

СТОМАТОЛОГІЯ

(2 mV). Differences were defined in groups ($p < 0.01$, $p < 0.001$) by MVC findings. Zero hypothesis was rejected for posture muscles and depressors but confirmed for elevators (by Mann-Whitney).

Conclusion. Mandible position in closing under CR contacts correlates with mastication muscles function.

Key words: centric relation (CR), centric relation teeth contacts, surface electromyography, mastication muscles.

Відомості про авторів:

Жегулович Зінаїда Єгорівна - к. мед. н., доцент кафедри ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: Київ, вул. Зоологічна, 1, тел.: (044) 454-49-64.

Борисенко Денис Анатолійович – к. мед. н., асистент кафедри ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: Київ, вул. Зоологічна, 1, тел.: (044) 454-49-64.

Ботвинко Валерія Вікторівна – лікар-стоматолог-ортопед відділення ортопедичної стоматології Стоматологічного медичного центру НМУ імені Богомольця, старший лаборант кабінету функціональної діагностики кафедри ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: Київ, вул. Зоологічна, 1, тел.: (044) 454-49-64.

УДК 616.31;617.52-089

© П. В. ЛЕОНЕНКО, 2015

П. В. Леоненко

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО АЛГОРИТМУ ПЛАНУВАННЯ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ПАЦІЄНТАМ З ГЕНЕРАЛІЗОВАНИМ ПАРОДОНТИТОМ

Інститут стоматології Національної медичної академії
пслядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Вступ. Пошук та клінічне порівняння алгоритмів планування та повного контролю за процесом імплантації, які дозволять віртуально спланувати розташування дентальних імплантатів (ДІ) в щелепних кістках у пацієнтів з дефіцитом кісткової пропозиції на тлі генералізованого пародонтиту (ГП) та метаболічних остеопатій, є актуальними завданнями.

Мета. Вивчити ефективність застосування розробленого алгоритму планування дентальної імплантації та її проведення з використанням навігаційних шаблонів у порівнянні з традиційним.

Матеріал і методи. Проведено імплантацію у 59 пацієнтів з генералізованим пародонтитом. Усього встановлено 245 ДІ, з яких 167 ДІ встановлено пацієнтам I групи за розробленим алгоритмом імплантації, інші пацієнтам II-III груп. У роботі застосовували клінічні, функціональні та рентгенологічні методи досліджень.

Результати. доведено достовірну ($p < 0,001$) перевагу встановлення ДІ через навігаційний шаблон з титановими втулками (I група), який не дозволив відхилитися від плану за контрольними точками відліку більш ніж $0,12 \pm 0,01$ - $0,22 \pm 0,02$ мм, на відміну від пластмасового позиціонера (III група), використання якого дало відхилення в контрольних точках в межах від $1,3 \pm 0,13$ - $1,9 \pm 0,05$ мм

Висновки. Застосування направляючих навігаційних шаблонів, що містять набір титанових втулок, дає повний контроль за глибиною та напрямком занурення фрез у КТ, дозволяє максимально врахувати кісткову пропозицію та стан кістки в зоні імплантації, а також, за потреби, провести імплантацію за методикою «Флеп лес» з мінімальним вертикальним відхиленням від віртуального плану встановлення ДІ до $0,12 \pm 0,01$ мм.

Ключові слова: цифрові технології планування дентальної імплантації,

направляючі навігаційні шаблони, генералізований пародонтит.

Вступ. Дентальна імплантація протягом останніх років отримала помітний розвиток в нашій країні. Можливості хірургічної техніки дозволяють встановити штучні опори ДІ навіть при вихідному дефіциті кісткової пропозиції [1-3]. Проведення подібних втручань істотно полегшується при використанні так званих направляючих навігаційних шаблонів. З літератури встановлено існування наступних видів хірургічних шаблонів для проведення дентальної імплантації [2, 4-8]: шаблон з опорою на кісткову тканину (КТ); шаблон з опорою на поруч розташовані зуби, які обмежують області дефектів зубного ряду, або межують з ними; шаблон з опорою на слизову оболонку; шаблон з комбінованими опорами, наприклад, слизова оболонка-зуби, чи кістка-зуби, тощо; шаблон на додатково створені штучні умови фіксації (тимчасові імпланти, імпланти постійні, ортодонтичні імпланти, тощо.). Деякі автори ділять хірургічні шаблони на дві основні групи за методом їх виготовлення [2, 9]: ручного виготовлення та виготовлені за допомогою комп'ютерних систем. Технологія застосування хірургічних направляючих шаблонів полягає в попередньому ретельному плануванні параметрів ДІ і їх розташуванні [2, 9]. Потім будь-яким доступним способом проводиться виготовлення хірургічного шаблону, який повинен стійко фіксуватися і бути нерухомим, мати направляючі для хірургічних фрез, за допомогою яких і забезпечується підготовка в КТ посадкових місць для ДІ.

Попереднє планування дентальної імплантації проводиться або на гіпсових моделях, або за результатами рентгенологічного обстеження пацієнтів [9]. Попереднього аналізу в CAD/CAE програмах за методом скінченно-елементного аналізу результатів 3D планування розташування імплантатів в кістці та майбутніх зубопротезних конструкцій на цьому дуже важливому етапі не існує. За допомогою комп'ютерного аналізу спрощується визначення кількості ДІ, форми і розмірів (довжини і діаметру) ДІ, можливих дефектів КТ навколо ДІ, необхідності проведення кісткової пластики. При поєднанні CAD/CAE розрахунків з плануванням та виготовленням навігаційних шаблонів для перенесення віртуально встановленого ДІ в реальні клінічні умови надасть можливість спланувати оптимальну кількість опорних ДІ під протезну конструкцію, а також провести аналіз НДС з'єднань КТ-ДІ, ДІ-протезна конструкція з метою визначення оптимальних конструкційних матеріалів та, за потреби, збільшення кількості опорних ДІ для забезпечення циклічної міцності КТ в зоні імплантації.

Мета. Вивчити ефективність застосування розробленого алгоритму планування дентальної імплантації та її проведення з використанням навігаційних шаблонів у порівнянні з методикою імплантації із застосуванням акрилових опозиціонерів у пацієнтів з генералізованим пародонтитом.

Матеріал і методи. Для реалізації цього алгоритму із загалу 193 обстежених хворих на ГП шляхом рандомізації створено групу з 59 пацієнтів (середній вік - 50,06±4,08 років) з метаболічними остеопатіями та дефектами зубних рядів (табл. 1).

Розподіл хворих за групами дослідження та статтю на етапі дентальної імплантації

Пацієнти в когортах дослідження		Жінки		Чоловіки	
		(n)	%	(n)	%
Основна когорта, n=59	I гр., n=41	20	48,8	21	51,2
	II гр., n=9	5	55,6	4	44,4
	III гр., n=9	5	55,6	4	44,4

До I групи увійшов 41 хворий на ГП I–III ступеня тяжкості, які отримали лікувальні заходи за авторським алгоритмом - CAD/CAE технології планування дентальної імплантації, модифікований протокол імплантації з комплексом коригуючої остеотропної терапії.

До II групи увійшло 9 хворих на ГП I–III ступеня тяжкості, які отримали пропорційно подібні лікувальні заходи, що і пацієнти I групи, але без коригуючої системної остеотропної терапії.

До III групи увійшло 9 хворих на ГП I–III ступеня тяжкості, які отримували загальноприйняті (традиційні) реконструктивно-лікувальні заходи на етапах реабілітації пацієнтів з частковою адентією на тлі ГП та були групою контролю до I та II груп дослідження (табл. 1).

Для отримання референтних даних про перебіг остеointegraції ДІ в умовах фізіологічної норми було створено додаткову когорту дослідження - IV групу порівняння, до якої увійшло 10 пацієнтів без ГП.

Алгоритм планування дентальної імплантації та її проведення з використанням навігаційних шаблонів у пацієнтів I–II груп та методика імплантації із застосуванням акрилових опозиціонерів у пацієнтів III групи були наступними. Для пацієнтів I - II груп:

1. Раціональне планування реконструктивно-реабілітаційних заходів для заміщення дефектів зубних рядів методами дентальної імплантації та зубного протезування на них здійснювали із використанням запропонованої методики імітаційного моделювання клінічної ситуації у конкретного пацієнта на 3D моделях щелеп хворих на ГП із застосуванням CAD/CAE/CAM технологій [10].

2. Перенос результатів віртуальної дентальної імплантації та протезування з комп'ютерних 3D моделей на реальні гіпсові діагностичні моделі щелеп відбувався шляхом лабораторного виготовлення навігаційних хірургічних шаблонів-направителів [10]. Для цього пацієнтам шляхом отримання анатомічних відбитків виготовлені гіпсові моделі щелеп, на яких виконано воскове моделювання майбутніх конструкцій ЗП, потім замінено воскові репродукції на пластмасові копії. Пацієнти I–II груп отримали пластмасові репродукції ЗП у вигляді назубних скан-протезів з використанням рентгенконтрастних зубів і пнів. Пацієнти III групи отримали їх у вигляді назубних кап з безколірної пластмаси [10]. Згідно з методикою CAD/CAE/CAM планування дентальної імплантації, розробленої та викладеної у [10], пацієнтам провели КПКТ зі встановленими в ротовій порожнині рентгенконтрастними скан-протезами, а для III групи - з назубними капамі

з рентгенконтрастними циліндрами. Усього було виготовлено скан-протезів для пацієнтів: I групи - 23 на ВЩ, 34 на НЩ; II групи - 6 на ВЩ, 7 на НЩ. Пацієнти III групи отримали назубні капи з рентгенконтрастними циліндрами 5 на ВЩ та 5 на НЩ. Після проведення 3D реконструкції та планування за розробленим алгоритмом пацієнтам I-II груп дослідження виготовили навігаційні шаблони для проведення дентальної імплантації з титановими направляючими втулками [10]. Всього було виготовлено навігаційних хірургічних шаблонів для пацієнтів: I групи - 23 на ВЩ, 34 на НЩ; II групи - 6 на ВЩ, 7 на НЩ. Пацієнти III групи отримали назубні капи з наскрізними каналами, діаметром 2,05 мм, по центру майбутніх протезів та платформи ДІ у кількості 5 на ВЩ та 5 на НЩ.

3. Після погодження та затвердження обсягів хірургічного втручання пацієнтам було проведено встановлення ДІ згідно з планом операції за навігаційним шаблоном для I-II груп та позиціонером для пілотного свердлення з пластимаси для пацієнтів III групи. Усього в процесі реконструктивного етапу надання допомоги пацієнтам з ГП (I-III групи) з метою заміщення дефектів зубних рядів ЗП з опорою на ДІ було встановлено 245 ДІ, з яких 167 ДІ встановлено пацієнтам I групи за розробленою авторською методикою, інші 78 ДІ отримали пацієнти за звичайним протоколом імплантації, але після ортопедичного планування імплантації та виготовлення шаблонів і позиціонерів.

Усім пацієнтам I - IV груп з метою профілактики ускладнень при хірургічних втручаннях комплекс фармакологічно-фізіотерапевтичного супроводу дентальної імплантації містив наступні призначення: А). Антибактеріальна терапія при обширних втручаннях і кістковій пластиці (7 діб): перша доба - Амоксицилін 1000 мг + Кислота клавуланова 200мг (2 - 4 рази на добу), а з другою по сьому добу – підтримуюча доза Амоксицилін 825 мг + Кислота клавуланова 125 мг кожні 8 годин (3 рази на добу); Б). Протизапальна терапія з метою мінімізація резорбції кістки (шляхом пригнічення вивільнення фактору некрозу пухлин- α та утворення локальних прозапальних цитокінів, пригнічення синтезу інтерлейкіну-6, металопротеаз - еластази, колагенази), яка досягає максимальних значень в місцях хірургічних втручань, травм окістя, свердління кісткового ложа під дентальний імплантат: Малоінвазивні техніки імплантації - прийом - Німесулід 100 мг (препарат «Німесил») після їжі за 2 години до операції, оскільки при пероральному прийомі Стах в плазмі крові досягається через 2 год. Довготривалі хірургічні втручання, особливо при кісткових пластиках з обширним відшаруванням клаптя та його наступною мобілізацією шляхом розщеплення - перший прийом Німесилу 100 мг напередодні на ніч, другий - за 2 години до операції. Всі наступні призначення Німесилу із розрахунку один пакет 100 мг 2 рази на добу після їжі - 5-10 днів; В). Періопераційне знеболення з метою забезпечення плавного переходу інтраопераційного знеболення на післяопераційний період, покращення переносимості хірургічних маніпуляцій в порожнині рота, скорочення термінів активізації пацієнта: застосовували Декскетопрофен – препарат Дексалгін 25 мг (1 таблетка) за 30 хв до передбачуваного оперативного втручання, та у подальшому - через кожні 8 год при появі больових відчуттів. В залежності від вираженості больових відчуттів зменшували разову дозу декскетопрофену до 12,5 мг (1/2 таблетки) кожні 4-6 год.

Для стимуляції компенсаторних процесів кісткової тканини альвеолярного відростка, превенції її втрати пацієнтам I–II груп місцево призначали комплекс фізіотерапевтичного остеостимулюючого впливу перед хірургічним втручанням та після нього №12–20 [3].

Для оцінки ефективності запропонованого алгоритму планування та протоколу дентальної імплантації 259 ДІ з використанням направляючих навігаційних шаблонів пацієнтам I–II груп і порівняння з результатами загальноприйнятого протоколу імплантації з використанням акрилових позиціонерів у пацієнтів III групи проводили клінічні дослідження, вивчали показник первинної стабільності ДІ у кістковій тканині за параметром сили фіксації (Торк в Нсм); функціональні дослідження - здійснювали визначення показника коефіцієнта стабільності імплантату - KCI приладом ISQ Osstell; рентгенологічні дослідження - рентгеностеометрію за даними рентгенівської конуснопроменевої комп'ютерної томографії. Статистичний аналіз отриманих результатів проводився методами варіаційної статистики на персональному комп'ютері з використанням програм Microsoft Excel і Statistica.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведеними дослідженнями доведено - направляючі навігаційні шаблони, які містять в собі набір втулок, дають повний контроль за глибиною та напрямком занурення фрез у КТ, дозволяють максимально врахувати кісткову пропозицію та стан якості кістки в зоні імплантації. Так, завдяки виготовленню навігаційних шаблонів, результати запланованого положення ДІ після 3D реконструкції щелеп пацієнтів і віртуальної імплантації перенесено до реальних клінічних умов в 11 пацієнтів I групи взагалі без проведення розрізу у класичному розумінні, на відміну від пацієнтів III групи, де використовували позицінери та класичну методику з розрізом та відкиданням повноцінного клаптя. Отже, цим 11 хворим проведено дентальну імплантацію без відшарування повного слизово-окісного клаптя, в строгій відповідності з даними 3D планування в ділянці розташування майбутньої конструкції з опорою на ці ДІ. При порівнянні безпосередніх результатів встановлення ДІ 11 пацієнтам I групи за протоколом «Флеп лес» та з відкиданням повноцінного слизово-окісного клаптя за параметрами торку та KCI достовірної різниці не визначено ($p > 0,05$). Середні значення торку та KCI у цих 11 пацієнтів були в межах $43,0 \pm 0,21$ та $77,8 \pm 0,36$. Але встановлено суттєву відмінність між станом пацієнтів, прооперованих за вищенаведеним класичним та «Флеп лес» протоколами. При операції за безклаптевим протоколом післяопераційні больові відчуття в зоні імплантації вшухли протягом 12 годин у 91,0% пацієнтів, а незначний набряк було відмічено лише в однієї пацієнтки (9,0%), втім на другу добу він зазнав повної регресії. Отже, потреба у знеболювальних препаратах у пацієнтів за безклаптевим протоколом відпала у першу добу у 91,0% хворих, а на 2 добу - у 100% пацієнтів. Натомість больові відчуття у пацієнтів за класичним протоколом імплантації з розрізом вшухли на першу добу у 27,0% пацієнтів, на другу добу - у 33,3%, на третю добу - у 70,8%. Дискомфорт та відчуття тупого болю, який давався взнаки при прийомі їжі, розмові та гігієнічних процедурах через тиждень та більше, мали 16,6% пацієнтів, переважним чином після розчеплення клаптя навпіл (на слизову та окістя) з метою мобілізації та коронального зміщення слизової. З огляду на отримані результати доходимо висновку, що методика «Флеп лес» є більш щадною до тканин

навколо встановлених ДІ, дозволяє достовірно зменшити операційну травму м'яких тканин та запальні явища навколо зони ДІ та дозволяє не втрачати працездатність на першу добу у 91,0% хворих проти 27,0% прооперованих за класичною методикою, та на другу добу у 100% проти 33,3%. При порівнянні стану після операції зони операційного втручання та стану пацієнтів між I-III групами у разі класичної методики формування доступу до КТ АВ достовірних відмінностей відзначено не було.

Рентгенологічний контроль результатів дентальної імплантації у пацієнтів I-III груп дослідження дозволив об'єктивно порівняти методики встановлення ДІ за відхиленнями позиції ДІ в КТ АВ по відношенню до запланованого положення на етапі ортопедичного планування їх розташування. Результати порівнянь рентгеностеометричних досліджень ділянок імплантації у пацієнтів наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати рентгеностеометричного визначення змін положення встановлених ДІ від запланованого їх розташування у пацієнтів I-III груп дослідження

Точка відліку для порівняння		Вид конструкції хірургічного шаблону		p
		навігаційний з титановими втулками	пластмасовий позиціонер	
Групи дослідження		I, n=41	III, n=9	
		M±m	M±m	
Точка відліку для вимірювань відхилень від плану, мм	шийка ДІ	0,15±0,01*	1,3±0,13	p<0,001
	апекс ДІ	0,22±0,02*	1,9±0,05	p<0,001
	вертикальне зміщення	0,12±0,01*	1,4±0,12	p<0,001
Групи дослідження		II, n=9	III, n=9	p
Точка відліку для вимірювань відхилень від плану, мм	шийка ДІ	0,18±0,02*	1,3±0,13	p<0,001
	апекс ДІ	0,23±0,03*	1,9±0,05	p<0,001
	вертикальне зміщення	0,13±0,02*	1,4±0,12	p<0,001

Примітка: *рівень статистичної значимості відмінностей між показниками рентгеностеометрії в точках відліку між групами I-II p>0,05.

Отже, доведено достовірну (p<0,001) перевагу встановлення ДІ через навігаційний шаблон з титановими втулками (I група), який не дозволив відхилитися від плану за контрольними точками відліку більш ніж 0,12±0,01 - 0,22±0,02 мм, на відміну від пластмасового позиціонера (III група), використання якого дало відхилення в контрольних точках в межах від 1,3±0,13 - 1,9±0,05 мм (табл. 2).

Отже, при використанні позиціонера ми більш-менш точно позиціонуємо шийку ДІ, що є важливим для подальшого протезування, оскільки, з огляду на естетику, центр майбутньої коронки в ділянці шийки буде повністю збігатися з центром платформи ДІ. Але з точки зору безпеки та біомеханіки ми маємо незадовільні результати. Зміщення апекса ДІ від наміченого

положення дистально, мезіально або вестибуло-орально призводить до збільшення кута положення ДІ в АВ та збільшує градус кута абатмента ДІ, що у свою чергу збільшує складову згинального та крутних моментів оклюзійного навантаження. Такий вид навантаження для ДІ в ділянках із низькою щільністю КТ є найбільш руйнівним для оточуючої кістки. Крім цього, при плануванні положення апекса ДІ по відношенню до анатомічних утворень завжди створюємо зону безпеки, яка на НЩ має бути в межах 1,5–2,0 мм. Як ми бачимо з вимірювань (табл. 2), при використанні пластмасових позиціонерів цю зону безпеки неможливо забезпечити, оскільки заплановане положення ДІ було вертикально зміщено у напрямку небезпечних анатомічних ділянок на $1,4 \pm 0,12$ мм, на відміну від навігаційних шаблонів, де вертикальне відхилення від плану було достовірно меншим - $0,12 \pm 0,01$ мм ($p < 0,001$). Отже, використовувати позиціонери потрібно виключно для маркування точки входу в КТ АВ або лише для пілотного свердлення в тих випадках, де остаточне положення ДІ не має суттєвого значення, крім положення шийки ДІ по відношенню до майбутньої коронки (в умовах надлишкового обсягу кістки та відсутності вад її щільності). В усіх інших випадках, де є структурно-функціональні зміни КТ з вадами її щільності, виражений дефіцит кісткової пропозиції і внаслідок цього підвищені ризики ураження анатомічних утворень, потрібно використовувати повну навігацію з прецизійною точністю, яку, за нашими дослідженнями, здатні забезпечити виключно навігаційні хірургічні шаблони.

Переносимість і побічні ефекти від застосування комплексу фармакологічно-фізіотерапевтичного супроводу дентальної імплантації у пацієнтів I-III груп дослідження. У пацієнтів в цілому переносимість препаратів Амоксициліну, Німесилу, Дексалгіну нами оцінена як задовільна. Потреба у відміні препаратів у пацієнтів, що отримували їх до дентальної імплантації, під час її проведення та у післяопераційний період була відсутня. Побічні реакції при застосуванні фармакологічного комплексу відзначені в 8,5% випадків, однак мали слабо виражений характер і не вимагали відміни препарату. Побічні явища проявлялися у вигляді нудоти та незначного розладу стулу. Дані явища спостерігалися протягом двох діб після початку прийому препаратів, характеризувалися слабким ступенем інтенсивності, невеликою тривалістю і вирішувалися самостійно без корекції терапії або додаткових призначень. При прийомі наступних доз препарату неприємні явища були відсутні, хворі почували себе добре. Від застосування фізіотерапевтичного лікування у пацієнтів I та II груп дослідження ускладнень не встановлено.

Висновки. Сучасний алгоритм заміщення дефектів зубних рядів за допомогою методів дентальної імплантації з метою підвищення її ефективності повинен базуватися на CAD/CAE/CAM технологіях планування ортопедичних конструкцій зубних протезів, дохірургічних методах планування імплантації в концепції «від Коронки до Імплантату». Застосування направляючих навігаційних шаблонів, що містять набір титанових втулок, дає повний контроль за глибиною та напрямком занурення фрез у КТ, дозволяє максимально врахувати кісткову пропозицію та стан кістки в зоні імплантації, а також, за потреби, провести імплантацію за методикою «Флеп лес» з мінімальним вертикальним відхиленням від віртуального плану встановлення ДІ до $0,12 \pm 0,01$ мм. Встановлено, що методика дентальної імплантації «Флеп

лес» є більш щадною, оскільки дозволяє достовірно зменшити операційну травму м'яких тканин і запальні явища навколо встановлених ДІ та дозволяє не втрачати працездатність у першу добу в 91,0% хворих проти 27,0% прооперованих за класичною методикою, а на другу добу - у 100% проти 33,3%. Препарати на основі Амоксициліну, Німесулід, Декскетопрофену мають високий профіль клінічної безпеки та доведеної ефективності і можуть бути застосовані на етапах проведення персоналізованих стоматологічних реабілітаційно-реконструктивних заходів.

Перспективи подальших досліджень. Заплановано модифікувати протокол імплантації у пацієнтів з низькою щільністю кісткової тканини в ділянці імплантації на тлі генералізованого пародонтиту та метаболічних остеопатій та вивчення результатів його застосування.

Література

1. Anitua E. Объемное расширение альвеолярного отростка челюсти с помощью электроприводных экспансоров / E. Anitua // Новое в стоматологии. - 2005. - № 6 (130). - С. 54–59.
2. Лянг М. Фантомный курс - симулятор дентальной имплантации. Основные принципы имплантологической хирургии / М. Лянг; [пер. с нем. яз. под науч. ред. канд. мед. наук М. М. Угрина]. - Л.: ГалДент, 2008. - 88 с.
3. Леоненко П. В. Клініко-експериментальне обґрунтування комплексу стоматологічних заходів при лікуванні хворих на генералізований пародонтит з використанням ортопедичних конструкцій зубних протезів: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.22 / Леоненко Павло Вікторович; Нац. мед. акад. післядиплом. освіти імені П. Л. Шупика. - К., 2014. - 42 с.
4. Набоков А. Ю. Використання програми SimPlant™ для планування та проведення оперативних втручань у дентальній імплантології / А. Ю. Набоков, Л. М. Дмитренко // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. - 2005. - № 1 (1). - С. 40–42.
5. Arisan V. Implant surgery using bone- and mucosa-supported stereolithographic guides in totally edentulous jaws: surgical and post-operative outcomes of computer-aided vs. standard techniques / V. Arisan, C. Z. Karabuda, T. Ozdemir // Clin. Oral Implants. Res. - 2010. - Vol. 21, № 9. - P. 980–988.
6. Accuracy of image-guided implantology / J. Brief [et al.] // Clin. Oral Implants Res. - 2005. - Vol. 16, № 4. - P. 495–501.
7. Clinical application of stereolithographic surgical guides for implant placement: preliminary results / G. A. Di Giacomo Cury [et al.] // J. Periodontol. - 2005. - Vol. 76, № 4. - P. 503-507.
8. A Prospective Study on the Accuracy of Mucosally Supported Stereolithographic Surgical Guides in Fully Edentulous Maxillae / J. D'haese [et al.] // Clin. Implant. Dent. Relat. Res. - 2012. - Vol. 14, № 2. - P. 293-303.
9. Жусев А. И. Дентальная имплантация. Критерии успеха / А. И. Жусев, А. Ю. Ремов. - М.: Центр дентальной имплантации, 2004. - 223 с.
10. Алгоритм надання комплексної діагностично-лікувальної допомоги пацієнтам з дефектами зубних рядів і генералізованим пародонтитом з використанням методу дентальної імплантації та CAD / CAE / CAM технологій: метод. рекомендації / О. В. Павленко [та ін.]. - Вінниця: ПП Балюк, 2013. - 52 с.

П. В. Леоненко

Результаты применения современного алгоритма планирования дентальной имплантации пациентам с пародонтитом

Институт стоматологии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П. Л. Шупика

Вступление. Поиск и клиническое сравнение алгоритмов планирования и полного контроля за процессом имплантации, которые позволят виртуально спланировать расположение дентальных имплантатов в челюстных костях у пациентов с дефицитом костного предложения на фоне генерализованного пародонтита и метаболических остеопатий, являются актуальными задачами.

Цель. Изучить эффективность применения разработанного алгоритма планирования дентальной имплантации и ее проведения с использованием навигационных шаблонов по сравнению с традиционным.

Материал и методы. Проведено имплантацию у 59 пациентов с генерализованным пародонтитом. Всего установлено 245 ДИ, из которых 167 ДИ установлено пациентам I группы по разработанному алгоритму имплантации, остальные пациентам II - III групп. В работе применяли клинические, функциональные и рентгенологические методы исследований.

Результаты. Доказано достоверное ($p < 0,001$) преимущество установки ДИ через навигационный шаблон с титановыми втулками (I группа), который не позволил отклониться от плана по контрольным точкам отсчета более $0,12 \pm 0,01 - 0,22 \pm 0,02$ мм, в отличие от пластмассового позиционера (III группа), использование которого позволило отклонения в контрольных точках в пределах $1,3 \pm 0,13 - 1,9 \pm 0,05$ мм.

Выводы. Применение направляющих навигационных шаблонов, содержащих набор титановых втулок дает полный контроль за глубиной и направлением погружения фрез в КТ, позволяет максимально учесть костное предложение и состояние кости в зоне имплантации, а также, при необходимости, провести имплантацию по методике «Флэп лес» с минимальным вертикальным отклонением от виртуального плана установки ДИ до $0,12 \pm 0,01$ мм.

Ключевые слова: цифровые технологии планирования дентальной имплантации, направляющие навигационные шаблоны, генерализованный пародонтит.

P. V. Leonenko

The use of modern planning algorithm of dental implantation in patients with periodontitis

Institute of Stomatology of Shpyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. Search and clinical comparison of planning algorithms and full control over the process of implantation, which will allow virtual planning the location of dental implants in the jaw bone in patients with deficient bone amount in the backdrop of generalized periodontitis and metabolic osteopathy is an urgent task.

The aim. To study the effectiveness of the algorithm developed dental implant planning and its implementation using navigation patterns over the traditional.

Material and Methods. 59 patients with generalized periodontitis were implanted. Total amount of placed DI - 245, 167 of them in patients of group I with the developed implantation algorithm, the remaining - in patients of II - III groups. Clinical, functional and radiographic methods of investigation were used.

Results. We prove a significant ($p < 0,001$) advantage of DI insertion through navigation

pattern with titanium sleeves (I group), which have not allowed to deviate from the plan to a reference point more than $0,12\pm 0,01$ - $0,22\pm 0,02$ mm unlike plastic positioner (III group), the use of which allowed deviations in the control points within $1,3\pm 0,13$ - $1,9\pm 0,05$ mm.

Conclusions. The use of the guided navigation patterns that contain a set of titanium sleeves gives full control for the depth and direction of insertion drills in BT, allows to take into account the state of bone offer and bone amount in the implantation area and, if necessary, to carry out the «Flapless» implantation procedure with a minimum vertical deviation from the plan for the insertion of the virtual DI to $0,12\pm 0,01$ mm.

Key words: digital technology of dental implantation planning, guided navigation patterns, generalized periodontitis.

Відомості про авторів:

Леоненко Паєло Вікторівич – д. мед. н., доцент кафедри ортопедичної стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Пимоненка, 10-а, тел.: (044) 484-01-63.

УДК 616.31;617.52Ф089

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

О.В. Павленко, Г.П. Бернадська, В.В. Данько

АНАЛІЗ ІНДЕКСНОЇ ОЦІНКИ СТАНУ ТКАНИН ПАРОДОНТУ ТА СТУПЕНЯ ДЕСТРУКЦІЇ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ФІБРОМАТОЗІ ЯСЕН

Інститут стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Вступ. Етіологія фіброматозу ясен повністю не вивчена. Допускається взаємозв'язок ендокринної патології з спадковою схильністю, впливом медикаментозних засобів та екології.

Мета. Вчасне діагностування та диференціювання патології, знайти раціональний підхід до лікування, що позбавить пацієнтів естетичного дефекту; зменшити кількість рецидивів, уникнути ускладнень.

Матеріали і методи. Під нашим наглядом знаходилось 24 пацієнти з парадонтитом початкового, I - II ступеня важкості, що супроводжувався фіброматозом ясен, віком від 18 до 55 років. Діагностику здійснювали на основі даних клінічного обстеження; рентгенографії (ортопантомографії) за індексом Fuch (Rtg), індексної оцінки стану тканин парадонту до та після застосованого комплексного лікування. Пацієнтам проводилося парадонтологічне остеологічне лікування тривалістю 10 днів та хірургічне висічення фіброматозних розростань.

Результати. Клінічні обстеження показали, що після проведення лікування спостерігається значне покращення гігієнічного стану тканин парадонту та через 3 місяці рентгенологічно відмічається стабілізація процесу резорбції кісткової тканини альвеолярного паростку щелеп у пацієнтів з парадонтитом та фіброматозом ясен.

Висновки. Вчасне діагностування, диференціювання патології та представлений комплексний підхід до лікування фіброматозу ясен, дає змогу не тільки позбутися патологічних розростань (слоновості) та досягнути естетичного вигляду ясен, але й стабілізувати процес резорбції міжальвеолярних перетинок щелеп, що дає змогу зберегти зубний ряд в повному обсязі.