

А. В. Сидоряко¹, В. О. Маланчук², Н. Г. Бараннік¹

¹Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна

²Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
Київ, Україна

A. V. Sidoryako¹, V. A. Malanchuk², N. G. Barannik¹

¹State Institution «Zaporizhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»
Zaporizhzhia, Ukraine

²Bogomolets National Medical University
Kyiv, Ukraine

ВПЛИВ НА ПЕРЕБІГ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА СТАДІЇ ПРОЛІФЕРАЦІЇ ПЛАЗМОЮ ЗБАГАЧЕНОЮ ТРОМБОЦИТАМИ

The platelet-rich plasma influence on the inflammatory process in proliferation stage

Резюме

Один із відомих способів лікування є біомезотерапія, при якій для введення використовують власні біоматеріали пацієнта, що забезпечує повну біосумісність і практично виключає можливість виникнення алергічних реакцій. Одним з варіантів мезотерапії є використання Plasmolifting TM (плазмоліфтинг) – комерційна запатентована назва PRP-терапії (Platelet Rich Plasma), що припускає використання ін'єкційної форми збагаченою тромбоцитами плазми.

Мета дослідження. Підвищити ефективність лікування флегмон щелепно-лицевої ділянки та шиї за допомогою впливу на проліферативну фазу аутоплазмою, збагаченою тромбоцитами.

Матеріали та методи. Нами було проведено діагностику та комплексне лікування 80 хворих на одонтогенні флегмони, які перебували на стаціонарному лікуванні, на базі кафедри хірургічної та терапевтичної стоматології Державного закладу «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України» у відділенні щелепно-лицевої хірургії. Хворі були розподілені на 2 групи: група 1 – 25 хворих, їх лікування проводилося традиційним методом, група 2 – 55 пацієнтів, у яких до лікування додана, на стадії репарації, збагачена тромбоцитами плазма (PRP).

Висновки. Лікування в такий спосіб пришвидшило перебіг процесу загоювання ран за рахунок додаткового репаративного та проліферативного впливу такої терапії.

Ключові слова: щелепно-лицева ділянка, флегмона, аутоплазма, тромбоцити.

Abstract

One of the known methods of treatment is biomesotherapy, in which the patient's own biomaterials are used for injection. It ensures complete biocompatibility and practically eliminates the possibility of beginning the allergic reactions. One of the options for mesotherapy is the using of Plasmolifting TM (plasmolifting) – commercially patented title of PRP-therapy (Platelet Rich Plasma), which involves the using of an injection form of platelet-rich plasma.

Purpose of the study. Increase the efficiency treatment phlegmon of the maxillofacial area and neck with the help of impact of autoplasmata rich in platelets on the proliferative phase.

Materials and methods. We carried out the diagnosis and complex treatment of 80 patients with odontogenic phlegmons who were hospitalized in the Department of Maxillofacial Department, surgical and therapeutic dentistry State Institution «Zaporizhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine». The patients were divided into 2 groups: 1st group – 25 patients, their treatment was carried out by the traditional method and 2nd group – 55 patients among whom platelet-rich plasma (PRP) was added to the treatment at the repair stage.

Conclusions. Treatment in this way accelerated the course of the healing process due to the additional reparative and proliferative effects of such therapy.

Keywords: maxillofacial area, phlegmon, autoplasmata, platelets.

ВСТУП

Один із відомих способів лікування біомезотерапія, при якій для введення використовуються власні біоматеріали пацієнта, що забезпечує повну біосумісність і практично виключає можливість виникнення алергічних реакцій. Одним з варіантів мезотерапії є використання Plasmolifting™ (плазмоліфтинг) – комерційна запатентована назва PRP-терапії (Platelet Rich Plasma), що припускає використання ін'єкційної форми збагаченою тромбоцитами плазми [1, 2].

Відомі мазеві препарати – Пулізин, Левоміколь, Ацінол, Іруксол та інші, застосовують при лікуванні ран різного походження. Але ці препарати мають короткочасну дію та недостатню ефективність, вузьку спрямованість дії – тільки протизапальну, тільки протеолітичну, тільки репаративну [3].

Відома також «Метилурацилова мазь 10%», для лікування ран та пошкоджень шкіряного покриву, яка містить активну речовину – метилурацил з регенеруючою дією. Мазевою основою є суміш вазеліну медичного 70% та ланоліну водного 20% [4].

Метилурацил проявляє анаболічну та антикатаболічну активність, прискорює відновлювальний процес в рановій поверхні, тобто регенерує пошкоджену тканину при загоюванні рани, стимулює клітинні та гуморальні фактори захисту [5, 6]. Метилурацилова мазь 10% рекомендована для лікування ран, опіків та трофічних язв. Лікування гнійних ран з використанням метилурацилової мазі недостатньо ефективно, бо при такому способі лікування не забезпечується повне проникнення активної речовини – метилурацилу в пошкодженій шар дерми, до того ж регенеруючи активність діючої речовини є недостатньо активною. Іноді можливі алергічні реакції на склад препарату, дія при місцевому використанні нетривала, що потребує частих аплікацій, що знижує увагу пацієнтів до даного способу [7–9].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Підвищити ефективність лікування флегмон щелепно-лицевої ділянки та шиї за рахунок впливу на проліферативну фазу аутоплазми, багатою тромбоцитами.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Всі процедури, що проводилися в дослідженні за участю пацієнтів, відповідали етичним стандартам інституційного та національного дослідницького комітету, а також Гельсінкської декларації 1975 р. та її перегляду 1983 р.

Для лікування хворих з флегмонами щелепно-лицевої ділянки та шиї на стадії проліферації

було застосована аутоплазма збагачена тромбоцитами. Використовували «Спосіб лікування гнійних ран щелепно-лицевої ділянки та шиї в стадії проліферації», заявка № у 2018 06935, МПК А61 К 35/00 (2006.01) від 20.06.18 р., який передбачає використання тромбоцитарної аутоплазми, як регенеруючого засобу, який володіє додатковими репаративним та проліферативним ефектами, що забезпечують підвищення швидкості та покращення якості регенеративного процесу, скорочення термінів загоювання рани.

Нами було проведено діагностику та комплексне лікування 80 хворих з одонтогенними флегмонами, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні щелепно-лицевої хірургії, на базі кафедри хірургічної та терапевтичної стоматології Державного закладу «Запорізької медичної академії післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України».

Хворі були розподілені на 2 групи: група 1 – 25 хворих, лікування проводилося традиційним методом. Група 2 – 55 пацієнтів, у яких до лікування додана на стадії репарації збагачена тромбоцитами плазма.

Першим етапом лікування проводили розтин інфільтрату, пальцеву ревізію рани. Дренували рану, призначали традиційне лікування. При переході запального процесу до третьої (репаративної) фази загоювання застосовували зазначений спосіб.

У всіх пацієнтів була відсутня будь-яка супутня патологія, яка могла б вплинути на загоєння післяопераційних ран. Всім пацієнтам на фоні продовження лікування післяопераційних ран виконували локальне введення аутологічної PRP.

Тромбоцити відомі, як клітини крові, які відповідають за її згортання. Але крім цього, вони містять білки, так звані фактори росту, які відіграють важливу роль в збільшенні регенерації тканин. Суть процедури полягає в активізації клітин сполучної тканини. Саме клітини сполучної тканини відповідають за відновлення шарів шкіри. Введена плазма стимулює фібробласти – клітини, які розташовуються в дермі. Вони виробляють колаген та еластин, а також гіалуронову кислоту.

Стратегія застосування аутоплазми полягає в поліпшенні та прискоренні процесів, що викликаються факторами зростання, які містяться у тромбоцитах. Аутоплазма не є токсичною або імунореактивною, тому і прискорює природні механізми регенерації.

Фактори зростання доставляються в тканини при ін'єкціях і концентруються шляхом введення великої кількості плазми, це стимулює утворення фібробластів, клітин сполучної тканини.

Наступним етапом є підвищення активності фібробластів. Цей процес призводить до утворення молоді сполучної тканини, зростання капілярів.

Фактори зростання, стимулюють проліфера-

цію фібробластів. У підсумку, ми маємо відновлення обмінних процесів, поліпшення мікроциркуляції та метаболізму в клітинах тканин, нормалізацію тканинного дихання, активізацію місцевого імунітету. Запускаючи всі ланки природних процесів регенерації одночасно і діючи на них синергічно.

Патофізіологічний процес дії аутоплазми збагаченої тромбоцитами, спрощено можна уявити таким чином: при виході тромбоцита з кровоносного русла, внаслідок втрати контакту тромбоцита з ендотелієм, тромбоцит змінює свою форму, виділяючи альфа-гранули, які містять білкові фракції, що викидають, в свою чергу, в рану фактори росту.

PRP готували за такою методикою. Забір венозної крові проводили з периферичного венозного русла об'ємом від 20 до 30 мл у спеціальні стерильні пробірки з антикоагулятивним гелевим наповнювачем, вміст гепарину, в яких становив 14–20 ОД на 1 мл крові. Розділяли кров на фрак-

ції у центрифугі при швидкості 3000 об/хв. протягом 15 хвилин. Набирали у шприц з пробірки верхній та середній шари, не чіпаючи формених елементів, які після розподілу залишалися на дні пробірки. Весь отриманий вміст PRP рівномірно вводили по периметру рани, з використанням голок калібру 30 g, в підшкірно-жировий шар. Ін'єкції проводили один раз на добу через день, до повного загоювання рани, протягом 5–7 днів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Спостереження показали позитивну динаміку лікування хворих другої групи з введення плазми, збагаченої тромбоцитами (PRP), в доповненні до основного методу лікування, термін перебування хворих в стаціонарі скоротився, в порівнянні з пацієнтами першої групи.

Проведено цитологічне дослідження мазків-відбитків на 3-ю, 5-ю, 7–9 добу в обох групах (табл. 1). Було досліджено 70 мікропрепаратів.

Таблиця 1

Цитологічна картина в мазках-відбитках з поверхні рани при одонтогенних флегмонах після застосування традиційного методу лікування та при лікуванні, доповненим введенням збагаченої тромбоцитами плазми

Клітини	Період дослідження					
	Група 1			Група 2		
	3-я доба	5-а доба	7–9 доба	3-я доба	5-а доба	7–9 доба
	Показники (%)					
Лейкоцити п/я	1–3	0–1	0–2	3–4	1–3	1–2
Лейкоцити с/я	80–82	85–87	82–86	85–87	80–87	78–82
Еозинофіли	0	1	0	1	1	0
Моноцити%	3–5	3–5	3–5	3–5	5–10	15–20
Лімфоцити	7–10	5–10	6–9	7–10	13–14	8–10
Фібробласти	0	0	1–3	1–3	3–5	5–7
Гістоцити	0	0	1–2	0	0	2–4

Вже на 2-гу добу після введення аутоплазми було відзначено, що рана рясно заповнена грануляціями, края її стали сближатися та почала формуватися рубцева тканина. У хворих першої групи загоєння рани протікало триваліше і не виходило за стандартні рамки протікання запального процесу.

Виявлено, що в препаратах спостерігалася нейтрофільна реакція з різною вираженістю – від слабкої до сильної, що свідчить про ранню стадію запального процесу (I тип цитограми). При цьому на 3-тю добу якісний склад нейтрофілів був різко зрушений в бік, переважає сегментоядерних лейкоцитів, кількість яких становила 85–87%, а число паличкоядерних форм лейкоцитів становило біля 3–4%. Така картина залишалася практично незмінною, що свідчить про виражені процеси фагоцитозу.

Також відмічено, що збільшувалася кіль-

кість моноцитів (в динаміці) від 3–5% на 3-тю добу, до 5–10%, на п'яту добу і 15–20% на 7–9 добу.

Значна кількість моноцитів при цьому починала перетворюватися на макрофаги, починаючи вже з 5-ї доби після введення аутоплазми. Дані цитограми можна віднести до III типу, що відповідає дегенеративній запальній стадії. На 7–9 добу, в період інтенсивної епітелізації рани, кількість лімфоцитів починала знижуватися. Таким чином, зміна кількості лімфоцитів при дослідженні ранового вмісту, під час проведення репаративної терапії, у рані може служити показником стану специфічної імунної відповіді та відповідає закінченню першої фази запального процесу.

На 5-ту добу лікування та застосування аутоплазми збагаченої тромбоцитами поряд з процесами інтенсивного очищення рани, починається ріст грануляційної тканини з dna порожнини рани. Морфологічним відображенням даного

процесу є поява в цитологічних препаратах фібробластів і гістіоцитів. Кількість фібробластів зростала в наступні періоди взяття мазків-відбитків. Ці клітини, як відомо, синтезують колагенові волокна, що в подальшому створюють грануляційну тканину.

На 7-му добу починається епітелізація рани, і в препаратах з'являлися молоді епітеліальні клітини з базофільною цитоплазмою, що відносяться до базального шару епідермісу. У цей період спостерігався регенеративний тип другої фази запального процесу. Надалі відбувалося диференціювання епітеліальних клітин і вони ставали функціонально активними щодо фагоцитювання мікрофлори, лейкоцитів і еритроцитів ранового вмісту.

ВИСНОКИ

1. Рання поява і високий рівень клітин макрофагальної ланки, а також їх висока активність

сприяють інактивації мікробних асоціацій. Даний факт свідчить про виражену імунну відповідь в області запалення, що підтверджується високим вмістом лімфоцитів. Це сприяє появі клітин, що формують грануляційну тканину.

2. Процеси ауторегенерації в організмі людини займають одну з провідних ролей, в відновлення організму при лікуванні флегмон щелепно-лицевої ділянки.

3. Для стимуляції ауторегенерації в необхідних ділянках білящелепних м'яких тканин успішним є метод плазмоліфтинга.

4. Проведення лікування 55 хворих на флегмони щелепно-лицевої ділянки, впливом на перебіг запального процесу плазмою збагаченої тромбоцитами на стадії проліферації, забезпечує фізіологічність процесу загоювання, за рахунок додаткового репаративного та проліферативного впливу такої терапії. Також забезпечується прискорення регенерації, виключення можливостей виникнення алергічних реакцій.

ЛІТЕРАТУРА (REFERENCE)

1. Plasmolifting–hemological skin reinforcement: a new look at the solution of the old problem. // Abstracts of the 1st International scientific-practical conference «Actual issues in cosmetology: traditional and new approaches in aesthetic medicine». Moskva, 2011, (in Russian).

2. Froum S. J., Wallace S. S., Tarnow D. P., Cho S. C. Effects of platelet-rich plasma on bone growth and osseointegration in human maxillary sinus grafts: three bilateral case reports. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.*, 2002, vol. 22, iss. 1, pp. 45–53.

3. Bezugla, E. P., Belov S. G., Gunko V. G. Theory and practice of local treatment of purulent wounds. Ed. B. M. Datsenko. Kyiv, Zdorovya, 1995, (in Russian).

4. Mashkovskiy M. D. Medical supplies. Moskva, Novaya volna, 2002, (in Russian).

5. Zarudy R. F., Akhmerov R. R. The autoplasm enriched with platelets using for

the treatment of photodermatosis. *Elektronnyy zhurnal «Regenerativnaya khirurgiya»*, 2005, № 3, UDK 616.5-085: 615.38, (in Russian).

6. Dubinin Yu. A. Comprehensive treatment of purulent wounds. PhD Thesis. Moskva, 1997, (in Russian).

7. Avtandilov G. G. Introduction to quantitative pathological morphology. Moskva, Meditsina, 1980, (in Russian).

8. Drobyshev A. Yu. Comprehensive facial phlegmons treatment in patients with T-activin using. PhD Thesis. Moskva, 1996, (in Russian).

9. Fennis J. P., Stoelinga P. J., Jansen J. A. Mandibular reconstruction: A clinical and radiographic animal study on the use of autogenous scaffolds and platelet-rich plasma. *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 2002, vol. 31, iss. 3, pp. 281–286. DOI:10.1054/ijom.2002.0151.

Стаття надійшла до редакції 23.11.2018