

УДК 616.716.8-018-072-089.843

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТИВ НА ОСНОВІ ГІДРОКСИПАТИТУ В ДЕНТАЛЬНІЙ ІМПЛАНТАЦІЇ ПРИ АТРОФІЇ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Потапчук А.М., Вайдович І.

Ужгородський національний університет, кафедра факультетської хірургії, м.

Ужгород, Україна; Сегедський медичний університет, Угорщина

Ключові слова: гідроксилапатит, кісткова пластика, імплантація

Вступ. Нерівномірні атрофічні процеси в альвеолярній кістці щелеп, які виникають після втрати зубів, а особливо у фронтальній ділянці зубного ряду, створюють певні труднощі для дентальної імплантації. Це пов'язано в першу чергу з втратою певного об'єму кістки, що може

вплинути на успішність самої імплантації та створювати складні умови й труднощі після вирішення проблеми подальшого протезування.

При значній атрофії альвеолярного відростка верхньої щелепи проведення ендосальної імплантації є складним, проблематичним та

актуальним в імплантології [5, 13, 16, 9, 12]. Понад 30% випадків у хворих з кінцевими дефектами зубних рядів віддаль від вершини гребеня альвеолярного відростка до дна верхньощелепного синуса складає близько 4-6 мм, що розцінюється як протипоказання до ендосальної імплантації. Для збільшення висоти альвеолярного відростка в таких випадках рекомендують імплантацію з використанням кісткових трансплантатів та гідроксиапатиту [11, 10, 2, 8], або проводити пенетрацію дна верхньощелепного синуса [6, 7, 3]. Навколо таких імплантатів формується повноцінна кісткова тканина, що забезпечує інтеграцію їх в щелепову кістку.

З появою на медичному ринку кальцій-фосфатних керамік, які характеризуються високою біосумісністю, зросла зацікавленість до них та їх композитів, як матеріалу для реконструкції та контурної пластики альвеолярних відростків щелеп з метою покращення умов для послідуочого зубного протезування та дентальної імплантації [1, 16].

Матеріали і методи. У 3 пацієнтів з частковою вторинною, адентією та вираженою атрофією альвеолярного відростка верхньої щелепи ми використовували пластинчасті імплантати DenTi-System за традиційною операційною методикою "Sinus Lift" [17] в один етап у власній модифікації з формуванням кістково-слизового клаптя в ділянці дна верхньощелепового синуса з використанням твердіючої композиційної сполуки на основі гідроксиапатиту, хондроїтинсульфату та фібринового клею (позитивне рішення на видачу патенту, заявка №9907391) після установки імплантата. Згідно винаходу, твердіюча композиційна сполука для пластики дефектів у кістках містить в своєму складі гідроксиапатит, а також до її складу введено хондроїтинсульфат (хонсурід) та фібриновий клей "Біоадгезив", причому гідроксиапатит використовували у виді гранул розміром 600-800 мкм, а склад композиту в об'ємних співвідношеннях є таким:

- гідроксиапатит - 2 частини;
- хондроїтинсульфат (хонсурід) - 1 частина;
- фібриновий клей - 1 частина.

Для приготування композиційної сполуки використовували матеріали, які пройшли стерилізацію. Перед приготуванням композиційного матеріалу готували фібриновий клей згідно інструкції, який має консистенцію свіжого канцелярського клею. До гранул гідроксиапатиту (2 частини) у чашці Петрі додавали 1 частину препарату – хондроїтинсульфату (хонсуріду) у вигляді порошку, ретельно перемішували. Додавали клейову субстанцію (фібриновий клей) – 1 частину і далі при ретельному перемішуванні до одержання субстанції, яка через 7-10 хвилин ставала пастоподібною.

В доопераційному періоді були проведені

загальноприйнятї дослідження. Для уточнення запасів кісткової тканини в ділянці запланованої операції проводили комп'ютерну томографію альвеолярних відростків щелеп на апараті "Somatom-DR" (час сканування 9 с., mAS220, kV122, товщина зрізів 2 мм, крок 2 мм). В залежності від індивідуальної будови і структури кістки число зрізів складало 12-18. На дисплеї томографа вимірювали висоту та ширину альвеолярних відростків, проекцію дна верхньощелепного синуса, структуру та щільність кісткової тканини.

Результати та їх обговорення. Запропонована композиційна сполука має ряд суттєвих переваг над відомими композитами, дозволяє заповнювати дефекти у кістках різної форми за рахунок пастоподібної консистенції матеріалу, стимулює репаративний остеогенез, має іммобілізуючі та протизапальні властивості завдяки наявності в її складі біоактивного препарату – хондроїтинсульфату, а як зв'язуюча субстанція використовується природний для організму компонент – фібриновий клей [4, 15].

Для ілюстрації наведемо клінічне спостереження.

Хворий Г., 52 роки, звернувся в клініку з кінцевим дистальним дефектом зубного ряду верхньої щелепи справа 32└1234567. Як показали дослідження комп'ютерної томографії, відстань від вершини альвеолярного гребеня до дна верхньощелепного синуса складає 7 мм. В зв'язку з тим, що хворий настояв на проведенні незнімного ортопедичного лікування, йому була рекомендована і проведена дентальна імплантація в ділянці 6└зуба з використанням лезоподібного імплантату та операції "Sinus Lift".

Операцію імплантації проводили під місцевим субперіостальним та інтраосальним знеболенням. Одночасно традиційно формували імплантаційне ложе під лезоподібний імплантат в ділянці 6└зуба та горизонтальним розтином з відшаруванням слизово-окісного клаптя оголяли ділянку fossa canina. Потім проводили щадячу точкову кортикоостеотомию латеральної стінки верхньощелепового синуса з послідуочим вдавненням її всередину пазухи та одночасним локальним відшаруванням дна слизової оболонки синуса з її підняттям. Після установки імплантата з пенетрацією в синус, створену таким чином порожнину заповнювали твердіючою композиційною сполукою для кісткової пластики, яку готували безпосередньо на операційному столі. Краї ран зашивали амідною ниткою. В до- і післяопераційному періоді хворим призначали антибактеріальну, десенсибілізуючу та загальноукріплюючу терапію і забезпечували клінічний нагляд.

Схема оперативної методики наведена на рис. 1, етапи операції представлені на рис. 2-8.

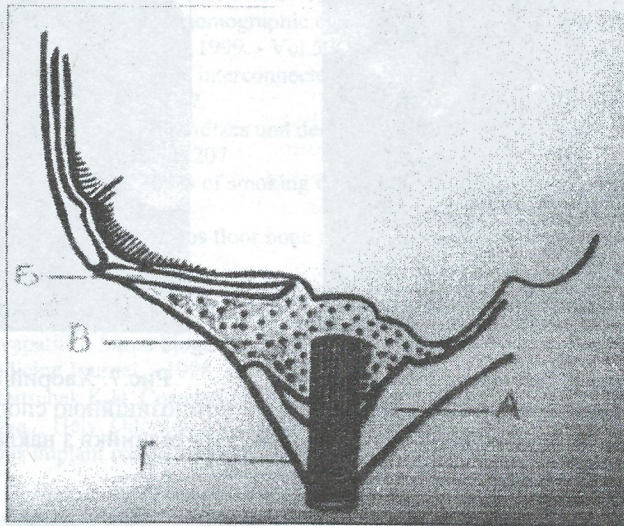


Рис.1. Схема оперативної методики (а – альвеолярний відросток верхньої щелепи, б – кістково-слизовий клапоть дна верхньощелепного синуса, в – створена порожнина заповнена тверднучою композицією, г – імплантат).



Рис.2. Хворий Г., 52 роки, з атрофією альвеолярного відростка верхньої щелепи до операції.



Рис.3. Хворий Г., 52 роки. Кортикоостеотомія латеральної стінки верхньощелепного синуса, відшарування та підняття кістково-слизового клаптя дна синуса.

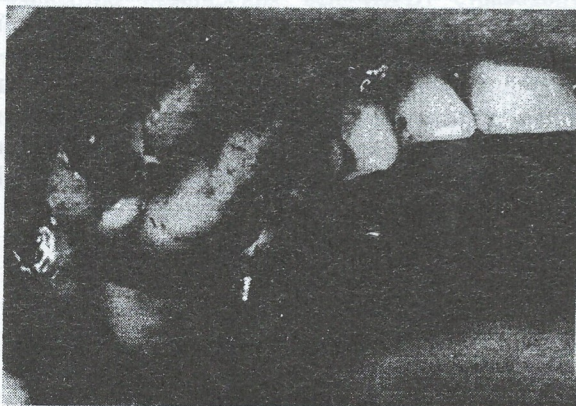


Рис.4. Хворий Г., 52 роки. Процес установлення лезоподібного імплантата в сформоване імплантаційне ложе.

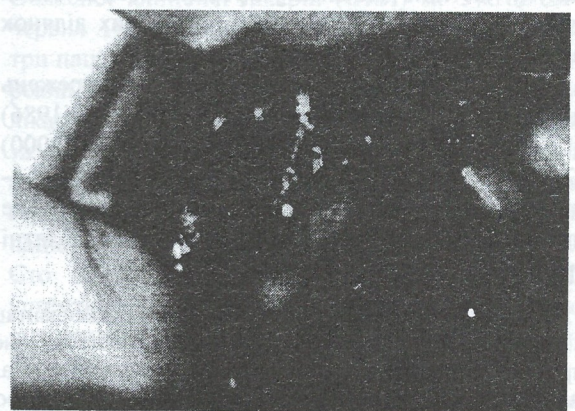


Рис.5. Хворий Г., 52 роки. Лезоподібний імплантат після заклинення в імплантаційне ложе, який виступає в дно верхньощелепного синуса.



Рис.6. Хворий Г., 52 роки. Заповнення порожнини, яка утворилася після підняття слизової дна синуса, композиційною сполукою на основі гідроксиапатиту, хондроїтинсульфату та фібринового клею.



Рис.7. Хворий Г., 52 роки. Заповнення композиційною сполукою на основі ГА в ділянці тіла та шийки з накладанням бар'єрної мембрани.

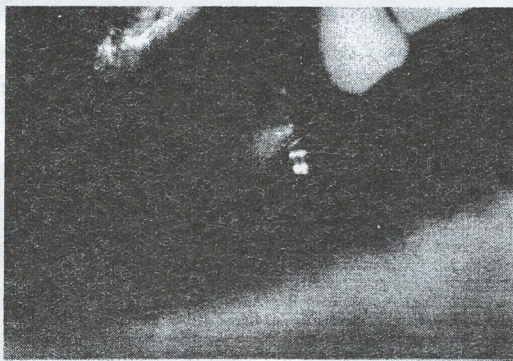


Рис.8. Хворий Г., 52 роки, після завершення процесу остеоінтеграції імплантата з градієнтним біоактивним покриттям в ділянці 6] зуба

Висновки. Як показали результати клінічних і рентгенологічних досліджень, протягом 3 років ознак запалення верхньощелепних синусів не відмічали. Рентгенологічно відмічали, що вже через 4 місяці імплантати оточувала зріла кісткова тканина без ознак резорбції та деструкції, а через 6 місяців після операції в ділянці виступаючої в пазуху частини імплантату сформувалась кісткова тканина, яка не відрізнялась від здорових ділянок верхньої щелепи.

Результати наших клінічних спостережень дозволяють погодитися з думкою Н.Татум (1986) [17], Л.В.Параскевич (1992) [3], Ф.Ф.Лосева (2000) [2], які вважають, що penetрація верхньощелепного синуса титановими імплантатами не викликає побічних ефектів, вони здатні

витримувати посилене жувальне навантаження. На нашу думку, використання імплантів з градієнтним біоактивним покриттям та використанням твердої композиційної сполуки для кісткової пластики на основі гідроксиапатиту, хондроїтинсульфату та фібринового клею з використанням методики формування кістково-слизового клаптя з підняттям дна верхньощелепового синуса в технології імплантації є достатньо ефективним. Використання тканин дна верхньощелепового синуса для установки імплантату можна вважати достатньо безпечним та ефективним оперативним втручанням, що суттєво розширює можливості і показання до ендосальної імплантації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Золтан М. Реконструкційна стоматологічна імплантація // Новини стоматології. – 1994. – №1. – С.26-29.
2. Лосев Ф.Ф., Шарин А.Н. Эффективность направленной костной регенерации при синуслифтинге и несъемном протезировании // Российский стоматологический журнал. – 2000. – №1. – С.40-41.
3. Параскевич Л.В. Эндосальная имплантация при атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти // Новое в стоматологии. – 1992. – №3. – С.21-23.
4. Потапчук А.М. Вплив біогенної пасти на основі гідроксиапатиту на перебудову кісткової тканини в лунці видаленого зуба // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія „Медицина”. – 1998. – Вип.5. – С.52-54.
5. Boyne P.J., James R.A. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone // J.Oral and Maxillofac. Surg. – 1980. – Vol.38. – P.613.
6. Branemark P.J., Hansson B.O., Adell R. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. First report // Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. – 1977. – V.16. – P.1125-1137.
7. Branemark P.J., Hansson B.O., Adell R. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Second report // Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. – 1977. – V.16. – P.1138-1145.
8. Groeneveld E.H., van den Bergh J.P., Holzmann P. Mineralization processes in demineralized bone matrix grafts in

human maxillary sinus floor elevations // J. Biomed. Mater. Res. - 1999. - Vol.48(4). - P.393-402.

9. Honma K., Kobayashi T., Nakajima T. Computed tomographic evaluation of bone formation after secondary bone grafting of alveolar clefts // J. Oral Maxillofac. Surg. - 1999. - Vol.57(10). - P.1209-1213.

10. Howard B.K. Free-standing versus implant-tooth - interconnected restorations: Understanding the prosthodontic perspective // Int. J. Periodont. - 1993. - Vol.13. - P.47.

11. Jansen V.K., Richter E.-J., Spiekermann H. PAR-indizes und deren Korrelationen bei IMZ-Implantaten im zahnlosen Unterkiefer // Dtsch. Zahnärztl. Z. - 1993. - №48. - S.207.

12. Kan J.Y., Rungcharassaeng K., Lozada J.L. Effects of smoking on implant success in grafted maxillary sinuses // J. Prosthet. Dent. - 1999. - Sep. №82(3). - P.307-311.

13. Kent J.N., Block M.S. Simultaneous maxillary sinus floor bone grafting and placement of hydroxyapatite-coated implants // J. Oral Max.-Fac. Surg. - 1989. - Vol. 47. - P.239.

14. Moon I.S., Berglundh T., Abrahamsson I. The barrier between the keratinized mucosa and the dental implant. An experimental study in the dog // J. Clin. Periodontol. - 1999. Vol.26(10). - P.658-663.

15. Potapchuk A. Effect of hydroxyapatite - based biogenic paste on reconstruction of osseous tissue in socket of extracted tooth // School of Fundamental Medicine Journal. - 1998. - Vol.4, N 2. - P.22-23.

16. Rudin H.J., Overdiek H.F., Rateitschak K.H. Correlation between sulcus fluid flow rate and clinical and histological inflammation of the marginal gingiva // Helv. Odontol. Acta. - 1970. - Vol.14. - P.21.

17. Tatum H. jr. Maxillary and sinus implant reconstruction // Dent. Clin. N. Amer. - 1986. - Vol.30. - P.207.

SUMMARY

APPLICATION OF COMPOSITES ON THE BASE OF HYDROXYAPATITE IN DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH ATROPHY OF PROCESSUS ALVEOLARIS MAXILLARIS

Potapchuk A.M., Vajdovich I.

Clinical and X-ray examination of patients with atrophy of processus alveolaris maxillaris has proved in the delayed period (3 years) the effectiveness of composites application on the base of hydroxyapatite in complex with dental implantation of implants with DenTi-System using our modification of one-stage "Sinus Lift" operation.

Key words: hydroxylapatite, bone plastics, implantation