

УДК 616-008.841.5:616.15

*Н.Б. Кузник, М.П. Продан, С.І. Трифаненко***ОПТИМІЗАЦІЯ РЕПАРАЦІЙНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ
ПРИ АТИПОВОМУ ВИДАЛЕННІ ЗУБІВ**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Резюме. Збагачена тромбоцитарна плазма (ЗТП) крові є природним матеріалом, який дає змогу активно стимулювати процеси репарації. Спектр показань до застосування ЗТП дуже широкий і торкається багатьох галузей медицини. У стоматології ця методика застосовується переважно в комбінації з остеопластичними матеріалами при операціях синус-ліфту, аугментації

альвеолярного гребеня, пародонтологічних та імплантологічних втручаннях. У даній роботі ми застосували ЗТП для оптимізації репараційного остеогенезу після операції атипового видалення зубів.

Ключові слова: збагачена тромбоцитами плазма, атипове видалення зуба, репараційний остеогенез.

Вступ. ЗТП крові є природним матеріалом із специфічними властивостями, що дає змогу активно стимулювати процеси репарації [6].

Спектр показань до застосування ЗТП дуже широкий і торкається багатьох галузей медицини. У стоматології ця методика застосовується переважно в комбінації з остеопластичними матеріалами при операціях синус-ліфтингу, аугментації альвеолярного гребеня, пародонтологічних та імплантологічних втручаннях, а також для прискорення загоєння післяекстракційних дефектів [1].

Оскільки методика отримання збагаченої тромбоцитами плазми та уведення її в міжфрагментарний простір є досить простою та невисокочастотною, ми вважаємо її одним із перспективних напрямків у вирішенні проблеми оптимізації остеорепації, що може пришвидшити утворення кісткової мозолі, сприяти скороченню термінів лікування хворих старших вікових груп (літній, старечий вік) із післяекстракційними дефектами щелеп та у групи хворих із ранніми післятравматичними ускладненнями [2].

Мета дослідження. Пришвидшити процеси репараційного остеогенезу в осіб після атипового видалення зубів шляхом уведення в лунку видаленого зуба аутогенної, збагаченої тромбоцитами, плазми.

Матеріал і методи. Тромбоцити, які отримані при різних режимах центрифугування, та їх вплив на проліфераційну активність фібробластів; процеси післятравматичної остеорепації при атиповому видаленні зубів після уведення збагаченої тромбоцитами плазми в післяекстракційну рану.

Оцінювання динаміки репараційних процесів у ділянці видаленого зуба в пацієнтів здійснювали шляхом загальноклінічних, рентгенологічних та біохімічних досліджень [3]. Цифрові результати, отримані в ході виконання наукової роботи, опрацьовували з використанням програми Microsoft Excel, що входить до пакета Microsoft Office та програмного забезпечення AtteStat.

ЗТП може бути приготована з порівняно малої кількості крові пацієнта (40-50 мл) для потреб саме в хірургічній стоматології, забраної перед

або під час операції, з використанням центрифуги та спрощених методик сепарації [5].

Виготовлення ЗТП проводили в стерильних умовах із дотриманням усіх правил асептики, безпосередньо перед застосуванням. Для центрифугування крові в дослідженні використано антивібраційну центрифугу ЕВА-20 „Хеттіг” (Німеччина), що вміщує вісім пробірок одночасно, кількість обертів за хвилину регулюється від 500 (24g) до 6000 (3421g) з кроком 100 об/хв, а також стерильні пластикові пробірки ємністю 10 мл без наповнювача і такі, що містили 1,5 мл антикоагулянту (BD Vacutainer Systems) та, відповідно, дозволяли зробити забір крові по 8,5 мл у кожную.

За допомогою стандартних наборів для забору крові – одноразових стерильних катетерів та вакуумних пробірок з антикоагулянтом (BD Vacutainer Systems) – у пацієнта з периферійної вени в кількості 20-40 мл забирали кров. Після забору крові кожную пробірку ретельно перевертали декілька разів для забезпечення перемішування крові з антикоагулянтом і закладали в центрифугу.

Центрифугування, що здійснювалося вперше, проводили на швидкості 1000 об/хв (95g) протягом 10 хв.

При цьому відбувалося розділення суцільної крові на дві фракції: нижній, де осідають еритроцити, та верхній, забарвлений у солом'яножовтий колір шар плазми з рештою формених елементів. Після першого центрифугування пробірки виймали і встановлювали до штатива, у котрому знаходилася така сама кількість пробірок без антикоагулянту. За допомогою шприца та голки довжиною 65 мм відбирався солом'яножовтий шар і переносився в чисті, без антикоагулянту, пробірки.

Відбирання плазми проводилося дуже обережно, щоб не травмувати тромбоцити, і закінчували, доходячи до рівня еритроцитів. Таку саму маніпуляцію проводили для кожної пробірки. Далі пробірки з плазмою підлягали повторному центрифугуванню протягом 10 хв, при 1500 об/хв (145 g).

Після другого етапу центрифугування склад пробірки становить: вищий шар – бідна тромбо-

Таблиця

Динаміка клінічних показників у пацієнтів із післяекстракційними дефектами щелеп

	Основна група (лікування із уведенням ЗТП) n=24	Контрольна група (традиційне лікування) n=22
Зменшення болю в ділянці видаленого зуба (доба)	2,6±0,5*	4,7±0,5
Відсутність набряку м'яких тканин (доба)	7,5±0,95*	9,3±0,39
Нормалізація температури тіла (доба)	2,2±1,0	3,3±1,1
Зменшення посттравматичної контрактури н/щ (доба)	1,6±0,85*	3,3±1,0

Примітка.*- $p < 0,05$ при порівнянні показників із контролем

цитами плазма (БТП), що містить фібриноген і тромбоцити в дуже малій кількості, і нижній, у вигляді кола червоного кольору на дні пробірки, власне тромбоцити у високій концентрації.

Шприц, із голкою довжиною 65 мм, занурювали до пробірки 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.

Власне ЗТП на 94 % складається з тромбоцитів. Наявність у ЗТП еритроцитів у невеликій кількості є неминучим і необґрунтованим, оскільки наймолодша і найактивніша фракція тромбоцитів у пробірці є разом із найлегшою фракцією еритроцитів.

Методом центрифугування була отримана ЗТП, що містить у п'ять разів більшу концентрацію тромбоцитів, що, у свою чергу, перевищує вихідну. Але досягнення високої концентрації не є достатнім для виявлення остеорепаративних властивостей ЗТП. Тромбоцити після проходження усіх етапів центрифугування повинні залишитися неушкодженими для того, щоб перед застосуванням провести їх штучну активацію за допомогою кальцієво-тромбінового комплексу. До флакона з тромбіном додавали CaCl_2 для утворення розчину, після чого змішували із ЗТП у співвідношенні 1:10 [4].

Результати дослідження та їх обговорення. Для оцінки клінічної ефективності застосування ЗТП нами проліковано 45 осіб, із післяекстракційними дефектами щелеп, які були розподілені на дві групи.

В основній групі (24 пацієнти) проводилося лікування із додатковим уведенням збагаченої тромбоцитами плазми в післяекстракційний дефект щелепи, а в контрольній групі (22 пацієнти) – традиційне лікування без застосування ЗТП.

Динаміка клінічних показників у пацієнтів із післяекстракційними дефектами щелеп в обох групах відображена в таблиці.

Поява перших ознак утворення кісткової тканини оцінювалася рентгенологічно.

Висновок

На підставі клінічно-рентгенологічних досліджень встановлено, що уведення в післяекстракційний дефект збагаченої тромбоцитами плазми прискорює репарацію кістки, запобігає виникненню пізніх післятравматичних ускладнень та скорочує терміни непрацездатності на 3-4 дні.

Перспективи подальших досліджень. Дані проведеного дослідження свідчать про актуальність застосування ЗТП крові у хворих після атипового видалення зубів. У процесі подальшого дослідження планується проведення ехоостеометричних та цитологічних досліджень для більш поглибленого вивчення процесів репараційного остеогенезу.

Література

1. Берченко Г.Н. Активизация репаративного остеогенеза с помощью биоактивных резорбируемых материалов – кальция фосфатной биокерамики и комплексного препарата Коллапан / Г.Н. Берченко, З.И. Уразильдеев, Г.А. Кесян // Ортопедия, травматол. и протезир. – 2000. – № 2. – С. 96-98.
2. Иордашвили А.К. Репаративный остеогенез: теоретические и практические аспекты проблемы / А.К. Иордашвили, В.Г. Гололобов // Пародонтология. – 2002. – № 1-2. – С. 22-31.
3. Кулаков А.А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство / А.А. Кулаков, Т.Г. Робустова, А.И. Неробеев. – М.: ГЕОТАР – Медиа, 2010. – 955 с.
4. Лаврищева Г.И. Вопросы репаративной регенерации костной ткани / Г.И. Лаврищева, Г.П. Горохова // Стоматология. – 2003. – № 3. – С. 65-69.
5. Матрос-Гаранець І.М. Варіанти клінічного використання тромбоцитарного концентрату в щелепно-лицевій хірургії / І.М. Матрос-Гаранець, Д.К. Каліновський, М.В. Дзюба // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. – 2006. – № 1. – С. 10-15.
6. Маркс Р. Обогащенная тромбоцитами плазма: подтверждение эффективности использования / Р. Маркс // Междунар. ж. Чикагского Центра Современной Стоматологии. – 2004. – № 2. – С. 43-50.

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕПАРАЦИОННОГО ОСТЕОГЕНЕЗА
ПРИ АТИПИЧНОМ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ***Н.Б. Кузник, М.П. Продан, С.И. Трифаненко*

Резюме. Обогащенная тромбоцитарная плазма (ОТП) крови является естественным материалом, который позволяет активно стимулировать процессы репарации. Спектр показаний к применению ОТП очень широкий и касается многих направлений медицины. В стоматологии эта методика применяется преимущественно в комбинации с остеопластическими материалами при операциях синус-лифта, аугментации альвеолярного гребня, пародонтологических и имплантологических вмешательствах. В данной работе мы применяли ОТП для оптимизации репаративного остеогенеза после операции атипичного удаления зубов.

Ключевые слова: обогащенная тромбоцитами плазма, атипичное удаление зуба, репаративный остеогенез.

**OPTIMIZATION OF THE REPARATIVE OSTEOGENESIS IN CASE
OF ATYPICAL TEETH EXTRACTION***M.P. Prodan, N.B. Kuzniak, S.I. Tryfanenko*

Abstract. The platelet-rich plasma (PRP) is a natural material which actively helps to stimulate the repair process. The evidence based spectrum for using the PRP is wide and deals with many branches of medicine. In stomatology this method is mostly used in combination with osteoplastic materials in case of the sinus lift surgery, augmentation of the alveolar crest, periodontal and implanting intervention. In this research we used PRP for optimization of the reparative osteogenesis after an atypical tooth extraction.

Key words: the platelet-rich plasma, atypical tooth extraction, reparative osteogenesis.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. О.Б. Беліков

Buk. Med. Herald. – 2014. – Vol. 18, № 2 (70). – P. 60-62

Надійшла до редакції 26.02.2014 року