

СТОМАТОЛОГІЯ

DOI 10.31718/2077-1096.20.4.163

УДК: 616.716.4-77-071

Павліш І.В.

КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАЛОІНВАЗИВНОЇ МЕТОДИКИ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ У БІЧНИХ ВІДДІЛАХ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ЗА УМОВИ ДЕФІЦИТУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

На сьогодні, малоінвазивні методики дентальної імплантації поряд з негайним або раннім протезуванням досить широко використовуються та добре представлені в науковій літературі. Особливо актуальним постає питання застосування за умов дефіциту кісткової тканини. Одним із підходів до вирішення даної проблеми, зокрема у бокових відділах нижньої щелепи, є бікортикальне встановлення одноетапних імплантатів малого діаметру в обхід нижньощелепного каналу. Проте нам не вдалося знайти достовірних даних про дослідження клінічної ефективності їх застосування. Метою даного дослідження стало вивчення клінічної та рентгенологічної стабільності тонких одноетапних імплантатів фіксованих бікортикально за малоінвазивною методикою в бічних відділах нижньої щелепи за умов дефіциту кісткової тканини. Проведено обстеження 47 хворих з частковою чи повною втратою зубів на нижній щелепі, без тяжкої соматичної патології. До першої (основної) групи увійшли 25 пацієнтів з вираженим дефіцитом кісткової тканини в бокових відділах, яким було встановлено 146 імплантатів із застосуванням адаптованої нами малоінвазивної методики імплантації шляхом бікортикального встановлення нерозбірних імплантатів малого діаметру в обхід нижнього альвеолярного нерву з використанням хірургічного шаблону. Другу групу (контрольну) склали 22 пацієнти з невираженою атрофією бокових відділів нижньої щелепи, яким було встановлено 70 імплантатів з застосуванням стандартної методики одноетапної імплантації. Крім загально-клінічних методів, проводили визначення індексу гігієни, пробу Шиллера-Писарева та ортопантомографічне дослідження. Результати дослідження показали, що малоінвазивна методика дентальної імплантації має більш легкий та сприятливий перебіг післяопераційного періоду, що характеризується практичною відсутністю больового синдрому, мінімальною посттравматичною реакцією м'яких тканин обличчя та слизової оболонки порожнини рота, а також відсутністю післяопераційних запальних ускладнень. Ортопедичне лікування за малоінвазивною методикою дентальної імплантації за умов дефіциту кісткової тканини з використанням одноетапних імплантатів малого діаметру в бокових відділах нижньої щелепи характеризується хорошими умовами для проведення індивідуальної гігієни. Середній рівень вертикальної резорбції периімплантної кісткової тканини в перший рік функціонування становив $0,763 \pm 0,001$ мм, а за два роки не перевищував $0,837 \pm 0,001$ мм, що відповідає загально визначеним критеріям ефективності.

Ключові слова: клініко-рентгенологічне дослідження, малоінвазивна методика, дентальна імплантація, бікортикальна фіксація, імплантати малого діаметру.

Робота є фрагментом ініціативної НДР академії «Застосування сучасних технологій діагностики та лікування для реабілітації стоматологічних хворих ортопедичними методами» (державна реєстрація № 0117U004778).

Вступ

Скорочення термінів реабілітації пацієнтів поряд зі зменшенням інвазивності втручань є сучасною тенденцією розвитку медицини в цілому, і стоматології зокрема. Особливо це питання актуальне в дентальній імплантології, оскільки даний метод передбачає оперативне втручання з приводу встановлення імплантатів та супутніх, або підготовчих заходів [1, 2, 3].

На сьогодні, малоінвазивні методики дентальної імплантації поряд з негайним або раннім протезуванням досить широко використовуються та добре представлені в науковій літературі. При цьому, зазначається, що стабільність імплантатів є критичною умовою для успіху ре-

зультату лікування [4, 5].

Особливо актуальним постає питання застосування малоінвазивних методик дентальної імплантації за умов дефіциту кісткової тканини. Одним із підходів до вирішення даної проблеми, зокрема у бокових відділах нижньої щелепи, є бікортикальне встановлення одноетапних імплантатів малого діаметру в обхід нижньощелепного каналу [6]. Проте нам не вдалося знайти достовірних даних про дослідження клінічної ефективності їх застосування.

Як відомо, клінічна та рентгенологічна стабільність імплантатів поряд з функціональною та естетичною складовою є чи не найважливішими критеріями успіху дентальної імплантації.

Для оцінки ефективності дентальної імплан-

тації сьогодні найчастіше використовують критерії, запропоновані Albrektson і співавтори (1986 рік) з уточненнями Smith і Zarb (1989р.), зробивши їх в цілому більш жорсткими, а саме: одиночні і нешиновані імплантати клінічно не повинні бути рухливими, рентгенологічно - відсутність періімплантатних змін, середня втрата кістки 0,2 мм на другий і наступні роки після операції; відсутність болю, інфекції, задоволеність протетичною реабілітацією[7].

Перераховані критерії є клінічними і придатні для експертних оцінок без застосування лабораторно-інструментальних методів дослідження [8].

Разом з тим Добровольська О.В. (2012) на підставі своїх досліджень вважає за необхідне використання таких обов'язкових критеріїв ефективності імплантації, які повинні стати невід'ємною частиною регулярних оглядів пацієнта:

1. Оцінка стану ясен навколо імплантату (кровоточивість із зони прикріплення, індекс гігієни).
2. Рентгенографія кісткової тканини в області імплантату для визначення ступеня резорбції кістки.
3. Оцінка стабільності імплантату і протеза (за допомогою періотеста).
4. Оцінка стану оклюзії. Стабільність імплантатів можна визначити як відсутність клінічної рухомості, що також являється визначенням остеоінтеграції. Досягнення і збереження стабільності імплантатів є умовою успішного клінічного результату імплантації [9].

Мета дослідження

Вивчення клінічної та рентгенологічної стабільності тонких одноетапних імплантатів фіксованих бікортикально за малоінвазивною методикою в бічних відділах нижньої щелепи за умов дефіциту кісткової тканини.

Матеріали та методи

В процесі дослідження проведено обстеження 47 хворих з частковою чи повною втратою зубів на нижній щелепі, без тяжкої соматичної патології. Вік пацієнтів складав від 28 до 74 років, із них 34 жінки і 13 чоловіків. Топографо-анатомічні особливості будови нижньої щелепи обумовили формування двох груп.

До першої (основної) групи увійшли 25 пацієнтів з вираженим дефіцитом кісткової тканини в бокових відділах, що робило неможливим встановлення імплантатів стандартного розміру. Пацієнтам цієї групи всього було встановлено 146 імплантатів із застосуванням адаптованої нами малоінвазивної методики імплантації шляхом бікортикального встановлення нерозбірних ім-

плантатів малого діаметру в обхід нижнього альвеолярного нерву з використанням хірургічного шаблона [10, 11, 3]. Використовували імплантати Vki«Vitaplant» (м. Запоріжжя, Україна) та Simplex «ArtImplant» (м. Запоріжжя, Україна) діаметром 2,5 та 2,8 мм і довжиною 10-16 мм. Усім пацієнтам цієї групи проводилось негайне або раннє тимчасове протезування незнімними акриловими мостоподібними протезами.

Другу групу (контрольну) склали 22 пацієнти з невираженою атрофією бокових відділів нижньої щелепи, а саме товщина альвеолярної частини складала більше 5 мм, а відстань до нижньощелепного каналу – більше 9 мм. Пацієнтам цієї групи було встановлено 70 імплантатів з застосуванням стандартної методики одноетапної імплантації з використанням конвенційних схем розміщення та кількості імплантатів стандартних розмірів. Використовували імплантати Vki«Vitaplant» (м. Запоріжжя, Україна) та Simplex«ArtImplant» (м. Запоріжжя, Україна) діаметром 3,5, 4,0 та 4,5 мм і довжиною 8-12 мм. В залежності від первинної стабільності імплантатів проводилось раннє або відтерміноване тимчасове протезування.

Усім пацієнтам обох груп у якості тимчасових протезів виготовляли незнімні акрилові мостоподібні конструкції. Постійне протезування проводилось через 12 місяців металокерамічними мостоподібними протезами.

Клінічний огляд пацієнтів основної та контрольних груп проводили починаючи з першої доби після операції. Оцінювали загальний стан, скарги пацієнтів, відмічали зміни конфігурації обличчя: реакцію регіональних лімфатичних вузлів, наявність набряків та гіперемії м'яких тканин. Відмічали внутрішньоротові зміни: набряк та гіперемію слизової оболонки в ділянці операційної рани, наявність запальних ускладнень.

Для оцінки гігієнічного стану порожнини рота в області ортопедичної конструкції з опорою на імплантати ми застосовували індекс гігієни імплантатів. Оцінювали індекс м'якого нальоту в ділянці імплантатів наступним чином: «м'який наліт відсутній» - 0 балів, «на шийці штучної коронки є переривчасті відкладення м'якого нальоту» - 1 бал, «шийка штучної коронки покрита відкладеннями м'якого нальоту циркулярно» - 2 бали, «шийка штучної коронки покрита відкладеннями м'якого нальоту на 1/3 поверхні коронки протеза» - 3 бали. Отримані бали підсумовували і ділили на кількість обстежених зубів, обчислюючи індекс гігієни імплантатів (ІГІ), що продемонстровано в таблиці 2.3.

Таблиця 1.
Критерії оцінки індексу гігієни в області імплантатів

Значення ІГІ	Оцінка ІГІ	Оцінка гігієни в області імплантатів
0-0,6	низький	Оптимальна
0,7-1,6	середній	Достатня
1,7-2,5	високий	Задовільна
>2,5	дуже високий	Незадовільна

Інтенсивність запальної реакції ясен оцінювали за допомогою модифікованої проби Шиллера-Писарева, заснованої на прижиттєвому забарвленні глікогену, вміст якого збільшується під час запалення. Модифіковану пробу Шиллера-Писарева проводили наступним чином: слизову оболонку обробляли тампоном, змоченим у 2% водному розчині Люголя. Пробу оцінювали у балах в залежності від інтенсивності фарбування: «солом'яно-жовте забарвлення» - 1 бал, «світло-коричневе забарвлення» - 2 бали, «темно-буре забарвлення» - 3 бали.

В якості рентгенологічного проводили контрольне ортопантомографічне (ОПТГ) дослідження відразу після встановлення імплантатів, через 3, 6, 12 та 24 місяці з метою виявлення змін в періімплантній ділянці та для виявлення горизонтальної чи вертикальної резорбції.

Результати дослідження та їх обговорення

В першу добу після операції скаржилися на біль в ділянці рани 2 людини (8%) основної групи та 12 пацієнтів (54,5%) контрольної. Підвищення температури тіла до 37,2°C спостерігалося у 1 пацієнта (4%) та 3 (13,6%) пацієнтів відповідних груп. Зміна конфігурації обличчя у вигляді післяопераційного набряку м'яких тканин було виявлено у 1 пацієнта (4%) основної групи та 9 (40,9%) контрольної груп.

Під час огляду порожнини рота гіперемія та набряк в ділянці операційної рани були відмічені в основній групі у 3 пацієнтів (12%) та в контрольній – 5 (22,7%) пацієнтів. Лінія швів відносно чиста, шви лежать добре у пацієнтів обох груп.

На третю добу після оперативного втручання жоден з пацієнтів основної групи не відмічав болювих відчуттів, проте 7 (31,8%) пацієнтів контрольної групи їх відмічали. Зміни конфігурації обличчя зберігалися у 1 (4%) пацієнтів основної групи та 11 (50%) пацієнтів контрольної групи і характеризувалися нами, як незначно виражений післяопераційний набряк. У цих же пацієнтів було виявлено незначне збільшення піднижньощелепних лімфатичних вузлів на стороні імплантації.

При огляді порожнини рота, набряк і гіперемія слизової оболонки в ділянці проведеної імплантації, на третю добу після операції, відміча-

ли у 1 (4%) пацієнта основної групи. У пацієнтів контрольної груп в тому чи іншому ступені набряк і гіперемія слизової оболонки відмічались у всіх пацієнтів.

На сьому добу після операції дентальної імплантації, пацієнти основної та контрольної груп не скаржилися на больові відчуття і підвищення температури тіла. Після огляду не було виявлено змін в конфігурації обличчя в жодного пацієнта.

В порожнині рота незначний набряк та гіперемію слизової оболонки в ділянці імплантації відмічали в 3 (13,6%) пацієнтів контрольної групи. В цей час у всіх пацієнтів основної групи спостерігалась повна епітелізація слизової оболонки та відсутність гіперемії та набряку.

Під час подальших спостережень у 2 (9,1%) пацієнтів контрольної групи діагностували періімплантит легкого ступеню, який після кількаразового промивання слизової манжетки 0,02% р-ном хлоргексидину біглюконату легко купірувався. У решти пацієнтів обох груп огляд порожнини рота показав добру епітелізацію слизової оболонки.

Аналізуючи результати дослідження індексу гігієни, ми встановили, що протягом усього терміну спостереження пацієнти мали достатній і задовільний рівень гігієни. Середні показники індексу через 1 місяць після встановлення ортопедичної конструкції склав (1,85±0,02), що перевищував показник в момент до встановлення ортопедичної конструкції (1,03±0,01). При опитуванні з'ясували, що це виникало через страх пацієнтів торкатися до конструкції і призводило до порушення рекомендацій щодо дотримання гігієни порожнини рота.

Однак після отриманих рекомендацій та додаткової мотивації, щодо гігієни порожнини рота при повторних дослідженнях через 6 та 12 місяців середні показники в ділянках ортопедичних конструкцій почали поступово наближуватися до значень, які були отримані на момент фіксації ортопедичної конструкції що продемонстровано на рисунку 1. З діаграми також видно, що динаміка індексу гігієни суттєво не відрізнялась у пацієнтів основної та контрольної груп. Цифрові значення індексу гігієни представлені в табл. 2.

Таблиця 2
Індекс гігієни імплантатів, модифікована проба Шиллера-Писарева в ділянках встановлених імплантатів (M±t)

Показник	1 група, n=25				2 група, n=22			
	до	1 міс.	6 міс.	12 міс.	до	1 міс.	6 міс.	12 міс.
Гігієнічний індекс	1,03±0,01	1,85±0,02 p ₁ <0,05	1,46±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05	1,12±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05	1,03±0,01	1,87±0,02 p ₁ <0,05	1,47±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05	1,09±0,01 p ₁ >0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05
Індекс Шиллера-Писарева	2,10±0,01	2,83±0,01 p ₁ <0,05	2,22±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05	2,15±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05	2,13±0,01* p ₁ <0,05	2,73±0,01* p ₁ <0,05	2,24±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05	2,15±0,01 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05

Примітки: 1. * - p<0,05 – достовірність різниці між показниками першої та другої груп

2. p₁ - достовірність різниці між показниками до та після лікування

3. p₂ - достовірність різниці між показниками через місяць та через 6 та 12 місяців

4. p₃ - достовірність різниці між показниками через 6 та через 12 місяців

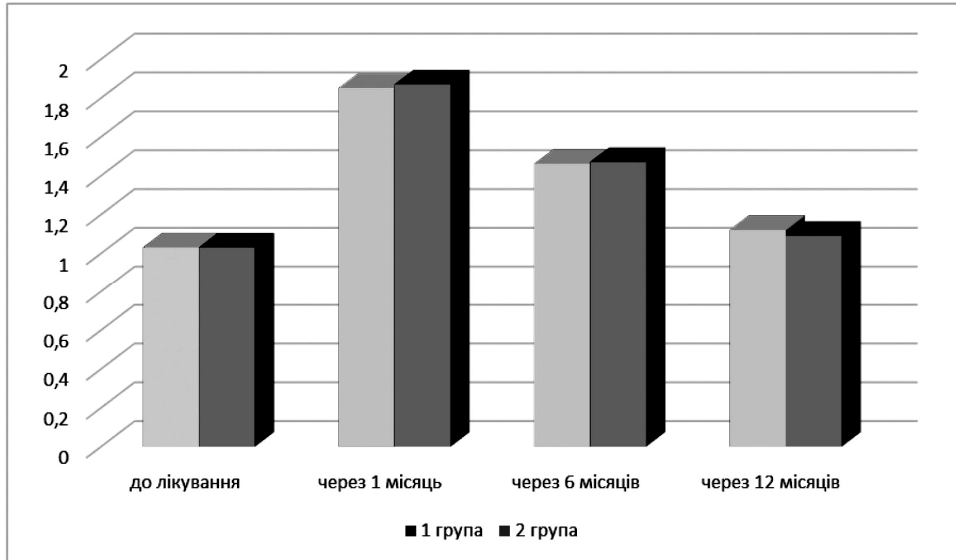


Рис. 1. Індекс гігієни імплантів в ділянці ортопедичних конструкцій з опорою на імпланти

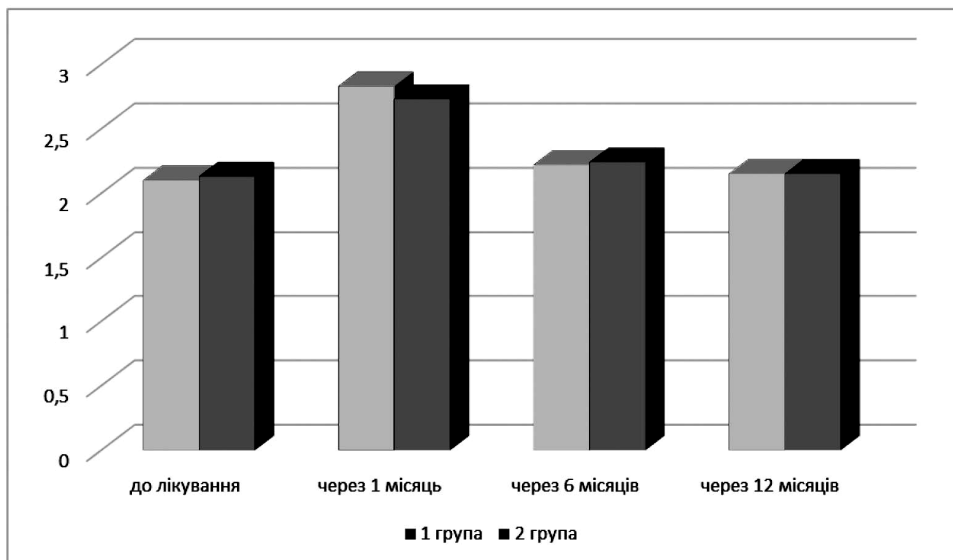


Рисунок 2. Проба Шиллера-Писарева в ділянці встановлених імплантів у основній (1) та контрольній (2) групах.

Аналізуючи динаміку проби Шиллера-Писарева (табл. 2, рис.2), бачимо, що середні показники через 1 місяць після встановлення імплантів склали $2,83 \pm 0,01$ в основній групі та $2,73 \pm 0,01$ у контрольній, в порівнянні з показниками до встановлення $2,10 \pm 0,01$ та $2,13 \pm 0,01$ відповідно першої та другої груп, що свідчить про помірно виражену запальну реакцію в ділянці тканин, що оточують імплантат.

Через 6 місяців спостережень середні показники в ділянці імплантації трохи перевищували початкові $2,22 \pm 0,01$ та $2,24 \pm 0,01$ першої та другої груп відповідно, а через 12 місяців – практично наблизились до початкових цифр, що продемонстровано на рисунку 2.

Порівнявши графіки динаміки зміни індексу гігієни та проби Шиллера-Писарева бачимо, що вони знаходяться в прямій залежності. Тобто ми знайшли підтвердження чисельних досліджень, що вираженість запальних процесів у слизовій оболонці в ділянці імплантації прямо залежить від стану гігієни порожнини рота.

Для оцінки стану кісткової тканини в ділянці імплантату проводили рентгенологічне дослідження.

Як відомо, резорбція кісткової тканини навколо імплантату максимальна в перший рік його функціонування. При цьому протягом першого року допускається зменшення кісткової тканини в межах 1,0 мм. Причиною резорбції в перший рік після встановлення імплантату звичайно є функціональне навантаження на імплантат, що викликає структурну перебудову кістки, яка починається з її резорбції. Рентгенологічним критерієм ефективності дентальної імплантації за Smith та Zarb є відсутність розрідженої кісткової тканини навколо імплантату, втрата кісткової тканини по вертикалі – 0,2 мм протягом другого та наступних років спостереження.

На основі даних контрольних ОПТГ проаналізована резорбція маргінальної кісткової тканини навколо шийки імплантатів, відсутність або на-

явність вертикальної резорбції навколо тіла імплантатів, її середні показники представлені в таб. 3.

Таблиця 3.
Резорбція маргінальної кісткової тканини (мм) навколо шийки імплантатів (M±m)

Група	Терміни спостереження			
	3 міс.	6 міс.	12 міс.	24 міс.
1 група, n=146	0,513±0,001	0,595±0,001 p ₁ <0,05	0,719±0,001 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05	0,837±0,001 p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05
2 група, n=73	0,537±0,001*	0,606±0,002* p ₁ <0,05	0,763±0,001* p ₁ <0,05 p ₂ <0,05	0,878±0,001* p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05

Примітки: 1. * - p<0,05 – достовірність різниці між показниками першої та другої груп

2. p₁ - достовірність різниці між показниками через 3 міс. та через 6, 12 та 24 місяці

3. p₂ - достовірність різниці між показниками через 6 місяців та через 12 та 24 місяці

4. p₃ - достовірність різниці між показниками через 12 та через 24 місяці

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що і в основній групі, і в контрольній групі резорбція кісткової тканини більш виражена в 1 рік функціонування і складає 0,719±0,001 мм в основній та 0,763±0,001 мм в контрольній групі, що є допустимим і характеризує успішну імплантацію. За другий рік функціонування імплантатів резорбція склала 0,12-0,22 мм, що також не виходить за рамки критеріїв ефективності і свідчить про нормальний перебіг процесів фізіологічної регенерації та відсутність запальних процесів в періімплантних тканинах. В цілому за два роки резорбція маргінальної кісткової тканини в основній та контрольній групі склала 0,837±0,001 мм та 0,878±0,001 мм відповідно.

Отже, рентгенологічне дослідження показало, що до моменту встановлення постійних конструкцій у пацієнтів обох груп і горизонтальна і вертикальна резорбція кісткової тканини в ділянках імплантатів була незначною і не перевищувала значення в 1 мм. В подальші терміни дослідження протягом 12 місяців у пацієнтів також не виявлено значної резорбції кісткової тканини. Також не виявлено суттєвої розбіжності в динаміці показників резорбції маргінальної кістки в ділянці імплантації між основною та контрольною групами.

Висновки

1. Малоінвазивна методика дентальної імплантації має більш легкий та сприятливий перебіг післяопераційного періоду, що характеризується практичною відсутністю больового синдрому, мінімальною посттравматичною реакцією м'яких тканин обличчя та слизової оболонки порожнини рота, а також відсутністю післяопераційних запальних ускладнень.

2. Ортопедичне лікування за малоінвазивною методикою дентальної імплантації за умови дефіциту кісткової тканини з використанням одноетапних імплантатів малого діаметру в бокових відділах нижньої щелепи характеризується хорошими умовами для проведення індивідуальної гігієни і при достатній мотивації і навчанні пацієнтів не призводить до порушення гігієнічного

стану порожнини рота і до розвитку запальних процесів в періімплантній слизовій оболонці.

3. Середній рівень вертикальної резорбції періімплантної кісткової тканини в перший рік функціонування становив 0,763±0,001 мм, а за два роки не перевищував 0,837±0,001 мм, що відповідає загальноновизнаним критеріям ефективності.

Література

1. Dobrovolski O. Aspekty miniinvazivnoy hirurgii v dentalnoy implantologii [Aspects of minimally invasive surgery in dental implantology] [dissertation]. Kishineu; 2010. 148 p. (Russian).
2. Campelo LD, Camara JR. Flapless implant surgery: A 10-year clinical retrospective analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:271-276.
3. Roberts WE. Fundamental principles of bone physiology, metabolism, and loading. In: Naert I, van Steenberghe D, Worthington P, eds. *Osseointegration in Oral Rehabilitation*. Chicago: Quintessence; 1993:157-170.
4. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. I. Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998; 106: 721-764.
5. Sennerby L, Roos J. Surgical determinants of clinical success of osseointegrated oral implants. A review of the literature. *Int J Prosthodont* 1998; 11: 408-420.
6. Pavlish IV, Dvornyk VM, Fenko HO, Dobrovolskyi OV. Matematychnе obgruntuvannya bikortykhalnoi implantatsii v bichnykh viddilakh nyzhnoi schelepy za umovy defitsytu kistkovoї tkanyny [Mathematical substantiation of bicortical implantation in the lateral parts of the mandible in the case of bone deficiency]. *Visnyk problem biologii ta medytsyny*. 2014; 2(2):62-69. (Ukrainian)
7. Albrektson T, Zarb L.A. The Branemark osseointegrated implant. Quintessence Publishing Co., Inc. 1989. 262p.
8. Bezrukov V., Kulakov AA. Rezultaty i perspektivy issledovaniya problem dentalnoy implantologii v Rossii [Results and prospects of research into the problems of dental implantology in Russia]. *Stomatologiya*. 2002;1:52-55. (Russian)
9. Gvetadze R.Sh. Kompleksnaya otsenka otdalennykh rezultatov dentalnoy implantatsii [Comprehensive assessment of long-term results of dental implantation]. [dissertation]. Moskov; 1995 28 p. (Russian)
10. Dobrovolskaya OV, Rubanenko VV. Kriterii effektivnosti v dentalnoy implantatsii [Efficiency criteria in dental implantation]. *Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visnyk Ukrayins'koyi medychnoyi stomatolohichnoyi akademiyi*. 2012; 4(6):13-15. (Russian)
11. Pavlish IV. Metodyka vyhotovlennia khirurhichnoho shablonu dlia vstanovlennia dentalnykh implantativ [Method of making a surgical template for the installation of dental implants]. *Voprosy eksperimentalnoy i klinicheskoy stomatologii. Sbornik nauchnykh trudov*, Harkov 2015, 11(2), p.166-170. (Ukrainian).
12. Pavlish IV, Riabushko NO inventors; Higher State Educational Institution "Ukrainian Medical Stomatological Academy", assignee. Scan template. Ukraine patent 103567. 2015 Jan 25. (Ukrainian).

Реферат

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАЛОИНВАЗИВНОЙ МЕТОДИКИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В БОКОВЫХ ОТДЕЛАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА КОСТНОЙ ТКАНИ

Павлиш И.В.

Ключевые слова: клинико-рентгенологическое исследование, малоинвазивная методика, дентальная имплантация, бикортикальная фиксация, имплантаты малого диаметра.

На сегодня, малоинвазивные методики дентальной имплантации рядом с немедленным или ранним протезированием достаточно широко используются и хорошо представлены в научной литературе. Особенно актуальным становится вопрос применения малоинвазивных в условиях дефицита костной ткани. Одним из подходов к решению данной проблемы, в частности, в боковых отделах нижней челюсти, является бикортикальная установка одноэтапных имплантатов малого диаметра в обход нижнечелюстного канала. Однако нам не удалось найти достоверных данных об исследованиях клинической эффективности их применения. Целью данного исследования было изучение клинической и рентгенологической стабильности тонких одноэтапных имплантатов фиксированных бикортикально по малоинвазивной методике в боковых отделах нижней челюсти в условиях дефицита костной ткани. Проведено обследование 47 больных с частичной или полной потерей зубов на нижней челюсти, без тяжелой соматической патологии. В первую (основную) группу вошли 25 пациентов с выраженным дефицитом костной ткани в боковых отделах, которым было установлено 146 имплантатов с применением адаптированной нами малоинвазивной методики имплантации путем бикортикальной установки неразборных имплантатов малого диаметра в обход нижнего альвеолярного нерва с использованием хирургического шаблона. Вторую группу (контрольную) составили 22 пациента с невыраженной атрофией боковых отделов нижней челюсти, которым было установлено 70 имплантатов с применением стандартной методики одноэтапной имплантации. Кроме общепринятых клинических методов, проводили определение индекса гигиены, пробу Шиллера-Писарева и ортопантомографическое исследование. Результаты исследования показали, что малоинвазивная методика дентальной имплантации имеет более легкое и благоприятное течение послеоперационного периода, который характеризуется практическим отсутствием болевого синдрома, минимальной посттравматической реакцией мягких тканей лица и слизистой оболочки полости рта, а также отсутствием послеоперационных воспалительных осложнений. Ортопедическое лечение по малоинвазивной методике дентальной имплантации при дефицита костной ткани с использованием одноэтапных имплантатов малого диаметра в боковых отделах нижней челюсти характеризуется хорошими условиями для проведения индивидуальной гигиены. Средний уровень вертикальной резорбции периимплантной костной ткани в первый год функционирования составил $0,763 \pm 0,001$ мм, а за два года не превышал $0,837 \pm 0,001$ мм, что соответствует общепризнанным критериям эффективности.

Summary

CLINICAL AND RENTGENOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LOW INVASIVE TECHNIQUE OF DENTAL IMPLANT PLACEMENT IN LATERAL PARTS OF MANDIBLE IN BONE TISSUE DEFICIENCY

Pavlish I.V.

Key words: clinical and X-ray examination, minimally invasive technique, dental implantation, bicortical fixation, small-diameter implants.

Today, minimally invasive dental implant placement techniques along with immediate or early dentition restoration by dentures are widely used and well represented in the scientific literature. The issue of using minimally invasive techniques under bone tissue deficiency is especially relevant in dentistry. Among the approaches in solving this problem, and in particular in the lateral mandibular parts of, there is the bicortical placement of one-stage small diameter implants bypassing the mandibular canal. However, we have not found reliable data on clinical studies of this technique. The aim of this study was to investigate the clinical and radiological stability of thin one-stage implants fixed bicortically by applying minimally invasive technique in the lateral parts of the mandible under bone tissue deficiency. 47 patients with partial or complete loss of teeth in the lower jaw having no severe somatic pathology was examined and included into the study. The first (main) group included 25 patients with severe bone tissue deficiency in the lateral regions, who were subjected to the placement of 146 implants using the minimally invasive implant placement technique we adapted by bicortical placement of small-diameter non-separable implants bypassing the inferior alveolar nerve using a surgical template. The second group (control) consisted of 22 patients with unexpressed atrophy of the lateral parts of the mandible, who received 70 implants placed by the standard one-stage implantation technique. In addition to the generally accepted clinical methods, we determined the hygiene index, the Schiller-Pisarev test and carried out orthopantomographic studies. The results obtained have shown that the minimally invasive technique of dental implant placement is characterized by less complicated and more favourable course of the postoperative period, no pain syndrome, minimal post-traumatic reaction of the soft tissues of the face and oral mucosa, as well as no postoperative inflammatory complications. Orthopaedic treatment using minimally invasive method of dental implant placement for bone tissue deficiency using one-stage small-diameter implants in the lateral parts of the lower jaw created good conditions for personal hygiene. The average level of vertical resorption of peri-implant bone tissue in the first year of functioning was 0.763 ± 0.001 mm, and for two years it did not exceed 0.837 ± 0.001 mm, which corresponds to the generally accepted criteria for effectiveness.