

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА НА ЭТАПАХ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ АДЕНТИЕЙ

Король Д. М., Скубий И. В., Король М. Д.

**Резюме.** В работе представлены результаты изучения состояния слизистой оболочки протезного ложа у пациентов с полной потерей зубов на этапах ортопедического лечения. При этом внедрен в диагностический процесс авторский способ выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения.

Установлено, что рост среднего показателя гистограммы слизистой оболочки полости рта доводит влияние механической нагрузки съемной пластиночной конструкции на уровень гиперемии слизистой оболочки протезного ложа, и подтверждает позитивное значение внутрикостных имплантатов как факторов рационального перераспределения жевательного давления.

**Ключевые слова:** слизистая оболочка полости рта, гиперемия, гистограмма, внутрикостные имплантаты.

## THE STUDY RESULTS OF THE PROSTHETIC BED MUCOUS MEMBRANE STATE AT THE ORTHOPEDIC TREATMENT STAGES IN FULLY EDENTULOUS PATIENTS

Korol D. M., Skubiy I. V., Korol M. D.

**Abstract.** The study results of the prosthetic bed mucous membrane state in fully edentulous patients at the orthopedic treatment stages are presented in the paper. Moreover, the author's method for revealing the oral mucosa inflammation at the stages of orthopedic treatment was introduced into the diagnostic process.

The research included patients of the first experimental group with complete removable plate dental prostheses manufactured according to the traditional technique and the second experimental group with complete removable plate prostheses based on endosseus implants with dental magnetic abutments application designed by the author.

According to the study results, the average changes in the histogram pattern of the mucous membrane were determined in patients of the first and second group before the treatment: at the level of 197.7333 and 198.7612 relative units, correspondingly, which were statistically comparable. On the seventh day, this value has decreased to 142.7296 relative units in the first group, while in the second group the average value of the histogram has decreased to 125.3113 relative units. The revealed fluctuations and the difference between the values of two groups can be explained by the hyperemia increase as a result of the acute response to the surgical intervention. The significant increase in the average value of the histogram on 30 day in persons of both groups should be focused on, which indirectly demonstrates the course of regenerative processes after the surgical intervention. However, the increase in the average value was determined to be more significant in the second group (180.2504 relative units). At the same time, this value amounted to 159.6392 relative units in the first group.

It has been determined that the increase in the average value of the oral mucosa histogram proves the effect of the mechanical load of the removable plate structure on the level of the mucous membrane hyperemia of the prosthetic bed, and confirms the positive effect of endosseus implants as the factors in the rational redistribution of the masticatory pressure.

**Key words:** oral mucosa, hyperemia, histogram, endosseus implants.

Рецензент – проф. Новіков В. М.  
Стаття надійшла 22.09.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-1-146-275-278

УДК 616.314-089.23-053.8

Куроєдова В. Д., Виженко Є. Є., Стасюк О. А., Макарова О. М.

## ДЕНСИТОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ ВІДДІЛІВ ЩЕЛЕП У ДОРОСЛИХ ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ

Навчально-науковий інститут післядипломної освіти (м. Полтава)

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

polo\_nnipo@ukr.net

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дане дослідження є фрагментом планової НДР «Оптимізація лікування та діагностики зубощелепних аномалій в різні вікові періоди» № державної реєстрації 0118U004458.

**Вступ.** Розвиток жуваально-мовного апарату нерозривно пов'язаний з розвитком всього організму. Ендокринні захворювання, порушення обмінних процесів кісткової тканини щелепних кісток на тлі загальносоматичної патології, вплив несприятливих факторів навколишнього середовища є одними з багатьох етіологічних факторів, що сприяють розвитку зубощелепних аномалій [1,2].

Доведено тісний взаємозв'язок порушення формування лицевого скелета з порушеннями постави, а також, формою шийного відділу хребта [3,4,5].

В зв'язку з тотальним збільшенням остеопенічних захворювань і захворювань тканин пародонта рентгенологічні дослідження зубощелепних аномалій на етапі діагностики мають велику значимість для планування ортодонтичного лікування. Одним із сучасних, інформативним і доступним методом об'єктивного дослідження пацієнтів є комп'ютерна томографія (КТ) [6], яка все більше використовується в ортодонтичній практиці і може застосовуватися, в тому числі, для дослідження щільності кісткової тканини.

Таблиця. Результати дослідження та їх обговорення.

Щільність кісткової тканини щелеп та C2 (НУ)

C2	В/Щ		Н/Щ	
587,6±48,81	між 11 та 21	1318±69,28 p <sub>1</sub> <0,01 p <sub>1,2</sub> >0,05	між 31 та 41	1400,6±75,56 p <sub>2</sub> <0,01
	між 13-14 та 23-24	930,97±29,44 p <sub>1</sub> <0,01 p <sub>1,2</sub> <0,05	між 33-34 та 43-44	1204,17±54,8 p <sub>2</sub> <0,01
	біфуркація коренів 16, 26	531,47±36,82 p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>1,2</sub> <0,05	біфуркація коренів 36, 46	882,67±53,9 p <sub>2</sub> <0,01
	бугор	338,87±26,91 p <sub>1</sub> <0,001	ретромоларна область	923,17±43,16 p <sub>2</sub> <0,01
			сустава голівка	579,1±34,97 p <sub>2</sub> >0,05

Примітка: p<sub>1</sub> – статистична різниця щільності кістки між C2 і досліджуваними ділянками на верхній щелепі; p<sub>2</sub> – статистична різниця щільності кістки між C2 і досліджуваними ділянками на нижній щелепі; p<sub>1-2</sub> – статистична різниця щільності кістки між однаковими ділянками на верхній і нижній щелепах.

За даними ряду досліджень у людини зі здоровим пародонтом показники оптичної щільності кісткової тканини альвеолярного відростка становлять від 583,1 до 1429,75 умовних одиниць в залежності від місця розташування зуба [7].

У сучасній літературі до теперішнього часу зустрічаються лише поодинокі роботи, присвячені особливостям зміни мінеральної щільності кісткової тканини щелепних кісток і кісткових структур опорно-рухового апарату у пацієнтів із зубощелепними аномаліями.

**Мета дослідження** – провести порівняльний аналіз значень мінеральної щільності кісткової тканини різних ділянок верхньої і нижньої щелеп і мінеральної щільності другого шийного хребця (C2) у ортодонтичних пацієнтів.

**Об'єкт і методи дослідження.** КТ-дослідження щелепних кісток виконували на дентальному комп'ютерному томографі «VATECH PAX-ZENITH 3D», крок сканування 1 мм, час сканування 15 сек. із загальним променевим навантаженням 50 мкЗв.

Всього було вивчено 15 КТ ортодонтичних пацієнтів, віком 21-40 років (середній вік 26,6), що відповідає періоду активного функціонування зубощелепної системи.

Щільність кісткової тканини вимірювали в програмі Ez3D2009 за допомогою інструменту «Profile – вимір щільності кістки між двома точками» в одиницях Хаунсфілда (НУ).

На досліджуваних КТ в сагітальному вікні добре видно шийні хребці C2, C3 і C4. Тому за основу для порівняння взяли вимірювання щільності кістки C2, яке проводили в сагітальній проекції по середині висоти хребця. На обох щелепах вимірювання проводили в ділянці альвеолярного відростка між центральними різцями, між іклом і першим премоляром на рівні середини коренів, в області перших молярів нижче рівня біфуркації. Крім цього, на верхній щелепі вимірювання проводили в однакових точках в області бугра, на нижній щелепі в ретромоларній ділянці та в області суглобової голівки.

Результати вимірювання щільності кісткової тканини щелеп і C2 представлені в таблиці.

Найщільнішими ділянками на верхній і нижній щелепах є альвеолярний відросток між центральними різцями – 1318±69,28 та 1400,6±75,56 відповідно. Дані показники майже в 2-2,5 рази перевищують щільність C2 (p < 0,01).

Між іклом і першим премоляром на верхній і нижній щелепах встановлені наступні дані – 930,97±29,44 і 1204,17±54,8. При цьому встановлена статистично достовірна різниця (p<sub>1-2</sub><0,05). Дані показники в середньому на 50% більше, ніж щільність кістки в зоні C2.

В області біфуркації перших молярів щільність кісткової тканини на нижній щелепі (882,67±53,9) перевищує аналогічні показники верхньої (531,47 ± 36,82) зі статистично достовірною різницею. Порівнюючи дані результати з показниками C2, найбільшу схожість з денситометричними показниками щільності кістки встановлено між C2 і ділянкою біфуркації перших молярів на верхній щелепі.

Оптична щільність в області бугра верхньої щелепи достовірно нижче від щільності C2 і щільності кісткової тканини альвеолярного відростка. Отримані дані на основі сучасних рентгенологічних методів дослідження ще раз підтверджують, що бугор верхньої щелепи є найбільш довгий час зоною росту верхньої щелепи.

На нижній щелепі найбільш подібними денситометричними показниками щільності кістки встановлено між C2 і щільністю суглобової голівки. Порівняння денситометричних показників цих ділянок має практичне значення для диференціальної діагностики захворювань скроневопідщелепного суглоба.

У ретромоларній ділянці високі показники в порівнянні з C2 (p<0,01) пов'язані з щільними компактними пластинками зовнішньої і внутрішньої косих ліній в ділянці кута нижньої щелепи.

Для практичного ортодонта знання денситометричних особливостей кісткової тканини щелеп важливо при лікуванні ЗЩА в періоді росту організму та особливо з використанням міні імплантатів.

В цілому, результати наших досліджень співпадають з даними інших авторів. Порівнюючи показники оптичної щільності різних відділів щелеп з денситометричними даними шийних хребців дає можливість виявити взаємозв'язок між патологією прикусу та порушеннями з боку опорно-рухового апарату.

**Висновки.** Денситометрія кісткової тканини із застосуванням цифрової КТ є діагностично інформативним доступним методом дослідження і може застосовуватися для діагностики стану кісткової тканини щелеп і оцінки якості ортодонтичного лікування.

Щільність кісткової тканини альвеолярних відростків на нижній щелепі вище, ніж на верхній. При цьому, найщільнішими ділянками кісткової тканини на обох щелепах є ділянки між центральними різцями і між іклом і першим премоляром.

Суглобова голівка, яка не має анатомічного контакту з зубами, має максимальну схожість з показниками щільності шийного хребця. Дані висновки можна використовувати для диференціальної діагностики захворювань скроневопідщелепного суглоба. Якщо денситометричні показники суглобової голівки і С2 знижені, то, в основі патологічного процесу лежить системне захворювання. Якщо по-

казники оптичної щільності знижені тільки в області суглобової голівки, то патологічний процес носить локальний характер.

**Перспективи подальших досліджень.** В подальшому планується вивчення змін денситометричних показників в динаміці ортодонтичного лікування.

## Література

1. Osypenko OV, Vakhlova YV, Tryfonova EB. Klynycheskye y laboratorniye pryznaky defytsyta kaltsiya u podrostkov. Voprosy sovremennoi pedyatriy. 2009;8(4):56-62. [in Russian].
2. Muñoz-Calvo MT, Argente J. Nutritional and Puberal Disorders. *Endocr Dev.* 2016;29:153-73.
3. Crawford B, Kim DG, Moon ES, Johnson E, Fields HW, Palomo JM, et al. Cervical vertebral bone mineral density changes in adolescents during orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014;146:183-9.
4. Smahliuk LV, Sheshukov DV. Stan stomatolohichnoho zdorovia u molodykh liudei v zalezhnosti vid yikh konstytutsionalno-typolohichnykh kharakterystyk budovy tila. *Visnyk problem biolohii i medytsyny.* 2015;2(119):222-5. [in Ukrainian].
5. Polma LV, Karpova VS, Uliankyna OO, Markova MV, Buhrovetskaia OH. Ortopedycheskaia korrektsiya oporno-dvyhatelnoho apparata v kompleksnom lecheny patsyentov s anomaliami okkliuzyy. *Ortodontyia.* 2017;4:48-62. [in Russian].
6. Shepitko VI. Novi mozhlyvosti kompiuternoi tomografii v antropometrychnykh doslidzhenniakh cherepa. *Svit medytsyny ta biolohii.* 2014;2(44):203-8. [in Ukrainian].
7. Bondarenko NN, Balahontseva EV. Izmerenie opticheskoy plotnosti kostnoy tkani alveolyarnogo otrostka chelyustey pri zabolevaniyah parodonta s pomoschy trehmernoy kompyuternoy tomografii. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal.* 2012;93(4):660-2. [in Russian].

## ДЕНСИТОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ ВІДДІЛІВ ЩЕЛЕП У ДОРΟΣЛИХ ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ

**Куроєдова В. Д., Виженко Є. Є., Стасюк О. А., Макарова О. М.**

**Резюме.** Стаття присвячена особливостям мінеральної щільності кісткової тканини щелепних кісток та кісткових структур опорно-рухового апарату ортодонтичних пацієнтів, зокрема, другого шийного хребця (С2).

Денситометрія кісткової тканини із застосуванням цифрової КТ є діагностично інформативним методом дослідження і може застосовуватися для діагностики стану кісткової тканини щелеп і оцінки якості ортодонтичного лікування.

**Ключові слова:** зубощелепна аномалія, комп'ютерна томографія, денситометрія.

## ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ЧЕЛЮСТЕЙ У ВЗРОСЛЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

**Куроєдова В. Д., Виженко Е. Е., Стасюк А. А., Макарова А. Н.**

**Резюме.** Стаття посвящена особенностям минеральной плотности костной ткани челюстных костей и костных структур опорно-двигательного аппарата ортодонтических пациентов, в частности, второго шейного позвонка (С2).

Денситометрия костной ткани с применением цифровой КТ является диагностически информативным методом исследования и может применяться для диагностики состояния костной ткани челюстей и оценки качества ортодонтического лечения.

**Ключевые слова:** зубочелюстная аномалия, компьютерная томография, денситометрия.

## DENSITOMETRIC CHARACTERISTICS OF VARIOUS JAW PARTS IN ADULT ORTHODONTIC PATIENTS

**Kuroedova V. D., Vyzenko Ye. Ye., Stasiuk A. A., Makarova A. N.**

**Abstract.** Due to the rapid increase of osteopenic diseases and diseases of periodontal tissues, X-ray examination of malocclusion anomalies at the diagnostic stage is a major step at orthodontic treatment planning. One of the modern, most informative and accessible method of objective research of patients is a computer tomography, which is increasingly used in orthodontic practice and bone density studies.

*The aim of the paper* is to conduct a comparative analysis of the values of mineral density of bone tissue in different sections of the upper and lower jaws and the mineral density of the second cervical vertebra (C2) in orthodontic patients.

*Object and methods.* In total, 15 CT orthodontic patients aged 21-40 years old (mean age 26.6) were studied, which corresponds to the period of active functioning of the tooth-jaw system.

The basis for comparison was taken the density of the bone C2, which was carried out in the sagittal projection mid-height of the vertebra. On both jaws, measurements were made in the area of the alveolar appendix between the central incisors, from the cervix to the first premolar at the midpoint of the roots, in the region of the first molars below the bifurcation level. In addition, at the upper jaw, measurements were made at the same points in the bulge region, on the lower jaw in the retro-molar region and in the articular head.

*Results.* The most dense areas on the upper and lower jaws is the alveolar process between the central incisors – 1318±69,28 and 1400,6±75,56, respectively.

Between the canine and the first premolar on the upper and lower jaws, the following data were established: 930,97±29,44 and 1204,17±54,8. The statistical difference was established ( $p_{1-2} < 0.05$ ). These values are on average 50% greater than the bone density in zone C2.

At the area of first molars bifurcation, the density of bone tissue on the lower jaw ( $882,67 \pm 53,9$ ) is exceeds similar indicators for the upper ( $531,47 \pm 36,82$ ) with a statistical difference.

The optical density in the area of the tuberosus of the upper jaw is lower than the density of C2 and the bone density of the alveolar process.

On the lower jaw, the most similar densitometric indicators of bone density are established between C2 and the density of the joint head.

In the retromolar region, high indices compared with C2 ( $p < 0,01$ ) are cause of the dense compact plates of the outer and inner oblique lines in the region of the angle of the lower jaw.

**Conclusions.** Densitometry of bony tissue with computer tomography is diagnostically informative and available method for researches. It even can be used for diagnostics of bony tissue condition and for evaluation of orthodontic treatment.

**Key words:** malocclusion, bone density, computer tomography.

Рецензент – проф. Ткаченко П. І.  
Стаття надійшла 12.09.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-1-146-278-280

УДК 616.314 – 53.5

Куроєдова В. Д., Сокологорська-Никіна Ю. К.

### ОСОБЛИВОСТІ ПРОРІЗУВАННЯ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ В 6 РОКІВ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

polo\_nnipo@ukr.net

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дане дослідження є фрагментом планової науково-дослідної роботи «Оптимізація лікування та діагностики зубощелепних аномалій в різні вікові періоди» № державної реєстрації 0118U004458 та ініціативної науково-дослідної роботи «Дослідити порушення процесів мінералізації та колагенутворення при стоматологічній патології та удосконалити методи ранньої діагностики та корекції цих порушень» № державної реєстрації НАМН 098.16, № 0116U000.

**Вступ.** Прорізування зубів є фізіологічним, довготривалим та досить складним процесом, який обумовлений ростом та розвитком всього організму людини. Одним із показників біологічної зрілості дітей, як відображення індивідуального росту та формування дитячого організму по якому здійснюється його оцінка – є термін прорізування постійних зубів та їх кількість [1,2].

Провідними факторами, що впливають на процес прорізування зубів є генетична складова, спадковість, вік батьків, шкідливі звички та професійні шкідливі фактори на робочому місці майбутніх батьків, несприятливе протікання вагітності та пологів, медико-географічні умови місцевості, тип вигодовування новонародженого, особливості введення прикорму, хвороби на першому році життя. На процес прорізування зубів також впливає соціальне середовище, в якому знаходиться дитина [3]. Серед тих, що проживають в сім'ях із досить високим матеріальним становищем, спостерігається більш раннє прорізування зубів, ніж в родинах, що менш захищені соціально [4].

Прорізування зубів є одним із важливих показників нормального розвитку зубощелепної системи дитини. З прорізуванням тимчасових зубів змінюється механізм акту ковтання та починає формуватись жувальна функція, що сприяє активному росту щелеп і зміні пропорцій відділів черепа. Для фізіологічного прорізування характерним є парне та симетричне

прорізування зубів у певній послідовності та у відповідні терміни.

В наявній науковій літературі представлені досить суперечливі дані щодо термінів прорізування постійних зубів, що залежать від кліматично-географічних умов на території, де були проведені дослідження [5]. Поширеність зубощелепних аномалій (ЗЩА) в структурі стоматологічної захворюваності займає третє місце, після карієсу і патології тканин пародонта [6]. Розповсюдженість ЗЩА стабільно зберігається на досить високому рівні та невпинно зростає [7].

Ми не знайшли в доступній для нас науковій літературі інформації щодо залежності термінів прорізування постійних зубів від аномалій прикусу.

**Метою** нашого дослідження було визначення термінів прорізування постійних зубів, залежно від виду прикусу у ортодонтичних пацієнтів у віці 6 років.

**Об'єкт і методи дослідження.** Нами було проведено стоматологічний та ортодонтичний огляд 144 пацієнтів 6 років, що звернулись на кафедру післядипломної освіти лікарів-ортодонтів Української медичної стоматологічної академії м. Полтави з приводу лікування патології прикусу. Кожному пацієнту з особливою увагою заповнювали зубну формулу. Проводили оцінку наявності перших постійних молярів, центральних та латеральних різців, що прорізуються у віці 6 років. Обстежені діти були розподілені на групи за наявною патологією прикусу, що діагностувалась за класифікацією Енгля (I кл., II кл., III кл.).

**Результати дослідження та їх обговорення.** За результатами дослідження виявлено, що незалежно від ортодонтичної патології в дітей у 6 років на нижній щелепі (НЩ) перші моляри були в наявності в середньому в 89,66% пацієнтів. Нижній перший постійний моляр справа прорізувався в 85,66% дітей, зліва – в 93,66%. що на 8% частіше ніж справа (**табл. 1**). На верхній щелепі (ВЩ), незалежно від виду прикусу, перші постійні моляри зустрічались в середньому в 1,3 рази рідше (65,67%) ніж на НЩ. Так зуб 16 виявлено у 49% пацієнтів із зубощелепними аномаліями (ЗЩА), зуб 26 – у 82,33%.