

ЭВОЛЮЦИЯ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ В ФИЛИАЛАХ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

Губанова М.Н., Мамадалиев Д.М., Шестаков Е.А.,
Кожевников А.С., Неразик В.Н., Очеретная Е.А.,
Борисенко С.Е., Жибурт Е.Б.

УДК 615.38 «71»

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

Резюме

На основании изучения отчетов о переливании крови в стационарах Пироговского центра (Москва, Санкт-Петербург, Мурманск, Туапсе, Калининград) в 2012 и 2013 годах сделан вывод о том, что соблюдение основанных на доказательствах правил назначения компонентов крови ведет к сокращению доли реципиентов эритроцитов и плазмы, а также количества использованных компонентов крови.

Ключевые слова: переливание крови, правила, доказательная медицина.

BLOOD TRANSFUSION EVOLUTION OF IN THE PIROGOV CENTER BRANCHES

Gubanova M.N., Mamadaliev D.M., Shestakov E.A., Kozhevnikov A.S.,
Nerazik V.N., Ocheretnaya E.A., Borisenko S.E., Zhiburt E.B.

Based on the study reports on blood transfusions in hospitals Pirogovskogo center (Moscow, St. Petersburg, Murmansk, Tuapse, Kaliningrad) in 2012 and 2013 concluded that compliance with evidence-based assignment rules blood components leads to a reduction in the proportion of red blood cells and recipient plasma, and also the amount of used blood components.

Keywords: blood transfusion, guidelines, evidence-based medicine.

Введение

Тенденции современной клинической трансфузиологии взаимообусловлены:

- формулировка рекомендаций на основе доказательных исследований;
- менеджмент крови пациента;
- сбережение донорской крови, назначение ее компонентов по строгим правилам;
- клинический аудит и обучение персонала.

Тем не менее, значимость субъективных факторов и традиций весьма велика, а различия практик разных клиник – весьма существенны.

Цель исследования: сопоставить трансфузиологическую практику филиалов Пироговского центра.

Материалы и методы

Изучены отчеты о переливании крови в стационарах Пироговского центра (Москва, Санкт-Петербург, Мурманск, Туапсе, Калининград) в 2012 и 2013 годах. Данные исследованы с помощью дескриптивных статистик.

Результаты и обсуждение

Из 47650 пациентов Пироговского центра в 2012 году переливание эритроцитов получили 1490 человек (3,1%), а переливание плазмы – 433 человека (0,9%).

Доля реципиентов эритроцитов в филиалах колебалась от 0,3 до 4,7%, а реципиентов плазмы – от 0,4 до 1,2% (табл. 1).

В 2013 году количество пациентов Пироговского центра возросло на 15,2% (54874 человека), количество реципиентов эритроцитов сократилось на 8,7% (1361 человек), а доля реципиентов эритроцитов – на 20,7%. Показатели переливания плазмы сократились еще

более выражено: количество реципиентов – на 34,6% (283 человека), а доля реципиентов плазмы – на 43,2%. Это сокращение доли реципиентов плазмы статистически значимо: точный критерий Фишера $F = 56,79$, отношение шансов $OШ = 1,77$ (доверительный интервал от 1,52 до 2,06), $p < 0,05$. Сокращение трансфузий плазмы произошло после верификации коагулопатии методом тромбэластографии [2, 3, 5, 7, 12, 13].

Максимальная доля реципиентов плазмы – в Мурманске (табл. 1 и 2).

В 2012 году пациентам Пироговского центра перелито 3632 дозы эритроцитов и 1604 доз плазмы. При этом, как в сравнении с практикой развитых стран, так и с данными Московского комплекса в остальных филиалах доля переливаемой плазмы представлялась завышенной, а в Мурманске и в Туапсе соотношение перелитых эритроцитов и плазмы было меньше единицы (табл. 3).

В 2013 году количество перелитых доз эритроцитов сократилось на 10,7% (3245 доз), а доз плазмы – на 33,5% (1066 доз). Показатели переливания плазмы сократились еще более выражено: количество реципиентов – на 34,6% (283 человека), а доля реципиентов плазмы – на 43,2%.

Соотношение «эритроциты : плазма» в 2013 году увеличилось на 34,4%, сократившись лишь в Туапсе. С учетом весьма низкого уровня доказательности трансфузий плазмы [1, 4, 9, 11, 13, 14] эта динамика соответствует передовым тенденциям мировой трансфузиологии, на что следует обратить внимание туапсинским коллегам.

В 2012 году мурманские коллеги заготовили до операции эндопротезирования суставов и перелили во время операции 135 доз аутоплазмы. Показания к трансфузии аутологичной и аллогенной плазмы идентичны – лабораторно доказанный дефицит 70 и более процентов

факторов свертывания крови. Соответственно, предстояло уточнить частоту коагулопатии при вышеуказанных операциях, медицинскую и экономическую эффективность заготовки и трансфузий аутоплазмы.

В 2013 году практика трансфузий аутологичной плазмы сохранилась, хотя количество сократилось на 52,6% (до 64 доз). Доказательств эффективности этих манипуляций не представлено и, по-видимому, не существует [10].

В 2012 году среднее количества доз эритроцитов в расчете на одного реципиента колебалось в пределах 14,8%, то аналогичный показатель для плазмы колебался в пределах 52,1% (табл. 3).

В 2013 году эти расчетные показатели изменились – 16,6% и 44,6%, соответственно (табл. 4).

Табл. 1. Работа служб крови филиалов Пироговского Центра в 2012 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Пациенты	абс.	24195	8588	6636	5487	2744
Реципиенты эритроцитов	абс.	1128	176	135	44	7
	%	4,7	2,0	2,2	1,0	0,3
Реципиенты плазмы	абс.	135	88	157	43	10
	%	0,6	1,0	1,2	0,8	0,4

Табл. 2. Работа служб крови филиалов Пироговского Центра в 2013 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Пациенты	абс.	26262	14168	6716	5095	2633
Реципиенты эритроцитов	абс.	1073	158	104	21	5
	%	4,1	1,1	1,5	0,4	0,2
Реципиенты плазмы	абс.	119	74	71	16	3
	%	0,5	0,5	1,1	0,3	0,1

Табл. 3. Переливание эритроцитов и плазмы в филиалах Пироговского Центра в 2012 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Доз эритроцитов	абс.	2817	363	314	123	15
Доз плазмы	абс.	707	316	439	124	18
Соотношение эритроциты: плазма	отн. ед.	4,0	1,1	0,7	1,2	0,8
В расчете на 1000 пациентов, доз						
- эритроцитов	абс.	116,4	42,3	47,3	22,4	5,5
- плазмы	абс.	29,2	36,8	66,2	22,6	6,6
В расчете на 1 реципиента, доз						
- эритроцитов	абс.	2,5	2,1	2,3	2,8	2,1
- плазмы	абс.	5,2	3,6	2,8	2,9	1,8

Существенно варьирует и доля трансфузионных сред, перелитых в отделении реанимации (табл. 5 и 6). Более полный анализ этого аспекта был затруднен различным учетом интраоперационных трансфузий: где-то вели отдельный учет в операционной, где-то интраоперационные трансфузии учитывают за лечебным отделением.

В 2013 году доля эритроцитов, перелитых в отделениях реанимации, возросла на 15,2%, а аналогичная доля плазмы – на 10,7% (табл. 5 и 6).

Переливание крови показано пациентам с высоким риском неблагоприятного исхода заболевания. Логично предположить, что среди таких пациентов этот неблагоприятный исход и фиксируется чаще. Летальность реципиентов эритроцитов и плазмы в 2012 году составила

Табл. 4. Переливание эритроцитов и плазмы в филиалах Пироговского Центра в 2013 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Доз эритроцитов	абс.	2607	385	190	50	13
Доз плазмы	абс.	545	254	201	61	5
Соотношение эритроциты: плазма	отн. ед.	4,8	1,5	0,9	0,8	2,6
В расчете на 1000 пациентов, доз						
- эритроцитов	абс.	99,3	27,2	28,3	9,8	4,9
- плазмы	абс.	20,8	17,9	29,9	12,0	1,9
В расчете на 1 реципиента, доз						
- эритроцитов	абс.	2,4	2,4	1,8	2,4	2,6
- плазмы	абс.	4,6	3,4	2,8	3,8	1,7

Табл. 5. Переливание эритроцитов и плазмы в отделениях реанимации филиалов Пироговского Центра в 2012 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Эритроциты	доз	1244	232	60	55	0
	%	44,2	63,9	19,1	42,4	0,0
Плазма	доз	560	202	120	90	0
	%	79,2	63,9	27,3	68,3	0,0

Табл. 6. Переливание эритроцитов и плазмы в отделениях реанимации филиалов Пироговского Центра в 2013 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Эритроциты	доз	1267	292	48	30	0
	%	48,6	75,8	25,3	60	0
Плазма	доз	428	188	63	34	2
	%	78,5	74	34,3	55,7	40

3,9% и 9,7 %, соответственно, а в 2013 году – 4,9 и 12,7%, соответственно (табл. 7 и 8) Эти данные свидетельствуют об избыточности трансфузий плазмы в Мурманске и будут полезны при сравнительных исследованиях [8].

Задача трансфузии эритроцитов – достижение целевого уровня концентрации гемоглобина. В значительном количестве случаев эта задача решается переливанием одной дозы эритроцитов, на что следует обратить внимание коллегам из Туапсе и Калининграда (табл. 9 и 10).

Доля предложенных страт трансфузий эритроцитов весьма стабильна: максимальное отклонение в 2013 году составило 1,5%.

Напротив, переливание одной дозы плазмы – ошибка. Количество переливаемых доз зависит от веса тела пациента: до 50 кг – две дозы, 50–80 кг – три дозы, более

80 кг – четыре дозы. После трансфузии оценивают, достиг ли целевого уровня корригируемый маркер тромбоза (R<11; угол $\alpha > 52^\circ$) или коагулограммы (MHO < 1,6; АЧТВ < 45 сек). Увеличенная доля реципиентов, получивших 1–2 дозы СЗП, косвенно свидетельствует, что в значительном количестве случаев переливания плазмы выполняется без необходимости.

В отличие от эритроцитов доля предложенных страт трансфузий плазмы изменилось существенно: доля реципиента одной дозы плазмы сократилась на 56,8%, доли реципиентов 3 и 4 доз плазмы возросли на 36,8% и 21,5%, соответственно (табл. 9 и 10).

Табл. 7. Летальность реципиентов эритроцитов и плазмы в филиалах Пироговского Центра в 2012 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Реципиентов эритроцитов	чел.	1128	176	135	44	7
Реципиентов плазмы	чел.	135	88	157	43	10
Умерло реципиентов эритроцитов	чел.	44	6	1	8	0
Умерло реципиентов плазмы	чел.	22	9	2	8	1
Летальность реципиентов эритроцитов	%	3,9	3,4	0,7	18,2	0,0
Летальность реципиентов плазмы	%	16,3	10,2	1,3	18,6	10,0

Табл. 8. Летальность реципиентов эритроцитов и плазмы в филиалах Пироговского Центра в 2013 году

Показатель	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
Реципиентов эритроцитов	чел.	1073	158	104	21	5
Реципиентов плазмы	чел.	119	74	71	16	3
Умерло реципиентов эритроцитов	чел.	55	7	2	2	1
Умерло реципиентов плазмы	чел.	26	4	2	3	1
Летальность реципиентов эритроцитов	%	5,1	4,4	1,9	9,5	20,0
Летальность реципиентов плазмы	%	21,8	5,4	2,8	18,8	33,3

Табл. 9. Стратификация реципиентов эритроцитов по количеству перелитых доз в 2012 году

Количество доз	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
1	абс.	473	105	73	5	1
	%	41,9	59,7	54,1	11,4	14,3
2	абс.	299	34	47	20	5
	%	26,5	19,3	34,8	45,5	71,4
3–5	абс.	273	26	12	16	1
	%	24,2	14,8	8,9	36,4	14,3
>5	абс.	83	11	3	3	0
	%	7,4	6,3	2,2	6,8	0

Табл. 10. Стратификация реципиентов эритроцитов по количеству перелитых доз в 2013 году

Количество доз	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
1	абс.	472	87	40	4	0
	%	44,0	55,1	38,5	19,0	0,0
2	абс.	273	30	54	11	3
	%	25,4	19,0	51,9	52,4	60,0
3–5	абс.	251	29	9	6	2
	%	23,4	18,4	8,7	28,6	40,0
>5	абс.	77	12	1	0	0
	%	7,2	7,6	1,0	0,0	0,0

Табл. 11. Стратификация реципиентов плазмы по количеству перелитых доз в 2012 году

Количество доз	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
1	абс.	3	16	15	7	5
	%	2,2	18,2	9,6	16,3	50
2	абс.	27	45	108	19	4
	%	20	51,1	68,8	44,2	40
3	абс.	41	4	14	6	1
	%	30,4	4,5	8,9	14	10
4	абс.	15	8	7	4	0
	%	11,1	9,1	4,5	9,3	0
>4	абс.	49	15	13	7	0
	%	36,3	17	8,3	16,3	0

Табл. 12. Стратификация реципиентов плазмы по количеству перелитых доз в 2013 году

Количество доз	Ед. изм.	Москва	СПб	Мурманск	Туапсе	Калининград
1	абс.	6	5	2	0	0
	%	5,0	6,8	2,8	0,0	0,0
2	абс.	25	42	46	10	3
	%	21,0	56,8	64,8	62,5	100,0
3	абс.	40	6	10	3	0
	%	33,6	8,1	14,1	18,8	0,0
4	абс.	8	12	7	0	0
	%	6,7	16,2	9,9	0,0	0,0
>4	абс.	40	9	6	3	0
	%	33,6	12,2	8,5	18,8	0,0

Заключение

Работа службы крови обеспечивает высокую эффективность медицинской и экономической деятельности Пироговского центра. Соблюдение рестриктивных правил назначения компонентов крови привело к значимому сокращению доли реципиентов плазмы. Вместе с тем очевидны резервы повышения уровня доказательности трансфузиологических вмешательств.

Для повышения эффективности работы службы крови Пироговского центра в 2014 году целесообразно:

1. Провести занятие по «Правилам назначения компонентов крови» (утв. приказом Генерального директора от 24.11.2012 г. № 171).
2. Оценить соответствие правилам всех гемотрансфузий, выполненных в июне 2014 года.
3. Продолжить протоколировать утвержденные показатели гемокоагуляции до и после каждого переливания плазмы. Заполненный протокол представить вместе с отчетом о работе службы крови в 2013 году.
4. Внедрить в практику работы филиалов тромбоэластографию – для назначения и мониторинга трансфузий тромбоцитов и плазмы.
5. Направить сотрудников, ответственных за переливание крови, для участия в конференциях по трансфузиологии Института усовершенствования врачей 15 мая и 18 декабря 2014 года.

Литература

1. Жибурт Е.Б. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови. Руководство для врачей / М.: Издание Российской академии естественных наук, 2009. – 364 с.
2. Жибурт Е.Б. Менеджмент крови пациента при критическом кровотечении и массивной трансфузии // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2013. – Т. 8, №4. – С. 71–77.
3. Жибурт Е.Б. Переливание плазмы, основанное на доказательствах. Побочные эффекты // Вестник МЕДСИ. – 2013. – №20. – С. 64–67.
4. Жибурт Е.Б. Подогревание крови и инфузионных растворов. Руководство для врачей. – 2-е изд. – М.: РАЕН, 2012. – 72 с.
5. Жибурт Е.Б. Правила переливания плазмы. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2008. – 240 с.
6. Жибурт Е.Б. Связанное с трансфузией острое повреждение легких (ТРАЛИ). – М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2010. – 64 с.
7. Жибурт Е.Б. Трансфузиологический словарь. Руководство для врачей. – М., РАЕН, 2012. – 319 с.
8. Жибурт Е.Б., Баховадинов Б.Б. Больничный трансфузиологический комитет. – Душанбе: Мир полиграфии, 2010. – 277 с.
9. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р. Заготовка и переливание тромбоцитов. Руководство для врачей. – М.: РАЕН, 2013. – 376 с.
10. Жибурт Е.Б., Четкин А.В. Глава 9. Гемотрансфузионная терапия/ В кн. Клиническая гематология: Руководство для врачей / Под ред. А.Н. Богданова и В.И. Мазурова. – СПб.: ООО «Издательство Фолиант», 2008. – С. 462–476.
11. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Правила и аудит переливания крови. Руководство для врачей. – М., РАЕН, 2010. – 347 с.
12. Е.Б. Жибурт, Е.А. Шестаков, Д.А. Лихонин, А.В. Караваев. Переливание плазмы женщин повреждает легкие реципиента // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2011. – Т. 6, №2. – С. 109–111.
13. Ю.Л. Шевченко, Е.Б. Жибурт, Е.А. Шестаков. Внедрение кровесберегающей идеологии в практику Пироговского центра // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2008. – Т. 3, №1. – С. 14–21.
14. Ю.Л. Шевченко, Е.Б. Жибурт, Е.А. Шестаков. Внедрение правил назначения компонентов крови в клиническую практику // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2008. – № 4. – С. 85–89.
15. Е.А. Шестаков, А.В. Караваев, Е.Б. Жибурт. Повышение эффективности переливания плазмы на основе регулярного аудита // Трансфузиология. – 2011. – Т. 12, №4. – С. 15–25.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70
e-mail: nmhc@mail.ru