

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ПРИВОДУ ХРОНІЧНИХ РАН

С. В. Малик¹, Я. В. Рибалка¹, О. С. Осіпов¹, А. В. Верба²¹Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава,²Військово–медичний департамент МО України

OPTIMIZATION OF TREATMENT OF PATIENTS, SUFFERING CHRONICAL WOUNDS

S. V. Malyk¹, Ya. V. Rybalka¹, O. S. Osipov¹, A. V. Verba²¹Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava,²Military–Medical Department MD of Ukraine

Реферат

Для покращення результатів хірургічного лікування хворих з приводу ран, що тривало не загоюються, проаналізовано ефективність застосування аутологічної, збагаченої тромбоцитами, плазми (platelet-rich plasma – PRP). Обстежені 22 пацієнта, госпіталізовані в хірургічне відділення з приводу ран нижніх кінцівок, що тривало не загоювались. Рани шкіри нижніх кінцівок були діаметром не більше 8 см, різної етіології, спричинені хронічною венозною недостатністю (ХВН, 1–ша група) та діабетичною ангіопатією (2–га група). В групі порівняння причини виникнення хронічних ран такі самі. У хворих 1–ї та 2–ї груп в комплексі лікування застосовували аутологічну PRP. Зменшення площі поверхні рани, визначене методом контактної планіметрії, за добу у хворих 1–ї групи становило у середньому (5,1 ± 0,6)%, 2–ї групи – (4,8 ± 0,7)%, групи порівняння – (1,8 ± 0,4)% (p < 0,005). Відзначене збільшення швидкості загоєння ран у хворих 1–ї та 2–ї груп відносно такої в групі порівняння. За період спостереження повна епітелізація рани досягнута у 6 (75%) пацієнтів 1–ї групи, у 5 (62,5%) – 2 групи, у 2 (33,3%) – групи порівняння.

Ключові слова: рани, що тривало не загоюються; аутологічна збагачена тромбоцитами плазма; зменшення площі ран.

Abstract

Efficacy of the autologous platelet-rich plasma (PRP) application for the surgical treatment results improvement in patients, suffering durably unhealing wounds, was analyzed. There were 22 patients examined and admitted to surgical department for the lower extremities durably unhealing wounds. The lower extremities skin wounds have had diameter no more than 8 cm, various etiology, caused by chronic venous insufficiency (CHVI, the group I) and diabetic angiopathy (the group II). In the comparison group the chronic wounds etiology was the same. Autologous PRP was applied in complex of treatment in the patients of group I and group II. During a day the wound area reduction, determined using a contact planimetry method, have constituted in the group I patients (5.1 ± 0.6)% at average, in group II – (4.8 ± 0.7)%, and in the comparison group – (1.8 ± 0.4)% (p < 0.005). The wounds healing acceleration in the patients of group I and group II, in relation to such, achieved in the comparison group, was noted. Complete epithelization of the wound during follow-up was achieved in 6 (75%) patients of group I, in 5 (62.5%) – of group II, and in 2 (33.3%) – of the comparison group.

Keywords: durably unhealing wounds; autologous platelet-rich plasma; the wounds area reduction.

Лікування ран є найдавнішою проблемою хірургії. Проявами хірургічної інфекції часто є дефекти м'яких тканин з ознаками хронічного запалення, значним бактеріальним забрудненням, переважанням дегенеративних процесів над регенеративними. До таких станів відносять рани, що тривало не загоюються, нориці, пролежні.

За даними вітчизняних та зарубіжних дослідників, хворі з хронічними ранами становлять значну частку в хірургічних стаціонарах. Так, частота трофічних виразок венозної етіології становить 2% в популяції дорослого населення, у віці старше 70 років – до 5%.

Тривалість загоєння таких ран у середньому 3 – 4 міс. Частота рецидивів після загоєння рани від 6 – 15 до 60 – 70%. В США щороку на лікування таких пацієнтів витрачають до

1 млрд. доларів, у світі – понад 7 млрд. [1].

Регенерація рани – комплексний динамічний процес. У нормі він завершується повною епітелізацією рани. Проте, на процес регенерації впливають різні чинники – як з боку пацієнта (супутні захворювання), так і з боку рани (приєднання вторинної інфекції), що перешкоджає загоєнню. Це є складною проблемою сучасної медицини [2, 3].

Застосування аутологічної PRP – спеціалізована місцева терапія для лікування ран, що тривало не загоюються. PRP – це частина плазми, отриманої з крові пацієнта, з підвищеним вмістом в ній тромбоцитів [1, 4]. Тромбоцити ініціюють загоєння рани шляхом вивільнення місцевих факторів росту, що виділяються при дегрануляції α-гранул. В α-гранулах містяться секретор-

ні протеїни: тромбоцитарний фактор росту (PDGF – AA-, BB- і AB-ізмери), трансформуючий фактор росту-β (TGF-β), тромбоцитарний фактор 4 (PF4), інтерлейкін-1 (IL-1), тромбоцитарний фактор ангіогенезу (PDAF), судинний ендотеліальний фактор (VEGF), епідермальний фактор росту (EGF), тромбоцитарний ендотеліальний фактор росту (PDEGF), епітеліальноклітинний фактор росту (ЕКФР), інсуліноподібний фактор росту (ІФР), остеокальцин, остеонектин, фібриноген, віронектин, фібронектин, тромбоспондин-1 (TSP-1) [1, 5].

Ці фактори сприяють залученню недиференційованих клітин у сформований матрикс і запуску клітинного поділу. Також PRP пригнічує вивільнення цитокінів, обмежує процес запалення, покращуючи загоєння [6 – 8].

Метою дослідження було покращення результатів хірургічного лікування хворих з приводу ран, що тривало не загоюються, шляхом використання аутологічної PRP.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежені 22 пацієнти, яких з приводу ран нижніх кінцівок, що тривало не загоювались, лікували в хірургічному відділенні 1-ї МКЛ м. Полтави. Вік хворих від 40 до 85 років, у середньому 59,4 року. Чоловіків було 8, жінок – 14. В усіх пацієнтів відзначали рани шкіри нижніх кінцівок, що тривало не загоювались, діаметром не більше 8 см, різної етіології.

Залежно від етіології ран і використаного методу лікування пацієнти розподілені на три групи. В 1-шу групу включені 8 хворих, у яких рани нижніх кінцівок, що тривало не загоювались, виникли внаслідок ХВН; до 2-ї групи – 8 пацієнтів, у яких рани утворилися внаслідок діабетичної ангіопатії; до групи порівняння – 6 пацієнтів; у 2 з яких діагностовано ХВН; у 4 – діабетичну ангіопатію. За віком, статтю хворих групи зіставні.

У пацієнтів 1-ї та 2-ї груп, крім стандартних методів лікування, застосовували запропоновану методику, що передбачала використання аутологічної PRP. Пацієнтів групи порівняння лікували за стандартними методами. Тривалість спостереження 12 тиж.

Всім хворим протягом 2 діб (через кожні 12 год) проводили перев'язки, промивали рани розчином антисептика до очищення від нашарування фібрину і гною. У пацієнтів 1-ї та 2-ї груп застосовували аутологічну PRP у вигляді підшкірних та внутрішньошкірних ін'єкцій.

REFERENCES

1. El-Sharkawy H, Kantarci A, Deady J, et al. Platelet-rich plasma: growth factors and pro- and anti-inflammatory properties. *J Periodontol.* 2007;78(4):661–9.
2. Mehta S, Watson JT. Platelet rich concentrate: basic science and current clinical applications. *J Orthop Trauma.* 2008;22(6):432–8.
3. Robson MC, Phillips LG, Thomason A, et al. Recombinant human platelet-derived growth factor-BB for the treatment of chronic pressure ulcers. *Ann Plast Surg.* 1992;29(3):193–201.
4. Pietrzak WS, Eppley BL. Platelet rich plasma: biology and new technology. *J Craniofac Surg.* 2005;16(6):1043–54.

Аутологічну PRP отримували за методикою J. Chukrun. З периферійної вени пацієнта в 4 спеціальних вакуумних пробірки, що містили 3,8% розчин тринатрію цитрату, забирали по 9 мл, 36 мл крові. Кров центрифугували протягом 8 хв зі швидкістю 580 об./хв, внаслідок чого кров поділялася на шари. З пробірки за допомогою спеціального дозатора забирали шар плазми, найбільш багатий тромбоцитами (до 1 мл), до якої додавали кальцію хлорид у співвідношенні: 50 мкл в 1 мл плазми і ретельно перемішували. Плазму переливали в чашку Петрі і ставили в термостат при температурі 37° С до утворення плівки фібрину (до 20 хв). Після цього плазму набирали в 2 інсулінових шприца по 1 мл і обколювали рану по периферії (20 уколів по 0,1 мл). Частину плазми, що залишилася, у вигляді аплікації накладали на рановий дефект і закривали сухою серветкою на 24 год.

Зменшення площі ран під час лікування визначали за методикою Л. Н. Попової (1942). На поверхню рани накладали стерильну поліетиленову плівку, на яку наносили контури рани. Малюнок переносили на міліметровий папір і обчислювали площу рани. Вимірювання проводили на 3-тю і 5-ту добу у хворих усіх груп. Ступінь зменшення площі виразкової поверхні за добу обчислювали за формулою:

$$SC = (S - S_0) \times 100 / S \times T, \text{ де}$$

SC – ступінь зменшення площі поверхні рани за добу, %;

S – площа рани під час першого вимірювання, см²;

S₀ – площа рани в день наступного вимірювання;

T – кількість днів між вимірами.

У хворих 1-ї групи площа рани зменшувалася у середньому на (5,1

± 0,6)% за добу, у хворих 2-ї групи – на (4,8 ± 0,7)%, групи порівняння – на (1,8 ± 0,4)% (p < 0005).

Отримані результати свідчили про збільшення швидкості загоєння ран у хворих 1-ї та 2-ї груп відносно такої в групі порівняння.

За період спостереження повна епітелізація рани досягнута у 6 (75%) пацієнтів 1-ї групи, у 5 (62,5%) – 2-ї групи, у 2 (33,3%) – групи порівняння.

Більш ніж на 50% площа ран зменшилася в 1 (12,5%) хворого 1-ї групи, 2 (25%) – 2-ї групи, у групі порівняння таких хворих не було.

Менш ніж на 50% площа ран зменшилася в 1 (12,5%) хворого 1-ї групи, в 1 (12,5%) – 2-ї групи, у 3 (50%) – групи порівняння. Результати дослідження свідчили, що застосування PRP дозволило прискорити загоєння ран.

Тривалість загоєння рани у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп становила у середньому 49 діб, в групі порівняння – 65 діб, тривалість лікування хворих у стаціонарі зменшилася у середньому на 7 днів відносно такої в групі порівняння.

Отже, застосування PRP при лікуванні ран шкіри нижніх кінцівок, що тривало не загоюються, справляє суттєвий позитивний вплив на перебіг ранового процесу, що проявляється поліпшенням процесів регенерації та прискоренням загоєння ранових дефектів.

При застосуванні PRP вдалося досягти повної епітелізації ран в 11 (68,75%) пацієнтів 1-ї та 2-ї груп, площа ран зменшилася більш ніж на 50% – у 3 (18,75%).

Застосування PRP є перспективним для повного та більш швидкого лікування ран шкіри, що тривало не загоюються, різної етіології.