

УДК 616-001.45-161.1

М. А. Каштальян¹, д-р мед. наук, проф.,
Ф. Дауаді^{1, 2},
І. М. Самарський²

ЗАСТОСУВАННЯ ЗБАГАЧЕНОЇ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМИ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ

¹ Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна,

² Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, Одеса, Україна

УДК 616-001.45-161.1

М. А. Каштальян¹, Ф. Дауаді^{1, 2}, І. М. Самарський²
ЗАСТОСУВАННЯ ЗБАГАЧЕНОЇ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМИ
В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ

¹ Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна,

² Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, Одеса, Україна

На базі ВМКЦ ПР за період з жовтня 2014 р. по грудень 2015 р. у 60 хворих була застосована методика комплексного лікування вогнепальних ран з використанням збагаченої тромбоцитами плазми (ЗТП). Двічі на тиждень виконувалася перев'язка із ЗТП, отриманої із крові пацієнта. Застосування ЗТП привело до зменшення больового синдрому, появи ділянок активної грануляції, збільшення швидкості крайової епітелізації. Рани загоїлись у 100 % пацієнтів. У 5 % хворих застосування ЗТП не вплинуло на перебіг ранового процесу.

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

UDC 616-001.45-161.1

М. А. Kashalyan¹, F. Dhaouadi^{1, 2}, I. M. Samarsky²
THE USE OF PLATELET-RICH PLASMA IN COMPLEX TREATMENT OF
PATIENTS WITH GUNSHOT WOUNDS

¹ The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine,

² Military Clinical Medical Center of the South region, Odessa, Ukraine

Sixty wounded casualties have been treated using platelet-rich plasma (PRP) 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.

Вступ

У сучасних бойових конфліктах значну частину санітарних втрат становлять мінно-вибухові травми. Зросла частка невогнепальних травм. Так, 50 % випадків представлено легкими пораненнями, 30 % — середньотяжкими, 18 % — тяжкими і 2 % — вкрай тяжкими. Переважають поранення кінцівок. Осколкові поранення співвідносяться з кульовими як 4 : 1. Поєднані, комбіновані поранення трапляються в 25 % випадків.

Прискорення загоєння ран дозволяє скоротити терміни втрати боє- і працездатності [1].

Серед сучасних засобів, що дозволяють стимулювати репаративні фази ранового процесу, перспективним є використання збагаченої тромбоцитами плазми (ЗТП) [2]. Опису застосування даного методу у лікуванні вогнепальної рани в літературі не зустрічається.

Мета роботи — дослідити ефективність застосування ЗТП в комплексному лікуванні вогнепальних ран.

Матеріали та методи дослідження

На базі Військово-медичного клінічного центру Південного регіону (Одеса) за період з жовтня 2014 р. по грудень 2015 р. у 60 поранених було застосовано методику комплексного лікування вогнепальних ран з використанням ЗТП. Усі пацієнти були чоловіками віком від 24 до 45 років. Серед них 79,4 % мали осколкові поранення, 20,6 % — кульові.

При створенні групи для комплексного лікування із застосуванням ЗТП були введені критерії, виключення. Протипоказаннями до застосування ЗТП були:

- рівень гемоглобіну < 105 г/л;
- кількість тромбоцитів < 100 Г/л;
- кількість загального білка < 50 г/л;
- гемостазіопатії (тромбоцитопатії, коагулопатії);

— системні захворювання сполучної тканини;
— рани з активною інфекцією (у т. ч. наявність остеомієліту, гнійного бурситу, артрити тощо).

Гель ЗТП виготовляли в умовах перев'язувальної. Брали кров із периферичної вени пацієнта в пробірки (3–9 мл залежно від розмірів трофічно змінених ділянок). Центрифугували кров протягом 5 хв зі швидкістю обертання 800 об/хв. Верхній шар ЗТП крові вилучали за допомогою лабораторного дозатора в окрему пробірку. Активували ЗТП іонами кальцію: на 1 мл плазми брали 50 мкл глюконату кальцію. Рідину при цьому змішували, перевертаючи пробірки, трофічно змінені тканини обколювали по 0,1–0,5 мл. Операцію завершували накладанням асептичної пов'язки та еластичним бинтуванням оперованої кінцівки. У результаті отримували 4–7 мл активованого гелю ЗТП [3].

Отриманий гель застосовували аплікаційно на поверхню рани з використанням оклюзійної пов'язки. Наступної доби виконували звичайну перев'язку з використанням місцевих антибактеріальних препаратів. Обов'язковою умовою для успішного застосування ЗТП є відсутність активного запалення у відповідь на гнійну інфекцію або наявність некрозу. Відповідно, застосуванням ЗТП доповнювали лікування вогнепальних ран у фазі грануляції після первинної та вторинної хірургічних обробок рани, ліквідації гнійного вогнища.

Для фіксації результатів проводили фотозйомку; вимірювали глибину і площу рани; оцінювали рановий стан дна, стінок рани; контролювали загальний аналіз крові.

Велику допомогу в застосуванні даної методики надає генеральний директор Українського інституту пластичної хірургії та естетичної медицини «Віртус» проф. В. А. Цепколенко.

Результати дослідження та їх обговорення

Перші якісні зміни після застосування ЗТП були помітні вже з 2–3-ї доби. Суб'єктивно пацієнти відзначали зменшення больового синдрому. Спостерігалися також зменшення кількості ексудату та поява ділянок активної грануляції. Через тиждень фіксувалося достовірне збільшення швидкості крайової епітелізації, наростання грануляцій, зникла підритість країв ран. Рани загоїлися в усіх пацієнтів. Середній термін загоєння з початку лікування становив 45 днів. П'ятьом (8,3 %) пацієнтам надалі виконана вільна аутодермопластика, приживлення клаптів було повним. У трьох (5 %) пацієнтів застосування ЗТП помітно не впливало на перебіг ранового процесу. Ускладнень від застосування ЗТП не спостерігалося, показники гемограми зберігалися на колишньому рівні.

Позитивний вплив ЗТП на загоєння ран пов'язаний, перш за все, з фізіологією тромбоцитів [4].

Участь тромбоцитів у рановому процесі не обмежується гемостазом. Активуючись у запальній фазі, тромбоцити спричинюють дегрануляцію пресинтезованих речовин. Протягом години більше 95 % вмісту гранул потрапляє в навколишні тканини. У рановому процесі найбільше значення мають секреторні білки альфа-гранул, представлені цілою низкою факторів росту цитокінів, хемокінів.

Більшість факторів є хемоатрактантами і мітогенами. Зв'язуючись з фібробластами, ендотеліоцитами, вони забезпечують очищення рани, фіброплазію, неоангіогенез [5].

Вміст факторів росту в ЗТП у 5–10 разів перевищує їх концентрацію в нативній плазмі, що начисто простежується на прикладі одного з факторів росту — тромбоцитарного.

Сьогодні накопичена доказова база, яка підтверджує ефективність методики для лікування як гострих, так і хронічних (діабетичних, венозних) ран [6]. Згідно з даними різних авторів, застосування ЗТП збільшує відсоток ран, що загоїлися, і скорочує терміни загоєння приблизно в 1,3 разу. Сам же препарат не має специфічних побічних ефектів.

Висновки

Одержані дані свідчать про ефективність і безпечність ЗТП, яка може бути успішно застосована в комплексному лікуванні вогнепальних ран у фазу грануляції для стимуляції та прискорення репаративних процесів, у тому числі як підготовка ран для подальшого пластичного закриття.

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

ЛІТЕРАТУРА

1. Заруцький Я. Л. Вказівки з воєнно-польової хірургії / Я. Л. Заруцький, О. О. Шудрак. – К. : СПД Чалчинська Н. В., 2014. – 396 с.
2. *The use of autologous platelet gel to treat difficult-to-heal wounds: a pilot study* / L. Mazzucco, D. Medici, M. Serra [et al.] // *Transfusion*. – 2004. – Vol. 44, N 7. – P. 1013–1018.
3. *Dhurat R. Principles and Methods of Preparation of Platelet-Rich Plasma: A Review and Author's Perspective* / R. Dhurat, M. Sukesh // *Cutan. Aesthet. Surg.* – 2014. – Vol. 7, N 4. – P. 189–197.
4. *Andrae J. Role of platelet-derived growth factors in physiology and medicine* / J. Andrae, R. Gallini, C. Betsholtz // *Genes Dev.* – 2008. – Vol. 22, N10. – P. 1276–1312.
5. *Eppley B. L. Platelet-rich plasma: a review of biology and applications in plastic surgery* / B. L. Eppley, W. S. Pietrzak, M. Blanton // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2006. – Vol. 118, N 6. – P. 147–159.
6. *A prospective, randomized, controlled trial of autologous platelet-rich plasma gel for the treatment of diabetic foot ulcers* / V. R. Driver, J. Hanft, C. P. Fylling, J. M. Beriou // *Ostomy Wound Manage.* – 2006. – Vol. 52, N 6. – P. 68–70.

Надійшла до редакції 30.11.2017

Рецензент д-р мед. наук, проф. О. Л. Холодкова,
дата рецензії 05.12.2017