

О.М. Дорошенко, О.Ф. Сіренко, М.В. Дорошенко, М.О. Павленко

Клінічна оцінка ефективності заміщення дефектів зубних рядів ортопедичними конструкціями з опорою на імплантати в залежності від строків відновлення оклюзійного навантаження

НМАПО ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Мета: підвищення ефективності ортопедичного лікування пацієнтів з дефектами зубних рядів за допомогою дентальних імплантатів шляхом індивідуалізованого підходу до вибору методики протезування з раннім відтворенням оклюзійного навантаження.

Матеріали та методи. Оцінку стабільності внутрішньокісткових дентальних імплантатів проводили за допомогою частотно-резонансного аналізу («Osstell ISQ»). Для оцінки клінічної ефективності ортопедичного лікування були застосовані критерії оцінки ефективності реставрацій (за Ryge G., 1981), визначення індексу зубного нальоту (PI) (Silness-Löe), індексу РМА (за Parma), реакції адсорбції мікроорганізмів (РАМ) до лікування через 3, 6 і 12 місяців після встановлення імплантатів.

Результати. Через 12 місяців спостереження відмічалась тенденція до зростання показників КСІ в усіх групах, однак найкращими були середні показники в пацієнтів I (69,98±0,75 од.), найгіршими – у пацієнтів III групи (68,71±0,76 од.) ($p > 0,05$).

Висновки. Результати ортопедичного лікування 82-х осіб за допомогою незнімних металокерамічних конструкцій з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати показало переваги протезів з використанням раннього оклюзійного навантаження, що підтверджувалось даними ряду клініко-лабораторних досліджень.

Ключові слова: дентальна імплантація, остеointegraція, функціональна оклюзія.

Протезування з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати набуває все більше поширення, оскільки дозволяє досягнути високоестетичного та функціонального результату лікування [1, 9, 10].

Проте одним з найважливіших факторів, що призводять до виникнення ускладнень після проведення імплантації на етапі ортопедичного лікування, є нераціональний розподіл жувального навантаження [2, 3, 6, 7, 11, 12]. Цього можна уникнути при диференційованому підході до вибору плану ортопедичного лікування пацієнтів при застосуванні дентальної імплантації, нормалізації оклюзійних взаємовідносин і раціональному та своєчасному розподілі функціонального навантаження [4]. Останнім часом усе більше уваги приділяється скороченню строку комплексної реабілітації пацієнтів з дефектами зубних рядів за рахунок безпосереднього або раннього протезування за допомогою імплантатів [1, 4, 5].

Діагностика ускладнень, що виникають у стоматологічній практиці при заміщенні дефектів зубних рядів ортопедичними конструкціями з опорою на імплантати, потребує вдосконалення існуючих ортопедичних заходів. Тому питання розробки індивідуалізованих комплексів лікувально-профілактичних ортопедичних заходів і впровадження комп'ютерних технологій в їх реалізацію слід вважати актуальним у комплексній реабілітації пацієнтів, які потребують використання дентальних імплантатів.

Мета дослідження – підвищення ефективності ортопедичного лікування пацієнтів з дефектами зубних рядів за допомогою дентальних імплантатів шляхом індивідуалізованого підходу до вибору методики протезування з раннім відтворенням оклюзійного навантаження. Завдання даного дослідження – провести порівняльну клінічну оцінку ефективності запропонованої

схеми ортопедичного лікування пацієнтів з дефектами зубних рядів за допомогою незнімних конструкцій з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати за загальноприйнятими методиками.

Матеріали та методи дослідження

Для вирішення поставлених задач провели комплексне обстеження та ортопедичне лікування 82 пацієнтів з малими дефектами зубних рядів (II та III класи за Кеннеді) із застосуванням незнімних конструкцій зубних протезів з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати. Серед них 39 чоловіків (47,56 %) та 43 жінки (52,44 %) у віці від 22 до 55-ти років. Контрольну групу склали пацієнти (10 осіб) того ж віку без порушення цілісності зубних рядів, яким була проведена санація ротової порожнини. У групи спостереження не були включені особи з важкою загальносоматичною патологією, а також з вираженими дистрофічно-запальними змінами тканин пародонту.

У залежності від часу, який пройшов після видалення зубів, та вибору методики протезування, а також майбутньої ортопедичної конструкції пацієнти були розділені на чотири групи. Усім пацієнтам проводилось протезування з опорою на остеointegровані дентальні імплантати, установлені за двохетапною технікою. У пацієнтів I–III груп ортопедичний етап лікування починався через три місяці після встановлення імплантатів для забезпечення більш раннього навантаження на кісткову тканину щелеп, а в IV групі протезування проводили за традиційним протоколом.

Першу групу склали пацієнти, в яких після видалення зубів пройшло 0,5–1 рік (27 осіб).

Другу групу склали пацієнти, в яких після видалення зубів пройшло більше 2-х років без користування будь-якими ортопедичними конструкціями (27 осіб).

Третью группу склали 13 осіб, в яких протезування проводилося за допомогою імплантатів, установлених безпосередньо в лунку видаленого зуба.

У четверту групу увійшли пацієнти (18 осіб), в яких після видалення зубів у зоні імплантації пройшло більше 0,5 року і яким проводилися традиційна двохетапна імплантація та протезування. Тимчасове протезування пацієнтів даної групи протягом півроку після встановлення імплантатів не проводилась.

При розподілі пацієнтів у групи спостереження враховувалась необхідність максимально рівномірного представлення за віком, статтю, типом, якістю кісткової тканини, топографією дефекту зубного ряду в кожній з них для нівелювання можливого впливу додаткових факторів на результати дослідження.

Оцінку стабільності внутрішньокісткових дентальних імплантатів проводили за допомогою частотно-резонансного аналізу («Osstell ISQ»).

Для оцінки клінічної ефективності ортопедичного лікування були застосовані критерії оцінки ефективності реставрацій (за Ryge G., 1981), а саме: відповідність ортопедичної конструкції естетичним вимогам; крайова адаптація; зміна кольору ясен навколо краю коронки; запалення ясенного краю; рецесія ясенного краю; розцементування ортопедичної конструкції; скол керамічного покриття ортопедичних конструкцій; розкручування фіксуємого гвинта абатмента; руйнація (перелом) фіксуємого гвинта.

Оцінку гігієнічного стану порожнини рота та наявності змін у тканинах, оточуючих дентальний імплантат, проводили за допомогою визначення індексу зубного нальоту (PI) (Silness-Löe), індексу РМА (за Ратна), реакції адсорбції мікроорганізмів (РАМ) до лікування, через 3, 6 і 12 місяців після встановлення імплантатів.

Результати дослідження та їх обговорення

Було проведено ортопедичне лікування 82-х пацієнтів, у яких було діагностовано малі дефекти зубних рядів. Усього було виготовлено 104 металокерамічні коронки на 104 дентальних імплантати.

Через 12 місяців спостереження відмічалась тенденція до зростання показників КСІ в усіх групах, однак найкращими були середні показники в пацієнтів I (69,98±0,75 од.), найгіршими – у пацієнтів III групи (68,71±0,76 од.), однак статистично достовірно вони не відрізнялись ($p > 0,05$), що пояснюється адаптацією кісткової тканини навколо імплантату та продовжен-

ням процесу ремоделювання кісткової тканини. Протягом усього періоду спостережень не було отримано статистично достовірної різниці ($p > 0,05$) показників КСІ.

Усім пацієнтам були виготовлені металокерамічні незнімні конструкції, якими були задоволені 83–96 % пацієнтів, що можна пояснити повноцінним відновленням анатомічної форми зубів та недостатньо прозорістю, опалесценцією та транспарентністю металокерамічних коронок.

Задовільне крайове прилягання ортопедичних конструкцій відмічалось у 71–85 %, а в інших випадках при зондуванні виявлялись ретенційні зони для формування зубних відкладень на межі краю коронки, що призводило до погіршення стану гігієни порожнини рота.

Зміна кольору ясен навколо незнімних ортопедичних конструкцій була виявлена в 42 % осіб I, 56 % – II, 67 % – III та у 50 % IV групи.

Прояви запалення ясенного краю навколо коронки були виявлені у 29 %, 37 %, 29 % і 44 % пацієнтів відповідно до I–IV груп, що клінічно проявлялось гіперемією та набряком маргінального пародонту навколо конструкцій, скаргами пацієнтів на біль, кровоточивість ясен і неприємний присмак у роті.

Рецесію ясенного краю було виявлено в 4 % пацієнтів I, 11 % – II, 14 % – III та 17 % IV групи.

Розцементування ортопедичних конструкцій з опорою на дентальні імплантати спостерігали у 13 % пацієнтів I, 15 % – II, 14 % – III та в 17 % – IV групи, що супроводжувалось появою рухомості протезу, кровоточивістю ясен, неприємним запахом з рота.

Сколи керамічного покриття виявлені в 17 % осіб I групи, 19 % – II групи, 14 % – III та 28 % – IV групи.

Як результат нераціонального розподілу навантаження на ортопедичну конструкцію з опорою на внутрішньокістковий дентальний імплантат, у 8 % пацієнтів I, 22 % – II, 14 % – III та 17 % – IV груп відбулось послаблення, а потім і розкручування фіксуємого гвинта абатмента. В 11 % пацієнтів II та в 6 % осіб IV групи було виявлено руйнацію фіксуємого гвинта абатмента у вигляді його перелому.

Результати оцінки стану гігієни порожнини рота за допомогою визначення індексу зубного нальоту (PI) (Silness-Löe, 1964) показали, що в пацієнтів усіх груп спостереження до початку лікування показники знаходились у межах норми (табл. 1).

Після заміни тимчасових ортопедичних конструкцій постійними металокерамічними зубними протезами та користування ними протягом шести місяців середні

Таблиця 1

Середні показники індексу зубного нальоту (PI) Silness-Löe у групах спостереження

Групи спостереження	Строки дослідження			
	До лікування	Через 3 місяці	Через 6 місяців	Через 12 місяців
I (n = 24)	0,37±0,03*	0,38±0,05	0,36±0,19	0,88±0,09*
II (n = 27)	0,28±0,01*	0,26±0,09	0,35±0,22	0,94±0,08*
III (n = 13)	0,38±0,08*	0,32±0,02	0,42±0,09	0,92±0,21*
IV (n = 18)	0,32±0,05*	–	0,35±0,19	1,06±0,03*
Контрольна група (n = 12)	0,20±0,01	–	0,22±0,08	0,20±0,01

Примітка: * – достовірність відмінностей з показниками контрольної групи ($p < 0,05$);

** – достовірність відмінностей з показниками до лікування ($p < 0,05$).

Середні показники індексу РМА у групах спостереження, %

Групи спостереження	Строки дослідження			
	До лікування	Через 3 місяці	Через 6 місяців	Через 12 місяців
I-б (n = 24)	28,5±0,33*	15,6±0,90*	18,7±0,19	25,1±2,1*
II-б (n = 27)	26,4±0,25*	16,1±1,2*	18,2±0,22	25,4±1,2*
III-б (n = 7)	31,3±1,24*	15,4±1,12*	29,4±0,90	25,9±2,1*
IV група (n = 18)	26,3±2,1*	–	35,6±2,1*	38,7±0,23* **
Контрольна група (n = 12)	7,0±0,84	–	7,8±0,24	7,5±0,90

Примітка: * – достовірність відмінностей з показниками контрольної групи ($p < 0,05$);

** – достовірність відмінностей з показниками до лікування ($p < 0,05$).

Динаміка показників РАМ у пацієнтів груп спостереження, %

Групи спостереження	Строки дослідження			
	До лікування	Через 3 місяці	Через 6 місяців	Через 12 місяців
I (n = 24)	54,7±0,33 *	65,6±0,90 *	64,6±0,19	56,3±2,1 *
II (n = 27)	54,8±0,25 *	67,1±1,2 *	65,7±0,22	58,1±1,2 *
III (n = 7)	55,3±1,24 *	66,4±1,12 *	64,2±0,90	57,6±2,1 *
IV (n = 18)	54,1±3,7 *	–	60,1±5,1 *	55,9±3,8 * **
Контрольна група (n = 12)	74,6±4,5	–	73,8±3,9	74,5±4,9

Примітка: * – достовірність відмінностей з показниками контрольної групи ($p < 0,05$);

** – достовірність відмінностей з показниками до лікування ($p < 0,05$).

показники індексу зубного нальоту в осіб I–III груп було зареєстровано статистично достовірне зростання середніх значень даного показника в порівнянні з попередніми показниками в цих підгрупах ($p < 0,05$). Найгіршими були показники в IV групі ($1,06 \pm 0,03$).

До початку ортопедичного лікування середні показники РМА у пацієнтів I–IV груп становили відповідно $28,5 \pm 0,33$ %, $26,4 \pm 0,25$ %, $31,3 \pm 1,24$ % та $26,3 \pm 2,1$ % й достовірно не відрізнялись між собою ($p > 0,05$), проте існувала статистично достовірна різниця в порівнянні з контрольною групою ($7,0 \pm 0,84$ %) ($p < 0,05$), яка зберігалась протягом усього періоду спостереження (табл. 2).

Зростання показників індексу РМА в пацієнтів I–III груп через три місяці після фіксації тимчасових конструкцій з опорою на імплантати порівняно з показниками при їх установленні можна пояснити створенням сприятливих умов для накопичення зубних відкладень, що у значній мірі ускладнює гігієнічний догляд порожнини рота й може призвести до запальної реакції крайового пародонту.

У IV групі протягом усього часу спостережень були найгіршими показники індексу РМА ($35,6 \pm 2,1$ % через

6 місяців і $38,7 \pm 0,23$ % через 12 місяців) порівняно з показниками в інших групах спостереження ($p < 0,05$).

Динаміка змін показників місцевої неспецифічної реактивності, отриманих за допомогою РАМ, представлена в табл. 3.

Висновки

Клінічно підтверджено ефективність застосування незнімних ортопедичних конструкцій з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати з використанням раннього оклюзійного навантаження, що підтвердилось даними ряду клініко-лабораторних досліджень (динамікою індексу зубного нальоту Silness-Löe, РМА, зростання кількості РАМ-позитивних клітин; достовірним зменшенням кількості ускладнень у вигляді виникнення запальних змін крайового пародонту навколо імплантату, розцементуванням конструкцій, сколами керамічного облицювання, послабленням і розкручуванням фіксуючого гвинта абатмента, що знайшло відображення у віддалених результатах спостереження протягом 12-ти місяців, які підтвердили ефективність застосування запропонованої методики ортопедичної реабілітації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кабанчук С.В. Эффективность непосредственного протезирования на внутрисочных дентальных имплантатах / С.В. Кабанчук // Збірник наукових праць співробітників Інституту стоматології НМАПО ім. П.Л. Шуплика. – 2008. – Випуск 3. – С. 103–108.

2. Король Д.М. Аналіз ускладнень лікування пацієнтів із ендосоальними та субперіостальними імплантатами / Д.М. Король, Г.П. Рузін // Український стоматологічний альманах. – 2009. – № 3. – С. 48–50.

3. Лабунець В.А. Аналіз ускладнень, що виникають при протезуванні незнімними конструкціями зубних протезів, фіксованих на двоох етапних остеоінтегрованих гвинтових імплантатах, їх усунення і профілактика / В.А. Лабунець, О.М. Сенніков, Є.І. Семенов // Вісник стоматології. – 2009. – № 3. – С. 82–84.
4. Миш К.Е. Ортопедическое лечение с опорой на дентальные имплантаты / Карл Е. Миш; пер. с англ. – М.: Рид Элсивер, 2010. – 616 с.
5. Нкенке Е. Негайне навантаження та негайне протезування на імплантатах: показання та відсоток виживання / Е. Нкенке, Ш. Айтнер, І. Штаубер // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. – 2008. – № 3 (11). – С. 23–30.
6. Павленко А.В. Окклюзия и имплантаты. Окклюзия и бруксизм. Современные концепции. Проблемы диагностики бруксизма и реабилитации с применением дентальных имплантатов / А.В. Павленко, Р.Р. Илык, В.Ф. Токарский, А. Shterenberg // Современная стоматология. – 2011. – № 3 (57). – С. 129–133.
7. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология: Основы теории и практики. – 2-е

изд. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 400 с.

8. Сиренко О.Ф. Удосконалення ортопедичних стоматологічних заходів в комплексній реабілітації пацієнтів, які потребують використання дентальних імплантатів: Автореф. дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О.Ф. Сиренко. – Київ, 2012. – 20 с.
9. Тимофеев А.А. Хирургические методы дентальной имплантации. Монография / А.А. Тимофеев. – К.: ООО «Червона Руга – Турс», 2007. – 128 с.
10. Угрин М.М. Експериментальна та клінічна оцінка застосування дентальних імплантатів власної конструкції: Автореф. дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / М.М. Угрин. – Львів, 2007. – 21 с.
11. Хватова В.А. Клиническая гнатология. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 296 с.
12. Kim Y. Occlusal considerations in implant therapy: Clinical guidelines with biomechanical rationale / T.J. Oh, C.E. Misch, et al. // Clin. Oral Implants Res. – 2005. – Vol. 16. – P. 26–35.

Клиническая оценка эффективности восстановления дефектов зубных рядов при помощи ортопедических конструкций на имплантатах в зависимости от сроков восстановления окклюзионной нагрузки

Е.Н. Дорошенко, А.Ф. Сиренко, М.В. Дорошенко, М.А. Павленко

Цель: повышение эффективности ортопедического лечения пациентов с дефектами зубных рядов с помощью дентальных имплантатов путем индивидуализированного подхода к выбору методики протезирования с ранней окклюзионной нагрузкой.

Материалы и методы. Оценку стабильности внутрикостных дентальных имплантатов проводили с помощью частотно-резонансного анализа («Osstell ISQ»). Для оценки клинической эффективности ортопедического лечения были применены критерии оценки эффективности реставраций (по Ryge G., 1981), определение индекса зубного налета (PI) (Silness-Löe), индекса РМА (по Parma), реакции адсорбции микроорганизмов (PAM) до лечения, через 3, 6 и 12 месяцев после установки имплантатов.

Результаты. Через 12 месяцев наблюдения отмечалась тенденция к возрастанию показателей КСИ во всех группах, но лучшими были средние показатели у пациентов I (69,98±0,75 ед.), а худшими – у пациентов III группы (68,71±0,76 ед.) ($p > 0,05$).

Выводы. Результаты ортопедического лечения 82-х пациентов при помощи несъемных металлокерамических конструкций с опорой на внутрикостные дентальные имплантаты показало преимущество протезов с использованием ранней окклюзионной нагрузки, что подтверждалось рядом клинико-лабораторных исследований.

Ключевые слова: дентальная имплантация, остеоинтеграция, функциональная окклюзия.

Clinical approbation of the effectiveness of filling defects of dentition with non-removable dental prostheses on dental implants underneath the terms of occlusal loading reconstruction

E. Doroshenko, A. Sirenko, M. Doroshenko, M. Pavlenko

Aim: improving the efficiency of orthopedic treatment of patients with defects of dentition using dental implants by individualizing choice of posthetic method with early occlusal loading.

Material and methods. Evaluation of dental implant stability provided by frequency-resonance analysis («Osstell ISQ»). For evaluation of the clinical efficiency of prosthetic treatment criteria of evaluation of the efficiency of restoration were used (Ryge G., 1981), determination of index of dental plaque (PI) (Silness, Löe), PMA (Parma), reaction of adsorption of microorganisms (PAM) before treatment, in 3, 6 and 12 month after implant placement.

Results. In 12 months the tendency of increasing of ISQ in all patients was observed, but the best medium ISQ were in I (69,98±0,75), the worse – in III (68,71±0,76) ($p > 0,05$).

Conclusions. The results of prosthetic treatment of 82 patients using non-removable metal-ceramic constructions on dental implants showed advantages of dental prostheses with early occlusal loading that is proved by the range of clinical and experimental investigations.

Key words: dental implantation, osseintegration, functional occlusion.

Дорошенко Олена Миколаївна – доктор мед. наук, професор,

професор кафедри ортопедичної стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України.

Адреса: вул. Пимоненка, 10 а, м. Київ, 04050. Тел.: (044) 482-32-81. E-mail: dorosh-1973@mail.ru.

Сиренко Олександра Федорівна – канд. мед. наук,

асистент кафедри стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України.

Адреса: вул. Пимоненка, 10 а, м. Київ, 04050. Тел.: (044) 482-32-81. E-mail: sirenko_a@ukr.net.

Дорошенко Максим Віталійович – канд. мед. наук,

асистент кафедри стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України.

Адреса: вул. Пимоненка, 10 а, м. Київ, 04050. Тел.: (044) 482-32-81. E-mail: maximumdoroshenko@gmail.com.

Павленко Максим Олексійович – канд. мед. наук, доцент,

доцент кафедри стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України.

Адреса: вул. Пимоненка, 10 а, м. Київ, 04050. Тел.: (044) 482-32-81. E-mail: whitewolf81@ukr.net.