

РЕГЕНЕРАТИВНО-РЕКОНСТРУКТИВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ КІСТКОВОГО ДЕФЕКТУ ПІСЛЯ ЕКСТРАКЦІЇ РЕТИНОВАНИХ ТРЕТІХ МОЛЯРІВ НА НИЖНІЙ ЩЕЛЕПІ

Дніпропетровський державний медичний університет (м. Дніпро, Україна)

Nekhanovichzh@gmail.com

Серед сучасних методик реконструкції кісткових дефектів після атипичного видалення третіх молярів на нижній щелепі в практиці хірурга-стоматолога актуальним є використання комбінації різних фракцій аутоплазми крові PRF, i-PRF, a-PRF, багатих на фактори росту, стимулюючих утворення ендотелію судів, кісткової тканини, шляхом впливу на проліферацію, диференціювання остеобластів, остеокластів, хондробластів і хондроцитів. Ін'єкційний концентрат крові i-PRF посилює кістковий метаболізм та ангиогенез, а його застосування в ін'єкційній формі надає протизапальну, остеоіндуктивну та місцеву імуномодельючу дію. Метою нашої роботи був пошук способів оптимізації процесів відновлення кісткової тканини в зоні післяопераційного дефекту, після атипичного видалення третього моляра на нижній щелепі. В клінічне дослідження було включено 58 хворих у віці від 19 до 38 років. Всі хворі були поділені на три групи. В I групу увійшли 18 пацієнтів (31,0%), яким після видалення ретинованих третіх молярів кістковий дефект заповнювали кров'яним згустком, в II групу увійшли 20 пацієнтів (34,5%), у яких після видалення зуба кісткова рана заповнювалась власним кров'яним згустком з послідовним накладанням аутомембрани a-PRF, III групу склали 20 пацієнтів (34,5%), кістковий дефект в яких заповнювався кальцій-фосфатним біоматеріалом на основі демінералізованого кісткового матриксу, насиченого рекомбінантним морфогенетичним білком кістки rhBMP-2 в співвідношенні масових частин 3:1.

У пацієнтів де використовували комплекс з a-PRF, i-PRF спостерігалось значне зниження запальних післяопераційних ускладнень, проте була втрата об'єму кісткової тканини у віддаленій термін, що призвело до рецесії ясен та оголення дистального кореня сьомого зуба. У випадках з використанням кальцій-фосфатного біоматеріалу на основі демінералізованого кісткового матриксу, насиченого рекомбінантним морфогенетичним білком кістки rhBMP-2 в співвідношенні масових частин 3:1 такого ефекту не було.

Ключові слова: післяопераційні ускладнення, кістковий дефект, треті моляри на нижній щелепі.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота виконувалась у відповідності з планом науково-дослідної теми «Вдосконалення хірургічного та консервативного лікування хворих з ретенцією третіх молярів нижньої щелепи» (номер державної реєстрації 0113U005253) кафедри хірургічної стоматології, імплантології та парадонтології Дніпропетровського державного медичного університету.

Вступ. Завдяки анатомо-топографічним особливостям розташування третіх молярів на нижній щелепі (ТМНЩ) хірургічне втручання при їх екстракції часто доволі складне, довготривале та травматичне. Воно супроводжується значною втратою кісткової тканини в зоні втручання і розвитком післяопераційних ускладнень інфекційно-запального характеру [1, 2, 3, 4]. Існує багато методик видалення ретинованих ТМНЩ – всі вони спрямовані на щадне ставлення до навколишніх тканин і максимально швидкого і повного відновлення кістки в зоні дефекту, а також в області коренів другого моляра [5]. На останній пункт, на жаль, у практиці не завжди звертають достатню увагу. Значний обсяг хірургічної травми при видаленні ретинованих і дистопованих ТМНЩ, попереднє хронічне запалення, неспроможність кров'яного згустку стають перешкодою для первинного загоєння кісткової рани, що призводить в подальшому до зменшення висоти альвеолярного гребеня, оголення дистального кореня сусіднього зуба, а також до збільшення його чутливості і розвитку різних форм ускладненого карієсу [6, 7].

Серед приведених проблем особливої уваги потребує пошук способів оптимізації репаративних процесів кісткової тканини. Перспективним для цієї мети може бути використання комбінації різних фракцій аутоплазми крові (PRF), ін'єкційної або у вигляді пробки, яка багата на фактори росту, стимулюючих утворення ендотелію судів, кісткової тканини, шляхом впливу на проліферацію, диференціювання остеобластів, остеокластів, хондробластів і хондроцитів. Ін'єкційний концентрат крові i-PRF посилює кістковий метаболізм та ангиогенез, а його застосування в ін'єкційній формі надає протизапальну, остеоіндуктивну та місцеву імуномодельючу дію [8, 9, 10, 11].

Найбільш перспективним напрямком у вирішенні даної проблеми – впровадження в медичну практику кісткових біокомпозитних матеріалів, що містять основні компоненти тканини і активні білкові субстанції – фактори росту, а також кісткові морфогенетичні білки (BMP) [12]. BMP викликають прискорене диференціювання мезенхімних стовбурових клітин в хондробласти і остеобласти, підсилюють синтез колагену, підвищують активність лужної фосфатази, збільшують синтез остеокальцину, стимулюють синтез позаклітинного матриксу та його подальшу мінералізацію. Локальне застосування різних факторів росту впливає на проліферацію та диференціювання попередників остеогенних клітин в їх культурах з утворенням кісткової тканини [13, 14, 15].

Таким чином, фактори росту і кісткові морфогенетичні білки можуть стимулювати синтез кісткових колагенових білків остеобластами і поповнювати кількість останніх за рахунок впливу на диференцію-

ювання їх попередників. На сьогоднішній день науково-клінічні дослідження з вивчення ефективності остеотропної терапії в стоматологічній практиці не знайшли широкого застосування в нашій країні. Дотепер методика її використання для оптимізації процесів регенерації кісткової тканини в зоні видалених ТМНЩ розроблена та опанована недостатньо чітко.

Мета роботи – оптимізація репаративного остеогенезу в зоні післяопераційних кісткових дефектів, утворених після атипичного видалення ретинованих третіх молярів нижньої щелепи.

Об'єкт і методи дослідження. Атипичне видалення ретинованих ТМНЩ проведено у 92 осіб. З них в подальшому дослідженні прийняли участь 58 пацієнтів з них 30 (51,7%) жінки та 28 (48,3%) чоловіки. В дослідження включали осіб чоловічої та жіночої статі у віці від 19 до 38 років без загальної соматичної патології зі значними кістковими дефектами, що виникли в результаті атипичної та важкої екстракції 38 та 48 зубів, та/або з втратою цілісності міжзубної альвеолярної перетинки в області сусіднього зуба після екстракції ретинованого зуба, та надали письмову згоду на участь у дослідженні.

Всім хворим перед хірургічним втручанням проводилась антисептична обробка ротової порожнини 0,05% розчином хлоргексидину біглюконату з експозицією 1 хвилина.

В післяопераційному періоді ці хворі були розділені на три групи однорідні за віком та статтю пацієнтів, та аналогічними кістковими дефектами ($p > 0,05$). В I групу увійшли 18 пацієнтів (31,0%), яким після видалення ретинованих ТМНЩ кістковий дефект заповнювали власним кров'яним згустком та накладали шви. В II групу увійшли 20 пацієнтів (34,5%), у яких після видалення зуба кісткова рана заповнювалась власним кров'яним згустком з послідовним накладанням аутомембрани a-PRF та ушиванням рани вузловими швами. Після чого проводилось введення в перехідну складку ін'єкційного концентрату i-PRF. III групу склали 20 пацієнтів (34,5%), кістковий дефект у яких заповнювався кальцій-фосфатним біоматеріалом на основі демінералізованого кісткового матриксу (BCP), насиченого рекомбінантним морфогенетичним білком кістки rhBMP-2 в співвідношенні масових частин 3:1. Безпосередньо після видалення зуба здійснювалась антимікробна HELBO-терапія післяопераційної ділянки. Далі 2, 3 і 4-й день після операції для профілактики найближчих інфекційно-запальних ускладнень повторно здійснювалась антимікробна HELBO-терапія за наступною методикою: в ретромолярну область з язичної та вестибулярної поверхні через тупу канюлю вводили фотосинтезу і впливали лазером за допомогою стерильних одноразових світлопроводів. Час дії фотосенсибілізатора та експозиція лазера визначалися хронометром системи HELBO. Фарбник наносили на 3 хвилини, після чого залишок фотосинтезу змивали ізотонічним розчином хлориду натрію, для безперешкодної активації лазером [16].

В роботі використовувались загальноприйняті клінічні методи обстеження осіб з даною стоматологічною патоло-

гією. Рентгенологічне обстеження проводили на ортопантомографі Planmeca ProOne («Planmeca», Фінляндія) у всіх хворих до операції, після неї та у віддалені строки (через 1, 3, 6 та 12 місяців). Аналіз даних комп'ютерної томографії проводився з використанням пакету програми Planmeca Romexis Viewer 4.4.1.R («Planmeca», Фінляндія). Лабораторне обстеження включало вивчення динаміки процесів кісткового метаболізму. Визначення маркерів кісткового метаболізму остеокальцину та β -Cross Laps в сироватці крові та слині визначалися методом імуноферментного аналізу з використанням тест-систем «N-MID-остеокальцин» та «CrossLaps™ ELISA» фірми «Nordic Bioscience Diagnostics A/S», Данія.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за допомогою пакету ліцензійних прикладних програм STATISTICA (6.1, серійний номер AGAR909E415822FA). Отримані дані представлені у вигляді похибки середньо арифметичного. Для оцінки достовірності між групами обчислили t-критерій Ст'юдента. При $p < 0,05$ відмінності вважалися достовірними [17].

Робота проводилась з дотриманням нормативних документів комісії з медичної етики, розроблених з урахуванням положень Конвенції Ради Європи «Про захист прав гідності людини в аспекті біомедицини» (1997 р.) та Хельсінкської декларації Всесвітньої медичної асоціації (2008 р.).

Результати дослідження та їх обговорення. Порівняльний аналіз клінічного стану, проведений в післяопераційному періоді показав, що кількість та тривалість запальних ускладнень, які виникали після видалення ретинованих ТМНЩ у хворих III групи, була значно менша, ніж в I та II групі. ($p < 0,05$). Так, на третю добу у хворих, які оперовані з заміщенням кісткового дефекту кров'яним згустком, спостерігались такі клінічні симптоми, як запальна контрактура жувальних м'язів, колатеральний набряк м'яких тканин обличчя, реакція регіонарних лімфатичних вузлів та підвищення температури тіла вище 37,0°C. Такі симптоми реєструвалися на 30% частіше, ніж в групах, де використовувалися розроблені реконструктивні заходи (II та III група) (табл. 1). Крім цього, у двох пацієнтів I групи на третю добу діагностований гострий гнійний альвеоліт. Набряк колатеральних м'яких тканин у пацієнтів II та в III груп був майже однаковим. Однак у пацієнтів III групи, гіперемія країв

Таблиця 1 – Характеристика післяопераційних клінічних симптомів, які виникли на 3 добу після видалення ретинованих третіх молярів нижньої щелепи у пацієнтів I, II та III груп

Клінічні симптоми післяопераційних ускладнень	Частота виявлення, абс (%)		
	I група (n=18)	II група (n=20)	III група (n=20)
Біль	12 (66,7)	9 (45,0)	4 (20,0)
Болючість при ковтанні	6 (33,3)	5 (25,0)*	2 (10,0)
Запальна контрактура жувальних м'язів	10 (55,6)	8 (40,0)*	-
Колатеральний набряк м'яких тканин	18 (100,0)	16 (80,0)*	12 (60,0)
Набряк та гіперемія ретромолярної ділянки	18 (100,0)	14 (70,0)	12 (60,0)
Субфебрильна температура тіла	10 (55,6)	8 (40,0)*	3 (15,0)
Регіонарний лімфаденіт	6 (33,3)	4 (20,0)	-
Кровоточивість тканин ясеневого клаптю	10 (55,6)	5 (25,0)*	1 (5,0)

Примітка: * – $p < 0,05$ між показниками I, II та III груп.

Таблиця 2 – Динаміка показників кісткового ремоделювання і щільності кісткової тканини (за шкалою Хаунсфілда) в залежності від методу хірургічного лікування ретинованих третіх молярів

Групи	Показники щільності кісткової тканини та маркерів кісткового метаболізму								
	Середні значення щільності кісткової тканини, НУ			Рівень остеокальцину в ротовій рідині, нг/мл			Рівень β-Cross Laps в ротовій рідині, нг/мл		
	Через 1 міс.	Через 6 міс.	Через 12 міс.	На 7 День	Через 3 міс.	Через 6 міс.	На 1 міс.	Через 3 міс.	Через 6 міс.
Перша (n=18) M±m	209±40,2	330±40,5	618±37,8	30,2±1,6	32,2±0,9	33,2±0,6	2,33±0,4	1,66±0,4	1,41±0,4
Друга (n=20) M±m	231,0±39,2	327,0±32,8	713,0±60,9	34,7±0,8	36,7±0,9	32,8±0,9	2,09±0,04	1,42±0,04	1,39±0,04
Третя (n=20) M±m	480,0±40,7*	569,0±41,5*	819,0±39,9*	47,6±1,2*	41,6±0,9*	38,2±0,8*	1,42±0,04*	1,36±0,03*	1,27±0,03*

Примітка: * – p<0,05.

рани більш вираженою, можливо за рахунок реакції на кістково пластичний матеріал.

При спостереженні за пацієнтами на 7-8 добу після видалення ретинованих ТМНЩ встановлено, що у 4 (6,9%) пацієнтів I групи спостерігалась рецесія маргинального краю ясен та оголення дистального кореня другого моляру на 3-4 мм. Не дивлячись на використання a-PRF мембрани у пацієнтів II групи, рецесія ясен та оголення дистального кореня сьомого зуба спостерігались у 3 (5,2%) осіб. У пацієнтів III групи, в яких використовували остеопластичний комплекс с BMP-2 рецесії ясен не виявлено.

Динаміка рівня маркерів кісткового моделювання за умов вживання реконструктивних заходів (II та III групи) засвідчила про інтенсифікацію функціональної здатності клітин остеопластичного роду, які відіграють головну роль в процесі остеогенезу: на 7 добу у всіх пацієнтів спостерігався підйом вмісту у ротовій порожнині остеокальцину на фоні незначного і недостовірного підвищення рівня маркеру резорбції кісткової тканини β-Cross Laps (табл. 2). Через 1 місяць після атипичного видалення зуба у пацієнтів всіх груп відбувалося інтенсивне ремоделювання кісткової тканини, проте у пацієнтів I групи були найвищі показники резорбції (β-Cross Laps залишався

підвищеним у 1,7 рази у порівнянні з показниками III групи). Що знаходило підтвердження під час рентген обстеження та проявлялося активним відновленням кісткової тканини в зоні дефектів. Показники денситометрії у II та III групах були достовірно вищими за показники у I групі, і у III групі наближались до значень неушкодженої кістки (591,0±40,7 НУ). Невисока щільність кісткового регенерату у I та II групах опосередковано обумовлювала наявність рецесії кореня другого моляру: у 6 випадках у I групи, у 3 випадках у пацієнтів II групи.

Через 3 місяці після проведеного хірургічного втручання щільність кісткової тканини в ділянці видаленого зуба у пацієнтів III групи була статистично значимо вищою, проте, через 12 місяців ця різниця за щільністю кісткової тканини між групами достовірно зменшувалась і наближалась до меж щільності здорової кістки в усіх групах. Про кращу остеорегенерацію в II та III групах також свідчили рівень остеокальцину та β-Cross Laps, відповідно до показників I групи в часових відмітках спостереження (табл. 2).

У пацієнтів, в яких після видалення третіх молярів нижньої щелепи використовували традиційний метод заміщення кісткових дефектів згустком крові, відновлення проходило повільніше. Середня щільність новоутвореної кістки через 3 місяці в цій групі складала за шкалою Хаунсфілда (дані комп'ютерної томографії) тільки 209,0±40,2 ЕД, через 6 місяців 330,0±40,5 ЕД, і через 12 місяців – 618,0±7,8 ЕД.

Таким чином, приведений аналіз клінічних, рентгенологічних та біохімічних результатів дослідження дозволив отримати докази, підтверджуючі високу клінічну і остеоіндуктивну ефективність розроблених регенеративних заходів при лікуванні ретенції ТМНЩ перед традиційними методами, що дозволяє рекомендувати його для впровадження в практику охорони здоров'я.

Висновки. Методика з використанням a-PRF, i-PRF забезпечує зниження запальних ускладнень у післяопераційному періоді, впливає на строки відновлення кістки та якість регенерату, проте не попереджає втрату його об'єму у віддалений термін, що призводить до рецесії ясен та оголення дистального кореня сьомого зуба. У випадках значних кісткових дефектів перевагу слід віддавати методиці з використанням кальцій-фосфатного біоматеріалу на основі демінералізованого кісткового матриксу, насиченого рекомбінантним морфогенетичним білком кістки rhBMP-2 в співвідношенні масових частин 3:1.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на пошук механізмів, які дозволять знизити частоту і вираженість запальних післяопераційних ускладнень, регенеративно-реконструктивного відновлення кісткового дефекту після видалення ретинованого ТМНЩ у пацієнтів з даною патологією.

Література

- Toledano-Serrabona J, Ruiz-Romero V, Camps-Font O, Gay-Escoda C, Sánchez-Garcés M-Á. A systematic review and meta-analysis on the effectiveness of xenograft to prevent periodontal defects after mandibular third molar extraction. *Medicina Oral, Patologia Oral, Cirugia Bucal* 2021;26(4):414-421.
- Vares YaE, Kyiak SV. Struktura ta osoblyvosti perebihu retentsii nyzhnikh tretikh moliariv. *Visnyk problem biologii i medytsyny*. 2015;3:355-357. [in Ukrainian].
- Vranckx M, Fieuws S, Jacobs R, Politis C. Surgical experience and patient morbidity after third molar removal. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021;11:2468-7855.

4. Khomych NM, Ohonovskiy RZ. Interleikiny yak markery zapalnoho protsesu u pisliaoperatsiinomu periodi atypovoho vydalennia nyzhnikh tretikh moliariv. Bukovynskiy medychnyi visnyk. 2016;20(1):173-175. [in Ukrainian].
5. Daware SN, Balakrishna, Deogade SC, Ingole YS, Patil SM, Naitam DM. Assessment of postoperative discomfort and nerve injuries after surgical removal of mandibular third molar. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2021;10(4):1712-1717.
6. Trybek G, Aniko-Włodarczyk M, Preuss O, Jaroń A. Assessment of Electrosensitivity of the Pulp of the Mandibular Second Molar after Surgical Removal of an Impacted Mandibular Third Molar. Journal of Clinical Medicine. 2021;10(16):3614.
7. Beleva I, Kissovc C. Creating a distal limited defect by surgical exposure of an impacted third molar. Prognosis and treatment. Halytskyi likarskyi visnyk. 2015;22(3):23-27.
8. Trybek G, Rydlińska J, Aniko-Włodarczyk M, Jaroń A. Effect of Platelet-Rich Fibrin Application on Non-Infectious Complications after Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;4;(16):8249.
9. Vares YaE, Slipyi VZ. Zastosuvannia zbahachenoho trombotsytamy fibrynu v khirurhichnii stomatologii. chastyna ii. zamishchennia vnutrishnokistkovykh defektiv shchelep. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2016;4(1):21-24. [in Ukrainian].
10. Barylo OS, Kanishyna TM. Doslidzhennia vplyvu fibrynu, zbahachenoho trombotsytamy (platelet rich fibrin, PRF), na reheneratsiiu tkanyn parodontav eksperymenti. Ukrainskiy stomatolohichnyi almanakh. 2017;2:5-8. [in Ukrainian].
11. Gudarjan AA, Idashkina NG, Nekhanevych ZhM. Prymenenye razlychnykh fraktsiyi autoplazmy krovy (PRF, a-PRF, i-PRF) pry khirurhicheskoy lecheny retynurovaniykh tretykh moliarov nyzhnei cheliusty. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2016;4(1):21-24. [in Ukrainian].
12. Boda SK, Almoshari Y, Wang H, Wang X, Reinhardt RA. Mineralized nanofiber segments coupled with calcium-binding BMP-2 peptides for alveolar bone regeneration. Acta Biomaterialia. 2019;85:282-293.
13. Carlisle P, Guda T, Silliman DT, Burdette AJ, Talley AD. Localized low-dose rhBMP-2 is effective at promoting bone regeneration in mandibular segmental defects. Journal of Biomedical Materials Research. 2019;107(5):1491-1503.
14. Gomes-Ferreira PH, Okamoto R, Ferreira S, De Oliveira D, Momesso GA, Faverani LP. Scientific evidence on the use of recombinant human bone morphogenetic protein-2 (rhBMP-2) in oral and maxillofacial surgery. Oral and Maxillofacial Surgery. 2016;20(3):223-232.
15. Gudaryan OO, Idashkina NG, Nekhanevych ZhM. Effectiveness of morphogenetic protein rhBMP-2 use in atypical third mandibular molars extraction. Medycyni perspektivi. 2020;2:137-144.
16. Hudarian AA, Idashkina NH, Nekhanevych ZhM. Zastosuvannia ryznykh fraktsii autoplazmy krovi (PRF, a-PRF, i-PRF) pry khirurhichnomu likuvanni retynovanykh tretikh moliariv nyzhnoi shchelepy. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2017;1:352-355. [in Ukrainian].
17. Khalafian AA. STATISTICA 6.1. Statystycheskyi analiz dannykh. Moskva: «Bynom-Press»; 2007. 512 s. [in Russian].

РЕГЕНЕРАТИВНО-РЕКОНСТРУКТИВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ КІСТКОВОГО ДЕФЕКТУ ПІСЛЯ ЕКСТРАКЦІЇ РЕТИНОВАНИХ ТРЕТІХ МОЛЯРІВ НА НИЖНІЙ ЩЕЛПІ

Неханевич Ж. М.

Резюме. Питання відновлення кісткових дефектів після атипичного видалення третіх молярів на нижній щелепі актуальне на сьогоднішній день для практикуючого лікаря-хірурга-стоматолога. Основна мета даної роботи – оптимізація репаративного остеогенезу в зоні післяопераційних кісткових дефектів, утворених після атипичного видалення ретинованих третіх молярів нижньої щелепи.

В дослідження включали осіб чоловічої та жіночої статі у віці від 19 до 38 років без загальної соматичної патології зі значними кістковими дефектами, що виникли в результаті атипичної та важкої екстракції 38 та 48 зубів, та/або з втратою цілісності міжзубної альвеолярної перетинки в області сусіднього зуба після екстракції ретинованого зуба, та надали письмову згоду на участь у дослідженні. Всі хворі (58 пацієнтів) були поділені на три групи. В I групу увійшли 18 пацієнтів (31,0%), яким після видалення ретинованих ТМНЩ кістковий дефект заповнювали власним кров'яним згустком, в II групу увійшли 20 пацієнтів (34,5%), у яких після видалення зуба кісткова рана заповнювалась власним кров'яним згустком з послідуочим накладанням аутомембрани a-PRF, III групу склали 20 пацієнтів (34,5%), кістковий дефект в яких заповнювався кальцій-фосфатним біоматеріалом на основі демінералізованого кісткового матриксу (BCP), насиченого рекомбінантним морфогенетичним білком кістки rhBMP-2 в співвідношенні масових частин 3:1.

У пацієнтів де використовували комплекс з a-PRF, i-PRF спостерігалось значне зниження запальних післяопераційних ускладнень, проте була втрата об'єму кісткової тканини у віддалений термін, що призвело до рецесії ясен та оголення дистального кореня сьомого зуба. У випадках з використанням кальцій-фосфатного біоматеріалу на основі демінералізованого кісткового матриксу (BCP), насиченого рекомбінантним морфогенетичним білком кістки rhBMP-2 в співвідношенні масових частин 3:1 такого ефекту не було. Динаміка щільності кісткової тканини в зоні кісткового дефекта через 3 місяці після проведеного хірургічного втручання у пацієнтів III групи була статистично значимо вищою, через 12 місяців ця різниця між групами достовірно зменшувалася і наближалася до показників щільності здорової кістки в усіх групах. Середня щільність кістки в зоні дефекту у пацієнтів I групи (дефект заповнювали власним кров'яним згустком) через 3 місяці складала за шкалою Хаунсфілда (дані комп'ютерної томографії) 209,0±40,2 ЕД, через 6 місяців 330,0±40,5 ЕД, і через 12 місяців – 618,0±7,8 ЕД, що на 2,3;1,7; 1,3 разів менше ніж у пацієнтів III групи.

Ключові слова: післяопераційні ускладнення, кістковий дефект, треті моляри на нижній щелепі.

RECONSTRUCTIVE AND REGENERATIVE REPAIR OF THE BONE DEFECT AFTER THE IMPACTION THIRD MOLARS EXTRACTION ON THE LOWER JAW

Nekhanevych Zh. M.

Abstract. The issue of restoration of bone defects after atypical removal of third molars on the lower jaw is relevant today for the practicing dentist-dentist. The main goal of this work is to optimize reparative osteogenesis in the area of postoperative bone defects formed after atypical removal of retinal third molars of the mandible.

The study included males and females aged 19 to 38 years without general somatic pathology with significant bone defects resulting from atypical and severe extraction of 38 and 48 teeth, and / or loss of integrity of the interdental alveolar membrane in the adjacent tooth after retinal tooth extraction, and gave written consent to participate in the study. All patients (58 people) were divided into three groups. The I group included 18 patients (31,0%), a bone defect was filled by an own blood clot after removing of impaction third molar, in II group 20 patients in that (34,5%) the bone wound was filled by an own blood clot with automembrans of a-PRF, in the III group was 20

patients (34,5%) the bone defect filled by calcium phosphate biomaterial (BCP), saturated by the recombinant morphogenic protein of bone (rhBMP-2) in correlation of mass part 3:1.

The patients where the complex with a-PRF, i-PRF applied, postoperative complications was decrease, however there was a loss of volume of bone after time and was caused of the recession of gingiva and exposure of distal root of seventh tooth. In cases with the use of calcium phosphate biomaterial (BCP), saturated by the recombinant morphogenic protein of bone (rhBMP-2) in correlation of mass part 3:1 such effect was not. The dynamics of bone density in the area of bone defect after 3 months after surgery in patients of group III was statistically significantly higher, after 12 months this difference between groups significantly decreased and approached the density of healthy bone in all groups. The average bone density in the area of the defect in patients of group I (the defect was filled with its own blood clot) after 3 months was on the Hounsfield scale (computed tomography) 209.0 ± 40.2 ED, after 6 months 330.0 ± 40 , 5 ED, and after 12 months - 618.0 ± 7.8 ED, which is 2.3; 1.7; 1.3 times less than in patients of group III.

Key words: postoperative complications, bone defect, third molars on the lower jaw.

ORCID автора та його внесок до статті:

Nekhanevych Zh. M.: 0000-0003-2368-9579 ^{ABCDEF}

Адреса для кореспонденції

Неханевич Жанна Михайлівна

Дніпровський державний медичний університет

Адреса: Україна, 49044, м. Дніпро, вул. В. Вернадського, 9

Тел.: +380500161604

E-mail: Nekhanevichzh@gmail.com

A – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Рецензент – проф. Гасюк П. А.

Стаття надійшла 19.08.2021 року

Стаття прийнята до друку 15.02.2022 року