

ЭВОЛЮЦИЯ ТАКТИКИ ПЕРЕЛИВАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ В ГРУДНОЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

Жибурт Е.Б.^{1,2}, Шестаков Е.А.¹,
Василашко В.И.¹, Губанова М.Н.², Караваев А.В.²

¹Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова

²Российская ассоциация трансфузиологов

УДК: 612.111/. 116.3: 617.54-089.85

Резюме

Оценили изменения в переливании эритроцитов при оказании высокотехнологичной помощи в клинике торакальной хирургии - в процессе внедрения ограничительных правил назначения компонентов крови. Установлено, что внедрение кровесберегающей идеологии привело к снижению потребления эритроцитов в расчете на одного пациента, способствовало сокращению продолжительности лечения и повышению хирургической активности.

Ключевые слова: переливание крови, эритроциты, торакальная хирургия, сердечно-сосудистая хирургия.

Переливание крови – важный элемент высокотехнологичной помощи в сердечно-сосудистой и торакальной хирургии. Наряду с положительным лечебным эффектом переливание крови связано с повышенными затратами на лечение, увеличением количества осложнений и летальности [4].

В соответствии с Правилами клинической практики периоперативного переливания крови и консервирования крови в кардиохирургии Американских обществ торакальных хирургов и сердечно-сосудистых анестезиологов программа консервирования крови должна предполагать всеобщее управление качеством (Total quality management, TQM), включая постоянное измерение и анализ факторов, влияющих на переливание крови, а также оценку новых технологий в этой области [3].

Снижению расхода компонентов, сокращению неблагоприятных эффектов гемотрансфузий, повышению медицинской и экономической деятельности клиники способствует основанная на доказательствах ограничительная тактика назначения переливания крови [2]. Такая тактика отражена в Правилах назначения компонентов крови (далее – Правила) разработанных в 2006–2007 гг. на основе консенсуса заинтересованных специалистов Пироговского центра и утвержденных в середине 2007 г. [1].

В связи с этим представляет интерес анализ переливания аллогенной крови при оказании высокотехнологичной помощи в клинике торакальной хирургии в процессе внедрения Правил.

Материалы и методы

В Национальном центре грудной и сердечно-сосудистой хирургии изучена медицинская документация

EVOLUTION OF RED BLOOD CELLS TRANSFUSION IN THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY

Zhiburt E.B., Shestakov E.A., Vasilashko V.I., Gubanova M.N., Karavaev A.V.

A change of red blood cells transfusion in thoracic surgery has been evaluated at the time of implementation restrictive transfusion strategy. There were determined that blood saving policy led to decreasing of red blood cells consumption per one patient, shortening of length of staying in hospital and increasing of surgical activity.

Keywords: blood transfusion, red blood cells, thoracic surgery, cardiovascular surgery

о результатах хирургической работы в 2006 и 2007 гг. Оценивали количество и долю реципиентов аллогенных эритроцитов, структуру переливания эритроцитов во время и после операции, а также потребность в аллогенных эритроцитах в расчете на одного реципиента и пациента при однотипных операциях.

Полученные результаты оценили с применением дескриптивных статистик при уровне значимости 0,05.

Результаты и обсуждение

Проведенные операции структурированы в пять групп (табл. 1). В 2007 году выполнено на 31,2% больше операций по сравнению с предыдущим годом, при этом прирост количества операций с применением аппарата искусственного кровообращения составил 39,1%.

В целом в 2007 году в НЦГССХ перелито на 44 дозы эритроцитов (8,8%) больше, чем в 2006 году (табл. 2).

Доля реципиентов эритроцитов существенно отличалась в зависимости от типа операции (табл. 3). Значимое (на 33,5%) сокращение количества реципиентов аллогенных эритроцитов при выполнении шунтирования коронарных артерий привело к уменьшению аналогичного показателя по всему контингенту пациентов НЦГССХ – на 18,8%.

Переливание эритроцитов производится во время или после операции. Доля пациентов, получивших трансфузии эритроцитов во время операции, при внедрении ограничительных правил назначения компонентов крови сокращается: при шунтировании коронарных артерий на 46,7%, а по всему контингенту пациентов НЦГССХ этот показатель сократился на 29,0% (табл. 4).

Количество и доля пациентов, получивших трансфузии эритроцитов после операции, несколько возросли:

Табл. 1. Структура операций в Национальном центре грудной и сердечно-сосудистой хирургии

Перечень операций	2006 год		2007 год	
	Всего	ИК	Всего	ИК
Шунтирование коронарных артерий	273	258	417	388
Коррекция клапанных и врожденных пороков	145	116	150	133
При опухолях и образованиях легкого	102	0	129	0
На магистральных артериях	53	1	72	1
Другие	543	0	709	1
Всего	1116	375	1477	523

Табл. 2. Количество трансфузий эритроцитов различным категориям пациентов (доз)

Операция	2006 год	2007 год
Шунтирование коронарных артерий	219	244
Коррекция клапанов	198	217
При опухолях легкого	41	29
На крупных артериях	21	23
Другие	21	31
Всего	500	544

Табл. 3. Количество и доля пациентов, получивших трансфузии эритроцитов

Операция	2006 год		2007 год	
	п	%	п	%
Шунтирование коронарных артерий	124	45,42	126	30,22*
Коррекция клапанных и врожденных пороков	71	48,97	80	53,33
При опухолях и образованиях легкого	13	12,75	11	8,53
На магистральных артериях	9	16,98	11	15,28
Другие	10	1,84	16	2,26
Всего	227	20,34	244	16,52**

* $\chi^2=16,51$; $p<0,0001$
** $\chi^2=6,24$; $p=0,0125$

трансфузии выполняются в плановом порядке на основании мониторинга анемии и для коррекции клинически значимого дефицита транспорта кислорода. При операциях на клапанах сердца доля реципиентов послеоперационных трансфузий эритроцитов увеличилась на 35,8% (табл. 5). Однако эти отличия не являются статистически значимыми ($p>0,10$).

Если в 2006 году более половины доз эритроцитов переливали во время операции, то в 2007 году ситуация изменилась на противоположную: большую часть доз эритроцитов переливали после операции. Наиболее существенно это соотношение изменилось при шунтировании коронарных артерий, при операциях на клапанах сердца и в целом по группе пациентов (табл. 6).

Табл. 4. Количество и доля пациентов, получивших трансфузии эритроцитов во время операции

Операция	2006 год		2007 год	
	п	%	п	%
Шунтирование коронарных артерий	97	35,53	79*	18,94
Коррекция клапанов	65	46,43	66	44,90
При опухолях легкого	9	10,00	9	7,83
На крупных артериях	8	23,53	7	14,89
Другие	5	1,79	12	3,60
Всего	184	23,50	173**	16,85

* $\chi^2=23,89$; $p<0,0001$
** $\chi^2=12,42$; $p=0,0004$

Табл. 5. Количество и доля пациентов, получивших трансфузии эритроцитов после операции

Операция	2006 год		2007 год	
	п	%	п	%
Шунтирование коронарных артерий	53	19,41	73	17,51
Коррекция клапанов	37	26,43	52	35,37
При опухолях легкого	8	8,89	9	7,83
На крупных артериях	4	11,76	6	12,77
Другие	7	2,51	7	2,10
Всего	109	13,92	148	14,41

Анализируя количество перелитых эритроцитов, следует отметить, что, как правило, при наличии показаний к трансфузиям потребность в эритроцитах при шунтировании коронарных артерий не превышала двух доз, а при операциях на клапанах сердца и онкоторакальных операциях – трех доз (табл. 7).

Учитывая, что при применении кровесберегающих технологий значительная доля пациентов не нуждается в переливании аллогенных эритроцитов, то для расчета потребности клиники в трансфузионных средах могут быть использованы данные, приведенные в таблице 8.

Заключение

Таким образом, внедрение кровесберегающей идеологии привело к изменению тактики трансфузионной терапии в периоперационном периоде, снижению потребления эритроцитов в расчете на одного пациента, способствовало сокращению продолжительности лечения и повышению хирургической активности.

Литература

- 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.
- Brevig J. Blood transfusion reduction in cardiac surgery: multidisciplinary approach at a community hospital / J. Brevig, J. McDonald, E.S. Zelinka et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2009. – Vol.87, № 2. – P. 532–539.

Табл. 6. Структура трансфузий эритроцитов во время и после операции (доз)

Операция	2006 год				2007 год			
	Во время операции		После операции		Во время операции		После операции	
	п	%	п	%	п	%	п	%
Шунтирование коронарных артерий	119	54,34	100	45,66	92	37,70	152*	62,30
Коррекция клапанов	110	55,56	88	44,44	100	46,08	117**	53,92
При опухолях легкого	11	26,83	30	73,17	13	44,83	16	55,17
На крупных артериях	11	52,38	10	47,62	10	43,48	13	56,52
Другие	5	23,81	16	76,19	15	48,39	16	51,61
Всего	256	51,20	244	48,80	230	42,28	314***	57,72

* $\chi^2=12,87$; $p=0,0003$

** $\chi^2=3,72$; $p=0,0539$

*** $\chi^2=8,33$; $p=0,0039$

Табл. 7. Количество эритроцитов в расчете на одного реципиента (доз)

Операция	2006 год	2007 год
Шунтирование коронарных артерий	1,77	1,94
Коррекция клапанов	2,79	2,71
При опухолях легкого	3,15	2,64
На крупных артериях	2,33	2,09
Другие	2,10	1,94
Всего	2,20	2,23

Табл. 8. Количество эритроцитов в расчете на одного пациента (доз)

Операция	2006 год	2007 год
Шунтирование коронарных артерий	0,80	0,59
Коррекция клапанов	1,41	1,48
При опухолях легкого	0,46	0,25
На крупных артериях	0,62	0,49
Другие	0,08	0,09
Всего	0,64	0,53

- Ferraris V.A. Perioperative blood transfusion and blood conservation in cardiac surgery: the Society of thoracic surgeons and the Society of cardiovascular anesthesiologists clinical practice guideline / V.A. Ferraris, S.P. Ferraris, S.P. Saha et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2007. – Vol. 83, №1. – P. 27–86.
- Scott B.H. Blood transfusion is associated with increased resource utilisation, morbidity and mortality in cardiac surgery / B.H. Scott, F.C. Seifert, R. Grimson // Ann. Card. Anaesth. – 2008. – Vol. 11, № 1. – P. 15–19.

Контактная информация

Жибурт Евгений Борисович, заведующий кафедрой трансфузиологии и проблем переливания крови Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова Росздрава

тел.: (495) 464-57-54
e-mail: ezhibert@yandex.ru

Шестаков Евгений Андреевич, ассистент кафедры трансфузиологии и проблем переливания крови Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова Росздрава

тел.: (495) 464-83-63
e-mail: sheugeny@mail.ru

Василашко Виктор Иванович, профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова Росздрава

105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 65,
ИУВ НМХЦ им. Н.И. Пирогова
тел.: (495) 603-72-12
e-mail: info@pirogov-center.ru

Губанова Марина Николаевна, главный врач Ставропольской краевой станции переливания крови

355002, г. Ставрополь, ул. Лермонтова, 205, КСПК
тел.: (8652) 37-25-64
e-mail: margo62.11@mail.ru

Караваев Андрей Владимирович, главный врач Тульской областной станции переливания крови

300008, г. Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 56, ОСПК
тел.: (4872) 31-02-46