

ТЕОРЕТИЧНА ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА

Борисенко А.В.,
Паламарчук С.І.

ПАТОГІСТОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАСТИ ДЛЯ ТИМЧАСОВОГО ЗАПОВНЕННЯ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ НА РЕГЕНЕРАЦІЮ КІСТКИ ЩЕЛЕПИ

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Резюме. В статті представлені результати експериментального патогістологічного дослідження впливу запропонованої медикаментозної композиції на регенерацію штучно створеного дефекту кістки нижньої щелепи щурів. Показана наявність у запропонованої композиції остеорегенераторних властивостей.

Ключові слова: паста для тимчасового заповнення кореневого каналу, метронідазол, ентеросгель, афлутон, гістологічне дослідження.

Однією з головних задач лікування хронічного періодонтиту є відновлення патологічно змінених періапікальних тканин (8, 11). З цією метою застосовують введення в періодонт різноманітних лікарських засобів, які стимулюють регенерацію періодонту (2, 16, 20). Для промивання кореневого каналу рекомендують застосовувати 0,1% розчин лізоциму та лізоцим-вітамінна паста для виведення за верхівку кореневого каналу (3). Лікарські препарати у вигляді розчину чи пасти вводять в кореневий канал за допомогою каналонаповнювача чи турунди. Складові частини пасти: лізоцим, масляний розчин вітаміну А (чи Е) та наповнювач (3). Також може бути використаний кальцитонін, сорбенти (5). При заапикальній терапії використовують біологічно активні речовини: хонсурид, метилурацил, гепарин разом з фуразолідом та диметилсульфоксидом, приготовлені у вигляді пасти (1, 4, 10, 14, 15). Ефективне застосування ембріопласту (аллогенні ембріональні тканини ранніх строків розвитку), що стимулює процеси репаративного остеогенезу в вогнищі деструкції (6). Для підвищення резистентності організму при хронічному періодонтиті, заапикально вводять імуномодулятори (12, 18, 19). Найбільш часто використовують левамізол (декаріс) у складі пасти, комбінацію тимогену, левомізолу та гідрокортизону (3). Ефективне застосування рослинного препарату поліфункціональної дії ераконду 10–40% водний

розчин якого, або натрієвий препарат вводили в періапікальні тканини та залишали на добу в кореновому каналі (7, 9). Проте вважати цю проблему вирішеною було б завчасно.

Для стимуляції процесів регенерації періапікальних тканин була запропонована паста для тимчасового заповнення кореневого каналу при лікуванні хронічних періодонтитів. Вона містить антибактеріальний препарат, що надійно пригнічує анаеробну мікрофлору – метронідазол; препарат для видалення ексудату з кореневого каналу та періодонта – ентеросгель та препарат, який стимулює регенерацію кісткової тканини – афлутон. Дану суміш препаратів замішували у підібраній композиції ex tempore до консистенції пасти.

Матеріал і методи дослідження

Для підтвердження стимулюючої дії запропонованої композиції на кісткову тканину були проведені експериментальні дослідження на щурах з метою визначення її остеорепаративної дії. Зокрема був досліджений вплив запропонованої медикаментозної композиції на регенерацію штучно створеного дефекту кістки нижньої щелепи у щурів.

В якості препарату порівняння було використано "Коллапан" ("Интермедапатит", Москва, Росія). Коллапан відносять до остеопластичних матеріалів, які застосовують для відновлення кісткової тканини і лікування гнійних усклад-

нень. До його складу входять: штучний (синтетичний) гідроксиапатит, колаген, лінкоміцин.

Досліди було проведено на 35 білих щурах лінії Вістар (самці, 13–14 місяців), яких було поділено на 7 груп:

- 1 група – інтактні щури (норма);
- 2 і 3 групи – щури з дефектом кісткової тканини без лікування (евтаназія на 10 й день (гр. № 2) і на 30 й день (гр. № 3);
- 4 і 5 групи – щури з кістковим дефектом, який заповнювали запропанованою композицією в кількості 15 мг на щура (евтаназія на 10 й день (гр. № 4) і на 30 й день (гр. № 5);
- 6 і 7 групи – щури з кістковим дефектом, який заповнювали коллапаном в кількості 2,5 мг на щура (евтаназію здійснювали на 10 й день (гр. № 6) і на 30 й день (гр. № 7).

Дефект кісткової тканини відтворювали під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг) після оголення операційного поля і його обробки 3 %-ним розчином йоду. Розріз довжиною 2,5 см через шкіру, підшкірну клітковину, фасції робили на відстані 0,5 см від краю нижньої щелепи. Тіло і кут нижньої щелепи щурів звільняли від надкисниці. За допомогою диспенсера в найбільш товстому місці кута нижньої щелепи робили дефект круглим і зворотньоконусним бором діаметром 0,3–0,5 см, промиваючи струменем води. Після чого відтворений дефект просушували сухим тампоном.

Щурам 4 і 5 груп в кістковий дефект за допомогою штопфера вносили запропановану композицію (у вигляді пасти), а щурам 6 і 7 груп в кістковий дефект вносили пінцетом 3 гранули коллапану.

Після введення препаратів в порожнину кісткового дефекту лоскут надкисниці укладали на отвір дефекту, а на шкіру накладали шви шовним матеріалом Вікріл.

На 10 й або на 30 й дні досліду здійснювали евтаназію щурів під тіопенталовим наркозом шляхом тотального кровопускання і виділяли кісткову тканину в зоні дефекта альвеолярної кістки. Біологічний матеріал зберігали при температурі мінус 30 °С. З кожної групи щурів по 3–4 зразки кісткової тканини поміщали в 10 %-ний нейтральний формалін і далі використовували для гістологічного дослідження.

Було досліджено гістологічні препарати, отримані від тварин усіх 7 груп. Кісткова тканина разом з оточуючими тканинами після декальцизації заливалась парафіном і отримані зрізи фарбувались гематоксилином та еозином за стандар-

тною методикою [13, 17]. Мікроскопію здійснювали за допомогою мікроскопу "Jenamed-2". Фоторегістрацію здійснювали з використанням цифрової камери Canon 5D.

Результати дослідження

У щурів 1 групи (норма) в гістологічних препаратах кісткова тканина альвеолярного відростка звичайної будови (незріла кісткова тканина сітчастої будови).

У щурів 2 групи (з кістковим ефектом, без лікування, 10 день) в препараті визначаються зони кісткової тканини в стані фрагментації. Окремі фрагменти кістки оточені фрагментами сполучної тканини та кров'ю. Кісткові пластинки

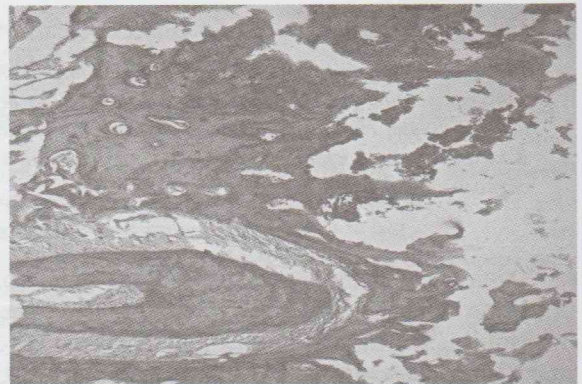


Рис. 1. Щури групи № 2, дефект кістки без лікування, 10 днів. Відмічається деструкція кісткової тканини, відсутність остеоцитів, визначаються зони базofilії та гомогенізації кісткових пластинок Мікрофотографія. Забарвлення гематоксилином та еозином. Збільшення 40

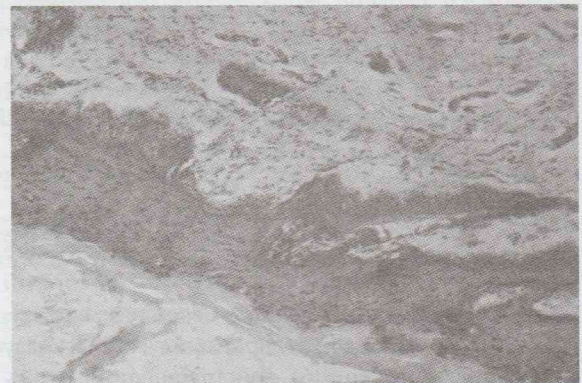


Рис. 3. Щури групи № 5, дефект кістки заповнений запропонованою медикаментозною композицією, 30 днів. Відмічається активне формування кісткової тканини на межі зі щільною фібрлярною тканиною. Новоутворена тканина містить значну кількість остеобластів, оточених слабо базofilією основною речовиною. Мікрофотографія. Забарвлення гематоксилином та еозином. Збільшення 40



Рис. 2. Щури групи № 3, дефект кістки без лікування, 30 днів. Відмічається деструкція кісткової тканини альвеолярного відростка. Мікрофотографія. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення 40

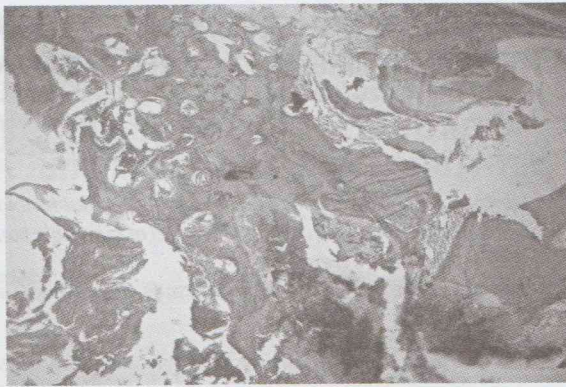


Рис. 4. Щури групи № 5, дефект кістки заповнений колапаном, 30 днів. Визначається фрагмент васкуляризованої недиференційованої кісткової тканини, яка містить велику кількість остеобластів, основна речовина слабо базofilна. Мікрофотографія. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення 40

піддаються резорбції, наростає ступінь їх базofilії, дегенерують остеоцити, внаслідок чого в кістці появляются порожнини (рис. 1). Через 30 днів виявляється, що фрагменти кісткових пластинок деформовані, піддалися локальній декальцинації і оточені некротично зміненою сполучною тканиною. Виявляється також скопичення дрібнодисперсного базofilного матеріалу, гемолізованої крові і згустків фібрину (рис. 2). Ознаки початку регенерації кісткової тканини і заповнення дефекту фіброзною тканиною відсутні.

У щурів 4 групи, які отримували запроповану композицію, через 10 днів після відтворення дефекту структурні зміни не відрізняються суттєво від гістологічної картини, яка спостерігається у щурів групи № 2. Однак у щурів, які отримували композицію, в меншій мірі виражена резорбція фрагментів кісткових пластинок. Відсутній також лізис сполучнотканинних утворень.

Через 30 днів у щурів, які отримували композицію (група № 5), спостерігаються ознаки репарації, які зводяться до формування навколо

кісткових фрагментів щільної несформованої сполучної тканини, яка містить велику кількість новоутворених кровеносних судин. При цьому сполучно-тканинні утворення щільно прив'язані до кістки (рис. 3). На кордоні між сполучною тканиною і фрагментами молоді кісткової тканини розташовані активні остеобласти. Невеликі різної форми і розміру вогнища остеогенезу виявляються безпосередньо коло кісткових пластинок в оточенні сполучної васкуляризованої тканини.

У щурів 6 і 7 груп, які отримували препарат порівняння колапан, гістологічна картина в значній мірі нагадувала стан кісткової тканини у щурів 4 і 5 груп (рис. 4).

Висновки

Таким чином, гістологічні дослідження підтвердили наявність у запропонованої композиції остеорегенераторних властивостей, які нагадують за своєю силою властивості аналога колапана. Однак, останній коштує в десятки разів дорожче.

ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАСТЫ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ЗАПОЛНЕНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ КОСТИ ЧЕЛЮСТИ

Борисенко А.В., Паламарчук С.И.

Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца

Резюме. В статье представлены результаты экспериментального патогистологического исследования влияния предложенной медикаментозной композиции на регенерацию искусственно созданного дефекта кости нижней челюсти крыс. Показано наличие у предложенной композиции остеорегенераторных свойств.

Ключевые слова: паста для временного заполнения корневого канала, метронидазол, энтеросгель, афлутон, гистологическое исследование.

PATHOHISTOLOGIC INVESTIGATION OF INFLUENCE THE PASTE FOR TEMPORAL DRESSING OF ROOT-CANALS AT THE REGENERATION OF JOW BONE

*Borysenko A., Palamarchuk S.
O.O. Bohomolets National Medical University*

Abstract. *In the article the results of experimental histologic investigation of influence medicinal composition on regeneration of experimentally performed defect of mandible bone in rats. The existence of osteoregenerative properties in medicinal composition were shown.*

Key words: *paste for the temporal dressing of root canal, metronidazolom, enterosgel, aflutop, osteoregenerative properties.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агафонова Г.Ю. Клініко-мікробіологічне обґрунтування комплексного застосування ліпіну для лікування гострого та загостреного хронічного періодонтиту: Автореф. дис. ... канд. мед. наук - Київ - 2007. - 20 с.
2. Джонсон Бен До какого уровня вы хотите пройти корневой канал // Новости Dentsply. - 2006. - №12. - С. 54-59.
3. Боровский Е.В. Проблемы эндодонтии по данным анкетирования // Клиническая стоматология. - 1998. - №1. - С. 6-9.
4. Бублій Т.Д. Лікування хворих на хронічний верхівковий періодонтит з використанням нових матеріалів для obturaції корневих каналів. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. // Полтава - 2004. - 20 с.
5. Дикова И.Г. Лечение периодонтитов антибактериальными препаратами, иммобилизованными на полиметилсилоксане: Автореф. дис. ... канд. мед. наук // Киев - 1992. - 20 с.
6. Дубова М.А., Шпак Т.А., Корнтова И.В. Современные технологии в эндодонтии: Учеб. Пособие. - С.-Петербург: Издательский дом С.-Петербургского университета, 2005. - 96 с.
7. Зубок Д.І. Особливості діагностики, клініки та підходи до хірургічного лікування хронічних періодонтитів та прикореневих кіст у дітей та дорослих: Автореф. дис. ... канд. мед. наук // Одеса - 2002. - 20 с.
8. Иванченко О.Н. Клинико-микробиологический сравнительный анализ антисептических препаратов и кальцийсодержащих материалов в комплексном лечении хронического периодонтита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук - Москва, 2008. - 28 с.
9. Котелевська Н.В., Лікування хворих на гострий гнійний та загострений хронічний верхівковий періодонтит з використанням дозованого вакууму: Автореф. дис. ... канд. мед. наук // Полтава, 2005. - 20 с.
10. Кухта С.Й., Синиця В.В., Кононенко В.В. Ефективність застосування препарату паравіт для лікування запалення періапикальних тканин // Новини стоматології. - 2000. - №1. - С. 35-36.
11. Майбородин И.В., Притчина И.А., Гаврилова В.В., Колмакова И.А., Колесников И.С., Шепилов Б.В. Регенерация тканей периодонта после лечения хронического периодонтита с учетом пола и возраста // Стоматология. - 2008. - Т. 87. № 1. - С. 31-38.
12. Машенко И.С., Скотаренко А.В. Ближайшие результаты лечения деструктивных форм периодонтита циклофосфаном, химоксицином и гидроксипатитовой пастой // Вісник стоматології. - 2001. - №4. - С. 23-25.
13. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. -Л.: Медицина, 1969. - 424 с.
14. Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология. (учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей-стоматологов) // Москва: МЕДпресс-информ, 2006. - 548 с.
15. Плиска О.М. Лікування деструктивних форм періодонтиту у дітей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Київ, 2007. - 20 с.
16. Румянцев В.А., Опещенко В.В., Тубаева Е.А., Степанян Ф.Д., Копьев Д.А., Овчаренко О.С. Комплексное эндодонтическое лечение зубов с применением депо- и гальванопокрытия гидроксида меди-кальция // Стоматолог. - № 2. - С. 20-23.
17. Саркисов Д.С. Микроскопическая техника / Д.С. Саркисов, Ю.Л. Перов. - М.: Медицина, 1996. - 544 с.
18. Скотаренко А.В. Использование гидроксипатита ультравысокой дисперсности "Остим-100" и циклофосфана при лечении деструктивных форм хронического периодонтита // Современная стоматология. - 2002. - №3. - С. 25-30.
19. Скотаренко А.В. Удосконалення методів лікування деструктивних форм періодонтитів із застосуванням циклофосфану: Автореф. дис. ... канд. мед. наук // Одеса - 2005. - 20 с.
20. Ткач О.Б., Федянович І.М. Порівняльна характеристика застосування препаратів кальцію для лікування хронічних періодонтитів з вираженими деструктивними процесами // Вопросы эксперим. и клинич. стоматологии. - Харьков, 2001. - Вып.4. - С. 30-32.