

**ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОВНОГО  
ЗНІМНОГО ПЛАСТИНКОВОГО ПРОТЕЗУ НА ВИМОВУ ЗВУКІВ  
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»****(м. Івано-Франківськ)**

Дана робота є фрагментом науково-дослідної теми кафедри стоматології післядипломної освіти ІФНМУ «Розробка методів діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у населення, що проживає в екологічно несприятливих умовах», номер державної реєстрації 011U003681, яка фінансується з державного бюджету і виконується на замовлення МОЗ України.

**Вступ.** Незважаючи на значну кількість робіт з удосконалення клінічних і лабораторних етапів виготовлення повних знімних пластинкових протезів проблема відновлення вимови звуків при ортопедичному лікуванні залишається актуальною.

Підвищення ефективності ортопедичного лікування в плані відновлення вимови можливо лише за умови, якщо конструювання базисів протезів буде побудоване на всебічних знаннях закономірностей артикуляції мови. Оскільки акт мови досить складний і правильна вимова у зв'язку із повним знімним ортопедичним лікуванням на думку деяких авторів [2, 4] залежать не тільки від товщини, але і від рельєфу базису твердого піднебіння, що відіграє важливу роль і забезпечує чіткість вимови звуків. Тому на мовну поверхню піднебінної пластинки вони рекомендують наносити поперечні піднебінні складки.

Суперечки про те, чи на верхньому знімному пластинковому протезі повинні бути змодельовані піднебінні складки, триватимуть ще століття. Згідно дослідженням, проведеним в Англії, піднебінні складки у кожної людини є інакшими [6].

Поперечні піднебінні складки являють собою ущільнення нерухливої слизової оболонки, які у вигляді чітко обкреслених звивистих валиків різної довжини розходяться в сторони від поздовжнього піднебінного шва в передній третині твердого піднебіння. У немовлят вони займають майже половинну твердого піднебіння і мають найбільш виражений рельєф. З віком і особливо після втрати всіх зубів їхня висота зменшується, вони стають менш вираженими, але їхня форма, характерна для кожної людини, малюнок залишаються незмінними все життя, як і малюнок шкіри пальців рук. Поперечні піднебінні складки протягом всього життя людини відіграють важливу роль для відчуття смаку, для повертання і роздрібнення їжі, а також формування вимови людини. Повітряний струмінь, проходячи між піднебінням і кінчиком язика, отримує необхідне завихрення і забезпечує чіткість вимови звуків [3, 5]. Крім того

вони є точками орієнтування для язика при вимові приголосного звуку «Ш».

Тому при конструюванні повних знімних пластинкових протезів на верхню щелепу необхідно звертати увагу не тільки на товщину базису, а також і на відтворення рельєфу поперечних піднебінних складок на його мовній поверхні.

**Мета роботи.** За мету роботи поставили підвищити ефективність ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними пластинковими протезами шляхом удосконалення способу конструювання базису знімного протезу з врахуванням закономірностей мовної артикуляції.

**Об'єкт і методи дослідження.** Під нашим спостереженням знаходилось 46 пацієнтів із повною втратою зубів, яким виготовляли повні знімні пластинкові протези за загальноприйнятою методикою – 23 пацієнти і за удосконаленою – 23 хворих.

Загальноприйнятий метод виготовлення базису протезу – це коли технік розігріває пластинку базисного воску на газовому пальнику він не контролює однорідність прогрівання воскової пластинки і обтискаючи її руками по гіпсовій моделі не може досягнути рівномірної товщини воскового базису протезу і відтворити індивідуальний рельєф твердого піднебіння, тому при заміні воску на пластмасу ми отримуємо базис протеза з потовщеним базисом та гладкою мовною поверхнею.

Удосконалений метод виготовлення базису протезу – це виготовлення твердого базису повного знімного пластинкового протезу з пластинки Біокрил "С" методом штампування на апараті miniSTAR. Цей спосіб виготовлення дозволяє відтворити індивідуальний анатомічний рельєф твердого піднебіння на мовній поверхні базису.

Для об'єктивної оцінки товщини виготовлених знімних конструкцій проводили профілометрію в ділянці скату твердого піднебіння.

Оцінку вимови звуку «Ш» проводили на основі запису вимови тестового складу «ІШ» з використанням розробленого спеціалізованого програмного забезпечення WavAnalyser v1.2, що дозволяє реалізувати розрахунок оцінок ентропії та операції порівняння в автоматичному режимі з подальшим представленням результатів у вигляді цифрових наборів зручних для графічного представлення та аналізу [1].

**Таблиця**  
**Показники середньоквадратичного відхилення оцінок ентропії приголосного звуку «Ш»**

Звук	Загальноприйнятий метод n=23			Удосконалений метод n=23		
	Фіксація протезу	Через 3 дні	Через 7 днів	Фіксація протезу	Через 3 дні	Через 7 днів
«Ш»	0,12 p<0,05	0,047 p<0,05	0,027 p<0,05	0,069 p<0,05	0,041 p<0,05	0,018 p<0,05

**Результати досліджень та їх обговорення.** Після проведеного вимірювання за допомогою профілометра було отримано значення товщини базисів знімних конструкцій в ділянці скату твердого піднебіння та проведено обчислення середніх величин за допомогою статистичних програм.

При цьому встановлено, що в цій ділянці скату твердого піднебіння товщина базису виготовленого загальноприйнятим методом становить  $2,19 \pm 0,09$  мм, а удосконаленим –  $0,95 \pm 0,004$  мм. Крім того товщина базису виготовленого за загальноприйнятою методикою в ділянці піднебінної складки становить 1,76 мм, а переходячи її товщина збільшується до 2,24 мм. Це вказує про відсутність відтворення рельєфу на язиковій поверхні базису в ділянці твердого піднебіння. Товщина базису виготовленого за удосконаленою методикою в ділянці складки твердого піднебіння становить 0,98 мм, а переходячи її значення не змінюється, що вказує на нерівність площини базису знімного пластинкового протезу.

Розглянуто основні послідовні етапи з погляду оцінювання ентропійних характеристик вимови звуку «Ш» на основі звукових представлень буквсполучення «ИШ». Зокрема на етапі фіксації повного знімного пластинкового протезу, на 3-тій день після фіксації, та на 7-ий день після фіксації. Характер зміни середньо квадратичного відхилення оцінок ентропії вимови приголосного

звуку «Ш» в залежності від методу виготовлення повних знімних пластинкових протезів показаний у таблиці.

З отриманих даних, значення середньоквадратичного відхилення оцінки ентропії звуку «Ш», на етапі фіксації повного пластинкового протезу, виготовленого за загальноприйнятою методикою, становить 0,12 ( $p < 0,05$ ), що в 1,7 рази є більшою в порівнянні за удосконалений метод виготовлення. Після 3-ох днів користування протезами вимова даного приголосного звуку дещо покращується і становить 0,047 ( $p < 0,05$ ) при загальноприйнятому методі та 0,041 ( $p < 0,05$ ) при удосконаленому. Після 7-ми денного терміну адаптації до повного знімного пластинкового протезу, виготовленого загальноприйнятим методом, ентропійне значення середньоквадратичного відхилення становить 0,027 ( $p < 0,05$ ) та 0,018 ( $p < 0,05$ ) при удосконаленому методі виготовлення.

Різниця середньоквадратичного відхилення оцінки ентропії звуку «Ш» на етапі фіксації ортопедичної конструкції, виготовленої за загальноприйнятою методикою, пояснюється тим, що хворі сильніше притискають язик до зовнішньої поверхні базису. Це призводить до того, що потік повітря не фокусується, а широким фронтом скеровується на внутрішні сторони зубів, через це звук «Ш» вимовляється спотворено з домішками різкого шуму.

**Висновок.** Оптимальна товщина базису в ділянці твердого піднебіння та відтворення рельєфу твердого піднебіння на язиковій поверхні базису поліпшує якість вимови приголосного звуку «Ш» та сприяє якісній мовній адаптації.

**Перспективи подальших досліджень.** Представлені в роботі результати будуть використані в подальших дослідженнях мовної адаптації до повних знімних пластинкових протезів, функціональної якості протезів.

### Література

1. Мельничук Н. В. Анализ и перспективы использования энтропийных характеристик в восстановлении речевой артикуляции при полном съемном протезировании / Н. В. Мельничук, Н. М. Рожко, С. И. Мельничук // Валеология, Здоровье, Болезнь, Выздоровление. – 2013. – № 4. – С. 35-41.
2. Caldas I. M. Establishing identity using cheiloscopy and palatoscopy / I. M. Caldas, T. Magalhaes, A. Afonso // Abel Salazar Biomedical Institute of Oporto University. – Portugal, 2006. – P. 13.
3. Jarabak J. R. Skeletal morphology / J. R. Jarabak // Fortschr. Kieferorthop. – 1983. – Bd. 44, № 2. – S. 122-133.
4. Klimek K. S. Zum Einfluss der Gaumengestaltung von Oberkiefer – Totalprothesen auf die Sprachlautbildung / Kai Steffen Klimek // Verlag Gurrich Weiershduser, Marburg, ISBN 3–89703–571–5. – 2004. – 25 p.
5. Rezwana Begum Mohammed Rugoscopy: Human identification by computer-assisted photographic superimposition technique // Rezwana Begum Mohammed, Rajendra G. Patil, V. R. Pammi [et al.] / Forensic Dent. Sci. – 2013. – Vol. 5(2). – P. 90–95.
6. Tamer Abou-Elsaad. Effect of Palatal Surface Contouring Techniques on the Swallowing Function of // Tamer Abou-Elsaad, Ahmad Habib, Mohamed Elkhodary [et al.] // Life Science Journal. – 2010. – Vol. 7, Issue 4. – P. 114-118.

УДК 616.314-07+616-314-77

### ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОВНОГО ЗНІМНОГО ПЛАСТИНКОВОГО ПРОТЕЗУ НА ВИМОВУ ЗВУКІВ

Мельничук М. В., Рожко М. М.

**Резюме.** Проведено аналіз-порівняння відновлення вимови приголосного звуку «Ш» при ортопедичному лікуванні повної відсутності зубів знімними пластинковими протезами виготовленими загальноприйнятим методом та удосконаленим.

За результатами дослідження встановлено, що базис виготовлений методом штампування відтворює рельєф твердого піднебіння.

Збереження рельєфу твердого піднебіння на м'язовій поверхні базису протеза в 1,7 рази покращує вимову звуку «Ш» на етапі фіксації. Крім того дозволяє відновити вимову приголосного звуку «Ш» на 7-ий день після фіксації ортопедичних конструкцій, з середньоквадратичним значенням ентропії 0,02.

**Ключові слова:** повний знімний пластинковий протез, піднебінні складки, мовна функція.

УДК 616.314-07+616-314-77

### **ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЛНОГО СЪЕМНОГО ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА НА ПРОИЗНОШЕНИЕ ЗВУКОВ**

**Мельничук Н. В., Рожко Н. М.**

**Резюме.** Проведен анализ-сравнение восстановления произношения согласного звука «Ш» при ортопедическом лечении полного отсутствия зубов съёмными пластиночными протезами изготовленными общепринятым методом и усовершенствованным.

По результатам исследования установлено, что базис изготовленный методом штампования воссоздаёт рельеф твердого неба.

Сохранение рельефа твердого неба на языковой поверхности базиса протеза в 1,7 раза улучшает произношение звука «Ш» на этапе фиксации. Кроме того разрешает восстановить произношение согласного звука «Ш» на 7-ий день после фиксации ортопедических конструкций, со среднеквадратичным значением энтропии 0,02.

**Ключевые слова:** полные съёмные пластиночные протезы, небные складки, функция произношения.

UDC 616.314-07+616-314-77

### **Impact of Complete Removable Laminar Denture Design on Phonation**

**Meinychuk M. V., Rozhko M. M.**

**Abstract.** The article intends to discuss an important issue of practical prosthetic dentistry, i. e., speech adaptation to complete removable laminar dentures. In orthopedic treatment of edentulous patients it is important not only to restore full masticating effectiveness, but to recover the patients completely, i. e., to restore the proportions of the face, aesthetic appearance, speech and other functions.

Adaptation to complete removable dentures is a complex process and speech adaptation is no exception. The attempts to improve these processes are crucial for patients. Despite the considerable activities on the improvement of clinical and laboratory stages of complete removable laminar dentures manufacturing, there is still a problem to restore phonation during orthopedic treatment.

The enhancement of orthopedic treatment in terms of recovery of phonation is only possible when construction of dentures bases will be built on extensive knowledge of speech articulation.

The purpose of the study is to increase the efficiency of orthopedic treatment of patients with complete removable laminar dentures by improving the technique of constructing the removable denture base with regard to patterns of speech articulation.

A profilometry have been carried out in the area of hard palate slope for objective assessment of thickness of manufactured removable dentures.

After required measurements, made by profilometer, a value of the thickness of the bases of removable dentures was obtained in the area of hard palate slope and mean values were calculated by means of statistical software programs.

The comparative analysis has been carried out relative to consonant "SH" pronunciation during orthopedic treatment of complete loss of teeth by removable laminar dentures made by the current and enhanced technique.

The basic sequential stages were considered in terms of evaluation of the entropy characteristics of sound "SH" pronunciation on the basis of sound representation of "ISH" letter-combination.

The findings established that pressed base reproduces the shape of hard palate.

Hard palate shape, saved on the lingual surface of the denture base improves sound "SH" pronunciation by 1.7 times at the stage of fixation. Besides, it allows restoring the pronunciation of consonantal sound "SH" on the 7<sup>th</sup> day after prosthetic appliances were fixed, with entropy mean square value of 0.02.

Mean square deviation difference of sound "SH" entropy evaluation at the stage of fixation of prosthetic appliance, manufactured according to generally accepted technique, is due to the fact that patients put more force while pressing their tongues to the outer surface of the base.

**Conclusion.** The optimal denture base thickness in the area of hard palate and the reproduction of hard palate shape on its lingual surface improves the quality of consonant "SH" pronunciation and promotes high quality speech adaptation.

**Key words:** complete removable laminar denture, palatine folds, speech function.

*Рецензент – проф. Новіков В. М.*

*Стаття надійшла 27. 03. 2014 р.*