

## ПЕРЕЛИВАНИЕ ПЛАЗМЫ ЖЕНЩИН ПОВРЕЖДАЕТ ЛЕГКИЕ РЕЦИПИЕНТА

Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Лихонин Д.А., Караваев А.В.

Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова

УДК: 615.382:616-055.2:616.24-001.1

### Резюме

Оценили клиническую эффективность плазмы доноров – мужчин (1831 доз) и женщин (504 дозы), перелитой в многопрофильной клинике. Летальность реципиентов плазмы возрастает с 9,5% у реципиентов одной дозы до 66,7% у реципиентов более чем 20 доз. Более половины доз плазмы, перелитых умершим пациентам, ассоциированы с развитием пневмонии. Трансфузии плазмы женщин в 1,18 раза чаще связаны с развитием пневмонии по сравнению с трансфузиями плазмы мужчин. Нельзя исключить, что в ряде случаев за диагнозом «пневмония» скрывается ТРАЛИ. Плазму женщин следует не переливать, а направлять на фракционирование.

**Ключевые слова:** плазма крови, переливание, пол донора, пневмония, ТРАЛИ.

Свежезамороженная плазма используется для замещения дефицита факторов свертывания крови [3]. Содержимое контейнера с плазмой может существенно отличаться в зависимости от способа заготовки и применяемого гемоконсерванта [2]. Плазма женщин с беременностями в анамнезе может содержать антилейкоцитарные антитела и увеличивать риск связанного с трансфузией острого повреждения легких (ТРАЛИ, transfusion-related acute lung injury, TRALI) [1].

Представляет интерес сравнить клиническую эффективность плазмы доноров-мужчин и женщин, перелитой в многопрофильной клинике.

### Материалы и методы

Обследовано 2352 дозы плазмы, выданные ЦСПК Росздрава и перелитых 604 пациентам Пироговского Центра в 2007–2009 гг. Из них 1523 дозы перелиты 501 пациенту, выписанному из клиники, а 829 доз – 103 пациентам, умершим в клинике.

Оценили объем трансфузий, частоту и структуру легочных осложнений у реципиентов плазмы.

Результаты анализировали с использованием дескриптивных статистик при уровне значимости отличий менее 0,05.

### Результаты

Часть переливаний выполнена до внедрения в Пироговском Центре доказательных правил назначения компонентов крови [4]. Этим можно объяснить тот факт, что более четверти пациентов получили одну дозу плазмы. Очевидно, что часть этих неэффективных трансфузий можно было не выполнять (рис. 1). Лишь трое из выживших пациентов получили более 20 доз плазмы (21, 29 и 50 доз соответственно). Троим умершим пациентам перелито 9,6% всех обследованных доз (51, 80 и 94 дозы соответственно).

### WOMEN PLASMA TRANSFUSION INJURES RECIPIENT LUNGS

Zhiburt E.B., Shestakov E.A., Likhonin D.A., Karavaev A.V.

Clinical effectiveness of men (1831 units) and women (504 units) plasma transfused in multisectoral hospital has been evaluated. Plasma recipients mortality has been increased since 9,5% in one unit recipients to 66,7% in more than 20 units recipients. More 50% units transfused to deceased patients are associated with pneumonia development. Women plasma transfusion at 1,18 times more often associated with pneumonia development as compared with men plasma transfusion. Probably sometimes «pneumonia» was TRALI. Women plasma transfusion has not to be transfused but fractionated.

**Keywords:** blood plasma, transfusion, donor's gender, pneumonia, TRALI.

С увеличением объема перелитой плазмы возрастает доля летальных исходов (рис. 2).

Летальность реципиентов плазмы возрастает с 9,5% у реципиентов одной дозы до 66,7% у реципиентов более чем 20 доз (рис. 3).

Известен пол доноров 2335 (99,3%) доз плазмы. Плазму женщин несколько чаще переливали пациентам, лечение которых завершилось летальным исходом (табл. 1), но можно констатировать лишь тенденцию, поскольку значимых отличий с долей плазмы женщины, перелитой выжившим пациентам, не получено ( $\chi^2=3,74$ ;  $p=0,0532$ ).

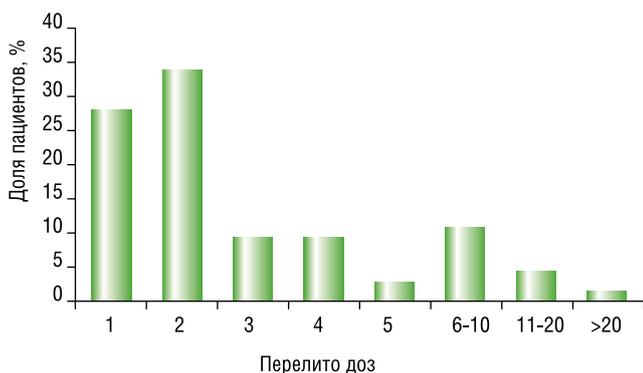
Выделили семь типов осложнений, в которых задействованы легкие. Эти 218 осложнений выявлены у 174 пациентов, из которых 65 человек (37,4%) умерли (табл. 2). У умерших пациентов чаще были диагностированы пневмония, гидроторакс и тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА). Несколько осложнений выявлено у 21 пациента.

1108 доз плазмы (47,1%) перелиты пациентам, у которых диагностированы легочные осложнения. Доля доз, перелитых пациентам без легочных осложнений, у выживших пациентов в 3,0 раза выше, чем у умерших. Более половины доз плазмы, перелитых умершим пациентам, ассоциированы с развитием пневмонии. В группе выживших пациентов этот показатель в 3,1 раза ниже. Аналогичные различия выявлены в отношении гидроторакса, гемоторакса, отека легких и ТЭЛА. Напротив, доля доз плазмы, ассоциированных с развитием пневмоторакса, в группе выживших пациентов в 2,5 раза выше аналогичного показателя в группе умерших пациентов (табл. 3).

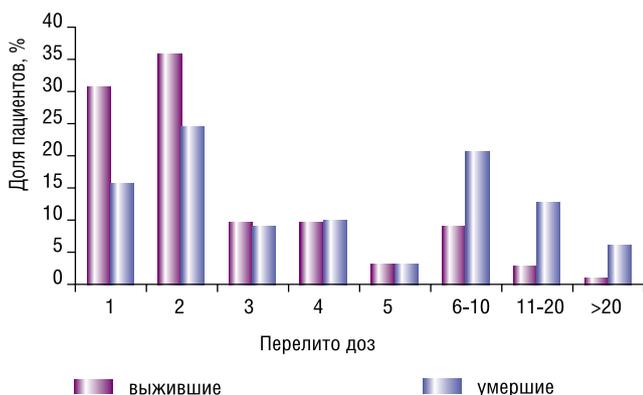
При поиске связи пола доноров с развитием легочных осложнений выявлено единственное отличие – трансфузии плазмы женщин в 1,18 раза чаще связаны с развитием пневмонии по сравнению с трансфузиями плазмы мужчин (табл. 4). Нельзя исключить, что в ряде случаев за диагнозом «пневмония» скрывается ТРАЛИ [1].



**Рис. 1.** Типы и количество перелитой плазмы: 1 – из дозы крови; 2 – антистафилококковая; 3 – аферезная; 4 – фильтрованная; 5 – фильтрованная карантинизованная; 6 – аферезная карантинизованная; 7 – из дозы крови карантинизованная



**Рис. 2.** Стратификация всех пациентов по объему перелитой плазмы



**Рис. 3.** Стратификация выживших и умерших пациентов по объему перелитой плазмы

**Табл. 1.** Пол доноров плазмы, перелитой выжившим и умершим пациентам

Исход	Всего	Мужчины		Женщины	
		Абс.	%	Абс.	%
Выписка	1512	1204	65,8	308	61,1
Смерть	823	627	34,2	196	38,9
Всего	2335	1831	100	504	100

**Табл. 2.** Легочные осложнения у выживших (n=501) и умерших (n=103) реципиентов плазмы

Вид осложнения	Выжило		Умерло		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Без осложнений	393	78,6	37	36,3 <sup>1</sup>	430	71,2
Пневмония	57	11,4	45	44,1 <sup>2</sup>	102	16,9
Гидроторакс	54	10,8	35	34,3 <sup>3</sup>	89	14,7
Пневмоторакс	5	1	3	2,9	8	1,3
Эмфизема	6	1,2	1	1,0	7	1,2
Гемоторакс	2	0,4	1	1,0	3	0,5
Отек легких	4	0,8	3	2,9	7	1,2
ТЭЛА	0	0	2	2,0 <sup>4</sup>	2	0,3

Примечание: <sup>1</sup> –  $\chi^2 = 74,37$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>2</sup> –  $\chi^2 = 64,44$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>3</sup> –  $\chi^2 = 37,18$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>4</sup> –  $\chi^2 = 9,84$ ;  $P < 0,002$ .

**Табл. 3.** Связь перелитых доз плазмы с развитием легочных осложнений у выживших и умерших реципиентов плазмы

Осложнение	Тип	Выписка		Смерть	
		Абс.	%	Абс.	%
Без легочных осложнений		1051	69,9	193	23,3 <sup>1</sup>
Пневмония	1	264	17,3	443	53,4 <sup>2</sup>
Гидроторакс	2	179	11,8	217	26,2 <sup>3</sup>
Пневмоторакс	3	42	2,8	9	1,1 <sup>4</sup>
Эмфизема	4	11	0,7	2	0,2
Гемоторакс	5	3	0,2	17	2,1 <sup>5</sup>
Отек легких	6	7	0,5	13	1,6 <sup>6</sup>
ТЭЛА	7	0	0,0	14	1,7 <sup>7</sup>

Примечание: <sup>1</sup> –  $\chi^2 = 450,49$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>2</sup> –  $\chi^2 = 332,82$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>3</sup> –  $\chi^2 = 79,75$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>4</sup> –  $\chi^2 = 7,07$ ;  $P < 0,008$ ;  
<sup>5</sup> –  $\chi^2 = 21,88$ ;  $P < 0,001$ ;  
<sup>6</sup> –  $\chi^2 = 7,82$ ;  $P < 0,006$ ;  
<sup>7</sup> –  $\chi^2 = 25,87$ ;  $P < 0,001$ .

## Выводы

1. В многопрофильной клинике 10% доз плазмы переливается менее 1% реципиентов с неблагоприятным прогнозом лечения.
2. Летальный исход реципиентов плазмы чаще ассоциирован с диагностикой пневмонии, гидроторакса и тромбоэмболии легочной артерии, реже – с развитием пневмоторакса.

Табл. 4. Связь пола доноров плазмы с развитием легочных осложнений

Осложнение	Мужчины (n=1831)		Женщины (n=504)	
	Абс.	%	Абс.	%
Без легочных осложнений	979	53,5	262	52,0
Пневмония	531	29,0	174	34,5*
Гидроторакс	313	17,1	81	16,1
Пневмоторакс	45	2,5	4	0,8**
Эмфизема	11	0,6	2	0,4
Гемоторакс	19	1,0	1	0,2
Отек легких	15	0,8	1	0,2
ТЭЛА	13	0,7	1	0,2

Примечание: \* –  $\chi^2 = 5,72$ ;  $p < 0,02$ ;

\*\* –  $\chi^2 = 5,20$ ;  $p < 0,03$ .

3. Нуждается в дополнительном изучении выявленный феномен сниженной частоты развития пневмоторакса у реципиентов плазмы женщин.
4. У реципиентов плазмы женщин чаще диагностируется пневмония. Нельзя исключить, что в ряде случаев за диагнозом «пневмония» скрывается ТРАЛИ.
5. Плазму женщин следует не переливать, а направлять на фракционирование.

#### Литература

1. Жибурт Е.Б. Связанное с трансфузией острое повреждение легких (ТРАЛИ) / Е.Б. Жибурт. – М.: Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, 2010. – 64 с.
2. Жибурт Е.Б. Особенности национальной заготовки плазмы / Е.Б. Жибурт, А.Т. Коленев, Л.А. Афендулова и др. // Трансфузиология. – 2009. – Т. 10, № 3–4. – С. 43–58.

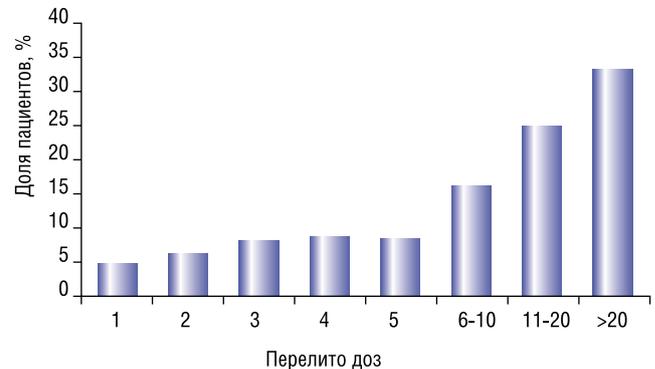


Рис. 4. Летальность реципиентов плазмы

3. Жибурт Е.Б. Первый опыт аудита трансфузий свежемороженой плазмы / Е.Б. Жибурт, Е.А. Шестаков, А.А. Вергопуло // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2009. – Т. 4, № 1. – С. 20–23.
4. Шевченко Ю.Л. Внедрение кровесберегающей идеологии в практику Пироговского Центра / Ю.Л. Шевченко, Е.Б. Жибурт, Е.А. Шестаков // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2008. – Т. 3, № 1. – С. 14–21.

#### Контактная информация

Жибурт Е.Б.  
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова  
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
e-mail: nmhc@mail.ru