

кардио-респираторной системы, которая позволила сократить пребывание больных на больничном листе после герниопластики. *Вывод.* Исследование электромиографических показателей в динамике внедрения усовершенствованной программы физической реабилитации является объективным основанием для использования электрофизиологической периодизации этапности течения морфо-функциональной перестройки всех составляющих компонентов мышц передней брюшной стенки после герниопластики.

**Ключевые слова:** паховая грыжа, герниопластика, электромиография, физическая реабилитация.

### TO THE SUBSTANTIATION OF ELECTROMIOGRAPHY AS A METHOD OF EVALUATING THE EFFICIENCY OF THE PROGRAM OF PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH A HORSE HERNIA

Vasylyk T. P.

**Abstract.** With an annual increase in the number of interventions for various diseases of the abdominal cavity and the number of patients with postoperative and recurrent hernia, the issues of optimal diagnosis of the state of muscle tissue in patients before and after hernioplasty, as well as methods for monitoring the effectiveness of the physical rehabilitation program, remain unsolved. *Objective:* to scientifically substantiate the possibility of using eletromiographic diagnostics to improve the results of treatment of patients after hernioplasty through the use of an improved program of physical rehabilitation. *Methods.* 120 patients after hernioplasty were examined. An improved program of physical rehabilitation for such patients provided for an individual approach using breathing exercises and special passive physical exercises for the upper and lower extremities with the maximum possible early active regimen. Monitoring the intensity of physical activity was carried out by heart rate throughout the entire session, as well as according to computer spirometry and electromyographic studies. *Results.* In patients after 2 weeks after hernioplasty, there are processes that relate to stage II of the denervation-renervation process, and after 4 weeks – to stage I. After the introduction of physical rehabilitation facilities, a probable improvement in all average indicators of the functional reserves of the cardio-respiratory system was observed, which reduced the stay of patients with a sick-list after hernioplasty. *Conclusion.* Improvement of the external respiration function and the functional state of the cardiovascular system in the main group of patients, compared with the comparison group, testifies to the high efficiency of the improved physical rehabilitation program, which has reduced the stay of patients on the sick-list after hernioplasty. The study of electromyographic indicators in the dynamics of the introduction of an improved physical rehabilitation program is an objective basis for substantiating the electrophysiological periodization of the stagedness of the morpo-functional restructuring of all components of the anterior abdominal wall muscles after hernioplasty.

**Key words:** inguinal hernia, hernioplasty, electromyography, physical rehabilitation.

*Рецензент – проф. Малик С. В.  
Стаття надійшла 14.11.2018 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-237-241

УДК 616.314-77:615.461

*Коробейніков Л. С., Коробейнікова Ю. Л., Король Д. М., Хавалкіна Л. М.*

### КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ОПОРНИХ ЗУБІВ ПІД МЕТАЛОКЕРАМІЧНІ КОНСТРУКЦІЇ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ КОНУСНО-ПРОМЕНЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

[ludmila\\_khavalkina@dentaero.com](mailto:ludmila_khavalkina@dentaero.com)

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом комплексної НДР УМСА «Нові підходи до діагностики та лікування вторинної адентії уражень тканин пародонту та скронево-нижньощелепного суглобу у дорослих». Державна реєстрація № 0117U000302.

**Вступ.** Навіть після успішно проведеного ортопедичного лікування відмічається ряд негативних ускладнень з боку тканин пародонту. Їх важко виявити клінічно і, в першу чергу, це пов'язано із несвоєчасною якісною рентгенодіагностикою стану опорних зубів перед ортопедичним лікуванням. Стан кісткової тканини навколо опорного зуба, є одним із першочергових критеріїв для вибору його під ортопедичну конструкцію. Дану проблему можуть вирішувати лише допоміжні, а саме, рентгенологічні методи дослідження, на яких чітко буде визначено стан кісткової тканини [1].

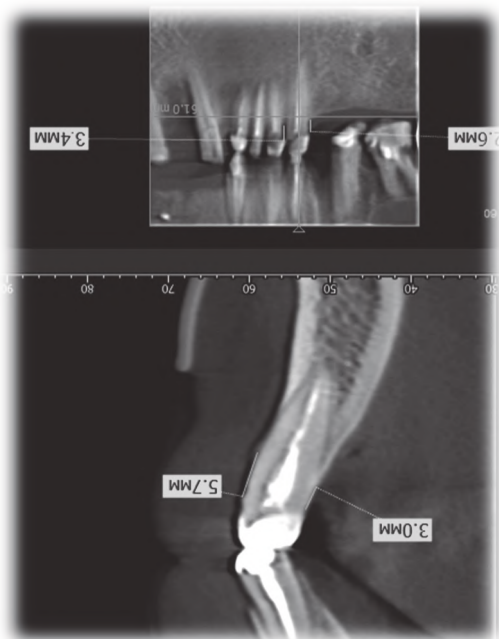
Упровадження сучасного комплексного підходу, в клініці ортопедичної стоматології, змушує лікаря-стоматолога вимогливіше ставитися до додаткових

методів обстеження, та використовувати у своєму арсеналі лише об'єктивні та максимально інформативні інструменти якісної діагностики.

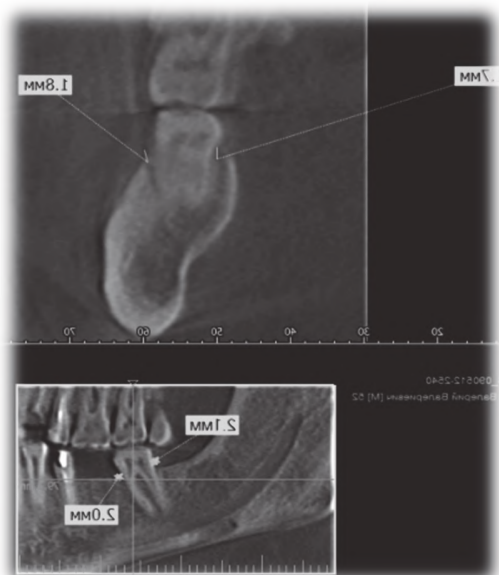
Зміни, які відбуваються у кортикальній кістковій тканині щелеп на початкових етапах до її повного руйнування, не вдається визначити за допомогою сумарної ортопантомограми, що ж до патологічних змін, то їх можна спостерігати лише в мезіодистальних ділянках міжзубних альвеолярних перетинок [2].

Невирішеною проблемою на сьогодні залишається і те, що багато досвідчених лікарів-стоматологів використовують у своїй практиці лише панорамну зонографію, не звертаючи увагу на такий важливий показник, як резорбція кісткової тканини побіля опорних зубів у вестибуло-оральному напрямку.

Метод 3D радіографії дозволяє як найточніше оцінити можливість використання кожного зуба в якості опори для протезування ортопедичними конструкціями, а найголовніше оптимізувати вибір ортопедичної конструкції та прогнозувати її використання у довготривалий період [2,3].



**Рис. 1.** Сагітальна проекція мультипланарної реконструкції та панорамна зонографія фронтальної ділянки.



**Рис. 2.** Сагітальна проекція мультипланарної реконструкції та панорамна зонографія бокової ділянки.

Таким чином, вестибуло-оральна проекція конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ) свідчить про необ'єктивність використання двомірного зображення для отримання точної рентгенологічної картини стану альвеолярної кістки й оцінки функціональної повноцінності досліджуваних опорних зубів [4,5].

**Метою роботи** стала оцінка резорбції кісткової тканини опорних зубів під металокерамічні конструкції за допомогою методу КПКТ.

**Завдання:** за даними КПКТ дослідити резорбцію кісткової тканини у фронтальній ділянці опорних зубів, що будуть використовуватись в якості опори ортопедичної конструкції, з медіальної, вестибуляр-

ної, оральної, дистальної сторін; оцінити дані статистичної обробки; провести аналіз отриманих показників у групах дослідження; за даними КПКТ оцінити резорбцію кісткової тканини у боковій ділянці опорних зубів з медіальної, вестибулярної, оральної, дистальної сторін.

**Об'єкт і методи дослідження.** У діагностичний відбір увійшли пацієнти які звернулися до навчально-науково-лікувального підрозділу УМСА «Стоматологічний центр», м. Полтава з метою протезування незнімними металокерамічними конструкціями. Загальна кількість обстежених становила 30 осіб віком від 45 до 55 років, із них 16 жінок і 14 чоловіків. Подальший розподіл на групи проводили за місцем розташування опорних зубів. Так, до першої групи (1) увійшли пацієнти у яких планувалось ортопедичне лікування фронтальної ділянки зубів. У групу номер два (2) увійшли пацієнти у яких планувалось лікування в дистальних відділах. Група контролю (3) – пацієнти з інтактними зубними рядами, як фронтальної так і дистальної сторін. Критерієм оцінки стала резорбція кісткової тканини у всіх ділянках (медіальна, дистальна, вестибуло-оральна). Таким чином, було оцінено 80 зубів, які планувались як опора під металокерамічні конструкції.

Рентгенологічним методом оцінки стану опорних зубів (резорбція кісткової тканини) стала КПКТ, проведена за допомогою апарата фірми «PICASSO» («Vatech», Південна Корея). Для сканування об'єкта використовували площинний сенсор діаметром 24/19 см, генеруючий промінь колімувався у вигляді конуса.

Інформацію обробляли на комп'ютері з операційною системою «Windows XP & 7» у програмі «EzD2009».

Далі тривимірний віртуальний об'єкт «нарізували» пошарово, відповідної товщини (0,12 мм), кожен зріз зберігався в пам'яті комп'ютера у вигляді файлів у форматі DICOM (Digital Imaging Common Medicin).

Для оцінки стану резорбції кісткової тканини з усіх боків опорних зубів у фронтальній та боковій ділянках використовували режим панорамної зонографії (медіальна, дистальна). Детальне вивчення показників у вестибуло-оральному напрямку проводилось в режимі сагітальної проекції. Для замірів використовували інструмент – рулетка. (рис. 1, 2).

Таким чином, нами було проаналізовано резорбцію кісткової тканини біля 80 зубів, що планувались під опору незнімних металокерамічних конструкцій. Гендерний показник до уваги не брався при занесенні до таблиці оцінки резорбції.

За допомогою програмного ліцензованого русифікованого пакета STATISTIKA v.6.0 був проведений детальний аналіз оцінки показника резорбції кісткової тканини опорних зубів з усіх сторін (медіальна, дистальна, вестибуло-оральна). Обраний рівень значимості дав можливість похибки 0,05, тобто припущена 5% можливість відхилення нульової гіпотези, а достовірність відмінностей значень дорівнювала 0,95, або 95%.

Порівняння критеріїв (резорбція з медіальної, дистальної та вестибуло-оральної сторін) проводили за допомогою критерію Вілкоксона – Манна – Уїтні. Числові дані при малій кількості досліджень були

Таблиця 1.

Зведена таблиця статистичних результатів КПКТ показника резорбції у фронтальній ділянці (гр. I).

Variable	Descriptive Statistics Критерії оцінки опорних зубів у фронтальній ділянці											
	Valid N	Mean	Confidence -95,000%	Confidence +95,000%	Median	Minimum	Maximum	Lower Quartile	Upper Quartile	Range	Quartile Range	Standard Error
Резорбція к.т. мед.(мм)	44	1,334146	1,876348	2,791945	1,200000	0,900000	9,300000	1,100000	3,100000	8,400000	2,000000	0,330086
Резорбція к.т. дис. (мм)	44	1,848780	1,512450	2,185111	0,900000	0,700000	7,100000	0,800000	2,800000	6,400000	2,000000	0,169037
Резорбція к.т. вес. (мм)	44	3,165854	1,465851	2,265856	1,300000	0,300000	7,700000	0,300000	2,700000	7,400000	2,400000	0,201038
Резорбція к.т.орал. (мм)	44	2,076829	1,433865	2,319794	0,700000	0,600000	9,200000	0,600000	3,300000	8,600000	2,700000	0,222630

отримані методом непараметричного аналізу U-тест Манна – Уїтні для двох незалежних вибірок.

Для перевірки однорідності та визначення рівня значимості дисперсій, застосовували критерій Левена. У разі  $p > 0,05$ , використання параметричного дисперсійного аналізу було обґрунтовано, при  $p < 0,05$  використовували непараметричний дисперсійний аналіз.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Досліджуючи показник **резорбції кісткової тканини у фронтальній ділянці з медіального боку** в першій дослідній групі мав значення (mean) 1,3 мм (St.Err.0,33). Мінімальне значення показника в групі становило 0,9 мм, а максимальне – 9,3 мм. Медіана в цій групі дорівнювала 1,2 мм (табл. 1).

Середній показник (mean) **резорбції кісткової тканини з дистального боку** в першій дослідній групі склав 1,8 мм (St.Err.0,1) при мінімумі 0,7 мм і максимумі 7,1 мм. Значення медіани показника становило 0,9 мм.

Аналогічний показник з **вестибулярного боку**

ньому значенні 2,1 мм (St.Err.0,4) та медіані, що дорівнювала 1,3 мм.

Показник **резорбції кісткової тканини з орального боку** в другій дослідній групі дорівнював 0,7 мм (St.Err.0,3). Медіана показника становила 0,7 мм, значення мінімуму склало 0,9 мм, а максимум сягнув 3,2 мм.

Статистична обробка результатів КПКТ у групі контролю, порівнюючи фронтальну і дистальну ділянки, не виявила особливої різниці у фізіологічній резорбції з оральної, вестибулярної та мезіо-дистальної сторін.

Отже, порівняння числових значень конусно-променевої комп'ютерної томографії за показниками резорбції кісткової тканини по периметру коренів опорних зубів під металокерамічні конструкції у фронтальних та бічних ділянках зубних рядів дало характерні результати. Оскільки група контролю була представлена особами з інтактними зубними рядами, визначення ступеня резорбції за таких умов було недоцільним, тому цей показник порівнювали тільки в першій і другій дослідних групах.

Таблиця 2.

Зведена таблиця статистичних результатів КПКТ показника резорбції дистальної ділянки (гр. I).

Variable	Descriptive Statistics Критерії оцінки опорних зубів у дистальній ділянці											
	Valid N	Mean	Confidence -95,000%	Confidence +95,000%	Median	Minimum	Maximum	Lower Quartile	Upper Quartile	Range	Quartile Range	Standard Error
Резорбція к.т. мед.(мм)	39	3,334146	2,751330	2,169625	1,200000	1,000000	8,300000	1,100000	3,100000	8,400000	2,000000	0,330086
Резорбція к.т. дис. (мм)	39	3,848780	2,501967	2,511078	0,900000	0,900000	7,100000	0,800000	2,800000	6,400000	2,000000	0,269037
Резорбція к.т. вес. (мм)	39	2,165854	1,514888	2,282410	1,300000	0,300000	4,700000	0,300000	2,700000	7,400000	2,400000	0,401038
Резорбція к.т.орал. (мм)	39	2,076829	1,465298	2,388361	0,700000	0,900000	3,200000	0,600000	3,300000	8,600000	2,700000	0,322630

коливався в межах від 0,3 мм до 7,7 мм при середньому значенні 3,1 мм (St.Err.0,2) та медіані, що дорівнювала 1,2 мм.

Показник **резорбції кісткової тканини з орального боку** в першій дослідній групі дорівнював 1,7 мм (St.Err.0,2). Медіана показника становила 1,6 мм, значення мінімуму склало 0,7 мм, а максимум сягнув 9,2 мм.

Показник **резорбції кісткової тканини дистальної ділянки з медіального боку** в другій дослідній групі становив – (mean) 3,3 мм (St.Err.0,33). Мінімальне значення показника в групі становило 1 мм, а максимальне – 8,3 мм. Медіана в групі дорівнювала 1,2 мм (табл. 2).

Середній показник (mean) **резорбції кісткової тканини з дистального боку** в другій дослідній групі склав 3,8 мм (St.Err.0,2) при мінімумі 0,9 мм і максимумі 7,1 мм. Значення медіани показника становило 0,9 мм.

Аналогічний показник з **вестибулярного боку**

Показники резорбції кісткової тканини **з медіального та дистального боків** у першій групі становили відповідно 1,3 мм і 1,8 мм, аналогічні показники в другій дослідній групі знаходилися на позначках від 3,3 мм та 3,8 мм. Цікавим є факт майже однакового ступеня резорбції з медіального та дистального боків коренів опорних зубів у представників обох дослідних груп.

Ступінь резорбції кісткової тканини з **вестибулярного й орального** боків коренів опорних зубів у першій групі сягав 3,1 мм з вестибулярної та 2 мм з оральної сторони.

У другій дослідній групі така закономірність також простежувалася і значення резорбції кісткової тканини з обох боків знаходилося на рівні 2 мм.

Таким чином, зважаючи на отримані результати, ми визначили основні закономірності:

Симетричність резорбції кісткової тканини відповідно з медіального та дистального боків навколо коренів опорних зубів в дистальних ділянках зубних рядів у представників обох дослідних груп. Резорб-

ція з вестибуло-оральної сторони проходила нерівномірно і мала досить високі показники.

Спираючись на дані нашого дослідження питаня резорбції кісткової тканини з усіх боків (медіальний, дистальний і вестибуло-оральний) опорних зубів важливим стало значне збільшення значення резорбції саме у дистальних відділах зубних рядів. Звертаємо увагу, що за даними Оксмана жувальна ефективність у відсотковій долі найбільша саме в зубах 36, важливим стало значення резорбції саме в даній ділянці. За результатами КПКТ виявили однаковий ступінь резорбції кісткової тканини відповідно з медіального, дистального, вестибулярного й орального боків опорного зуба, незалежно від початкової товщини кортикальної пластинки комірця. А високий показник резорбції, особливо у дистальному відділі

щелеп, ми вважаємо пов'язаним із значним коефіцієнтом жувального навантаження.

**Висновки.** Ураховуючи високий рівень резорбції кісткової тканини з вестибулярного й орального боків навколо опорних зубів у фронтальних та дистальних ділянках у пацієнтів яким планується ортопедичне лікування металокерамічними конструкціями, рекомендовано проведення конусно-променевої комп'ютерної томографії як єдиного можливого рентгенологічного методу своєчасного виявлення подібних змін та прогнозування довготривалого ортопедичного лікування.

**Перспективи подальших досліджень.** Ми плануємо порівняти структурно-функціональні зміни стану порожнини рота в пацієнтів при користуванні безметаловою керамікою та металокерамікою строком більше 5 років за даними КПКТ.

### Література

1. Vasilev AYU. Luchevaya diagnostika v stomatologii. Moskva: GEOTAR-Media; 2010. 288 s. [in Russian].
2. Kamenetskiy MS, Pervak MB, Kosareva LI, Udod OA, Gubenko OV, Kotluby OV, ta in. Promeneva diagnostika v stomatologiiyi. Donetsk: vid-vo: Noulidzh; 2010. 141 s. [in Ukrainian].
3. Ternovoy SK, Abduraimov AB, Fedotenko IS. Kompyuternaya tomografiya. Moskva: GEOTAR-Media; 2008. 175 s. [in Russian].
4. Bergstedt H, Heverling M. Zonarc: a new unit for X-raytomography of the skull and cervical spine. Electromedica. 2017;53(4):168-73.
5. Paukku P, Gothlin J, Totterman S. Radiation doses during panoramic zonography, linear tomography and plain film radiography of maxillo-facial skeleton. Eur. J. Radiol. 2016;3(3):239-42.

### КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ОПОРНИХ ЗУБІВ ПІД МЕТАЛОКЕРАМІЧНІ КОНСТРУКЦІЇ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ КОНУСНО-ПРОМЕНЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ

**Коробейніков Л. С., Коробейнікова Ю. Л., Король Д. М., Хавалкіна Л. М.**

**Резюме.** Стан кісткової тканини навколо опорного зуба, один із критеріїв для вибору його під ортопедичну конструкцію. Проблему можуть вирішувати лише допоміжні рентгенологічні методи дослідження.

Зміни, які відбуваються у кортикальній кістковій тканині щелеп на початкових етапах до її повного руйнування, не вдається визначити за допомогою сумарної ортопантомограми, що ж до патологічних змін, то їх можна спостерігати лише в мезіодистальних ділянках міжзубних альвеолярних перетинок.

Лікарі-стоматологи частіше використовують практиці лише панорамну зонографію, не звертаючи увагу на такий важливий показник, як резорбція кісткової тканини побіля опорних зубів у вестибуло-оральному напрямку.

Вестибуло-оральна проекція конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ) свідчить про необ'єктивність використання двомірного зображення для отримання точної рентгенологічної картини стану альвеолярної кістки й оцінки функціональної повноцінності досліджуваних опорних зубів.

**Ключові слова:** ортопантомограма, конусно-променева комп'ютерна томографія, опорні зуби.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОПОРНЫХ ЗУБОВ ПОД МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

**Коробейніков Л. С., Коробейнікова Ю. Л., Король Д. М., Хавалкіна Л. М.**

**Резюме.** Состояние костной ткани вокруг опорного зуба, один из критериев для выбора его под ортопедическую конструкцию. Проблему могут решать только вспомогательные рентгенологические методы исследования.

Изменения, которые происходят в кортикальной костной пластинке челюстей на начальных этапах, до ее полного разрушения, не удается определить с помощью сумационной ортопантомограммы, что касается патологических изменений, то их можно наблюдать только в мезиодистальных участках межзубных альвеолярных перегородок.

Врачи-стоматологи чаще используют в практике чаще панорамную зонографию, не обращая внимание на такой важный показатель, как резорбция костной ткани возле опорных зубов в вестибуло-оральном направлении.

Вестибуло-оральная проекция конусно-лучевой компьютерной томографии (КПКТ) свидетельствует о необъективности использования двухмерного изображения для получения точной рентгенологической картины состояния альвеолярной кости и оценки функциональной полноценности исследуемых опорных зубов.

**Ключевые слова:** ортопантомограмма, конусно-лучевая компьютерная томография, опорные зубы.

### CONE-BEAM COMPUTER TOMOGRAPHY CRITERIA FOR ASSESSMENT OF ABUTMENT TEETH FOR METAL-CERAMIC BRIDGE DENTURES

**Korobeynikov L. S., Korobeynikova Yu. L., Korol D. M., Khavalkina L. M.**

**Abstract.** Bone conditions around abutment tooth is one of the criteria for choosing an orthopedic prosthesis. Those can be estimated only by auxiliary radiological methods.

The initial changes of jaws cortical plate destruction before its complete destruction, cannot be visualized with help of orthopantomography, and pathological changes can only be observed in the mesiodistal areas of the interdental *septa*.

Dentists often use panoramic zonography in their practice, without paying attention to such important indicator as bone resorption near the abutment teeth in *vestibular-oral direction*.

The *vestibular-oral* projection of a cone-beam computed tomography (CBCT) indicates the bias of using a two-dimensional image to obtain an accurate X-ray picture of alveolar bone conditions and to assess functional state of studied abutment teeth.

Panoramic zonography (medial, distal) was used to assess the bone destruction level around all sides of supporting teeth in the frontal and lateral sites. Detailed study of indicators in vestibular-oral direction was conducted in sagittal projection. A dental tape-measure was used as a tool.

We analyzed bone destruction/resorption of about 80 teeth, which were planned as an abutment teeth for non-removable metal-ceramic constructions. The gender was not taken into account when entering the resorption rating table. Bone resorption levels were compared between experimental groups. The feature was determined after comparison of the CBCT- numerical values of bone resorption around future abutment teeth for metal-ceramic prostheses in frontal and lateral sites of dentition. The feature was presented with the increased levels of alveolar bone destruction exactly in *vestibular-oral direction of frontal and lateral jaws sites*. It was concluded that CBCT is only appropriate method for timely detection of such changes and prognosis of orthopedic treatment duration.

**Key words:** orthopantomography, cone-beam computed tomography, metal-ceramic bridge dentures, abutment teeth.

Рецензент – проф. Новіков В. М.  
Стаття надійшла 25.11.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-241-243

УДК 616.314–026.372–089.22

Король М. Д., Скубій О. М., Король Д. М., Черевко Ф. А., Давидова О. В.

### ШИНУВАННЯ ЗУБІВ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ЇХ РУХОМОСТІ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

korolmd53@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом комплексних ініціативних тем кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології Української медичної стоматологічної академії: “Удосконалення ортопедичних методів профілактики та лікування вторинної адентії, патологічної стертості, уражень тканин пародонту та захворювань СНЩС у дорослих на тлі загальносоматичної патології”, державний реєстраційний № 0111U004872 та “Нові підходи до діагностики та лікування вторинної адентії, уражень тканин пародонту та СНЩС у дорослих”, № державної реєстрації 0117U000302.

**Вступ.** У літературних джерелах відомі способи шинування рухомих зубів при хронічних пародонтитах [1,2]. Ткаченко І.М. [3] запропонувала спосіб шинування рухомих зубів у хворих на хронічний генералізований пародонтит II та III ступеня тяжкості, яким передбачено препарування зубів, на які опирається конструкція та фіксацію рухомих зубів за допомогою суцільнолітотої внутрішньо каналної шини із застосуванням полімерного матеріалу подвійного твердіння, яка розміщується у безпосередньо підготовленій спеціальним способом порожнині зуба, в коренево-му каналі та коронці зуба.

Однак відомі способи мають недостатній ступінь ефективності, обумовлений значним препаруванням зубів, на які опираються конструкції, відсутністю проміжків між контактними пунктами зубів, що підлягають шинуванню та неможливістю застосування на зубах, які мають нахил або поворот навколо своєї осі. Перераховані недоліки можуть привести до відломів

коронки зуба, розколу кореня та незадовільної гігієни ротової порожнини [4-6].

**Метою дослідження** є розробка способу шинування рухомих зубів, досягти мінімального травмування навколишніх тканин (коронки зуба та кореня) за рахунок зменшення ступеню препарування зубів, забезпечити збереження проміжків між контактними пунктами зубів та підвищення ступеню стабілізації рухомих зубів.

**Об'єкт і методи дослідження.** Поставлене завдання вирішували створенням способу шинування рухомих зубів, що включає препарування зубів, на які повинна спиратися конструкція шини та фіксацію рухомих зубів укладанням шини. Препарування зубів виконували циліндричними борами у вигляді пазів або заглиблень на відстані 2-3 мм від ріжучого краю зубів, глибиною 1,5-2 мм, шириною близько 2 мм. Фіксацію рухомих зубів здійснювали з використанням самарій-кобальтових магнітів, які укладають на попередньо нанесений невеликими порціями у відпрепаровані порожнини зубів фотополімерний матеріал, приділяючи увагу точності співвідношення позитивного та негативного полюсів, при фіксації магнітів у порожнині зуба особливу увагу приділяють якісному відновленню контактних пунктів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Спосіб шинування рухомих зубів здійснюють наступним чином. Спочатку виконують препарування зубів на які повинна спиратися конструкція шини циліндричними борами у вигляді пазів або заглиблень на відстані 2-3 мм від ріжучого краю зубів, глибиною 1,5-2 мм, шириною близько 2 мм. Після підготовки порож-