

DOI: 10.18454/IRJ.2015.42.179

Рудковская Е.В.¹, Сулим О.В.¹, Ялонетский И.З.²

¹Студент, ²ассистент, Белорусский государственный медицинский университет

ВТОРИЧНЫЙ ГЕМОСТАЗ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННОЙ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ

Аннотация

В данной статье рассмотрено, как наиболее популярные варианты трансфузиологического обеспечения влияют на гемостаз пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Учитывая полученные значения показателей гемостаза и экономическую целесообразность, даны рекомендации по выбору наиболее оптимальной трансфузионной тактики.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, трансфузия, гемостаз.

Rudkouskaya A. U.¹, Sulim V. U.¹, Yalonetski I. Z.²

¹Student, ²assistant, Belarusian State Medical University

SELECTED TRANSFUSION TACTICS EFFECT ON HEMOSTASIS OF PATIENTS UNDERGOING TOTAL HIP REPLACEMENT

Abstract

The article considers how the most popular variants of transfusion tactics effect on hemostasis of patients undergoing total hip replacement. Taking into account the findings of hemostasis and economic expediency we give recommenddations on selecting optimal transfusion tactics.

Keywords: total hip replacement, transfusion, hemostasis.

Актуальность. Учитывая прогрессирующие старение населения, в ближайшие годы ожидается экспоненциальный рост числа ортопедических операций на суставах нижних конечностей. За 2011 год в Испании было выполнено 30 000 операций по поводу эндопротезирования тазобедренного сустава [1], а в Великобритании за 2012 год – 80 314 [2]. Предполагается, что к 2030 году, эндопротезирование тазобедренного сустава увеличится на 157% [3].

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, первичное или повторное, справедливо относят к наиболее травматичным и кровавым вмешательствам (операция сопровождается значительной интраоперационной (до 800 мл) и послеоперационной (до 1500 мл) кровопотерей). Это неизбежно приводит к необходимости проведения заместительной трансфузионной терапии [4].

Переливание крови ведет не только к росту числа посттрансфузионных осложнений, таких как острые состояния, обусловленные иммунологическими различиями препаратов крови донора и пациента, заражения вирусными, паразитарными, прионными и бактериальными заболеваниями, посттравматической мультисистемной полиорганной недостаточности, но и к повышению длительности и стоимости лечения. В США стоимость всех прямых и косвенных накладных расходов для подготовки препаратов крови стоит от \$ 522 и \$ 1183 (в среднем, \$ 761 ± 294 \$). Ежегодные расходы на переливание крови хирургическим больным насчитывают сумму в диапазоне от \$ 1,62 до \$ 6,03 миллиона на больницу и в значительной степени зависит от стоимости переливания [5].

Все эти вышеперечисленные недостатки побудили исследователей провести обзор практики переливания аллогенной крови, что привело к рекомендациям, касающихся использования альтернатив, таких как использование методов переливания аутологичной крови, препаратов железа и/или рекомбинантного человеческого эритропоэтина для лечения анемии, использование антифибринолитических препаратов и селективное использование послеоперационных дренажной крови для снижения периоперационной кровопотери [6]. В ряде случаев для восполнения кровопотери используют только кровезаменители. В то же время давно существует и применяется при травматичных операциях метод управляемой гипотензии, позволяющий снизить интраоперационную кровопотерю [7].

Отношение к той или иной трансфузиологической тактике неоднозначно, и, как правило, она зависит от решения операционной бригады.

Цель исследования: произвести предварительную оценку наиболее распространенных вариантов трансфузиологического обеспечения тотального эндопротезирования сустава.

Задачи:

1. Проанализировать динамику показателей гемостаза у пациентов в зависимости от интраоперационной трансфузионной программы.
2. Оценить влияние интраоперационной трансфузионной тактики на последующую постоперационную трансфузию.

Материал и методы. В ретроспективное исследование были включены 118 пациентов, которым в период 2010 – 2014 года было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в УЗ «6-я ГКБ г. Минска».

Критерии включения в исследование:

- отсутствие острых изменений на ЭКГ;
- уровень гемоглобина до 110 г/л;
- отсутствие заболеваний системы крови;
- выполнение операции в условии спинальной анестезии (бупивакаин 12 мг).

Критерии исключения из исследования:

- наличие острых изменений на ЭКГ;
- некорректируемая артериальная гипертензия;
- заболевание системы крови;

– выполнение операции под общей анестезией.

В зависимости от трансфузиологической тактики пациенты были разделены на 3 группы: пациентам I-й группы (45 человек) проводилась интраоперационная трансфузия 600 мл эритроцитарной массы (ЭМ) и 600 мл свежезамороженной плазмы (СЗП), II-й группы (57 человек) – СЗП объемом 600 мл, III-й группы (16 человек) – только кровезаменители.

Всем пациентам проводилась предоперационная профилактика ТЭЛА (фрагмин 2500 МЕ или фраксипарин 0,3 мл).

Показатели гемостаза оценивались до операции и на 1-ые, 2-ые, 3-и сутки после нее. Измерение показателей гемостаза осуществлялось с помощью автоматического гематологического анализатора «CellDyn 3500», AbbottLab., США.

Результаты обрабатывались с помощью ППП Statistica 10.0 и представлены в таблицах в виде медианы, 25-ого и 75-ого квартиля. Статистически значимыми различиями был принят уровень $p < 0,05$ при попарном сравнении между группами (U-тест Манна-Уитни) или внутри групп (тест Вилкоксона).

Результаты и обсуждение. Средний возраст обследованных пациентов составил 63[42;80] года.

Полученные данные представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Динамика показателей АЧТВ (сек) пациентов трех групп на разных этапах исследования

Время измерения	Группа		
	1 (n=45)	2 (n=57)	3 (n=16)
исходно	27,3±5,38 [24,3;28,1]	26,4±3,26 [24,5;27,4]	35,7±13 [23,5;48]
После операции	28,2±8,72 [23,0;30,6]	27,5±9,3 [24,9;29,3]	50,5±8,47 [42,5;58,6]
1 сутки после	26,6±5,68 [24,1;27,7]	27,0±3,32 [24,1;30,1]	50,6±0 [50,6;50,6]
2 сутки после	26,7±4,25 [23,4;28,6]	28,5±4,29 [25,2;32,4]	28,9±6,51 [23,5;37,6]
3 сутки после	28,0±4,98 [24,8;29,9]	30,0±6,45 [25,1;33,9]	34,2±10,05 [24,8;43,6]

Таблица 2 – Динамика показателей ТВ (сек) пациентов трех групп на разных этапах исследования

Время измерения	Группа		
	1 (n=45)	2 (n=57)	3 (n=16)
исходно	14,4±1,66 [13;15,9]	14±1,58 [13,2;15,2]	17,9±0 [17,9;17,9]
После операции	13,4±2,79 [11,8;15,8]	12,4±3,33 [12,2;13,8]	15,8±2,14 [13,8;17,8]
1 сутки после	13±1,76 [11,8;14,8]	14,2±1,2 [13,9;15]	–
2 сутки после	14±2,54 [12;15,8]	15,3±1,99 [13,8;16,1]	17,1±0 [17,1;17,1]
3 сутки после	14,4±1,91 [13,7;15,9]	15,3±2,11 [13,4;16,5]	–

Таблица 3 – Динамика показателей ПТВ (сек) пациентов трех групп на разных этапах исследования

Время измерения	Группа		
	1 (n=45)	2 (n=57)	3 (n=16)
исходно	14,3±2,58 [14;15,1]	15±2,39 [13,5;15,7]	14,6±0,6 [13,9;15,3]
После операции	15,1±6,04 [14,1;17,5]	17,6±4,06 [15;19,8]	13,9±0,15 [13,8;14,1]
1 сутки после	14,8±4,97 [14,1;16,8]	14,8±1,47 [13,8;15,6]	15,4±0 [15,4;15,4]
2 сутки после	14,7±5,3 [13,9;15,2]	14,8±2,4 [13,9;14,7]	14,8±0,48 [14,3;15,2]
3 сутки после	13,9±4 [14;14,9]	14,4±4,25 [13,9;15,9]	14,9±0 [14,9;14,9]

Показатели гемостаза у пациентов I и II групп на всех этапах находились в пределах целевых значений, и статистически значимой разницы между ними выявлено не было. У пациентов III группы после операции было выявлено значительное, статистически значимое, снижение показателей гемостаза, а именно АЧТВ: $AЧТВ_{III-2}=50,5±8,47$ ($U=4,739634$; $p=0,000002$). Наглядно полученные данные представлены на рис. 1.

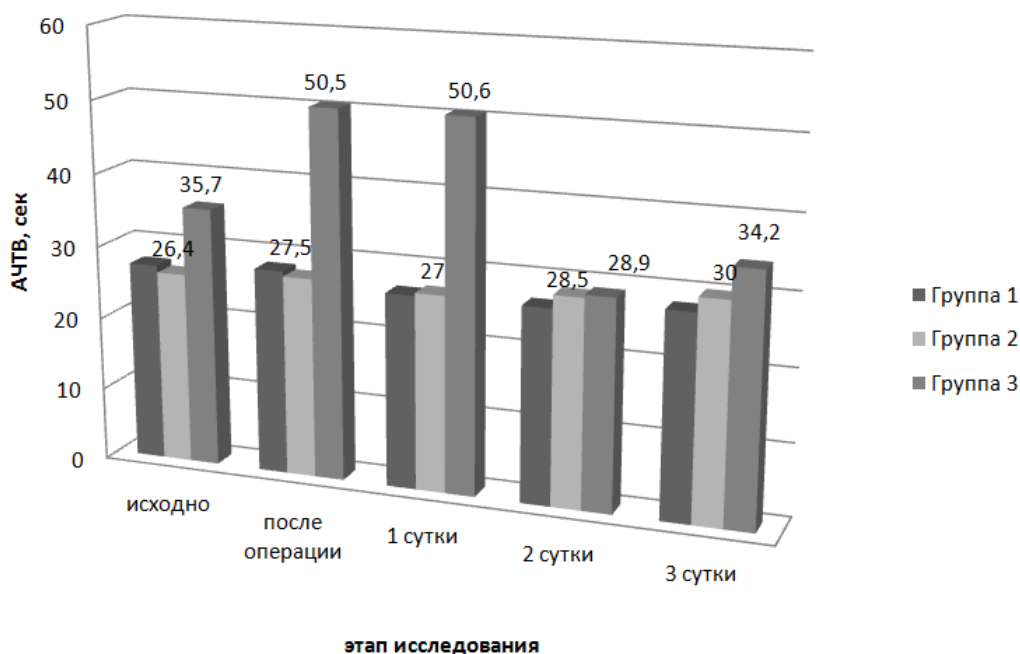


Рис. 1 – Динамика показателей средних значений АЧТВ пациентов трех групп на разных этапах исследования

У пациентов III группы также отмечался больший объем кровопотери в послеоперационном периоде, что потребовало заместительной трансфузии СЗП.

Выводы:

1. У пациентов, не получавших при ТЭП интраоперационно СЗП, наблюдалась гипокоагуляция в раннем послеоперационном периоде.
2. Отказ от интраоперационной трансфузии СЗП не привел к снижению объема трансфузий СЗП в целом при ТЭП и мог способствовать увеличению объема кровопотери в послеоперационном периоде.
3. При невозможности обеспечить аутогемотрансфузию или реинфузию аутокрови отказ от интраоперационной трансфузии СЗП не целесообразен.

Литература

1. Preoperative autologous blood donation in lower limb arthroplasty surgery: has the time come for its retirement? / Manuel Muñoz, José A. Garcia-Erse. // *Blood Transfus.* – 2013. - Jul; 11(3). – p.333–336.
2. National Joint Registry (NJR) Public and Patient Guide to the NJR Annual Report 2012. // http://www.njrcentre.org.uk/NjrCentre/Portals/0/Documents/England/Reports/9th_annual_report/NJR%20Public%20and%20Patient%20Guide%202012%20Online.pdf (22.02.2015)
3. Prosthetic joints challenges posed by infection. / Frampton L. // *Biomed Sci Gaz.* – 2013. - 57(4). – p.213–215.
4. Интраоперационная гемодилирующая аутогемотрансфузия при выполнении операции по тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава у пациентов старших возрастных групп / В. Н. Гурко [и др.] // *Новости хирургии.* – 2009. - № 2. – с. 77 – 82.
5. Activity-based costs of blood transfusions in surgical patients at four hospitals. / Shander A, Hofmann A, Ozawa S, et al. // *Transfusion.* - 2010. - №50. – p.753–765.
6. Post-operative blood salvage in patient blood management: is it really cost-effective and safe? / G. M. Liunbruno, G. Grazzini, D. Rafanelli. // *Blood Transfus.* – 2013. - Apr; 11(2). – p.175–177.
7. Загреков, В. И. Анестезиологическое обеспечение операций эндопротезирования тазобедренного сустава: диссертация и автореферат д-ра.мед. наук: 14.01.20/ В. И. Загреков. - Москва, 2011. - 346 с.

References

1. Preoperative autologous blood donation in lower limb arthroplasty surgery: has the time come for its retirement? / Manuel Muñoz, José A. Garcia-Erse. // *Blood Transfus.* – 2013. - Jul; 11(3). – p.333–336.
2. National Joint Registry (NJR) Public and Patient Guide to the NJR Annual Report 2012. // http://www.njrcentre.org.uk/NjrCentre/Portals/0/Documents/England/Reports/9th_annual_report/NJR%20Public%20and%20Patient%20Guide%202012%20Online.pdf (22.02.2015)
3. Prosthetic joints challenges posed by infection. / Frampton L. // *Biomed Sci Gaz.* – 2013. - 57(4). – p.213–215.
4. Intraoperacionnaja gemodiljutirotirujushhaja autogemotransfuzija pri vypolnenii operacii po total'nomu jendoprotezirovaniju tazobedrennogo sustava u pacientov starshih vozrastnyh grupp / V. N. Gurko [i dr.] // *Novosti hirurgii.* – 2009. - № 2. – s. 77 – 82.
5. Activity-based costs of blood transfusions in surgical patients at four hospitals. / Shander A, Hofmann A, Ozawa S, et al. // *Transfusion.* - 2010. - №50. – p.753–765.
6. Post-operative blood salvage in patient blood management: is it really cost-effective and safe? / G. M. Liunbruno, G. Grazzini, D. Rafanelli. // *Blood Transfus.* – 2013. - Apr; 11(2). – p.175–177.
7. Zagrekov, V. I. Anesteziologicheskoe obespechenie operacij jendoprotezirovanija tazobedrennogo sustava: dissertacija i avtoreferat d-ra.med. nauk: 14.01.20/ V. I. Zagrekov. - Moskva, 2011. - 346 s.