

О.В.Савчук, В.Ю.Краснов, А.В. Юрженко, С. Азоді Фар

Прогнозування успішності стоматологічної імплантації в пацієнтів з дефектами зубних рядів на тлі хронічного генералізованого пародонтита

ПрАт «Міжрегіональна академія управління персоналом»,
стоматологічний факультет, м. Київ, Україна

Резюме. Прогноз успішності стоматологічної імплантації для пацієнтів, у яких в анамнезі було діагностовано генералізований пародонтит, відрізняється від прогнозу стосовно стоматологічної імплантації в пацієнтів зі здоровим пародонтом. Мета цього дослідження полягала в тому, щоб оцінити кореляційні зв'язки та вплив вітаміну D як можливого предиктора неуспішності стоматологічної імплантації в пацієнтів із хронічним пародонтитом. Для цього дослідження було відібрано двадцять сім осіб, яким була проведена стоматологічна імплантація. Пацієнти були розділені на такі групи: контрольна група (пацієнти з ГП без наявності періімпланти; n = 22), група 1 (пацієнти з ГП та ознаками періімпланти; n = 5). Була проведена клінічна оцінка слизової навколо імплантів та рухливості імплантату. Рентгенографічним методом ми оцінювали наявність втрати кісткової тканини навколо імплантів. Згідно з нашими дослідженнями, вміст у крові вітаміну D статистично значущо корелював з успішністю остеоінтеграції в пацієнтів з ГП. Пацієнти з ГП та дефіцитом вітаміну D мали вищу кровотечу при зондуванні ($p = 0,002$) і втрату кісткової тканини навколо імплантату ($p = 0,004$) порівняно з пацієнтами без дефіциту вітаміну D.

Ключові слова: дефекти зубних рядів, хронічний пародонтит, стоматологічна імплантація, періімплантит.

На успішність дентальної імплантації впливає низка локальних і системних факторів. Одним із цих факторів є вміст у крові вітаміну D.

У даний час нестача вітаміну D визначається як рівень у сироватці крові між 21 і 29 мкг/л, рівень у сироватці крові нижче < 20 мкг/л – як дефіцит вітаміну D (важкий дефіцит < 10 мкг/л). Поширеність дефіциту вітаміну D в Європі варіює в широких межах: від 2 до 30 % у дорослих і до 80 % у літніх пацієнтів [1].

Вітамін D за своєю природою демонструє кілька видів впливу на метаболізм кісткової тканини: він підвищує експресію генів остеокальцину, остеопонтину, кальбіндину та 24-гідроксилази, посилює утворення позаклітинного матричного білка остеобластів, а також стимулює активність остеокластів. Крім модуляції формування кістки, вітамін D впливає на параметри імунної відповіді кісткової тканини в ділянці встановлених імплантів, тим самим маючи велике прогностичне значення для процесів загоєння тканин навколо імплантату [2].

Результати досліджень ряду авторів демонструють велике значення нормального рівня вітаміну D у плазмі крові для успішності остеоінтеграції імплантату. Велика кількість таких досліджень проводилася з використанням піддослідних тварин.

Ліу зі співавторами [3] виявили, що добавка вітаміну D щурам із хронічною хворобою нирок покращує контакт кістки з імплантатом порівняно зі щурами із

хворобою нирок, які не отримували вітамін D. Крім того, після введення тваринам вітаміну D збільшувався об'єм кістки навколо імплантату. Через два тижні тест push-in показав значно кращі результати у групі, яка отримувала вітамін D, порівняно із групою піддослідних тварин, які цей вітамін не отримували.

Жоу та співавтори [4] продемонстрували, що прийом вітаміну D через вісім тижнів після імплантації покращує об'єм кістки у щурів з остеопорозом, остеоінтеграцію та щільність трабекулярної сполучної тканини.

Ву та співавтори [5] установили титанові імплантати щурам з цукровим діабетом та оцінили вплив різних видів терапії діабету. Комбінована терапія інсуліном і вітаміном D показала найкращий вплив на остеоінтеграцію та об'єм кістки. Лікування вітаміном D або інсуліном показало кращі результати порівняно з нелікованими діабетичними щурами, але гірші, ніж комбінована терапія. Усі перераховані вище параметри у групі комбінованого лікування були подібними до показників контрольної здорової групи.

Акхаван [6] оцінював вплив добавок вітаміну D на ВІС у щурів з діабетом порівняно із групою плацебо. Через три тижні група із введенням вітаміну D показала вищі значення ВІС порівняно із групою плацебо, а також через шість тижнів, однак зміни не були статистично значущими, що привело авторів до висновку, що вітамін D не впливає на остеоінтеграцію імплантів у діабетичних щурів.

Дворак і співавтори [7] показали, що у щурів з дефіцитом вітаміну D мало значне зниження ВІС. У щурів, які отримували дієту без вітаміну D з наступним додаванням вітаміну D, не було виявлено істотної різниці порівняно з контрольною групою, яка отримувала стандартну дієту з вітаміном D.

Келлі та співавтори [8], виявили, що дефіцит вітаміну D через 14 днів після імплантації призвів до нижчого рівня тесту push-in піддослідних тварин і зниження ВІС порівняно з нормальною концентрацією вітаміну D у крові.

Брайс і співавтори [9] визначили, що покриття поверхні імплантатів за допомогою 7-дегідрохолестеролу (7-DHC), попередника вітаміну D, демонструє позитивні результати в лабораторних умовах. Результати лабораторних досліджень показали, що вітамін D інгібує процес дозрівання та функцію дендритних клітин, як і проліферацію Т-клітин і реакцію з боку В-лімфоцитів, уповільнюючи проліферацію та диференціацію їх плазматичних попередників. При зміні процесу виділення цитокінів імунними клітинами, що може бути спровоковано дефіцитом вітаміну D, прогресують порушення в системі регуляції процесів активації та диференціації остеокластів.

Значно меншою була кількість клінічних досліджень впливу вітаміну D на остеоінтеграцію при стоматологічній імплантації.

Дослідження Мангано зі співавторами [10] показали, що у пацієнтів з дефіцитом вітаміну D спостерігався більший відсоток ранніх (тих, що виникли до фіксації ортопедичних конструкцій) випадків порушення остеоінтеграції зубних імплантатів.

У ретроспективному дослідженні Вагнера та співавторів [11] було показано, що остеопороз має значний негативний вплив на крайову втрату кісткової тканини навколо імплантатів, але вітамін D суттєво впливав на граничну втрату кісткової тканини навколо імплантату, а отже, мав сприятливий вплив на формування періімплантатної кістки.

Фретвурст і співавтори [12] повідомили про два випадки періімплантита, що виникли протягом 15-ти днів після операції пацієнтів з дефіцитом вітаміну D. Обом пацієнтам після прийому вітаміну D імплантати були успішно встановлені.

Брайс і Макбет [13] також повідомили про випадок відсутності остеоінтеграції імплантату в пацієнта з тяжким дефіцитом вітаміну D.

Мета дослідження полягала в тому, щоб оцінити кореляційні зв'язки та вплив вітаміну D як можливого предиктора неуспішності стоматологічної імплантації в пацієнтів із хронічним пародонтитом.

Матеріали та методи

Для дослідження було відібрано двадцять сім осіб, яким була проведена стоматологічна імплантація. Пацієнти були розділені на такі групи: контрольна група (пацієнти з ГП без наявності періім-

Таблиця

Результати успішності стоматологічної імплантації в пацієнтів з ГП в залежності від вмісту вітаміну D у плазмі крові та щільності кісткової тканини щелеп

Досліджуваний параметр	Група 1 (n = 22)	Група 2 (n = 5)
Вміст вітаміну D у плазмі крові, мкг/л	30±5	19±11
Оптична щільність губчастої речовини кісткової тканини альвеолярних паростків (од. Н)	234±85	150±20

P = 0.05 (похибка)

плантита; n = 22), група 1 (пацієнти з ГП та ознаками періімплантита; n = 5). Була проведена клінічна оцінка слизової навколо імплантатів і рухливості імплантату. Рентгенографічним методом оцінювали наявність утрати кісткової тканини навколо імплантатів, а методом рентгенівської лінійної денситометрії – щільність кісткової тканини. Біохімічним методом оцінювали вміст вітаміну D у плазмі крові.

Результати та їх обговорення

Пацієнти з ГП та дефіцитом вітаміну D мали вищий ступінь кровоточивості ясен при зондуванні (p = 0,002) і втрату кісткової тканини навколо імплантату (p = 0,004) порівняно з пацієнтами без дефіциту вітаміну D.

Вміст у крові вітаміну D досліджуваних статистично значущо корелював з успішністю остеоінтеграції у пацієнтів з ГП.

У пацієнтів групи 2 було діагностовано дефіцит вітаміну D, у той час як у групі 1 його не виявлено.

Дані, отримані при дослідженні оптичної щільності губчастої речовини кісткової тканини щелеп (метод лінійної рентгенівської денситометрії) альвеолярних паростків у пацієнтів 2-ї групи, вказують на наявність слабо мінералізованої кісткової тканини щелеп. У пацієнтів 1-ї групи кісткова тканина мала більшу мінералізацію, що, на наш погляд, свідчить про сприятливий вплив вітаміну D на процеси мінералізації кісткової тканини.

Висновки

Результати цього дослідження доводять, що передопераційний моніторинг вмісту вітаміну D у крові має велике значення для прогнозування успішності дентальної імплантації в пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом в анамнезі. Дефіцит вітаміну D було виявлено у 70 % пацієнтів з ГП, у яких стоматологічна імплантація була неуспішною. Необхідні подальші дослідження предикторів успішності стоматологічної імплантації в пацієнтів з ГП.

ПОСИЛАННЯ

1. Iolascon G., Gimigliano R., Bianco M., De Sire A., Moretti A., Giusti A., Malavolta N., Migliaccio S., Migliore A., Napoli N., et al. Are Dietary Supplements and Nutraceuticals Effective for Musculoskeletal Health and Cognitive Function? A Scoping Review // *J. Nutr. Health Aging.* – 2017; 21: 527–538. doi: 10.1007/s12603-016-0823-x.
2. Esposito M., Hirsch J.M., Lekholm U., Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I) Success criteria and epidemiology // *Eur. J. Oral Sci.* – 1998; 106: 527–551. doi: 10.1046/j.0909-8836.101-2-x.
3. Liu W., Zhang S., Zhao D., Zou H., Sun N., Liang X., Dard M., Lanske B., Yuan Q. Vitamin D supplementation enhances the fixation of titanium implants in chronic kidney disease mice // *PLoS ONE.* 2014;9:e95689. doi: 10.1371/journal.pone.0095689.
4. Zhou C., Li Y., Wang X., Shui X., Hu J. 1,25Dihydroxy vitamin D3 improves titanium implant osseointegration in osteoporotic rats // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.* – 2012; 114: S174–S178. doi: 10.1016/j.oooo.2011.09.030.
5. Wu Y.Y., Yu T., Yang X.Y., Li F., Ma L., Yang Y., Liu X.G., Wang Y.Y., Gong P. Vitamin D3 and insulin combined treatment promotes titanium implant osseointegration in diabetes mellitus rats // *Bone.* – 2013; 52: 1–8. doi: 10.1016/j.bone.2012.09.005.
6. Akhavan A., Noroozi Z., Shafiei A.A., Haghighat A., Jahanshahi G.R., Mousavi S.B. The effect of vitamin D supplementation on bone formation around titanium implants in diabetic rats // *Dent. Res. J.* – 2012; 9: 582–587. doi: 10.4103/1735-3327.104877.
7. Dvorak G., Fygl A., Watzek G., Tangl S., Pokorny P., Gruber R. Impact of dietary vitamin D on osseointegration in the ovariectomized rat // *Clin. Oral Implants Res.* – 2012; 23: 1308–1313. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02346.
8. Kelly J., Lin A., Wang C.J., Park S., Nishimura I. Vitamin D and bone physiology: Demonstration of vitamin D deficiency in an implant osseointegration rat model // *J. Prosthodont. Implant Esthet. Reconstr. Dent.* – 2009; 18: 473–478. doi: 10.1111/j.1532-849X.2009.00446.
9. Bryce G., MacBeth N. Vitamin D deficiency as a suspected causative factor in the failure of an immediately placed dental implant: A case report // *J. R. Naval Med. Serv.* – 2014; 100: 328–332.
10. Mangano F., Gherasi Oskouei S., Paz A., Mangano N., Mangano C. Low serum vitamin D and early dental implant failure: Is there a connection? A retrospective clinical study on 1740 implants placed in 885 patients // *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects.* – 2018; 12: 174–182. doi: 10.15171/joddd.2018.027.
11. Wagner F., Schuder K., Hof M., Heuberger S., Seemann R., Dvorak G. Does osteoporosis influence the marginal peri-implant bone level in female patients? A cross-sectional study in a matched collective // *Clin. Implant Dent. Relat. Res.* – 2017; 19: 616–623. doi: 10.1111/cid.12493.

Прогнозирование успешности стоматологической имплантации у пациентов с дефектами зубных рядов на фоне хронического генерализованного пародонтита

О.В.Савчук, В.Ю.Краснов, А.В. Юрженко, С. Азоди Фар

Резюме. Прогноз успешности стоматологической имплантации для пациентов, у которых в анамнезе был диагностирован генерализованный пародонтит, отличается от прогноза стоматологической имплантации у пациентов со здоровым пародонтом. Цель этого исследования заключалась в том, чтобы оценить корреляционные связи и влияние витамина D как возможного предиктора неуспешности стоматологической имплантации у пациентов с хроническим пародонтом. Для этого исследования были отобраны двадцать семь человек, которым была проведена стоматологическая имплантация. Пациенты были разделены на следующие группы: контрольная группа (пациенты с ГП без наличия периимплантита; n = 22), группа 1 (пациенты с ГП и признаками периимплантита; n = 5); Проведена клиническая оценка слизистой вокруг имплантантов и подвижности имплантата. Рентгенографическим методом оценивали наличие потери костной ткани вокруг имплантантов. Согласно нашим исследованиям, содержание в крови витамина D статистически значимо коррелировало с успешностью остеоинтеграции у пациентов с ГП. Пациенты с ГП и дефицитом витамина D имели более высокое кровотечение при зондировании (p = 0,002) и потерю костной ткани вокруг имплантата (p = 0,004) по сравнению с пациентами без дефицита витамина D.

Ключевые слова: дефекты зубных рядов; хронический пародонтит; стоматологическая имплантация; периимплантит.

Predicting the success of dental implantation in patients with defects in the dentition against the background of chronic generalized periodontitis

O. Savchuk, V. Krasnov, A. Yurzenko, S. Azodi Far

Resume. The prognosis of dental implantation success for patients with a history of generalized periodontitis differs from the prognosis for dental implantation in patients with healthy periodontal tissues. The aim of this study was to evaluate the correlations and effects of vitamin D as a possible predictor of dental implantation failure in patients with chronic periodontal disease. Twenty-seven people who underwent dental implantation were selected for this study. Patients were divided into the following groups: control group (patients with GP without peri-implant; n = 22), group 1 (patients with GP and signs of periimplantitis; n = 5); Clinical evaluation of the mucosa around the implants and implant motility was performed. We assessed the presence of bone loss around the implants by X-ray. According to our research, the content of vitamin D in the blood was statistically significantly correlated with the success of osseointegration in patients with GP. Patients with GP and vitamin D deficiency showed higher bleeding by probing (p = 0.002) and bone loss around the implant (p = 0.004) compared with patients without vitamin D deficiency.

Key words: dentition defects, chronic periodontitis; dental implantation; periimplantitis.

О.В.Савчук – д-р. мед. наук, профессор кафедры стоматології ПрАт «Міжрегіональна академія управління персоналом», м. Київ.

В.Ю.Краснов – доцент кафедри стоматології ПрАт «Міжрегіональна академія управління персоналом», м. Київ.

А.В. Юрженко – доцент кафедри стоматології ПрАт «Міжрегіональна академія управління персоналом», м. Київ.

С. Азоди Фар – асистент кафедри стоматології ПрАт «Міжрегіональна академія управління персоналом», м. Київ.

VITAPLANT®

ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ



З нами вже понад 2 000 лікарів,
приєднуйтеся!

ОДНОЕТАПНИЙ
ІМПЛАНТ UKI

498 грн.

Здоров'я може
бути доступним!

+38 (067) 637-73-77, +38 (067) 611-04-50, +38 (097) 784-00-76
vitaplant.pro mail@vitaplant.pro

SLA ПОВЕРХНЯ



НАДОЕЛО ИСКАТЬ КЛИЕНТОВ?

Увеличиваем продажи для стоматологий
с помощью социальных сетей

Узнайте, сколько клиентов
сможем привести в ваш бизнес!



Павел Полищук
Партнёр журнала
«Современная стоматология»

+380 50 845 86 86

pvlp1

