

СОСТОЯНИЕ ДОНОРСТВА КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Чемоданов И.Г.², Гореликова Л.Г.¹, Жибурт Е.Б.*²

УДК: 615.38-082 (470)

¹ Центр крови Республики Крым, Симферополь

DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.49.66.017

² Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва

Резюме. Изучили количество и структуру доноров и донаций крови и ее компонентов в 2011–2017 гг. в службе крови Республики Крым. Развитие кровесберегающих технологий сокращает потребность лечебных организаций Республики Крым в компонентах донорской крови. Это, наряду с отказом от производства альбумина, обусловило снижение количества донаций крови и ее компонентов в расчете на 1000 жителей с 35,4 до 24,4. С учетом динамики аналогичного общероссийского показателя (снижение с 25,2 до 18,6 в течение 16 лет), развития доказательной трансфузиологии и менеджмента крови пациента можно прогнозировать сокращение потребности в цельной донорской крови и плазме в Республике Крым. Соответственно, важна целенаправленность производственных мощностей на качество получаемых продуктов крови, увеличение получения донорских тромбоцитов.

Ключевые слова: донор, донация, кровь, тромбоциты, плазма, кровесбережение.

Федеральной целевой программой по развитию Крыма и Севастополя до 2020 года предусмотрена модернизация системы здравоохранения с приоритетами повышения доступности медицинской помощи для населения и обновления материально-технических ресурсов базы медицинских организаций. Изменение лечебной деятельности требует адекватного маневра заготовкой крови и ее компонентов в интересах удовлетворения потребности клиник в трансфузионных средах [1; 2].

Цель работы: по результатам анализа количества и структуры донаций крови и ее компонентов выявить закономерности развития производственной трансфузиологии в Республике Крым.

Методы

Изучили количество и структуру доноров и донаций крови и ее компонентов в 2011–2017 гг. в службе крови Республики Крым, состоящей из Центра крови, 2 его филиалов и 17 отделений переливания крови.

Полученные данные анализировали с использованием дескриптивных статистик и корреляционного анализа при уровне значимости 0,05.

Результаты

В исследуемый период количество жителей сократилось на 3,4%, а количество доноров – на 39,3% – до 15,5 доноров на 1000 жителей. В России в целом этот показатель в 2016 году составил 9,6 [1]. Доля первичных

EVOLUTION OF BLOOD DONATION AND ITS COMPONENTS IN THE REPUBLIC OF CRIMEA

Chemodanov I.G.¹, Gorelikova L.G.², Zhiburt E.B.*²¹ Blood Center of the Republic of Crimea, Simferopol² Federal State Budgetary Institution «National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov» of the Ministry of Health of the Russian Federation

Abstract. We studied the number and structure of donors and donations of blood and blood components in 2011–2017 in the Republic of Crimea. The development of blood-saving technologies reduces the blood demand of medical organizations. This, along with the refusal to produce albumin, led to a decrease in the number of donations of blood and its components per 1000 inhabitants from 35.4 to 24.4. Taking into account the dynamics of a similar all-Russian indicator (reduction from 25.2 to 18.6 within 16 years), the development of evidence-based transfusion medicine and patient blood management, it is possible to predict a reduction in the need for whole blood plasma donations in the Republic of Crimea. Accordingly, it is important to change the target setting of production capacities from the growth of the volume of collected blood to the quality of the blood products, and an increase in donor platelets delivery.

Keywords: donor, donation, blood, platelets, plasma, blood saving.

доноров увеличивалась до 30,9%, но к 2017 году сократилась на 13,6% (Табл. 1).

Общее количество донаций крови и ее компонентов прямо коррелирует с численностью населения ($r = 0,829$, $p < 0,05$), при этом возрастающее количество донаций клеток крови обуславливает обратную корреляцию с количеством жителей полуострова ($r = -0,807$, $p < 0,05$).

В структуре доноров наблюдаются разнонаправленные изменения. Наиболее стабильна доля доноров крови: колебания этого показателя составили 4%. Доля доноров плазмы сократилась на 42,7%, а доля доноров клеток увеличилась на 50%.

Количество доноров отрицательно коррелирует с частотой их донаций ($r = -0,817$, $p < 0,05$).

Сокращающееся количество заявок на гемокомпоненты в целом обусловило сокращение общего количества донаций крови и ее компонентов на 32,9% (Табл. 2). При этом количество донаций крови сократилось на 25,5% при возрастании частоты донаций одного донора на 17,9%. Статистика донаций плазмы аналогична: количество донаций сокращается (на 60,9%), а частота увеличивается – на 13,3%. Доля доноров плазмы отрицательно коррелирует с частотой ее донаций ($r = -0,848$, $p < 0,05$). Сокращение потребности в плазме также обусловлено прекращением производства альбумина.

Вариабельность частоты донаций клеток (от 1,5 до 6,0 донации в год) обусловлена рекрутированием доноров, направленных для лечения отдельных пациентов.

* e-mail: ezhiburt@yandex.ru

Табл. 1. Донорский контингент Республики Крым в 2011–2017 гг.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Население	1954800	1955338	1957463	1958504	1895915	1907106	1912168
Количество доноров	48935	50346	49956	46671	36770	33838	29698
Количество доноров на 1000 жителей	25	25,7	25,5	23,8	19,4	17,7	15,5
Первичных доноров, чел.	14405	14708	14778	14443	11545	8728	7546
Первичных доноров, %	29,4	29,2	29,6	30,9	31,4	25,8	25,4
Доноров крови, чел	44360	46664	43490	40023	33367	30530	27998
Доноров крови, %	90,7	92,7	87,1	85,8	90,8	90,2	94,3
Доноров плазмы, чел.	4354	3588	6351	6415	3028	3042	1525
Доноров плазмы, %	8,9	7,1	12,7	13,7	8,2	9,0	5,1
Доноров клеток крови, чел.	221	94	115	233	375	276	175
Доноров клеток крови, %	0,4	0,2	0,2	0,5	1,0	0,8	0,6

Табл. 2. Донации крови и ее компонентов в Республике Крым в 2011–2017 гг.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Количество донаций крови	54692	55758	53838	48131	41203	39632	40741
Количество донаций крови на 1000 жителей	28,0	28,5	27,5	24,6	21,7	20,8	21,3
Частота донаций крови, в год	1,23	1,19	1,23	1,2	1,23	1,3	1,45
Количество донаций плазмы	13142	12202	14952	12835	7640	7008	5150
Частота донаций плазмы, в год	3,0	3,4	2,3	2,0	2,5	2,3	3,4
Количество донаций клеток	714	566	663	778	561	684	731
Частота донаций клеток, в год	3,2	6,0	5,8	3,3	1,5	2,5	4,2
Всего донаций	69490	69338	69750	61744	49404	47324	46622
Всего донаций на 1000 жителей	35,5	35,4	35,6	31,5	26,1	24,8	24,4
Количество донаций в стационаре	54637	54069	55656	50534	43876	41793	40056
Доля донаций в стационаре, %	78,6	78,0	79,8	81,8	88,8	88,3	85,9
Количество донаций на выезде	14853	15269	14094	11210	5528	5531	6566
Доля донаций на выезде, %	21,4	22,0	20,2	18,2	11,2	11,7	14,1

Интересно, что количество донаций клеток крови не коррелирует ни с одним из исследуемых показателей. Частота донаций клеток отрицательно коррелирует с количеством доноров клеток ($r = -0,979$, $p < 0,01$).

Сокращение потребности в донорской крови позволяет в первую очередь сократить наиболее ресурсоемкие донации – в выездных условиях. Количество таких донаций в исследуемый период сократилось на 55,8%, а их доля – на 34,1%.

Доля первичных доноров отрицательно коррелирует с долей донаций в стационаре ($r = -0,813$, $p < 0,05$), что свидетельствует об эффективности стационарных условий для привлечения регулярных доноров.

Заключение

При изучении эволюции донорства крови и ее компонентов в Республике Крым выявлены положительные корреляционные связи:

- количества донаций и численности населения ($r = 0,829$, $p < 0,05$),
- доли первичных доноров и количества донаций в выездных условиях ($r = 0,813$, $p < 0,05$).

Также выявлены отрицательные корреляционные связи:

- доли первичных доноров и частоты донаций крови ($r = -0,820$, $p < 0,03$).
- доли доноров плазмы и частоты ее донаций ($r = -0,901$, $p < 0,01$).
- количества доноров и частоты их донаций ($r = -0,930$, $p < 0,01$).

Отсутствие корреляции количества донаций клеток крови с исследуемыми показателями можно расценить как признак становления донорства тромбоцитов в Республике Крым [3; 4]. Как признак формирования контингента доноров клеточного афереза можно расценить выявленную отрицательную корреляцию количества доноров клеток и частоты их донаций ($r = -0,979$, $p < 0,01$).

Развитие кровесберегающих технологий сокращает потребность лечебных организаций Республики Крым в компонентах донорской крови [5–8]. Это, наряду с отказом от производства альбумина, обусловило снижение количества донаций крови и ее компонентов в расчете на 1000 жителей с 35,4 до 24,4. С учетом динамики аналогичного общероссийского показателя (снижение с 25,2 до 18,6 в течение 16 лет) [1; 9], развития доказательной трансфузиологии и менеджмента крови пациента [10–13] можно прогнозировать сокращение потребности в цельной донорской крови и плазме в Республике Крым. Соответ-

ственно важна смена целеполагания производственных мощностей с роста объемов заготовленной крови на качество получаемых продуктов крови, увеличение получения донорских тромбоцитов [14].

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Чететкин, А.В., Данильченко, В.В., Григорьян, М.Ш. и др. Деятельность службы крови Российской Федерации в 2016 году // Трансфузиология. – 2017. – Т. 18, № 3. – С. 4–14. [Chechetkin, A.V., Danil'chenko, V.V., Grigor'yan, M.Sh. i dr. Deyatelnost' sluzhby krovi Rossijskoj Federacii v 2016 godu // Transfuziologiya. – 2017. – Т. 18, № 3. – С. 4–14].
2. Жибурт, Е.Б., Чемоданов, И.Г., Аверьянов, Е.Г., Кожемяко О.В. Особенности переливания крови в субъектах Российской Федерации // Трансфузиология. – 2018. – Т. 19, № 1. – С. 4–12. [ZHiburt, E.B., SChemodanov, I.G., Aver'yanov, E.G., Kozhemyako O.V. Osobennosti perelivaniya krovi v sub'ektah Rossijskoj Federacii // Transfuziologiya. – 2018. – Т. 19, № 1. – С. 4–12].
3. Зарубин, М.В., Губанова, М.Н., Гапонова, Т.В. и др. Обеспечение эффективности и безопасности переливания тромбоцитов // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2016. – Т. 11, № 3. – С. 118–125. [Zarubin, M.V., Gubanova, M.N., Gaponova, T.V. i dr. Obespechenie effektivnosti i bezopasnosti perelivaniya trombocitov // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2016. – Т. 11, № 3. – С. 118–125].
4. Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Скорикина С.В., Жибурт Е.Б. Пути совершенствования донорства крови // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 70–72. [Burkitbaev Zh.K., Abdrahmanova S.A., Skorikova S.V., ZHiburt E.B. Puti sovershenstvovaniya donorstva krovi // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 70–72].
5. Жибурт, Е.Б., Чемоданов, И.Г., Аверьянов, Е.Г., Кожемяко, О.В. Устойчивость служб крови // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2017. – № 7. – С. 17–24. [ZHiburt, E.B., SChemodanov, I.G., Aver'yanov, E.G., Kozhemyako, O.V. Ustojchivost' sluzhby krovi // Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko. – 2017. – № 7. – С. 17–24].
6. Жибурт, Е.Б., Чемоданов, И.Г., Аверьянов, Е.Г., Кожемяко, О.В. Особенности переливания крови в субъектах Российской Федерации // Трансфузиология. – 2018. – Т. 19, № 1. – С. 4–10. [ZHiburt, E.B., SChemodanov, I.G., Aver'yanov, E.G., Kozhemyako, O.V. Osobennosti perelivaniya krovi v sub'ektah Rossijskoj Federacii // Transfuziologiya. – 2018. – Т. 19, № 1. – С. 4–10].
7. Губанова, М.Н., Мамадалиев, Д.М., Шестаков, Е.А. и др. Эволюция переливания крови в филиалах Пироговского центра // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 71–74. [Gubanova, M.N., Mamadaliev, D.M., SHeStakov, E.A. i dr. Evolyuciya perelivaniya krovi v filialah Pirogovskogo centra // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 71–74].
8. Чемоданов, И.Г., Шестаков, Е.А., Камельских, Д.В., Жибурт, Е.Б. Оценка знаний и навыков клинических ординаторов по трансфузиологии // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – № 1. – С. 124–126. [SChemodanov, I.G., SHeStakov, E.A., Kamel'skih, D.V., ZHiburt, E.B. Ocenka znaniy i navykov klinicheskikh ordinatorov po transfuziologii // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2018. – № 1. – С. 124–126].
9. Селиванов, Е.А., Данилова, Т.Н., Дегтерева, И.Н. и др. Служба крови России в 2001 году // Трансфузиология. – 2002. – Т. 3, № 4. – С. 7–30. [Selivanov, E.A., Danilova, T.N., Degtereva, I.N. i dr. Sluzhba krovi Rossii v 2001 godu // Transfuziologiya. – 2002. – Т. 3, № 4. – С. 7–30].
10. 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. [ZHiburt, E.B. Menedzhment krovi pacienta pri kriticheskom krvotechenii i massivnoj transfuzii // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2013. – Т. 8, № 4. – С. 71–77].
11. Губанова, М.Н., Серба, И.К., Шестаков, Е.А. и др. Эволюция переливания крови в Пироговском центре // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12, № 4 (часть 2). – С. 90–92. [Gubanova, M.N., Serba, I.K., SHeStakov, E.A. i dr. Evolyuciya perelivaniya krovi v Pirogovskom centre // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2017. – Т. 12, № 4 (chast' 2). – С. 90–92].
12. Замятин, М.Н., Стойко, Ю.М., Жибурт, Е.Б. и др. Особенности оказания неотложной медицинской помощи пациентам, длительно принимающим антикоагулянты // Клиническая патофизиология. – 2017. – Т. 23, № 4. – С. 88–93. [Zamyatin, M.N., Stojko, YU.M., ZHiburt, E.B. i dr. Osobennosti okazaniya neotlozhnoj medicinskoj pomoshchi pacientam, dlitel'no primimayushchim antikoagulyanty // Klinicheskaya patofiziologiya. – 2017. – Т. 23, № 4. – С. 88–93].
13. Сидоров, С.К., Кузьмин, Н.С., Вергопуло, А.А. и др. Стандарты и индивидуальные подходы в клинической трансфузиологии // Трансфузиология. – 2018. – Т. 19, № 1. – С. 91–98. [Sidorov, S.K., Kuz'min, N.S., Vergopulo, A.A. i dr. Standarty i individual'nye podhody v klinicheskoy transfuziologii // Transfuziologiya. – 2018. – Т. 19, № 1. – С. 91–98].
14. Аюпова, Р.Ф., Султанбаев, У.С., Жибурт, Е.Б., Жерносенко, А.О. Эффективность переливания патогенредуцированных тромбоцитов взрослым пациентам // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 72–74. [Ayupova, R.F., Sultanbaev, U.S., ZHiburt, E.B., ZHernosenko, A.O. Effektivnost' perelivaniya patogenreducirovannyh trombocitov vzroslym pacientam // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 72–74].