

[Перейти в содержание Вестника РНЦРР МЗ РФ №9.](#)

Текущий раздел: **Хирургия**

Аспекты онкологической безопасности аппаратной реинфузии отмытых эритроцитов при онкоурологических операциях

Болихова Н.А., Петрова М.В., Чазова Н.Л., Мельникова Н.В., ФГУ «РНЦРР

Росмедтехнологий», г.Москва.

Адрес документа для ссылки: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v9/papers/bolikhova_v9.htm

Резюме

Возможность использования аппаратной реинфузии отмытых эритроцитов в хирургической онкологии является вопросом, не решённым окончательно до настоящего времени. Цель исследования: оценка возможности использования аппаратной реинфузии эритроцитов в онкоурологии. Материалы и методы: 26 пациентов, оперированных в ФГУ «РНЦРР Росмедтехнологий», м - 18 (69,2%), ж - 8 (30,8%), средний возраст $59,8 \pm 5,7$ лет; в 12 (46,1%) наблюдениях выполнена радикальная простатэктомия, в 14 (53,9%) - цистэктомия с формированием илеокондуита. Во всех случаях проведено цитологическое исследование трех образцов: кровь, собранная из операционной раны без обработки; отмытые эритроциты после обработки аппаратом «Cell Saver»; отмытые эритроциты после обработки аппаратом «Cell Saver», с последующим применением лейкоцитарного фильтра. Цитологическое исследование материала осадка в третьем случае, в отличие от первых двух, выявило только эритроциты, посторонние клеточные элементы отсутствовали. Заключение: методика аутоотрансфузии отмытых эритроцитов через лейкоцитарные фильтры обеспечивает необходимую абластику.

Ключевые слова: аппаратная реинфузия, эритроциты, онкоурология, абластика.

The aspects of oncological safety in apparatus-based reinfusion of washed erythrocytes in oncurological operations

N. A. Bolikhova, M.V. Petrova, N.L. Chazova, N.V. Melnikova

Federal State Establishment “Russian Scientific Center of Roentgen-Radiology of Rosmedtechnology Department” (Moscow).

Place of device-based retransfusion of washed RBC in surgical oncology is not clarified yet. Aim: to estimate value of device-based retransfusion of RBC in oncurology. Materials and methods: 26 patients operated in FSE “Russian national centre of rentgen and radiology Rosmedtechnologies”, m - 18 (69.2 %), f - 8 (30.8 %), mean age $59,8 \pm 5.7$ years old; 12 (46.1 %) cases of radical prostatectomy, 14 (53.9 %) – cystectomy with formation of ileoconduit. In all cases cytology was carried out of three samples: blood collected from an operational wound without processing; washed RBC after processing by the “Cell Saver” device; washed RBC after processing by the “Cell Saver” device, with the subsequent application of WBC filter. Cytologic study of deposit material in the third case, unlike first two, has revealed only RBC, and extraneous cellular elements were absent. Conclusion: technique of retransfusion of washed RBC through leukocyte filters provides necessary ablatics.

Key words: apparatus-based reinfusion, RBC, oncurology, ablatics.

Оглавление:

Введение
Цель исследования
Материалы и методы
Результаты и обсуждение
Список литературы

Введение

Операции, выполняемые пациентам с местно–распространёнными злокачественными опухолями мочевого пузыря и предстательной железы, являются наиболее сложными в онкоурологии [4,6].

Предоперационная лучевая, химиотерапия, гормональная терапия, проводимые в программе комбинированного лечения, в значительной степени увеличивают травматичность хирургического вмешательства из-за изменений оперируемых тканей, а соответственно, увеличивается интраоперационная кровопотеря [4,6].

Одним из вариантов восполнения кровопотери является реинфузия излившейся крови, собранной из операционной раны или серозных полостей во время хирургического вмешательства или после его окончания и обработанной с помощью специальных аппаратов типа Cell Saver.

Метод реинфузии отмытых эритроцитов на основе применения специальных аппаратов типа Cell Saver является высокоэффективным способом возврата в кровоток эритроцитов, утраченных во время операций. Его эффективность основана на своевременном восстановлении кислородной ёмкости крови за счёт собственных эритроцитов пациента, отсутствии значимых иммунных реакций, возникающих при переливании компонентов донорской крови [1,3,7].

Считается, что применение аппаратной реинфузии крови позволяет значительно улучшить качество инфузионно-трансфузионной терапии и течение послеоперационного периода, сократить или полностью избежать переливания донорских препаратов крови [5].

Однако, первоначально в хирургической онкологии интраоперационная аппаратная реинфузия отмытых эритроцитов (ИАРЭ) применялась редко. Это было связано с тем, что переливание крови, собранной из операционной раны онкологического больного, ассоциировалось с возможностью гематогенного метастазирования [1,3]. Тем не менее, ряд исследований последних лет доказывает безопасность аутогемотрансфузии в онкохирургии при условии применения лейкоцитарных фильтров [8,9].

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Цель исследования

Цель исследования – оценить возможность использования аппаратной реинфузии эритроцитов у пациентов, оперируемых по поводу местно распространённых опухолей мочевого пузыря и предстательной железы.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Материалы и методы

Нами проанализированы результаты лечения 26 пациентов, оперированных в ФГУ «РНЦРР Росмедтехнологий» по поводу рака мочевого пузыря и предстательной железы. Мужчин было 18 (69,2%), женщин - 8 (30,8%), в возрасте от 54 до 72 лет. Средний возраст составил $59,8 \pm 5,7$ лет.

Пациентам были выполнены следующие хирургические вмешательства: в 12 (46,1%) наблюдениях - радикальная простатэктомия, у 6 (23,1%) мужчин - цистпростатвезикулэктомия с формированием илеокондуита, 8 (30,8%) женщинам - цистэктомия с формированием илеокондуита.

В отделении анестезиологии и реанимации РНЦРР была разработана комплексная программа этапной периоперационной инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) у больных с радикальной простатэктомией и цистэктомией. Одним из элементов этой программы, является применение ИАРЭ с использованием аппаратов типа Cell Saver и переливание отмытых аутоэритроцитов пациентам только через лейкоцитарные фильтры PALL RCXL-1 (США), ПК 23-01 «ИНТЕРОКО» (Россия).

В связи с этой программой мы провели исследования по поводу возможности попадания клеток опухоли в аутоэритромассу, и профилактику гематогенного метастазирования с помощью лейкоцитарных фильтров.

Для этого цитологическим методом оценивалась опухолевая контаминация в крови, теряемой во время хирургических вмешательств по поводу рака мочевого пузыря и мочеточников, рака предстательной железы.

У каждого пациента проведено цитологическое исследование трех образцов крови:

- кровь, собранная из операционной раны без обработки,
- отмытые эритроциты, после обработки аппаратом «Cell Saver» ,
- отмытые эритроциты, после обработки аппаратом «Cell Saver» с последующим применением лейкоцитарного фильтра.

Во всех случаях после центрифугирования образцов при ускорении 600 g в течение 10 минут, из материала осадка приготовлены мазки, которые были окрашены азуром и эозином и исследованы в световом микроскопе.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Результаты и обсуждение

Цитологическое исследование материала осадка крови, собранной из операционной раны, выявило наличие эпителиальных клеток в 4 из 26 случаев (Таблица 1). При этом клетки уротелиального рака в сочетании с клетками уротелия присутствовали в пробах у 3 пациентов, которым выполнена цистпростатвезикулэктомия по поводу уротелиального рака мочевого пузыря. Также у 1 пациента с подтвержденным уротелиальным раком мочеточника в пробе из операционной раны присутствовали клетки уротелия. Скопления нейтрофильных лейкоцитов присутствовали в 6 (23,1%) из 26 случаев.

Цитологическое исследование пробы, соответствующей отмытым эритроцитам после обработки аппаратом «Cell Saver», показало присутствие эпителиальных клеток в 2 (7,7%) из 26 случаев. Так, в каждой из данных проб были обнаружены как клетки уротелиального рака, так и неизменённого уротелия. Скопления нейтрофильных лейкоцитов присутствовали в 3 (11,5%) из 26 случаев, также в 3 (11,5%) из 26 случаев были обнаружены единичные разрозненные лимфоциты.

При радикальной простатэктомии (12 случаев) по поводу рака предстательной железы материал, полученный как из операционной раны, так и после обработки крови аппаратом «Cell Saver», характеризовался наличием элементов периферической крови, клетки опухоли отсутствовали. Разрозненные нейтрофильные лейкоциты в незначительном количестве в сочетании с единичными скоплениями нейтрофильных лейкоцитов присутствовали в материале второй пробы у 1 из 12 пациентов. В материале второй пробы также у 1 из 12 пациентов были обнаружены единичные разрозненные лимфоциты.

Таким образом, в 2 случаях опухолевые клетки прошли в аппарате все стадии обработки вместе с эритроцитами, предназначенными для возврата пациенту, что свидетельствует о недостаточной очистке аппаратом «Cell Saver» раневой крови от опухолевых клеток.

Результаты цитологического исследования материала осадка отмытых эритроцитов после обработки аппаратом «Cell Saver» и последующего применения

лейкоцитарного фильтра во всех 26 случаях выявило наличие только эритроцитов. Посторонние клеточные элементы отсутствовали.

Полученные данные позволяют считать, что разработанная нами методика интраоперационной аутоотрансфузии отмытых эритроцитов через лейкоцитарные фильтры обеспечивает необходимую абластику. При этом предотвращается попадание клеток опухоли и лейкоцитарных скоплений в кровеносное русло больного.

Полученные результаты позволяют рекомендовать переливание отмытых аутоэритроцитов онкологическим пациентам при радикальных операциях как по поводу рака мочевого пузыря, так и по поводу рака предстательной железы. Таким образом, использование лейкоцитарного фильтра в практике ИАРЭ при периоперационной инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) у больных с радикальной простатэктомией и цистэктомией аппаратом Cell Saver-5 можно считать высокоэффективным методом очистки аутоэритроцитов.

Таблица 1. Результаты исследования образцов крови пациентов цитологическим методом.

Пациенты	операция	Скопления нейтрофильных лейкоцитов			лимфоциты			Клетки уротелия			Клетки уротелиального рака		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Ш., 54 г.	А	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С., 58 л.	С	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-
М., 68 л.	В	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-
А., 65 л.	А	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Р., 64 г.	А	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Б. 70 л.	В	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-
Т., 74 г.	В	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Р., 58 л.	А	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
М., 53 г.	С	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
всего	26	6	3	0	5	3	0	4	2	0	3	2	0

А- радикальная простатэктомия

В- цистпростатвезикулэктомия с формированием илеокондута

С- цистэктомия с формированием илеокондуита

1 проба - раневая кровь из колокола

2 проба - отмытые эритроциты

3 проба - отмытые эритроциты после прохождения лейкоцитарного фильтра.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Список литературы:

1. Буйденко Ю.В. Массивная кровопотеря при расширенных комбинированных хирургических вмешательствах у онкологических больных. Вестник интенсивной терапии . 2004. №4, С. 18-24, 2005 № 1. С.19-25.

2. Гринберг Б.А. О возможности реинфузии контаминированной крови. Вестник Российского университета дружбы народов. - 2005. - №3. - С.112-115.
3. Жибурт Е.Б., Калеко С.П., Данильченко В.В., Сидоркевич С.В., Чечеткин А.В. Аутогемотрансфузии в клинической практике. Центр крови и тканей Военно-медицинской академии, Санкт-Петербург Трансфузиология.- 2001.- №3.- С.32-52.
4. Каприн А.Д. Современные концепции лечения рака мочевого пузыря Лечащий врач- журнал для практического врача. 1999. № 4. С. 54-58.
5. Таричко Ю.В. Проблема развития и внедрения методов бескровной хирургии в мировой практике.// Сб. «Бескровная хирургия».- М.- 2003г.- С.3-6.
6. Харченко В.П., Амосов Ф.Р. Рак предстательной железы: проблемы диагностики. Лечащий врач- журнал для практического врача 1999. № 1. С. 4-8.
7. Bortul M., Calligaris L., Roseano M. et al. Blood transfusion and results after curative resection for gastric cancer // Suppl. Tumor. 2003. Vol. 2. № 5. P. 627-630.
8. Edelman M.J., Potter P., Mahaffey K.G. et al. The potential for reintroduction of tumor cells during intraoperative blood salvage: reduction of risk with use of the RC-400 leukocyte depletion filter.// Urology. 1996. V. 47. № 2, P. 179-181.
9. Hansen E., Knuechel R., Altmeppen J. et al. Blood irradiation for intraoperative autotransfusion in cancer surgery: demonstration of efficient elimination of contaminating tumor cells.// Transfusion. 1999. V. 39 № 6. P.608-615.
10. Klimberg I.W.: Autotransfusion and blood conservation in urologic oncology. Semin. Surg. Oncol. 1989. V. 5. N 4. P. 286-292.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

[© Вестник РНЦРР Минздрава России](#)

[© Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России](#)