

## ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДОНОРСТВА КРОВИ

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Скорикова С.В., Жибурут Е.Б.

УДК: 615.38-082.001.6

*Научно-производственный центр трансфузиологии, Республика Казахстан, Астана  
Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва*

## Резюме

По результатам обследования доноров Астаны в 2013–2015 г. установлены различия формирования приверженности к регулярному донорству среди первичных доноров разного возраста. В течение 2 лет максимальная частота повторных донаций выявлена среди лиц 21–30 лет и 41–50 лет (17,8 % и 18,6 %, соответственно). Значимо реже наблюдается возврат к донорству среди других возрастных групп с минимальной частотой повторных донаций в возрасте 18–20 лет и 31–35 лет (5,0% и 7,5%, соответственно). Также установлена связь анемии у доноров с фенотипом эритроцитов. У доноров-мужчин относительно чаще встречается анемия при фенотипах не-А, АВ, у носителей антигена В и RhD-отрицательных. У доноров-женщин значимо чаще встречается анемия при фенотипах не-АВ и RhD-положительных. Указанные отличия следует учесть при работе по формированию контингента регулярных доноров. Предстоит выяснить возрастные отличия мотивации приверженности к регулярному донорству либо отказа от него, а также определить мероприятия менеджмента анемии у потенциальных доноров.

**Ключевые слова:** донор крови, первичный, повторный, возраст, анемия, группа крови.

Формирование приверженности к донорству, ком-плектование контингента регулярных доноров – важная задача производственной трансфузиологии [1–2, 7–9]. На возврат первичных доноров к повторным донациям влияют пол, возраст, комфортабельность донорского центра, информированность о донорстве, наличие побочных реакций [3, 10, 11] и денежной компенсации [17].

Максимальная частота возврата первичных доноров зависит от возрастной категории и различается в разных странах:

- в США – 16 лет [14],
- на Тайване – 17 лет [16],
- в Китае – 25 лет и более [13],
- в Бразилии – 35 лет и более [12].

До 10% доноров отводится из-за низкой концентрации гемоглобина. К развитию анемии у доноров чаще ведет дефицит железа, который встречается нередко и является предметом широкого научного интереса. Риск дефицита железа связан с частотой донаций и женским полом, а среди женщин – с детородным возрастом. Также к дефициту железа могут приводить особенности диеты и генетические факторы. Отмечается сезонность изменения доли отвода доноров с низкой концентрацией гемоглобина [4, 5]. Датские коллеги выявили дефицит железа у 2,2% из 15865 доноров-мужчин и 16,2% из 14730 доноров-женщин. Датчане выявили, что дефицит железа чаще встречается у доноров с фенотипом не-О, как у мужчин (рассчитывали (ОШ), 95% доверительный интервал (ДИ 95%) (отношение шансов (ОШ) 1,42; 95% доверительный интервал (ДИ 95%) 1,14–1,76), так и у женщин (ОШ 1,13; ДИ 95% 1,04–1,24) [15].

## WAYS TO IMPROVE BLOOD DONATIONS PRACTICE

Burkitbaev Z.K., Abdrahmanova S.A., Skorikova S.V., Zhiburt E.B.

During 2013–2015 years frequency of repeat donations has been evaluated among donors as well as relationship of donor anemia and blood group. Differences adherence to donate regularly has been determined among the primary donors of different ages. Within 2 years, the maximum frequency of repeat donations found among persons 21-30 years and 41-50 years (17.8% and 18.6%, respectively). Significantly less likely to return to donate observed in other age groups, with a minimum frequency of repeat donations at the age of 18-20 years and 31-35 years (5.0% and 7.5%, respectively). In male donors with respect to anemia is more common when the phenotypes of non-A, AB, carriers of B antigen and RhD-negative. In female donors significantly more prevalent anemia in phenotypes non-AB RhD-positive. These differences should be taken into account when working on the formation of a contingent of regular donors. It is necessary to find out the age differences of motivation commitment to donate regularly or refusal from it, as well as to define measures of anemia management among potential blood donors.

**Keywords:** blood donor, first-time, repeat, age, anemia, blood group.

Представляет интерес оценить частоту встречаемости анемии у доноров в Астане.

**Цель исследования:** Определить частоту возврата первичных доноров различных возрастных категорий в Астане.

## Материалы и методы

У доноров, сдавших кровь впервые в 2014 г., оценили частоту повторных донаций в течение 2014–2015 г.

В 2013–2015 гг. обследовали 136251 доноров, из которых 132150 (96,99%) допущено к донации. Доля доноров-мужчин – 74,9%. Допустимый уровень гемоглобина для мужчин не менее 120 г/л, для женщин – не менее 110 г/л [6]. Оценили частоту анемии у доноров с различным фенотипом эритроцитов.

Результаты исследования обработаны с использованием дескриптивных статистик (рассчитывали отношение шансов (ОШ), 95% доверительный интервал (ДИ 95%) с использованием критерия  $\chi^2$  при уровне значимости 0,05.

## Результаты исследования

Максимальная частота повторного визита в донорский центр в течение 1 года зафиксирована в группе 21–30 лет, а в течение 2 лет – среди доноров в возрасте 41–50 лет (табл. 1).

По сравнению с вышеуказанными группами существенно реже в течение 1 года возврат к донорству происходит среди лиц в возрасте 18–20 лет и 31–35 лет (на 124,6% и 59,9%, соответственно).

По результатам двухлетнего наблюдения нет отличий частоты возврата в группах «лидеров» (21–30 лет и 41–50 лет). В остальных группах приверженность к регулярному донорству значительно слабее, а разрыв с группами первичных доноров в возрасте 18–20 лет и 31–35 лет увеличился (до 270,2% и 148,6%, соответственно).

Анемия выявлена у 4101 доноров (3,01%). У женщин анемия встречается на 884% чаще, чем у мужчин (табл. 3). Частота фенотипов системы АВО: О – 33,36%, А – 29,99%, В – 26,17% и АВ – 10,48%. Не выявлено различий распределения фенотипов АВО у мужчин и женщин. Также не выявлено связи частоты отводов с группами крови (3,04%, 2,91%, 3,07% и 3,02%, соответственно) у доноров в целом.

Однако у доноров-мужчин различного фенотипа АВО анемия встречается с различной частотой: 0,88%, 0,82%, 1,00% и 1,26%, соответственно.

Значимо чаще у доноров-мужчин встречается анемия при фенотипах:

- не-А: 0,98% и 0,82% (ОШ 1,2; ДИ 95% 1,04–1,39,  $\chi^2 = 6,18$ ;  $p < 0,05$ );
- АВ: 1,26% и 0,90% (ОШ 1,41; ДИ 95% 1,17–1,69,  $\chi^2 = 13,7$ ;  $p < 0,01$ );
- носители антигена В: 1,07% и 0,85% (ОШ 1,26; ДИ 95% 1,11–1,43,  $\chi^2 = 12,25$ ;  $p < 0,01$ );

У женщин различного фенотипа АВО также выявлены различия частоты встречаемости анемии: 9,46%, 9,18%, 9,14% и 8,52%, соответственно.

Значимо чаще у доноров-женщин встречается анемия при фенотипах:

- не-АВ: 9,27% и 8,52% (ОШ 1,20; ДИ 95% 1,06–1,36,  $\chi^2 = 8,15$ ;  $p < 0,01$ );

Частота фенотипа RhD-отрицательный: 8,20%. Фенотип RhD-отрицательный у доноров-женщин встречается чаще, чем у мужчин (8,51% и 8,09%, соответственно). Не выявлено связи частоты отводов с RhD+ и RhD- фенотипом (3,00% и 3,13%, соответственно) у доноров в целом.

Частота отводов у доноров-мужчин с RhD-отрицательным фенотипом значимо выше, чем среди RhD-положительных – 1,68% и 0,87%, соответственно (ОШ 1,96; ДИ 95% 1,63–2,34,  $\chi^2 = 54,56$ ;  $p < 0,01$ ).

У женщин напротив, анемия чаще выявляется у RhD-положительных – 9,38% и 7,24%, соответственно (ОШ 1,32; ДИ 95% 1,15–1,53,  $\chi^2 = 14,51$ ;  $p < 0,01$ ).

## Заключение

Таким образом, установлены различия формирования приверженности к регулярному донорству среди первичных доноров разного возраста. В течение 2 лет максимальная частота повторных донаций выявлена среди лиц 21–30 лет и 41–50 лет (17,8% и 18,6%, соответственно). Значимо реже наблюдается возврат к донорству среди других возрастных групп с минимальной частотой повторных донаций в возрасте 18–20 лет и 31–35 лет

Табл. 1. Возврат первичных доноров различного возраста в течение 2 лет

Возраст	Всего доноров	Возврат в течение			
		2014		2015	
		п	%	п	%
18–20	6129	77	1,26	308	5,03
21–30	15682	444	2,83	2794	17,82
31–35	4406	78	1,77	330	7,49
36–40	3088	81	2,62	504	16,32
41–50	4318	109	2,52	804	18,62
51–60	1758	49	2,79	282	16,04
> 60	163	1	0,61	14	8,59
Итого	35544	839	2,36	5036	14,17

Табл. 2. Отличия частоты первичных доноров различного возраста в течение 2 лет

Возраст	Возврат в течение			
	12 месяцев		24 месяцев	
	ОШ (ДИ 95%)	$\chi^2$	ОШ (ДИ 95%)	$\chi^2$
18–20	0,44 (0,34–0,56)	46,9*	0,23 (0,2–0,27)	492,2*
21–30	1	0	0,95 (0,87–1,03)	1,5
31–35	0,62 (0,49–0,79)	15,9*	0,35 (0,31–0,41)	238,9*
36–40	0,92 (0,73–1,18)	0,4	0,85 (0,75–0,96)	6,5*
41–50	0,89 (0,72–1,1)	1,2	1	0
51–60	0,98 (0,73–1,33)	0	0,84 (0,72–0,97)	5,7*
> 60	0,21 (0,03–1,52)	2,9	0,41 (0,24–0,71)	10,6*

Примечание: \* –  $p < 0,05$ .

Табл. 3. Анемия у доноров

Фено-тип	Доноры, п		Отводы, п		Частота анемии, %	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
ORhD-	2934	1081	42	81	1,43	7,49
ORhD+	31083	10356	259	1001	0,83	9,67
ARhD-	2515	818	40	56	1,59	6,85
ARhD+	28101	9427	211	884	0,75	9,38
BRhD-	1970	690	42	52	2,13	7,54
BRhD+	24596	8406	223	779	0,91	9,27
ABRhD-	835	324	15	22	1,80	6,79
ABRhD+	9976	3139	121	273	1,21	8,70
Всего	102010	34241	953	3148	0,93	9,19

(5,0% и 7,5%, соответственно). Указанные отличия следует учесть при работе по формированию контингента регулярных доноров. Предстоит выяснить возрастные отличия мотивации приверженности к регулярному донорству либо отказа от него.

Также установлена связь анемии у доноров с фенотипом эритроцитов. У доноров-мужчин относительно чаще встречается анемия при фенотипах не-А, АВ, у носителей антигена В и RhD-отрицательных. У доноров-женщин значимо чаще встречается анемия при фенотипах не-АВ и RhD-положительных.

## Литература

1. Жибурт Е.Б. Привилегии доноров крови.- М.: МедЭкспертПресс, 2003. – 392 с.
2. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р. Эволюция донорства крови и плазмы в России// ГлавВрач. – 2015. – №1–2. – С. 38–43.
3. Ключева Е.А., Спирина Е.В., Жибурт Е.Б. Социология и мотивация доноров Ивановской области. Часть I. Общая характеристика// Вестн. службы крови России.- 2010. – №3. – С. 5–7.
4. Кодепов А.Т., Губанова М.Н., Жибурт Е.Б. Годовой ритм низкой концентрации гемоглобина у потенциальных доноров юга России// Вестн. службы крови России.- 2009. – №4. – С. 26–29.
5. Копченко Т.Г., Губанова М.Н., Каюмова Л.И., Жибурт Е.Б. Сезонные изменения доли отвода доноров с низкой концентрацией гемоглобина// Вестн. службы крови России. – 2009. – №2. – С. 8–11.
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № 680 от 10.11.2009 «Об утверждении Правил медицинского обследования донора перед донацией крови и ее компонентов».
7. Скорикова С.В., Буркитбаев Ж.Ж., Жибурт Е.Б. Донорство крови и жизнь. Корреляции// Трансфузиология. – 2013. – Т. 14, №4. – С. 24–28.
8. Скорикова С.В., Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Савчук Т.Н., Жибурт Е.Б. Эволюция мотивации к донорству крови и ее компонентов в регионах Республики Казахстан// Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т.96, №3. – С. 441–443.
9. Скорикова С.В., Буркитбаев Ж.К., Магзумова Р.З. и др. Эволюция структуры доноров и донаций крови и ее компонентов в Республике Казахстан // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. – 2013. – Т.8, №4. – С. 59–61.
10. Филина Н.Г., Паникаровская Е.П., Похабова И.В., Жибурт Е.Б. Рациональный подход к решению вопросов организации безопасного донорства// Трансфузиология. – 2012. – Т.13, №2. – С. 34–39.
11. Custer B., Rios J. A., Schlumpf K. et al. Adverse reactions and other factors that impact subsequent blood donation visits. *Transfusion*, 2012; 52(1): 118–126
12. de Almeida Neto C., Mendrone A., Custer B. et al. Interdonation intervals and patterns of return among blood donors in Brazil. *Transfusion*, 2012; 52(4): 722–728.
13. Guo N., Wang J., Yu Q. et al. Long-term return behavior of Chinese whole blood donors. *Transfusion*, 2013; 53(9): 1985–1991.
14. Notari E.P., Zou S., Fang C.T. et al. Age-related donor return patterns among first-time blood donors in the United States. *Transfusion*, 2009; 49(10): 2229–2236.
15. Rigas A.S., Pedersen O.B., Rostgaard K. et al. Increased risk of iron deficiency among individuals with non-O blood type – results from the Danish blood donor study// *Vox Sang.* – 2016. – Vol. 111, Suppl. 1. – P. 140.
16. Wang H.H., Jau R.C. The return pattern of first-time blood donors – the age effect // *Vox Sang.* – 2016. – Vol. 111, Suppl. 1. – P. 128.
17. Weidmann C., Schneider S., Weck E. Monetary compensation and blood donor return: results of a donor survey in southwest Germany. *Transfus Med Hemother.* 2014; 41(4): 257-62.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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