УДК 616.716.4-001.5-08:615.382

©Я. В. Горицький, С. І. Трифаненко, Б. В. Кузняк

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Застосування збагаченої тромбоцитарної плазми крові при лікуванні переломів нижньої щелепи

Резюме. У даній роботі проведено порівняльну характеристику клінічних показників якості лікування переломів нижньої щелепи традиційним методом та із застосуванням плазми, збагаченої тромбоцитами. Проведено аналіз показників якості лікування хворих із переломами нижньої щелепи. Доведено, що застосування плазми, збагаченої тромбоцитами, як автогенного джерела факторів репараційного остеогенезу, має вірогідну перевагу над традиційним лікуванням та пришвидшує терміни реабілітації пацієнтів із переломами нижньої щелепи.

Ключові слова: збагачена тромбоцитами плазма (ЗТП), нижня щелепа, перелом, остеогенез.

Я. В. Горицкий, С. И. Трифаненко, Б. В. Кузняк

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы

Применение обогащенной тромбоцитарной плазмы крови при лечении переломов нижней челюсти

Резюме. В данной работе проведена сравнительная характеристика клинических показателей качества лечения переломов нижней челюсти традиционным методом и с применением обогащенной тромбоцитами плазмы. Проведен анализ показателей качества лечения больных с переломами нижней челюсти. Доказано, что применение обогащенной тромбоцитами плазмы, как автогенного источника факторов репарационного остеогенеза, имеет достоверное преимущество над традиционным лечением и ускоряет сроки реабилитации пациентов с переломами нижней челюсти.

Ключевые слова: обогащенная тромбоцитами плазма (ОТП), нижняя челюсть, перелом, остеогенез.

Ya. V. Horytskyy, S. I. Tryfanenko, B. V. Kuzniak

Bukovyna State Medical University, Chernivtsi

Application of platelet-rich plasma in the treatment of mandibular fractures

Summary. In this research paper the comparative characteristics of the clinic indices of the treatment quality of the lower jaw fractures by the traditional method and with the use of the platelet-rich plasma. Indices of the treatment quality of the patients with the lower jaw fractures have been analyzed. It is proved that the use of the platelet-rich plasma like the autogenous source of the reparative osteogenesis factors has evident advantages comparing to the traditional treatment and speed the rehabilitation terms of the patients with lower jaw fracture.

Key words: platelet-rich plasma (PRP), lower jaw, fracture, osteogenesis.

Вступ. Оптимізація репараційного остеогенезу при лікуванні кісткових травм є однією з найважливіших проблем у загальній травматології та ортопедії і, зокрема, при лікуванні осіб із травматичними пошкодженнями щелепно-лицевої ділянки [4]. Деякі автори відмічають щорічний приріст кількості переломів кісток обличчя на 10 — 15 % та збільшення термінів реабілітації вдвічі (за наявності ускладнень). Саме тому вивчення даної проблеми залишається актуальним. [2].

Метою дослідження стало підвищити ефективність лікування та пришвидшити терміни реабілітації осіб із переломами нижньої щелепи шляхом уведення в лінію перелому збагаченої тромбоцитами плазми крові, як автогенного джерела факторів росту.

Матеріали і методи. Процеси остеорепарації у ділянці перелому нижньої щелепи в пацієнтів здійснювали шляхом загальноклінічних та рентгенологічних досліджень [1].

Для застосування у хірургічній стоматології, ЗТП може бути приготована з порівняно малої кількості крові пацієнта — 40 — 50 мл, забраної перед або під час операції, з використанням центрифуги та спрощених методик сепарації. Таким методом можна отримати кількість ЗТП, достатню для більшості хірургічних втручань у стоматології [3].

Виготовлення ЗТП проводили в стерильних умовах із дотриманням правил асептики, безпосередньо перед застосуванням. Кров забирали з периферійної вени в кількості 20 — 40 мл за допомогою стандартних наборів для забору крові: одноразових стерильних катетерів та вакуумних пробірок з антикоагулянтом (BD Vacutainer Systems). Після забору крові кожну пробірку перевертали декілька разів для забезпечення перемішування крові з антикоагулянтом і закладали в центрифугу. Центрифугування пробірок проводили згідно з практичними рекомендаціями К. В. Горицької.

Перше центрифугування проводили протягом 10 хвилин на швидкості 1000 об./хв (95g). Суцільна кров розділилась на два шари: нижній, де осідають еритроцити, та верхній, забарвлений у солом'яно-жовтий колір, шар плазми з рештою формених елементів. Після першого центрифугування пробірки виймали і встановлювали до штатива, в котрому знаходилася така сама кількість пробірок без антикоагулянту. За допомогою шприца та голки довжиною 65 мм відбирали солом'яно-жовтий шар і переносили в чисті пробірки без антикоагулянту.

Відбирання плазми закінчували, доходячи до рівня еритроцитів, і усі маніпуляції робили дуже обережно, щоб не завдавати травми тромбоцитам. Така сама процедура повторюється для кожної пробірки. Далі пробірки з плазмою підлягали повторному центрифугуванню протягом 10 хв при 1500 об./хв (145g).

Після другого етапу центрифугування склад пробірки становить: вищий шар — бідна тромбоцитами плазма (БТП), що містить фібриноген і тромбоцити в дуже малій кількості й нижній, у вигляді кола червоного кольору на дні пробірки, власне тромбоцити у високій концентрації.

Шприц із голкою довжиною 65 мм занурювали у пробірку якнайглибше, щоб набрати БТП, до моменту, поки в шприц не потрапить повітря. У пробірці залишається близько 1 мл плазми з тромбоцитами. Іншим шприцом з голкою 75 мм, довжини якої вистачає, щоб досягнути дна пробірки, обережно набирали ЗТП.

Отримана ЗТП містить тромбоцити в концентрації, що в п'ять разів перевищує вихідну. Досягнення високої концентрації не є достатнім для виявлення остеорепараційних властивостей ЗТП. Після проходження усіх етапів центрифугування тромбоцити мають залишитися неушкодженими для того, щоб перед застосуванням провести їх штучну активацію за допомогою кальцієво-тромбінового комплексу. У флакон з тромбіном додавали $CaCl_2$ для утворення розчину, після чого змішували із ЗТП у співвідношенні 1:10.

Результати досліджень та їх обговорення. Пацієнтів із переломами нижньої щелепи поділили на дві групи. В основній групі (28 чоловік) проводилося лікування із додатковим уведенням збагаченої тромбоцитами плазми в лінію перелому, а в контрольній групі (30 чоловік) — лікування тільки традиційними методами.

Динаміку клінічних показників у пацієнтів із переломами нижньої щелепи в обох групах відображено в таблиці.

Перші ознаки утворення кісткової мозолі оцінювали рентгенологічно.

Таблиця. Динаміка клінічних показників у хворих із переломами нижньої щелепи

Показник	Основна група (лікування із уведенням ЗТП), n=28	Контрольна група (традиційне лікування), n=30
Зменшення болю в ділянці перелому (доба)	5,2±1,2	5,6±1,2
Зменшення набряку м'яких тканин (доба)	7,5±0,35	8,1±0,69
Перші ознаки утворення кісткової мозолі (доба)	12,1±2,0*	14,2±2,1
Термін появи стійкої консолідації відламків (доба)	22,4±1,7*	26,3±1,8

*Примітка.** — $p<0,05$ порівняно з показниками контролю.

Висновок. Відповідно до даних клініко-рентгенологічних досліджень встановлено, що уведення в лінію перелому збагаченої тромбоцитами плазми, прискорює репарацію кісткової тканини, запобігає виникненню пізніх післятравматичних ускладнень, покращує результати лікування та пришвидшує терміни реабілітації пацієнтів [5].

Перспективи подальших досліджень. Метою подальших досліджень буде проведення цитологічних досліджень для більш поглибленого вивчення процесів репараційного остеогенезу при переломах нижньої щелепи.

Список літератури

1. Рыбалов О. В. Частота, локализация, методы лечения переломов нижней челюсти / О. В. Рыбалов, Е. П. Локес // Український стоматологічний альманах. — 2006. — № 6. — С. 40—42.
2. Рузин Г. П. Основы технологии операций в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Г. П. Рузин, М. М. Бурых. — Х., 2000. — 291 с.
3. Матрос-Таранець І. М. Варіанти клінічного використання тромбоцитарного концентрату в щелепно-лицевій хірургії / І. М. Матрос-Таранець, Д. К. Калиновський, М. В. Дзюба // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. — 2006. — № 1. — С. 10—15.
4. Лаврищева Г. И. Вопросы репаративной регенерации костной ткани / Г. И. Лаврищева, Г. П. Горохова // Стоматология. — 2003. — № 3. — С. 65—69.
5. Маркс Р. Обогащенная тромбоцитами плазма: подтверждение эффективности использования / Р. Маркс // Междунар. журнал Чикагского Центра Современной Стоматологии. — 2004. — № 2. — С. 43—50.

Отримано 08.10.14