

УДК 617-052-089-035:615.384:577.1:612.111

**АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЭРИТРОЦИТСОДЕРЖАЩИХ СРЕД
У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Ю.Е. Живова

Томский военно-медицинский институт
E-mail: je555@mail.ru

**APPLICATION ANALYSIS OF ERYTHROCYTE INCLUSIVE MEDIA
IN THE THERAPY OF SURGICAL PATIENTS**

Yu.E. Zhivova

Tomsk Military Medical Institute

Проведен сравнительный анализ обоснованности и эффективности проведения гемотрансфузионной терапии эритроцитсодержащими средами у пациентов хирургического профиля многопрофильного стационара в 2001 и 2006 гг. Отмечен более обоснованный подход к проведению гемотрансфузионной терапии, увеличение доли эрит-

роцитсодержащих сред с “обедненных” лейкоцитами, отказ от переливания цельной крови, что значительно повышает безопасность гемотрансфузий.

Ключевые слова: гемотрансфузии, эритроцитсодержащие среды, эритроциты, гемоглобин, анемия, кровопотеря, безопасность гемотрансфузий, обоснованность гемотрансфузий.

The comparative analysis of hemotransfusion therapy validity and efficiency was conducted by erythrocyte inclusive mediums on surgical patients in multifield hospitals is based on 2001 and 2006 years experience. More grounded approach to hemotransfusion therapy, increase of erythrocyte inclusive mediums with “distant” leucocytes, giving blood transfusion which raises hemotransfusion safety are marked in the article.

Key words: hemotransfusions, erythrocyte inclusive mediums, erythrocytes, haemoglobin, anaemia, hemorrhage, hemotransfusion safety, hemotransfusion validity.

Введение

Показанием к гемотрансфузионной терапии является поддержание нормальной кислородтранспортной функции крови при анемиях различного генеза. Для коррекции анемического синдрома применяются различные гемотрансфузионные среды: консервированная кровь, эритроцитная масса и эритроцитная взвесь, эритроцитная масса, обедненная лейкоцитами и тромбоцитами, отмытые и размороженные эритроциты, лейкофильтрованные эритроцитсодержащие среды, эритроцитная масса фенотипированная [6]. В настоящее время получила широкое развитие концепция индивидуального подхода к определению показаний для трансфузии эритроцитарных сред, учитывающая комплекс клинических данных [1–3].

При выборе эритроцитсодержащей среды необходимо иметь в виду не только антианемический эффект гемотрансфузии, но и ее иммунологическую и инфекционную безопасность [8], т.е. предупреждение аллоиммунизации различными антигенами донорской крови, пирогенного действия содержащихся в ней цитокинов и развития трансфузионной болезни “трансплантат-против-хозяина” при попадании с гемотрансфузионными средствами жизнеспособных донорских лимфоцитов [6]. Решение этих задач возможно благодаря использованию более безопасных компонентов крови, таких, как отмытые эритроциты, лейкофильтрованная эритроцитная масса и взвесь, что определено приказом МЗ РФ № 311 от 2000 г., в котором перед службой крови была поставлена задача внедрения в практику методов фильтрации трансфузионных сред [7].

Актуальным является вопрос о времени проведения трансфузии донорских эритроцитов пациентам хирургического профиля. Известно, что эритроциты способны эффективно осуществлять газотранспортную функцию не ранее чем через 24 ч от момента поступления в организм реципиента [1], что делает целесообразным выполнение трансфузии эритроцитарных сред нуждающимся в них больным за 24 ч до начала хирургического вмешательства, а не на этапе хирургической операции [4].

Гемотрансфузия должна быть строго обоснованной, для того чтобы “правильная кровь была перелита правильному пациенту в правильном месте и нужное время” [5].

Целью данной работы было определение обоснованности и эффективности назначения эритроцитсодержащих сред больным хирургического профиля.

Материал и методы

Объектом исследования стали истории болезни 40 пациентов отделения гнойной хирургии многопрофильного стационара. Для сравнения были выбраны 2001 и 2006 гг. Количество больных, которым проводились гемотрансфузии в 2001 г., составило 30 человек (23 мужчины и 7 женщин), в 2006 г. – 10 (5 мужчин и 5 женщин). Больные распределились по возрасту следующим образом (табл. 1). Наибольшее число пациентов, которым проводились гемотрансфузии в 2001 и в 2006 гг., имели возраст старше 46 лет (70 и 80% соответственно).

Структура больных, поступивших в отделение, достоверно не различалась. Гемотрансфузии проводились пациентам, нуждающимся в оперативных вмешательствах при следующих нозологических формах заболеваний: облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, сахарный диабет, гангрена конечностей – 11 человек, гнойно-воспалительные заболевания (дивертикулит, перитонит, перфорация, абсцесс, пневмония, панкреатит, остеомиелит, холецистит, ЖКБ, флегмона, фасцит, сепсис, эмпиема плевры) – 10 человек, онкологические заболевания – 8 человек, травмы (ножевые ранения, отморожения, автодорожные, ожоги) – 7 человек, язвенная болезнь желудка и ДПК, осложненная кровотечением – 4 человека.

При анализе обоснованности назначения гемотрансфузионных сред использовались данные клинко-лабораторной диагностики, включающие исследования периферической крови (определение уровня гемоглобина, цветового показателя, количества эритроцитов), объем кровопотери. Учитывались показатели клинко-лабораторной диагностики, взятые в день гемотрансфузии, либо накануне.

По данным дневников наблюдения отслеживались циркуляторные нарушения (бледность кожных покровов

Таблица 1

Распределение пациентов по возрасту в сравниваемые годы, абс. (%)

Возраст	2001 г., n=30	2006 г., n=10
До 30 лет	2 (6,67)	1 (10)
31–45 лет	7 (23,33)	1 (10)
46–60 лет	10 (33,33)	2 (20)
61 год и старше	11 (36,67)	6 (60)

и слизистых, акроцианоз, наполняемость пульса, приглушенность тонов сердца, появление систолического шума на верхушке сердца, появление одышки, ослабленное дыхание, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры), учитывалась частота дыхания, частота сердечных сокращений, артериальное давление.

Критерием эффективности гемотрансфузии служили изменения показателей периферической крови (уровень гемоглобина), уменьшение циркуляторных нарушений, нормализация частоты дыхания и сердечных сокращений.

Проведен анализ посттрансфузионных реакций и осложнений. Контроль велся на основании данных параклинического обследования (макроскопической оценки первой порции мочи, общего анализа мочи). Анализировалось наличие протоколов (дневников) наблюдения, ежечасное (до и после в течение двух часов) измерение температуры тела, артериального давления.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием статистической программы Statistica 6.0. Достоверность различий оценивалась с помощью непараметрического критерия χ^2 . Вероятность различий в группах считали статистически значимой при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Выявлено, что в 2001 г. число больных, получивших гемотрансфузии эритроцитсодержащих сред, составило 4,98% (30 человек) от общего количества больных, госпитализированных в отделение, тогда как в 2006 г. их было меньше – 2,35% (10 человек), т.е. в 2006 г. по сравнению с 2001 г. наблюдается достоверное снижение количества больных, получивших гемотрансфузии. Отмечено также и уменьшение числа гемотрансфузий: если в 2001 г. их было 82, то в 2006 г. – 28, т.е. меньше в 2,9 раза. Общий объем гемотрансфузий в 2001 г. составил 18276 мл, в 2006 г. – 6680 мл.

Больным проводилась гемотрансфузионная терапия цельной кровью, эритроцитной массой, отмытыми эритроцитами, эритроцитной массой с удаленным лейкотромбослоем и эритроцитной массой, обедненной лейкоцитами методом фильтрации (ЭМОЛ).

В 2001 г. больные чаще получали переливание эритроцитной массы (92,68%), имело место и переливание цельной крови (2,44%). В 2006 г. эритромаасса использовалась достоверно реже (57,14%, $p < 0,05$), стали проводиться гемотрансфузии средами, обедненными лейкоцитами (с удаленным лейкотромбослоем – в 21,43% случаев и ЭМОЛ – в 21,43%), цельная кровь не переливалась. Таким образом, в 2006 г. по сравнению с 2001 г. наблюда-

ется достоверное ($p < 0,05$) увеличение доли “очищенных” эритроцитсодержащих сред и полный отказ от применения цельной крови, что значительно повысило безопасность гемотрансфузий.

Средний уровень гемоглобина у больных до лечения в 2001 г. составил $82,5 \pm 13,5$ г/л (минимальный – 51 г/л, максимальный – 128 г/л). Уровень гемоглобина 128 г/л свидетельствует о необоснованности гемотрансфузий у части больных. В 2006 г. гемотрансфузии проводились при среднем уровне гемоглобина $64,3 \pm 7,9$ г/л (минимальный – 45 г/л, максимальный – 79 г/л). После гемотрансфузии средний уровень гемоглобина в 2001 г. составил $86,8 \pm 13,8$ (минимальный – 58 г/л, максимальный – 131 г/л), в 2006 г. – $76,1 \pm 7,1$ г/л (минимальный – 62 г/л, максимальный – 96 г/л), таблица 2.

Количество эритроцитов до переливания, в среднем, в 2001 г. было равно $3,13 \pm 0,42 \cdot 10^{12}$ /л (минимальное – $2,0 \cdot 10^{12}$ /л, максимальное – $3,8 \cdot 10^{12}$ /л), цветовой показатель в среднем – $0,78 \pm 0,07$ (минимальный – 0,68, максимальный – 0,96). В 2006 г. количество эритроцитов до гемотрансфузии составило $2,43 \pm 0,22 \cdot 10^{12}$ /л (минимальное – $1,9 \cdot 10^{12}$ /л, максимальное – $3,4 \cdot 10^{12}$ /л), цветовой показатель в среднем – $0,81 \pm 0,08$ (минимальный – 0,69, максимальный – 0,94).

Наличие тахикардии перед гемотрансфузией определяли в 2001 г. у 32,9% больных, в 2006 г. – у 57,1%. Гипотония (показатели артериального давления менее 90/60) до гемотрансфузии наблюдалась в 2001 г. в 7,3% случаях, в 2006 г. – в 10,7%.

Одышку отмечали до переливания: в 2001 г. – 4,9% больных, в 2006 г. – 14,3%.

Циркуляторные нарушения, такие как бледность кожных покровов и слизистых, приглушенность тонов сердца, наполняемость пульса в сравниваемых группах, достоверных отличий не имели.

Заключение

Проведенное исследование позволило установить, что в 2006 г. по сравнению с 2001 г. наблюдалось достоверное снижение количества больных, получивших трансфузию эритроцитсодержащих сред, то есть соизмеряется польза и опасность гемотрансфузий. По данным лабораторного анализа (уровень гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя), к 2006 г. наблюдается положительная тенденция более обоснованного дифференцированного подхода к назначению гемотрансфузий, прослеживается прямая зависимость обоснованности и эффективности гемотрансфузий. В 2006 г. по сравнению с 2001 г. произошло увеличение доли эритроцитсодержащих сред с “удаленными” лейкоцитами, полный отказ от перели-

вания цельной крови, что, несомненно, подтверждает понимание врачами современных аспектов безопасности трансфузий. Наряду с положительными моментами аудита историй болезни выявлены

Таблица 2

Показатели уровня гемоглобина и количества эритроцитов периферической крови пациентов в сравниваемые годы

Год	Уровень гемоглобина, г/л		Количество эритроцитов, $\cdot 10^{12}$ /л	
	До гемотрансфузии	После гемотрансфузии	До гемотрансфузии	После гемотрансфузии
2001	$82,5 \pm 13,5$ (51–128)	$86,8 \pm 13,8$ (58–131)	$3,13 \pm 0,42$ (2,0–3,8)	$3,29 \pm 0,12$ (2,2–3,5)
2006	$64,3 \pm 7,9$ (45–79)	$76,1 \pm 7,1$ (62–96)	$2,43 \pm 0,22$ (1,9–3,4)	$2,96 \pm 0,34$ (2,3–3,9)

и отрицательные стороны. Необходимы более строгий подход к оценке клинической симптоматики до, во время и после гемотрансфузии, стандартизация документации (дневников наблюдений, протоколов переливания эритроцитсодержащих сред), обязательное проведение и анализ результатов лабораторных исследований до и после трансфузии эритроцитов (общие анализы крови и мочи). Необходим индивидуальный подход к каждому больному и более широкое использование аутогемотрансфузий. Трансфузия должна выполняться как часть общего процесса лечения больного.

Литература

1. Воробьев А.И., Городецкий В.М., Шулутко Е.М. и др. Острая массивная кровопотеря. – М. : Гэотар-Мед. – 2001. – 176 с.
2. Колосков А.В. Современные представления о показаниях для трансфузии эритроцитарных компонентов крови // Гематология и трансфузиология. – 2004. – Т. 49, № 6. – С. 38–42.
3. Колосков А.В. Обеспечение эффективной и безопасной гемотрансфузионной терапии в многопрофильном стационаре : автореф. дис. ... док. мед. наук. – СПб., 2005. – 48 с.
4. Колосков А.В., Селиванов Е.А. Риски, связанные с трансфузией эритроцитарных сред во время хирургических операций // Трансфузиология. – 2006. – Т. 7, № 1. – С. 27–32.
5. Оловникова Н.И. Иммуногематология в трансфузиологии в начале XXI века // Гематология и трансфузиология. – 2001. – № 3. – С. 95–100.
6. Румянцев А.Г., Аграненко В.А. Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии. – М. : МАКС Пресс, 2002. – 644 с.
7. Турыгин А.С., Бонко М.В. Решение проблемы производства эритроцитарной массы, обедненной лейкоцитами и тромбоцитами (ЭМОЛТ) в условиях МУЗ “Станция переливания крови” г. Братска // Трансфузиология. – 2005. – Т. 6, № 4. – С. 41–49.
8. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б. Безопасное переливание крови. – СПб. : Питер, 2000. – 320 с.

Поступила 05.03.2010