

*вероятный риск прогрессии. Кроме того, недостатком некоторых исследований были недостаточные сроки наблюдения.*

**Ключевые слова:** *рак простаты, активное наблюдение.*

**Summary.** *Analyzed the raw data on risk factors as predictors of progression of prostate cancer patients in the active surveillance group. Factors that have been associated with patients included: age at AU, race, family history. The high number of positive samples during the initial biopsy predicts a probable risk of progression. In addition, the lack of some studies are insufficient periods of observation.*

**Keywords:** *prostate cancer, active surveillance.*

УДК 616-001.45=161.1

## **ПРИМЕНЕНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН**

**И.Н. Гончаренко, И.Н. Самарский, О.С. Герасименко, К.Р. Мурадян, Ф. Дхауади, В.В. Пирогов**

*Военно-медицинский клинический центр Южного Региона*

**Резюме.** *На базі ВМКЦ ПР за період з жовтня 2014 р. у 60 хворих була застосована методика комплексного лікування вогнепальних ран з використанням ЗТП. Двічі на тиждень виконувалась перев'язка зі ЗТП, отриманої з крові пацієнта. Застосування ЗТП призвело до зменшення больового синдрому, появи ділянок активної грануляції, збільшення швидкості крайової епітелізації. Рани загоїлись у 100% пацієнтів. У 5% пацієнтів ЗТП не вплинула на перебіг ранового процесу.*

**Ключові слова:** *фактори росту, вогнепальні поранення, збагачена тромбоцитами плазма, грануляції, регенерація.*

**Вступление.** В современных боевых конфликтах значительную часть санитарных потерях составляют минно-взрывные травмы. Возросла доля неогнестрельных травм. 50% представлено легкими ранениями, 30% среднетяжелыми, 18% тяжелыми и 2% крайне тяжелыми. Преобладают ранения конечностей. Осколочные ранения соотносятся с пулевыми как 4:1. Сочетанные, комбинированные ранения встречаются в 25% случаях. Ускорение заживления ран позволяет сократить сроки утраты бое- и трудоспособности. [1].

Среди современных средств, позволяющих стимулировать репаративные фазы раневого процесса, перспективным является использование обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП) [2].

Применение данного метода в лечении огнестрельной раны в литературе не встречается.

**Цель исследования.** Исследование проводилось с целью изучения эффекта от применения ОТП в комплексном лечении огнестрельных ран.

**Материалы и методы.** На базе ВМКЦ ЮР за период с октября 2014 г. По декабрь 2015г. у 60 раненых была применена методика комплексного лечения огнестрельных ран с использованием ОТП. Все пациенты были мужчинами, в возрасте 24-45 лет. 79,4% имели осколочные ранения, 20,6% - пулевые.

При подборе группы для лечения сыворотки были введены исключаяющие критерии, составленные на основании противопоказаний к применению ОТП:

- уровень гемоглобина < 105 г/л;
- количество тромбоцитов < 100 Г/л;
- количество общего белка < 50 г/л;
- гемостазиопатии (тромбоцитопатии, коагулопатии);
- системные заболевания соединительной ткани;
- раны с активной инфекцией (в т.ч. наличие остеомиелита, гнойного бурсита, артрита и т.п.).

Приготовления геля ОТП выполнялось в условиях перевязочной. Производился забор 40 мл цельной крови из локтевой вены пациента (использовались иглы калибра не менее 22 G во избежание спонтанной активации тромбоцитов). Кровь помещалась в пробирку с антикоагулянтом (цитрат натрия) в соотношении 9:1, тщательно перемешивалась [3]. После первого цикла центрифугирования с ускорением 1000 x g в течении 10 минут образовывались 3 слоя. Для вторичного центрифугирования (1500 x g в течении 15 минут) отбирались верхний и средний слои, содержащих «бедную» тромбоцитами плазмы и лейкоциты с тромбоцитами соответственно. Шприцом извлекали нижнюю треть плазмы, содержащую наибольшую концентрацию тромбоцитов, после чего для активации тромбоцитов 0,1 мл 10% раствора хлористого кальция. В итоге получали 4-7 мл активированного геля ОТП.

Полученный гель применялся аппликационно на раневую поверхность с использованием окклюзионной повязки. На следующие сутки выполнялась обычная перевязка с использованием местных антибактериальных препаратов.

Обязательным условием для успешного применения ОТП является отсутствие активного воспаления в ответ на гнойную инфекцию либо наличие некроза. Соответственно, ОТП дополнял лечение огнестрельных ран в фазе грануляций после ПХО, ВХО, ликвидации гнойного очага.

Для фиксации результатов использовалась фотосъемка, измерение глубины, площади раны, оценка раневого отделяемого, состояния дна, стенок раны, контролировались показатели гемограммы. Большую помощь в применении данной методики оказывает генеральный директор Украинского института пластической хирургии и эстетической медицины «Виртус» Цепколенко В.А.

**Результаты и их обсуждение.** Первые качественные изменения после применения ОТП были заметны уже со 2-3-х суток. Субъективно пациенты отмечали уменьшение болевого синдрома. Отмечалось уменьшение количества экссудата, появление участков активной грануляции. Спустя неделю фиксировалось достоверное увеличение скорости краевой эпителизации, нарастания грануляций, исчезала подрытость краев ран. Раны зажили у всех пациентов. Средний срок заживления от начала лечения составил 45 дней. Пятерым пациентам (8,3%) в дальнейшем была выполнена свободная аутодермопластика, приживление лоскутов было полным. У трех пациентов (5%) применение ОТП не оказало заметного влияния на течение раневого процесса. Осложнений от применения ОТП не наблюдалось, показатели гемограммы сохранялись на прежнем уровне.

Положительное влияние ОТП на заживление ран связано прежде всего с физиологией тромбоцитов [4]. Участие тромбоцитов в раневом процессе не ограничивается гемостазом. Активируясь в воспалительной фазе, тромбоциты производят дегрануляцию пресинтезированных веществ. В течении часа более 95 % содержимого гранул попадает в окружающие ткани. В раневом процессе наибольшее значение имеют секреторные белки альфа-гранул, представленные целым рядом факторов роста, цитокинов, хемокинов.

Большинство факторов являются хемоаттрактантами и митогенами. Связываясь с фибробластами, эндотелиоцитами, они обеспечивают очищение раны, фиброплазию, неоангиогенез [5].

Содержание факторов роста в ОТП в 5-10 раз превышает их концентрацию в нативной плазме. что наглядно прослеживается на примере одного из факторов роста (ТРФ).

На сегодняшний день накоплена доказательная база, подтверждающая эффективность методики для лечения как острых, так и хронических (диабетических, венозных) ран [6]. Согласно данным разных авторов, применение ОТП увеличивает процент заживших ран и сокращает сроки заживления примерно в 1,3 раза. Сам же препарат не обладает специфическими побочными эффектами.

### **Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о эффективности и безопасности ОТП. ОТП может быть успешно применен в комплексном лечении

огнестрельных ран в фазу грануляции для стимуляции и ускорения репаративных процессов, в т.ч. в качестве подготовки ран для дальнейшего пластического закрытия ран.

#### **Список использованной литературы**

1. Заруцький Я. Л. Вказівки з воєнно – польової хірургії. / Я. Л. Заруцький, О. О. Шудрак. – Київ: СПД Чалчинська Н.В., 2014. – 396 с.
2. The use of autologous platelet gel to treat difficult-to-heal wounds: a pilot study / Mazzucco L, Medici D, Serra M та ін.]. // Transfusion. – 2004. – №44. – С. 1013–1018
3. Principles and Methods of Preparation of Platelet-Rich Plasma: A Review and Author's Perspective / Dhurat R, Sukesh M. // Cutan Aesthet Surg. – 2014. – №7. – С. 189-197
4. Role of platelet-derived growth factors in physiology and medicine / Andrae J, Gallini R, Betsholtz C. // Genes Dev. – 2008. – №22. – С. 1276-1312
5. Platelet-rich plasma: a review of biology and applications in plastic surgery. / Eppley BL, Pietrzak WS, Blanton M. // Plast Reconstr Surg. – 2006. – №118. – С. 147-159
6. A prospective, randomized, controlled trial of autologous platelet-rich plasma gel for the treatment of diabetic foot ulcers / Driver VR, Hanft J, Fylling CP, Beriou JM. // Ostomy Wound Manage. – 2006. – №52. – С. 68-70
7. Zarutskii Y.L. Guidance on military surgery. / Y.L.Zarutsky, O.O. Shudrak. – Kyiv: SPD Chalchinska N.V., 104. – 396 p. (Ukr.).
8. Mazzucco L, Medici D, Serra M, et al. The use of autologous platelet gel to treat difficult-to-heal wounds: a pilot study. Transfusion. 2004 Jul;44(7):1013-8.
9. Dhurat R, Sukesh M. Principles and Methods of Preparation of Platelet-Rich Plasma: A Review and Author's Perspective. J Cutan Aesthet Surg. 2014 Oct-Dec;7(4):189-97.
10. Andrae J, Gallini R, Betsholtz C. Role of platelet-derived growth factors in physiology and medicine. Genes Dev. 2008 May 15;22(10):1276-312. doi: 10.1101/gad.1653708.
11. Eppley BL1, Pietrzak WS, Blanton M. Platelet-rich plasma: a review of biology and applications in plastic surgery. Plast Reconstr Surg. 2006 Nov;118(6):147e-159e.
12. Driver VR1, Hanft J, Fylling CP, Beriou JM . A prospective, randomized, controlled trial of autologous platelet-rich plasma gel for the treatment of diabetic foot ulcers. Ostomy Wound Manage. 2006 Jun;52(6):68-72.

**Резюме.** На базе ВМКЦ ЮР за период с октября 2014 г. у 60 раненых была применена методика комплексного лечения огнестрельных ран с использованием ОТП. Дважды в неделю осуществлялась перевязка с ОТП,

полученной из крови пациента. Применение ОТП привело уменьшению болевого синдрома, появление участков активной грануляции, увеличению скорости краевой эпителизации. Раны зажили у 100% пациентов в среднем за 45 дней. У 5% пациентов применение ОТП не оказало заметного влияния на течение раневого процесса. Осложнений от применения ОТП не наблюдалось.

**Ключевые слова:** факторы роста, огнестрельные раны, обогащенная тромбоцитами плазма.

**Summary.** Sixty wounded casualties have been treated using platelet-rich plasma since October 2014 in Military Clinical Medical Center of the South region. Autologous PRP was applied twice a week. The results showed wound pain resolution, activation of wound bed granulation and marginal epithelization. 100% of wounds healed within 45 days on average. In 5% of cases the use of PRP did not influence wound process significantly. No complications were observed.

**Key words:** growth factors, ballistic wounds, platelet-rich plasma, granulation, epithelization.

УДК 616-001.45

## СТАНДАРТИЗОВАНА ОЦІНКА ТЯЖКОСТІ ВОГНЕПАЛЬНИХ ТА МІННО-ВИБУХОВИХ ПОШКОДЖЕНЬ, ЩО ВИНИКЛИ ВНАСЛІДОК СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

С.О. Гур'єв, Д.І. Кравцов, А.В. Ордатій

Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, Київ

Військово-медичний клінічний центр центрального регіону м. Вінниця

**Резюме.** В ході проведення антитерористичної операції (АТО) на сході України спостерігається значне збільшення постраждалих із мінно-вибуховою травмою (МВТ). Вищевикладене безумовно потребує стандартизації показників тяжкості пошкодження та стану постраждалих, що дозволить сформувати адекватну та ефективну лікувальну тактику та оптимальні клініко- організаційної форми надання медичної допомоги.

Дане дослідження ґрунтується на багатокomпонентному аналізі випадків вогнепальних та мінно-вибухових пошкоджень у постраждалих, що отримали травму під час бойових дій на в ході проведення АТО на Сході України за період січень-березень 2015р. Було піддано аналізу 151 випадок