

**КАЧЕСТВО РЕГУЛЯРНЫХ ДОНАЦИЙ ТРОМБОЦИТОВ**

**Е. Б. Протопопова.<sup>2</sup>, Н. Г. Филина.<sup>1,3</sup>, Н. С. Кузьмин<sup>2</sup>, А. А. Вергопуло<sup>2</sup>, Е. Б. Жибурт<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ККУЗ «Красноярский краевой центр крови № 1», Красноярск

<sup>2</sup> ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

<sup>3</sup> ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно – Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск

**Ключевые слова:** тромбоциты, концентрат переливание, донор, первичный, регулярный, донация, брак

**Keywords:** platelet, concentrate, transfusion, donor, first-time, regular, donation, wastage.

**Введение**

Переливание тромбоцитов – важный элемент профилактики и лечения тромбоцитопенического и /или тромбоцитопатического кровотечения. Если в развитых странах заготовка и переливание эритроцитов и плазмы сокращаются, то заготовка и переливание донорских тромбоцитов возрастает [1, 3, 5, 13, 14, 18, 20, 21].

Аппаратный аферез тромбоцитов позволяет получить от одного донора одну или несколько терапевтических доз концентрата тромбоцитов с заданными характеристиками. Формирование контингента регулярных доноров тромбоцитов позволяет спланировать удовлетворение потребности клиники, обеспечить высокую инфекционную безопасность трансфузии и, при необходимости, иммунную совместимость донора и реципиента [2, 4, 10, 12, 17, 22].

Возможные риски регулярного донорства – ухудшение состояния здоровья донора и снижение качества заготовленных компонентов крови [6–9, 11, 15, 16, 19].

**Цель исследования:** оценить эффективность донаций, качество полученных концентратов тромбоцитов, заготовленных от единичных и регулярных доноров аппаратного афереза.

**Материалы и методы исследования.**

В исследование включены все донации, выполненные методом аппаратного (Haemonetics MCS Plus, США) афереза в Красноярском краевом центре крови № 1 во второй половине 2014 года. Сопоставили характеристики первичных и повторных доноров и заготовленных от них концентратов тромбоцитов. Полученные данные анализировали с использованием дескриптивных статистик при уровне значимости 0,05.

**Результаты исследования**

Проведено 900 донаций концентратов тромбоцитов от 589 доноров. 58% концентратов тромбоцитов заготовлено от доноров, выполнивших 2 и более донаций в период исследования (табл. 1).

Среди единичных доноров на 116,7% чаще встречаются совершившие первую донацию тромбоцитов ( $p < 0,01$ ; отношение рисков (ОР) = 2,48, 95% доверительный интервал (ДИ 95%) – от 1,55 до 3,97);  $\chi^2 = 14,94$ ).

В группе повторных донаций на 162,2% чаще зарегистрирована выбраковка донаций ( $p < 0,01$ ; ОР = 2,77, ДИ 95% – от 1,37 до 5,60);  $\chi^2 = 8,59$ ).

Все доноры тромбоцитов имеют стаж донаций цельной крови и /или плазмы. Не выявлено

Таблица 1

**Стратификация доноров: количество донаций и полученных доз КТ**

Количество донаций	Количество доноров		Количество полученных доз КТ	
	n	%	n	%
1	380	65%	380	42%
2	142	24%	284	32%
3	45	8%	135	15%
4	16	3%	64	7%
5 и более	6	1%	37	4%
ВСЕГО	589	100%	900	100%

Таблица 2

Характеристика единичных и регулярных доноров тромбоцитов

Показатель	Единичные (1 донация)	Регулярные (2 и > донаций)
Количество доноров, n	380	209
Пол мужской*	267 (70%)	165 (79%)
Возраст, лет	36,5 (10)	36,9 (10)
Рост, см	173,4 (10)	175,7 (8)
Вес, кг	80 (14)	81,8 (14,4)
Площадь поверхности тела, м <sup>2</sup>	1,9 (0,2)	2 (0,2)
ОЦК, л	5,4 (0,5)	5,5 (0,5)
<b>Фенотип эритроцитов по системе АВО</b>		
О*	137 (36%)	66 (32%)
А*	135 (36%)	81 (39%)
В*	61 (16%)	38 (18%)
АВ*	47 (12%)	24 (11%)
RhD*	320 (84%)	184 (88%)
<b>Гематологические показатели</b>		
Гемоглобин, г/л	141,8 (12,1)	144,4 (11,2)
Гематокрит, %	42,8 (3,2)	43,5 (3,3)
Количество тромбоцитов исходно, 10 <sup>9</sup> /л	269 (46)	271 (43)
Количество тромбоцитов исходно у донора (тромбоциты×ОЦК), 10 <sup>11</sup>	14,4 (2,6)	14,8 (2,7)
Тромбоцитов получено, 10 <sup>11</sup>	3,9 (1)	4 (1)
Длительность процедуры, мин	75 (18)	72 (23)
Брак донаций*	14 (4%)	20 (10%) ...
Первичная донация*	99 (26%)	26 (12%) ...
<b>Донации в анамнезе:</b>		
Другие компоненты*	380 (100%)	209 (100%)
Эритроциты*	376 (99%)	207 (99%)
Плазма*	330 (87%)	199 (95%)
Никогда не сдавали плазму*	50 (13%)	10 (5%)
Никогда не сдавали эритроциты*	4 (1%)	2 (1%)

Примечание: Данные представлены в виде М (SD), где М – среднее, SD – стандартное отклонение

\* данные представлены в виде n (%)

p<0,01 между группами

Таблица 3

Характеристика последовательных донаций

Показатель	Номер донации				
	1	2	3	4	5 и следующие
Количество донаций, n	589	209	67	22	13
Пол мужской*	434 (74%)	162 (78%)	53 (79%)	17 (77%)	11 (85%)
Возраст, лет	36,6 (10)	37 (10)	39 (10)	40 (10)	44 (9)
Рост, см	174 (9)	175,5 (8)	175 (9)	176 (7)	174 (4)
Вес, кг	81 (14)	82 (14)	83 (15)	86 (16)	95 (20)
Площадь поверхности тела, м <sup>2</sup>	1,95 (0,2)	1,97 (0,2)	1,98 (0,2)	2 (0,2)	2,1 (0,2)
ОЦК, л	5,4 (0,5)	5,5 (0,5)	5,5 (0,5)	5,6 (0,5)	5,8 (0,6)
<b>Фенотип эритроцитов по системе АВО</b>					
О*	203 (34%)	66 (32%)	18 (27%)	9 (41%)	8 (62%)
А*	217 (37%)	82 (39%)	31 (46%)	8 (36%)	3 (23%)
В*	99 (17%)	36 (17%)	12 (18%)	2 (9%)	2 (15%)
АВ*	72 (12%)	23 (11%)	6 (9%)	3 (14%)	0 (0%)
RhD*	506 (86%)	179 (86%)	63 (94%)	22 (100%)	13 (100%)

Гематологические показатели					
Гемоглобин, г/л	143 (12)	145 (11)	146 (12)	143 (11)	140 (10)
Гематокрит, %	43 (3)	44 (9)	44 (3)	43 (3)	43 (2)
Количество тромбоцитов исходно, 10 <sup>9</sup> /л	270 (45)	271 (46)	272 (50)	293 (59)	330 (43)
Количество тромбоцитов исходно у донора (тромбоциты×ОЦК), 10 <sup>11</sup>	14,5 (2,6)	14,8 (2,8)	14,9 (2,9)	16,3 (3,4)	19,2 (3,1)
Тромбоцитов получено, 10 <sup>11</sup>	3,9 (1,1)	3,9 (1,1)	4 (1)	3,8 (1,6)	5,3 (1)
Время процедуры, мин	75 (20)	77 (18)	77 (19)	73 (21)	85 (23)
Брак донаций*	21 (3,6%)	8 (3,8%)	3 (4,5%)	1 (4,5%)	1 (7,7%)
Раньше не сдавали плазму*	59 (10%)	11 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Раньше не сдавали эритроциты*	6 (1%)	2 (1%)	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)

Примечание: Данные представлены в виде M (SD), где M – среднее, SD – стандартное отклонение

\* данные представлены в виде n (%)

отличий антропометрических и гематологических показателей в группах единичных и регулярных доноров тромбоцитов (табл. 2).

При обследовании последовательных донаций установлено отсутствие различий половозрастных характеристик, антропометрических показателей, распределения групп крови и гематологических показателей доноров, выполнивших одну или несколько донаций тромбоцитов.

Регулярное донорство тромбоцитов не ведет к снижению концентрации гемоглобина, продукции тромбоцитов у донора, а также не влияет на продолжительность донации и количество собранных клеток. Не выявлено отличий выбраковки регулярных донаций (табл. 3).

Максимальная выбраковка донаций зафиксирована у первичных доноров тромбоцитов, выполнивших единственную донацию в период обследования – на 282,8% больше, чем среди донаций

повторных доноров тромбоцитов ( $p < 0,01$ ;  $OP = 4,23$ , ДИ 95% – от 1,99 до 8,97);  $\chi^2 = 16,46$ ).

### Заключение

Комплектование группы регулярных доноров аппаратного тромбоцитафереза позволяет заготовить от них более 90% концентратов тромбоцитов.

Не обнаружено отличий антропометрических и гематологических показателей, характеристик донаций и полученных концентратов тромбоцитов у регулярных доноров с различным донорским стажем.

3,8% донаций аппаратного тромбоцитафереза в исследуемый период забраковано. Риск выбраковки первичной (и единственной) донации тромбоцитов в 3,8 раза превышает аналогичный показатель в группе регулярных доноров (11,1 и 2,9%) соответственно.

Таблица 4

Структура брака донаций от общего количества донаций

Показатель	Количество доноров, n	Количество донаций, n	Количество брака донаций	
			n	%
Всего	589	900	34	3,8%
Единичные	380	380	14	3,7%
Повторные	209	520	20	3,8%
Первичные	99	99	11	11,1%
Регулярные	490	801	23	2,9%...

Примечание:  $p < 0,01$  между группами первичных и регулярных доноров

**Резюме:** Оценили эффективность донаций, качество полученных концентратов тромбоцитов, заготовленных от первичных и регулярных доноров аппаратного афереза. Обследовано 900 донаций концентратов тромбоцитов 589 донорами. Комплектование группы регулярных доноров аппаратного тромбоцитафереза позволяет заготовить от них более 90% концентратов тромбоцитов. Не обнаружено отличий антропометрических и гематологических показателей, характеристик донаций и полученных концентратов тромбоцитов у регулярных доноров

