

ЗАСТОСУВАННЯ PRP-ТЕРАПІЇ В КОМПЛЕКСІ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ ПРИ ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНИХ РАН

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Вступ. Лікування пацієнтів з хронічними ранами часто потребує проведення оперативних втручань із заміщенням дефекту шкірою власного походження – аутодермопластики, успіх якої залежить від правильно визначеного терміну операції. Матеріали і методи. Проаналізовано результат лікування 71 хворого з хронічними ранами різного генезу. У пацієнтів основної групи (38 пацієнтів) комплекс передопераційної підготовки доповнювався заходами PRP-терапії. Метод закриття ранового дефекту за допомогою аутодермопластики розщепленим перфорованим клаптом використовувався у 32 хворих основної групи та у 30 пацієнтів групи порівняння. Обидві досліджувані групи були поділені на підгрупи в залежності від етіологічного фактору виникнення хронічних ран. До підгруп IA та IIA увійшли пацієнти з хронічними ранами на фоні артеріальної патології (14 та 12 пацієнтів відповідно). Підгрупи IB та IIB склались із пацієнтів з хронічними ранами венозної етіології (12 та 11 хворих відповідно). Пацієнти з хронічними ранами іншої етіології (післяопікові, пролежні, післяопераційні) увійшли до підгруп IC та IIC (12 та 10 хворих). Результати та обговорення. Застосування PRP-терапії в комплексі передопераційної підготовки до аутодермопластики скоротило терміни передопераційної підготовки рани, дозволило збільшити площу аутоотрансплантату, що прижився на 15,2%, скоротити післяопераційний ліжкодень в 1,48 рази. Висновок. Комбіноване використання PRP-терапії в комплексі передопераційної підготовки до оперативного відновлювального втручання є клінічно ефективним. Застосований метод дозволив статистично значимо покращити результати лікування пацієнтів з хронічними ранами. Важливу роль в успіху аутодермопластики відіграють ретельна передопераційна підготовка ранового дефекту, яка спрямована на стимуляцію утворення грануляційної тканини та епітелізації.

Ключові слова: аутодермопластика, хронічні рани, плазма збагачена тромбоцитами, PRP-терапія.

Вступ

Вивчаючи проблему загоєння хронічних ран (ХР) різного генезу, не можна оминати роль відновлювальних шкірно-пластичних втручань. На сьогодні є загальноновизнаним постулат, що комплекс лікувальних заходів у пацієнтів з поширеними дефектами шкіри обов'язково передбачає проведення оперативних втручань із заміщенням дефекту шкірою власного походження – аутодермотрансплантатом.

Актуальною, широко розповсюдженою та доступною є методика аутодермопластики розщепленим клаптом. Для трофіки донорського пересадженого аутодермотрансплантату, який складається з шару епідермісу та частини сосочкового шару, достатньою є дифузія поживних речовин з рецепієнтної поверхні рани. Але частота ускладнень даного методу залишається на сталому, відносно високому рівні та, за різними даними, досягає 20-35% [1;2;6].

Маркерами клінічної ефективності АДП є відсоток площі пересадженого лоскута, який прижився; частота післяопераційних ранових ускладнень; час, потрібний для повного загоєння ХР. Приживлення аутоотрансплантату клінічно визначається за такими ознаками: колір клаптя, ступінь і характер ексудації, ступінь фіксації клаптя. Результат АДП визначається за площею приживлення трансплантату (добрий - понад 90%, задовільний - 60-90%, незадовільний - менш ніж 50-60%) [4;7].

Безумовно, блискуче виконане з технічної точки зору оперативне втручання (АДП) не гарантує відсутність післяопераційних ускладнень та 100% приживлення аутоотрансплантату.

В багатьому успіх АДП залежить від правильно підбраного терміну операції. З точки зору фазності ранового процесу найсприятливішою є друга фаза ранового процесу, для якої є характерним зниження запальних процесів та активація регенеративних процесів, під час яких з'являється грануляційна тканина та відновлюється периферичний кровоток. Готовність рецепієнтної зони до АДП визначається як за допомогою клінічної візуальної оцінки стану ХР, яка, звичайно, містить елемент суб'єктивізму, так і за допомогою об'єктивних маркерів процесів ранової регенерації, які визначають подальший прогноз результатів [2;5].

В літературі в якості критеріїв готовності рани до АДП та прогнозу результату описано використання показників вільнорадикального окислення, параметрів адаптивної імунної відповіді (визначання CD3+, CD4+, CD8+ CD18+-клітин, імунорегуляторного індексу CD4+/CD8+, CD19+, IgG, IgM, IgA), але внаслідок високої вартості та технічних складнощів ці методи не знайшли широкого діагностичного застосування в клінічній практиці [3;4].

Матеріали і методи

Метод закриття ранового дефекту за допомогою АДП розщепленим перфорованим клаптом використовувався у 32 хворих основної групи та у 30 пацієнтів групи порівняння. Обидві досліджувані групи були поділені на підгрупи в залежності від етіологічного фактору виникнення ХР. До підгруп IA та IIA увійшли пацієнти з ХР на фоні артеріальної патології (14 та 12 пацієнтів відповідно). Підгрупи IB та IIB склались із паціє-

нтів з ХР венозної етіології (12 та 11 хворих відповідно). Пацієнти з ХР іншої етіології (післяопікові, пролежні, післяопераційні) увійшли до підгруп ІС та ІІС (12 та 10 хворих).

Середній вік пацієнтів склав 51,4 та 57,2 років відповідно. Площа ранового дефекту перед АДП складала в основній групі 45,5 см², в групі порів-

няння - 43,4 см². Тривалість ранового процесу складала від 1,5 до 6 місяців. За локалізацією переважали ХР гомілок та стоп – 60 (84,5%), в основній групі – 33 пацієнти (86,8%), в групі порівняння 27 пацієнтів (81,8%). За вказаними параметрами досліджувані групи були співставимі.

Таблиця 1.
Розподіл пацієнтів досліджуваних груп за віком, статтю, площею ран

Ознака	I група – основна (n=38)			II група -порівняння (n=33)		
	IA(n=14)	IB(n=12)	IC(n=12)	IIA(n=12)	IIB(n=11)	IIC(n=10)
Вік, роки	54,8±7,2	49±5,5	52,7±10,2	62,3±6,5	59,4±9,2	48,2±8,8
Стать (ч/ж)	8/6	5/7	6/6	4/8	3/8	5/5
Площа ХР, см ²	46,4	33,8	55,2	50,2	37,2	47,8

У пацієнтів основної групи комплекс передопераційної підготовки додатково передбачав застосування PRP-терапії. Аутологічну збагачену тромбоцитами плазму отримували за методикою J.Chukrup. З периферичної вени пацієнта в 4 спеціальних вакуумних пробірки по 9 мл кожна, що містять розчин 3,8% тринатрію цитрату, забирали 36 мл крові. Кров центрифугували протягом 8 хв. з силою обертання центрифуги 580 м. В результаті центрифугування кров в пробірках поділялася на шари. З пробірки за допомогою спеціального дозатора забирали шар плазми найбільш багатий тромбоцитами (бл. 1 мл), до якої потім додавали хлорид кальцію в співвідношенні: на 1 мл плазми - 50 мкл хлориду кальцію і ретельно перемішували. Далі плазму переливали в чашку Петрі і ставили в термостат з температурою 37 ° С до утворення фібрину плівки (близько 20 хв). Після цього утворену плазму набирали в два інсулінових шприца по 1 мл кожен і обколювали рану по периферії (близько 20 ін'єкцій по 0,1 мл). Відстань між місцями ін'єкцій складала 1-2 см. Частина плазми, що залишилася, у вигляді аплікації прикладали на рановий дефект і закривали сухою серветкою на 24 год. Маніпуляції виконували щоденно, 1 раз на добу.

Клінічними візуальними критеріями до виконання АДП в нашому дослідженні слугували:

- площа ранового дефекту понад 15 см²;
- наявність «чистої» гранулюючої рани без некротичних тканин, вираженої серозної та гнійної ексудації та з наявністю яскравої «соковитої» грануляції;
- поява крайової епітелізації по периметру ХР;
- висока адгезивність рани.

Для об'єктивного оцінювання стану регенеративних процесів нами використовувалось морфологічне дослідження, а саме аналіз цитограм. Критерієм втратності рецепієнтної рани до оперативного втручання (АДП) є стійка позитивна динаміка цитологічної картини рани, яку характеризує зміна дегенеративно-запального типу цитограми на запально-регенеративний, регенеративно-запальний та регенеративний типи цитограми (IV, V, VI типи).

Наступним чинником, який визначає результат АДП, є інфекційний фактор. Безумовно надмірна мікробна контамінація та інвазія мікроор-

ганізмів в товщу грануляційної тканини може призводити до невдалих результатів. За більшістю даних, межею допустимого мікробного забруднення є рівень - 10³ на 100 лейкоцитів[1;2;7]

АДП виконувалась розщепленим перфорованим клаптом за методикою Тирша. Для взяття трансплантату застосовували електричний дерматом. Вільний шкірний клапоть забирався з передньо-зовнішньої поверхні стегна. При локалізації ХР на гомілці, донорська ділянка шкіри стегна відповідала стороні ураження гомілки (права гомілка – праве стегно). Товщина аутодермотрансплантату складала 0,3-0,4 мм. Забор аутодермотрансплантату проводився під місцевою інфільтраційною анестезією. Аутодермотрансплантати перфоровувались за допомогою скальпелю за ходом ліній Лангерса. Коефіцієнт перфорації складав 1:1 – 1:3.

Розщеплений шкірний клапоть поміщався на область дефекту, фіксувався в одній зі своїх точок і розправлявся анатомічним пінцетом по всій площині дефекту. Дотримувалось збереження орієнтації дистальної та проксимальної частин аутодермотрансплантату при розміщенні його на рецепієнтній поверхні. Краї пересаженого аутодермотрансплантату фіксувались рідкими вузловими швами до країв рецепієнтної поверхні.

В післяопераційному періоді пацієнтам обох груп призначались знеболювальні препарати, продовжувалось призначення антибактеріальних засобів, вазоактивних препаратів, дезагрегантів. Перша зміна пов'язки виконувалась на 3-4 післяопераційну добу. Перші результати пластики оцінювались на 10 післяопераційну добу [3].

Результати та обговорення

Середній термін підготовки ХР до АДП (при визначенні описаних вище прогностичних критеріїв) в основній групі склав 9,5 діб, в групі порівняння – 14,2 доби (p<0,05). Тобто, при використанні в комплексі заходів підготовки рани до АДП методу PRP-терапії, термін скоротився в 1,49 рази по відношенню до пацієнтів, які отримували стандартне лікування.

При виконанні АДП післяопераційних ранових ускладнень з боку донорської рани у пацієнтів обох досліджуваних груп не спостерігалось.

В основній групі, підгрупі IA (пацієнти з ХР на фоні ХАН) повне приживлення аутоотрансплантату (площа приживлення понад 90%) спостерігалось у 78,57% випадків (у 11 з 14 пацієнтів), що трактувалось як добрий результат. Ускладнення (лізис аутоотрансплантату, крайові некрози, площа приживлення – 60-90%) спостерігались відповідно у 3 пацієнтів - 21,43%. Випадків повного відторгнення, тотального лізису клаптя (незадовільних результатів) не було.

В групі порівняння, підгрупі IIA повне приживлення клаптя (добрі результати) ми спостерігали у 66,67% випадків (у 8 з 12 пацієнтів). Задовільні результати (частковий лізис клаптя до 40% його площі) спостерігались відповідно у 2 пацієнтів – 16,67%. В 2 випадках (16,67%) відбулось масивне (понад 60% площі) відторгнення аутоотрансплантату.

В основній групі, підгрупі IB (пацієнти з ХР венозного генезу) повне приживлення аутоотрансплантату спостерігалось у 75% випадків (у 9 з 12 пацієнтів). Ускладнення спостерігались відповідно у 3 пацієнтів - 25%. Структура ускладнень виглядала таким чином: 1 випадок (8,33%)

– тотальне відторгнення аутоотрансплантату (незадовільний результат), 2 випадки (16,67%) – частковий лізис клаптя (приживлення 60-90%, задовільний результат).

В групі порівняння, підгрупі IIB повне приживлення аутоотрансплантату відбулося у 45,45% випадків (5 з 11 пацієнтів). Серед ускладнень у 4 випадках (36,36%) спостерігався частковий лізис клаптя (задовільний результат), та у 2 випадках (18,18%) результат був незадовільним, відбулось тотальне відторгнення аутоотрансплантату.

В основній групі, підгрупі IC (ХР іншої етіології) повне приживлення аутоотрансплантату спостерігалось у 100% випадків, ускладнень не спостерігалось.

В групі порівняння підгрупі IIC повне приживлення пересаженого клаптя відбулося у 8 з 10 пацієнтів (у 80% випадків) – добрий результат. Ускладнення спостерігались відповідно у 3 пацієнтів (20%). У всіх випадках спостерігався частковий лізис, крайові некрози аутоотрансплантату, що оцінювалось як задовільний результат. Результати АДП представлені в таблиці 2.

Таблиця 2.

Результат АДП	Досліджувані підгрупи					
	IA(n=14)	IIA(n=12)	IB(n=12)	IIB(n=11)	IC(n=12)	IIC(n=10)
Добрі	78,57%	66,67%	75%	45,45%	100	80
Задовільні	21,43%	16,67%	16,67%	36,36%	0	20
Незадовільні	0	16,67%	8,33%	18,18%	0	0

Відсоток площі аутоотрансплантату, що прижився, в основній групі склав $90,6\% \pm 3,8$, в групі порівняння $75,4 \pm 6,8$, що на 15,2% більше ($p < 0,05$).

Термін стаціонарного лікування після АДП в основній групі склав $13,2 \pm 4,2$ ліжкодня, в групі порівняння - $19,6 \pm 6,6$ ліжкодня, що на 6,4 ліжкодня менше ($p < 0,05$). Таким чином, застосування PRP-терапії дозволило скоротити післяопераційний ліжкодень після АДП в 1,48 рази.

Отже, ретельне дотримання описаних вище критеріїв вибору строку виконання втручання по закриттю ХР розщепленим клаптем та технічних принципів операції дозволяє в переважній більшості випадків добитися добрих та задовільних результатів приживлення трансплантату.

Висновки

Результати відновлювальних втручань не завжди є задовільними. Важливу роль в успіху АДП відіграють ретельна передопераційна підготовка ранового дефекту, яка спрямована на стимуляцію утворення грануляційної тканини та епітелізації, зменшення мікробної контамінації до прийнятної рівня, компенсацію супутньої соматичної патології. Вибір термінів відновлювального втручання вимагає чіткого дотримання маркерів готовності рецепієнтної ділянки.

Передопераційне лікування ХР, яке додатково включає запропонований комплекс стимулюючих заходів PRP-терапії є клінічно ефективним.

Застосований метод дозволив статистично значимо покращити результати лікування пацієнтів з ХР: скоротити термін передопераційної підготовки, скоротити терміни післяопераційного стаціонарного лікування, скоротити терміни повного загоєння ранового дефекту, знизити частоту післяопераційних ускладнень у вигляді незадовільних результатів АДП.

Література

- Біляєва О.О. Аутодермопластика в комплексному лікуванні хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок в стадії трофічних порушень / О.О. Біляєва, В.М. Роговський, В.В. Яцун // Таврический медико-биологический вестник. – 2011. – Т. 14, №4. – С. 20-23.
- Кравцов А. В. Возможности стимуляции приживления свободных аутодермотрансплантатов при глубоких ожогах / А. В. Кравцов, А. А. Цогоев, Ю. И. Козин [и др.] // Харківська хірургічна школа. – 2017. - № 1(82). – С. 103–108.
- Лігоненко О. В. Прогнозування перебігу загоєння гнійних ран / О. В. Лігоненко, І. І. Дігтяр, М. І. Кравців // Хірургія України. - 2011. - № 2. - С. 60-64..
- Герасимов Г. Н. Результаты модифицированного способа аутодермопластики вялогранулирующих ран и трофических язв нижних конечностей / Г. Н. Герасимов // Экспериментальная і клінічна медицина. – 2015. - №3(68). – С. 135-138.
- Дужий І. Д. До проблеми лікування трофічних виразок нижніх кінцівок / І. Д. Дужий, В. П. Кисляков, В. М. Попадинець [та ін.] // Харківська хірургічна школа. – 2017. - № 1(82). – С. 96–99.
- Лыхман В. Н. Опыт применения аутоплазмы обогащенной тромбоцитами для стимуляции репаративных процессов у больных с трофическими язвами венозной этиологии / В. Н. Лыхман, И. И. Арсенин, К. Р. Марданян [и др.] // Харківська хірургічна школа. – 2017. - № 2(83). – С. 159–161.
- Рубанов Л. М. Аутодермопластика в лечении хронических ран: критерии эффективности подготовки к пластическому закрытию и прогнозирование результата / Л. Н. Рубанов, Ю. И. Ярец, З. А. Дундаров // Хирургия. Восточная Европа. – 2016. – Т. 5, №3. – С. 455-466.

Реферат

ПРИМЕНЕНИЕ PRP-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСЕ ПРЕОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН

Рыбалка Я.В.

Ключевые слова: аутодермопластика, хронические раны, плазма обогащенная тромбоцитами, PRP-терапия.

Введение. Лечение пациентов с хроническими ранами часто требует проведения оперативных вмешательств с замещением дефекта кожей собственного происхождения - аутодермопластики, успех которой зависит от правильно установленного срока операции. **Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 71 больного с хроническими ранами различного генеза. У пациентов основной группы (38 пациентов) комплекс предоперационной подготовки дополнялся мерами PRP-терапии. Метод закрытия раневого дефекта с помощью аутодермопластики расщепленным перфорированным лоскутом использовался у 32 больных основной группы и у 30 пациентов группы сравнения. Обе исследуемые группы были разделены на подгруппы в зависимости от этиологического фактора возникновения хронических ран. В подгруппы IA и IIA вошли пациенты с хроническими ранами на фоне артериальной патологии (14 и 12 пациентов соответственно). Подгруппы IC и IIB сложились из пациентов с хроническими ранами венозной этиологии (12 и 11 больных соответственно). Пациенты с хроническими ранами другой этиологии (послеожоговые, пролежни, послеоперационные) вошли в подгруппы IC и IIC (12 и 10 больных). **Результаты и обсуждение.** Применение PRP-терапии в комплексе предоперационной подготовки к аутодермопластике сократило сроки предоперационной подготовки раны, позволило увеличить площадь аутоотрансплантата, что прижилось на 15,2%, сократить послеоперационный койкодень в 1,48 раза. **Вывод.** Комбинированное использование PRP-терапии в комплексе предоперационной подготовки к оперативному восстановительному вмешательству клинически эффективным. Примененный метод позволил статистически значимо улучшить результаты лечения пациентов с хроническими ранами. Важную роль в успехи аутодермопластики играют тщательная предоперационная подготовка раневого дефекта, которая направлена на стимуляцию образования грануляционной ткани и эпителизации.

Summary

PRINCIPLES OF PRP-THERAPY IN THE COMPLEX OF PRE-OPERATIVE PREPARATION TO AUTODERMOPLASTY DURING THE COURSE OF CHRONIC WOUND TREATMENT

Rybaika Ya.V.

Key words: autodermoplasty, chronic wounds, plasma enriched with platelets, PRP-therapy.

Introduction. Treatment of patients with chronic wounds often requires surgical interventions to replace the defect with skin of their own origin, i.e. autodermoplasty (ADP), the success of which depends on the correctly established term of the operation. **Materials and methods.** The results of treatment of 71 patients with chronic wounds of various genesa were analyzed. In the patients of the main group (38 patients) the preoperative preparation complex was complemented with PRP-therapy measures. The method of closing the wound defect with ADP with a split perforated flap was used in 32 patients of the main group and in 30 patients of the comparison group. Both study groups were divided into subgroups, depending on the etiological factor of chronic wound (CW) occurrence. The subgroups IA and PA included patients with CW against the background of arterial pathology (14 and 12 patients, respectively). Subgroups of IP and IIB were formed by the patients having CW of venous aetiology (12 and 11 patients, respectively). Patients with CW of aetiology (post-burn, bedsores, postoperative) made up the subgroups of IP and IIS (12 and 10 patients). **Results and discussion.** Applying PRP-therapy in the complex of preoperative preparation for ADP shortened the period of preoperative preparation of the wound, allowed us to increase the area of the autograft, which took well by 15.2%, to reduce the postoperative staying in 1.48 times. **Conclusion.** Combined use of PRP - therapy in the complex of preoperative preparation for surgical restorative intervention has been proven to be clinically effective. The applied method allowed us to statistically improve the results of treatment of patients with CW. An important role in the success of ADP is played by careful preoperative preparation of the wound defect aimed at stimulating the formation of granulation tissue and epithelisation.