о трансфузии не пересмотрел. Во время переливания второй дозы медсестра обратила внимание на расхождение и сообщила дежурному специалисту. Переливание приостановили; повторный анализ показал 110 г/л. Установлено, что первичный об-

разец взяли из вены на руке, в которую проводилась внутривенная инфузия, из-за чего кровь была разведена инфузионным раствором.

Причина инцидента. Решение о трансфузии не пересмотрели после получения новых данных.

Недостаточные и избыточные трансфузии

Половина всех сообщений о недостаточном и избыточном переливании крови зарегистрирована в педиатрии. Часто встречаются ошибки при настройке инфузионных насосов: неверно задают скорость или общий объем. К ошибкам могут приводить и условия окружающей среды, например, недостаточное освещение. Недостаточное переливание также было связано с пробелами в знаниях о дозировке и назначении гранулоцитов, поскольку стандартные дозы поставляются в виде двух единиц.

Ошибки при применении концентрата протромбинового комплекса

Задержки остаются основной причиной сообщений об инцидентах при применении концентрата протромбинового комплекса (КПК). Большинство пациентов были пожилыми; в этой группе часто встречалось внутричерепное кровоизлияние.

Большинство инцидентов происходило в клинических отделениях.

Основные пробелы – неопределенность локальных нормативных актов в отношении дозировки, места хранения, заказа и применения КПК. Неспособность распознать клиническую срочность и риск кровотечения у пациентов, получающих антикоагулянты, так же способствует задержкам [12].

Пример 12. Задержка лечения геморрагического инсульта. У пожилого пациента ухудшился неврологический статус; при компьютерной томографии выявили внутримозговое кровоизлияние. Для нейтрализации антикоагулянтной терапии рекомендовали КПК, однако препарат не ввели до перевода пациента в палату. Коммуникационный сбой между бригадами привел к 5-часовой задержке лече-

ния. Пациент умер; задержку признали одной из причин летального исхода.

Причина инцидента. Нарушение коммуникации между медицинскими бригадами привело к несвоевременному введению жизненно необходимого препарата.

Предпосылки к осложнениям (near miss)

Предпосылка к осложнению («почти произошедшая ошибка», near miss event) – ошибка, которая могла привести к определению неправильной группы крови или переливанию неправильного компонента, но была выявлена до трансфузии.

Пример 13. Предотвращение переливания несовместимой крови по системе ABO благодаря проверке у постели пациента. Сотрудник ОПК извлек из холодильника дозу эритроцитов для пациента 1 (группа A, D-положительный). Пациент 2 (группа B, D-отрицательный) имел те же имя и фамилию, а проверку безопасности при выдаче выполнили ненадлежащим образом. Сотрудника отвлек коллега. Дополнительным фактором стала высокая рабочая нагрузка после вызова по поводу кровотечения в предыдущую смену. Дозу выдали в клиническое отделение. При предтрансфузионной проверке у постели пациента медперсонал обнаружил, что дата рождения и уникальный идентификационный номер на этикетке компонента не совпадают с данными идентификационного браслета. Сотрудники связались с ОПК, дозу вернули, переливание предотвратили.

Причина инцидента. При выдаче крови из ОПК не выполнили стандартную проверку безопасности.

Пример 14. Ложная панцитопения из-за взятия крови не у того пациента. У пациента взяли образцы для гематологического, биохимического и иммуногематологического исследований. Общий анализ крови показал панцитопению, что не соответствовало предыдущим данным. Повторный ОАК подтвердил, что первый образец был получен с нарушением процедуры взятия биоматериала. Биохимические и трансфузионные образцы, взятые одновременно, также признали

непригодными. Расследование установило, что в день инцидента несколько сотрудников отсутствовали из-за отпусков и больничных, а заявок на забор крови было много. В направлении указали неверный номер палаты, поэтому кровь взяли у другого пациента.

Причина инцидента. Ошибка идентификации пациента при заборе крови на фоне кадрового дефицита и высокой нагрузки; неверный номер палаты в направлении привел к взятию образца у другого пациента.

Пример 15. Ошибка идентификации образца при передаче между несколькими сотрудниками. Образец для иммуногематологического исследования взял врач и передал ординатору для маркировки. У ординатора не было доступа к принтеру, поэтому он передал образец медсестре. Медсестра не хотела маркировать чужой образец, но не чувствовала себя достаточно уверенно, чтобы оспорить поручение. Кроме того, она опасалась, что задержка отправки приведет к отмене операции. В лаборатории выявили несоответствие: группа крови не совпадала с предыдущей записью пациента.

Причина инцидента. Образец последовательно передавали между тремя сотрудниками без четкого закрепления ответственности за маркировку.

Гемолитические трансфузионные реакции

Острые гемолитические трансфузионные реакции (ГТР) определяются как лихорадка и другие симптомы или признаки гемолиза, возникшие в течение 24 часов после переливания. Отсроченные ГТР – как лихорадка и другие симптомы или признаки гемолиза, возникшие более чем через 24 часа

Внимание

О безопасности работы службы крови в 2025 году свидетельствует частота учтенных трансфузионных реакций: в России – 1 реакция на 103 190 переливаний крови и ее компонентов, в Британии – 1 реакция на 589 выданных компонентов. Развитие системы гемонадзора повышает эффективность производственной и клинической трансфузиологии.

после переливания. При гипергемолизе гемолиз выражен сильнее, чем при острых ГТР, и затрагивает как перелитые, так и собственные эритроциты пациента, вызывая снижение уровня гемоглобина ниже значения, наблюдавшегося после переливания.

За последние 10 лет наблюдается тенденция к увеличению числа зарегистрированных гемолитических трансфузионных реакций. Растет и количество сообщений о гипергемолизе; большинство таких случаев приходится на пациентов с серповидноклеточной анемией.

Основные пробелы – снижение доступности результатов гематологических и биохимических анализов до и после трансфузии, что затрудняет подтверждение ГТР, а также отсутствие сведений об антителах в анамнезе, повышающее риск ГТР.

Необходимо повышать осведомленность о ГТР, совершенствовать их диагностику и дифференциацию с осложнениями заболевания, включая определение путей эскалации терапии и посттрансфузионное тестирование. Сведения о ранее выявленных антителах следует включать в медицинские карты и документацию по совместному ведению пациентов и обеспечивать их доступность для всего соответствующего персонала [13].

Список использованной литературы

1. Руководство по созданию национальной системы гемонадзора = A guide to establishing a national haemovigilance system. – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2017. – 53 с.
2. Жибурт Е.Б. Осложнения донорства и переливания крови. – М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2019. – 54 с.
3. Жибурт Е.Б. Гемонадзор в 2024 году: причины и методы профилактики ошибок в заготовке и переливании крови // Справочник заведующего КДЛ. – 2025. № 9. С. 46–61.
4. Жибурт Е.Б. Новый порядок извещений о трансфузионных реакциях // Справочник заведующего КДЛ. 2026. № 6. С. 44–53.
5. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Ч. 6: Основные показатели здравоохранения: статистические материалы. – М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2026. – 48 с.

6. Губанова М.Н. Система профилактики посттрансфузионных осложнений в субъекте Российской Федерации // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2010. Т. 5, № 2. С. 97–102.
7. Жибурт Е.Б. Определения трансфузионных реакций // Трансфузиология. – 2019. Т. 20, № 1. С. 65–70.
8. Narayan S. The 2025 Annual SHOT Report. – Manchester: Serious Hazards of Transfusion (SHOT) Steering Group, 2026.
9. Жибурт Е.Б., Хамитов Р.Г., Шестаков Е.А. и др. О протоколе массивной трансфузии. Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2025;20(4):129-135. DOI: 10.25881/20728255_2025_20_4_129.
10. Ведение пациентов с железодефицитной анемией на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. Методические рекомендации // О.М. Драпкина, Е.Б. Авалуева, И.Г. Бакулин [и др.] // Первичная медико-санитарная помощь. – 2025. – Т. 2, № 3. – С. 55–114. – DOI 10.15829/3034-4123-2025-61.
11. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Шестаков Е.А. Менеджмент крови пациента. 2-е издание. – М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2021. – 121 с.
12. Чемоданов И.Г., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Значение концентрата протромбинового комплекса в профилактике и коррекции коагулопатии // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. – Т. 14, № 3. – С. 87–89.
13. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Кузнецов С.И. Гемолитические трансфузионные реакции // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. – Т. 14, № 4. – С. 105–111.