

dentition, and under the influence of radiation - first and second premolars, which indicates a particularly harmful effect of all studied xenobiotics on forming tooth enamel in the first year of life, and of radiation pollution – in the sixth year. Caries affection of children with enamel SEH is total and does not depend on the area of residence and type of xenobiotics. The determined consistencies indicate the need

for prophylactic measures at the age of one and six years for the prevention of both SEH and dental caries.

Keywords: children, permanent teeth, systemic enamel hypoplasia, dental caries, hygienic index OHI-s, PMA index.

Надійшла 28.10.2013 року.

УДК 616.314.2-07

Лисейко Н.В.¹, Левандовський Р.А.², Коваль Є.А.¹

Порівняльна характеристика методів визначення порушень оклюзії зубних рядів

¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

²Буковинський державний медичний університет, Чернівці

Резюме. Величина жувального навантаження та особливості його розподілу в нормі характеризуються значними індивідуальними варіаціями та залежать від анатомічних характеристик зубо-щелепної системи, сили скорочення жувальних м'язів та виду оклюзії. Проведена порівняльна характеристика методів виявлення оклюзійних порушень у пацієнтів з генералізованим пародонтитом на основі використання артикуляційного паперу та апаратно-комп'ютерного комплексу T-Scan III (Tekscan, USA), у тому числі у хворих зі складною щелепно-лицевою патологією. За допомогою артикуляційного паперу виявлено 176 супраконтактів, а із застосуванням Tekscan Occlusal Diagnostic System - 483 супраконтакти. Отже, достовірність оклюзійної діагностики артикуляційним папером не перевищує 36,6%, що дає змогу говорити про необхідність залучення об'єктивних методів у повсякденній практиці.

Ключові слова: генералізований пародонтит, оклюзійні співвідношення, артикуляційний папір, апаратно-комп'ютерний комплекс T-Scan III.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Оклюзійна травма є найбільш поширеним ускладненням, що супроводжує генералізований пародонтит, особливо на ранніх стадіях захворювання. Вона може зашкодити пацієнтам зі здоровим пародонтом, призвести до руйнування композитних реставрацій, поломок ортопедичних конструкцій та дестабілізації різноманітних видів знімних протезів, особливо тих, що застосовують при складній щелепно-лицевій патології, у пацієнтів, які хворіють на генералізований пародонтит. Саме тому діагностика порушень оклюзійних співвідношень є невід'ємною частиною лікувального процесу даного захворювання. При рухомості зубів діагностика стану оклюзійних співвідношень в артикуляторі є не точною, а у деяких випадках взагалі неможливою. Тому артикуляційний папір залишається одним із основних, а у деяких випадках єдиним інструментом для виявлення порушень оклюзії у пацієнтів з генералізованим пародонтитом.

Запропонована 100 років тому методика використання артикуляційного паперу не зазнала значних змін. Було запропоновано послідовне застосування артикуляційного паперу різної товщини та різного кольору для виявлення супраконтактів, але трудомісткість методики зумовила використовувати папір однієї товщини. Неодноразово науковці наголошували на недосконалості даного методу діагностики супраконтактів [3,4,5].

В 1987 році була представлена перша комп'ютеризована система діагностики оклюзійних співвідношень, що дозволяє в режимі реального часу вивчити і проаналізувати різні види оклюзії зубних рядів як в статичі, так і в динаміці. Цей комплекс дозволяє збирати, систематизувати та аналізувати дані про послідовність контактів, час виникнення першого контакту та його локалізацію, послідовність виникнення контактів у режимі реального часу, силу стиснення зубних

рядів протягом певного часу, прослідкувати за зміною оклюзійних співвідношень зубних рядів від першого контакту до максимального міжгорткового контакту, опосередковано говорити про стан жувальної мускулатури [1,2]. Зауважимо, що на даний момент це є єдиний кількісний аналіз оклюзійних співвідношень, що застосовується на практиці [6,7,8].

Тому метою нашої роботи стало порівняння достовірності різних методик виявлення контактів надмірної сили.

Матеріал і методи дослідження

Для виявлення порушень оклюзії, а саме, для виявлення контактів надмірної сили ми використовували як традиційні методи, так і новітні, із залученням сучасних комп'ютерних технологій. Як основний метод виявлення супраконтактів ми використовували артикуляційний папір товщиною 200 мкм з наростаючою інтенсивністю кольору. Для виявлення супраконтактів ми користувалися загальноприйнятою методикою та рекомендаціями виробника. Так виробник вказує, що даний папір здатний представити оклюзійну силу різної інтенсивності у вигляді кольорових ділянок з відтінками, що залежать від величини цього навантаження, тобто, менше навантаження при накушуванні позначається світлішим кольором, а тиск більшої сили - більш інтенсивним забарвленням. Наявність контактів з яскравим забарвленням, або великих за площею має свідчити про надмірну силу, тоді як контакти малої площі, або не виражені свідчать про мінімальне оклюзійне навантаження. Для дослідження оклюзійних взаємовідносин використовували апарат "T-Scan III" (США), який являє собою спеціальний сенсор, що реагує на тиск, та під'єднаний до комп'ютера (рис.1).

При визначенні оклюзійних контактів зубних рядів пацієнт прикушує спеціальний датчик, який реагує на тиск зубів.



Рис1. Запис оклюзійних співвідношень за допомогою T-Scan III

Таблиця 1.

Колір Контакт	Рожевий	Червоний	Помаранчевий	Жовтий	Зелений	Блакитний	Синій
Розчавлений контакт	3 (12%)	2 (8%)	5 (20%)	4 (16%)	6 (24%)	3 (12%)	2 (8%)
Контакт з інтенсивним фарбуванням	4 (12,12%)	5 (15,15%)	1 (3,03%)	2 (6,06%)	10 (30,30%)	7 (21,21%)	4 (12,12%)
Контакт з неінтенсивним фарбуванням	2 (3,70%)	4 (7,40%)	3 (5,55%)	8 (14,81%)	12 (22,22%)	14 (25,92%)	11 (20,37%)
Незначний слід від артикуляційного паперу	-	-	3 (7,89%)	10 (26,31%)	5 (13,15%)	7 (18,42%)	13 (34,21%)
Відсутній слід від артикуляційного паперу	-	-	-	-	3 (37,50%)	1 (12,50%)	4 (50%)

Інформація з сенсора передається у спеціальну програму, що аналізує отримані дані та дозволяє оцінювати наступні параметри оклюзії: розташування першого контакту, послідовність виникнення контактів до моменту максимального міжгорткового контакту, час оклюзії та дезоклюзії, дослідити як центральну оклюзію, так і будь-які латеротрузії, протрузію, відносно навантаження на кожний зуб, розподіл навантаження між правою та лівою сторонами щелеп тощо. Особливістю цього методу є кількісна оцінка оклюзії. Перевагою його є те, що отримані дані зберігаються в програмі, у вигляді відеозаписів, з можливістю неодноразового перегляду та подальшого аналізу.

Для порівняння результатів дослідження отримані дані занесли у спеціальні таблиці та аналізувалися. Відбитки оклюзійних контактів, отриманих з допомогою артикуляційного паперу, фотографувалися та приклеплювалися до бази даних пацієнтів в програмі комп'ютерного аналізу оклюзійних взаємовідносин "T-Scan III".

Розподіл на групи. Для оцінки достовірності отриманих даних ми розділили пацієнтів на три групи.

Перша група - пацієнти, 17 чоловік, з генералізованим пародонтитом різного ступеня важкості та без дефектів зубних рядів. До другої групи ми віднесли 12 пацієнтів із незнімними ортопедичними конструкціями в порожнині рота. Третю групу склали 9 пацієнтів зі знімними протезами. Всього було досліджено 780 оклюзійних контактів зубів, зроблених за допомогою артикуляційного паперу та апаратно-комп'ютерного комплексу T-Scan III (Tekscan, USA).

Результати дослідження та їх обговорення

Першу групу склали 17 пацієнтів, 7 чоловіків та 10 жінок, віком від 35 до 53 років. Дана група характеризувалась зубними рядами без дефектів та генералізованим пародонтитом I та II ступеня, рухомістю зубів I ступеня, відсутністю скарг оклюзійного характеру.

Загалом, у пацієнтів I-ої групи ми дослідили 158 оклюзійних контактів у положенні центральної оклюзії.

У дослідженні порівнювали однакові щодо розміщення оклюзійні контакти на отриманих зображеннях зубних рядів з відбитками артикуляційного паперу з даними комп'ютерного аналізу оклюзії.

Фотографії отриманих з допомогою артикуляційного паперу відбитків оклюзійних контактів були розділені на п'ять груп:

- розчавлений контакт;
- контакт з інтенсивним фарбуванням;
- контакт з неінтенсивним фарбуванням;
- незначний слід від артикуляційного паперу;

- відсутній слід від артикуляційного паперу.

Дані порівняння відповідності відбитку артикуляційного паперу від сили контакту наведені у таблиці 1.

Згідно з анотацією виробника артикуляційного паперу – розчавлений слід означає місце супраконтакту, але, співставивши слід артикуляційного паперу з результатами, отриманими у "T-Scan 3", можна дійти висновку, що розчавлений слід лише у 40% випадків означає супраконтакт, в 16% - контакт більшої сили, у 34% випадків – контакт нормальної сили. Контакт з інтенсивним маркуванням – у 30,3% це супраконтакти, в 6,06% - контакт підвищеної сили, 63,63% - контакти з нормальним навантаженням. Неінтенсивне маркування оклюзійних контактів у 16,65% виявляється контактами, що мають патологічний вплив на тканини пародонту, 14,81 – контакти підвищеної сили, а у 68,51% - контакти нормальної сили. Марковані контакти із незначним слідом від артикуляційного паперу в 7,89% виявляються супраконтактами, 26,31% - контактами значного навантаження, а у 65,78% випадків відповідають контактам з нормальним навантаженням. Не маркуються 5,06% контактів.

У пацієнтів II групи - наявність в порожнині рота ортопедичних незнімних конструкцій ми дослідили 254 контакти (Таблиця 2).

Як показали отримані дані, роздавлений слід від артикуляційного паперу підтверджує наявність супраконтакту лише у 30,76% випадків, в 13,46% він вказує на контакт підвищеної сили, а у 55,79%, взагалі, вказує на контакти з фізіологічною силою.

У 58,42% випадків інтенсивний слід від артикуляційного паперу, що мав би маркувати контакти з підвищеною силою, маркує супраконтакти, в 20,68% - контакти підвищеної сили, а в 27,27% випадків маркує нормальні за силою контакти. Слід з неінтенсивним фарбуванням маркує нормальні за силою контакти 48,27% випадків, у 20,68% - контакти підвищеної сили, а в 31,02% - супраконтакти. Незначний слід від артикуляційного паперу, що мав би вказувати на локалізацію нормальних за силою контактів у 20,96% вказує на супраконтакти, у 16,13% - на контакт підвищеної сили і у 62,90% вказує на нормальні за силою контакти. 1,97% контактів взагалі не маркуються.

Всього у пацієнтів III групи ми дослідили 368 контактів. Отримані дані свідчать, що у пацієнтів III-ої групи наявність супраконтактів при діагностиці артикуляційним папе-

Таблиця 2.

	Рожевий	Червоний	Помаранч	Жовтий	Зелений	Блакитн	Синій
Роздавлений контакт	1 (1,92%)	3 (5,76%)	12 (23,08%)	7 (13,46%)	14 (26,95%)	11 (21,15%)	4 (7,69%)
Контакт з інтенс. фарб.	18 (23,37%)	16 (20,77%)	11 (14,28%)	14 (18,18%)	7 (9,09%)	5 (6,49%)	9 (11,69)
Контакт з неінтенс. фарб.	3 (5,17%)	4 (6,89%)	11 (18,96%)	12 (20,68%)	10 (17,24%)	11 (18,96%)	7 (12,07%)
Незначний слід артикул. паперу	-	8 (12,90%)	5 (8,06%)	10 (16,13%)	13 (20,96%)	17 (27,42%)	9 (14,52%)
Відсутній слід артикул. паперу	-	-	-	-	-	4 (80%)	1 (20%)

Таблиця 3.

	Рожевий	Червоний	Помаранч	Жовтий	Зелений	Блакитний	Синій
Роздавлений контакт	5 (7,81%)	7 (10,94%)	4 (6,25%)	19 (29,69%)	11 (17,19%)	15 (23,44%)	3 (4,69%)
Контакт з інтенс. фарб.	14 (14,14%)	12 (12,12%)	13 (13,13%)	15 (15,15%)	13 (13,13%)	14 (14,14%)	18 (18,19%)
Контакт з неінтенс. фарб.	8 (9,64%)	5 (6,02%)	15 (18,07%)	10 (12,04%)	11 (13,25%)	15 (18,07%)	19 (22,89%)
Незначний слід артикул. паперу	6 (7,23%)	10 (12,04%)	11 (13,25%)	19 (22,89%)	10 (12,04%)	12 (14,46%)	15 (18,07%)
Відсутні слід артикул. паперу	-	-	-	-	1 (12,5%)	3 (37,5%)	4 (50%)

ром підтверджується у 25% випадків, 29,69% розчавлених контактів відповідають контактам підвищеної сили, але не супраконтактам, а у 45,32% - контактам нормальної сили (рис. 2).

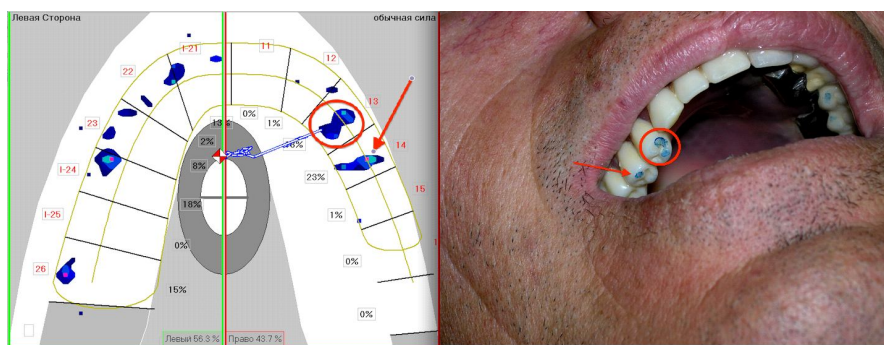


Рис.2 Порівняння оклюзійних співвідношень у пацієнтів III групи за допомогою T-Scan III та артикуляційного паперу

Ті контакти, що маркуються як контакти підвищеної сили у 39,39% випадків виявляються супраконтактами, лише 15,15% дійсно являються контактами підвищеної сили, а у 27,27% - контактами нормальної оклюзійної сили. Контакти з неінтенсивним фарбуванням, ті, що згідно з анотацією виробника артикуляційного паперу є контактами нормальної сили, такими являються у 54,21% випадків, у 12,04% - це контакти підвищеної сили, а у 33,73% - супраконтакти. Незначні сліди від артикуляційного паперу у 32,52% випадків маркують супраконтакти, 22,89% - контакти підвищеної сили, 44,57% - відповідають нормальному за силою контактам. 2,27% контактів взагалі не маркуються артикуляційним папером (табл. 3).

Висновки

З використанням нових методів діагностики оклюзії стала помітною висока точність розподілу і величини контактів на поверхні зубів при різних видах оклюзії, що дає змогу більш точно діагностувати стан оклюзії та силу жувальних м'язів.

Величина жувальної навантаження та особливостей його розподілу в нормі характеризуються значними індивідуальними варіаціями та залежать від анатомічних характеристик зубощелепної системи, сили скорочення жувальних м'язів та виду оклюзії.

Завдяки використанню діагностичного комплексу T-Scan стало можливим об'єктивно оцінити достовірність даних, отриманих за допомогою артикуляційного паперу. Так, за допомогою артикуляційного паперу було виявлено 176 супраконтактів. Під час аналізу тих самих контактів, але із застосування Tekscan Occlusal Diagnostic System було виявлено 483 супраконтакти. Отже, достовірність оклюзійної діагностики артикуляційним папером не перевищує 36,6%, що дає змогу говорити про необхідність залучення об'єктивних методів у повсякденній практиці.

Література

1. Маленкіна О.А. Компьютеризированный аппарат анализа баланса окклюзии Т-скан как современный инструмент научных

исследований в ортопедической стоматологии // Dental Forum.- 2011. -№3. -С.80

2. Перегудов А.Б., Маленкіна О.А., Гвасалия Л.В. Применение компьютеризированного аппарата баланса окклюзии Т-СКАН для проведения научных исследований в ортопедической стоматологии // Сборник трудов VIII Всероссийской научно-практической конференции «Образование, наука, и практика в стоматологии».- 2010.- С.117-118.

3. Millstein, P. Know your indicator. J Mass Dental Soc 2008, 56(4) :30-31.

4. Lerman, Martin D: A Revised View of the Dynamics, Physiology, and Treatment of Occlusion: A New Paradigm, The Journal of Craniomandibular Practice, January 2004, Vol. 22, No. 1 pp 50-63.

5. Carey JP, Craig M, Kerstein RB, Radke J. Determining a relationship between applied occlusal load and articulating paper marc area. The open Dentistry Journal, 2007,(1), 1-7.

6. Koos B, Godt A, Schille C, Guz G Precision of an instrumentation-based method of analyzing occlusion and its resulting distribution of forces in the dental arch J Orofac Orthop. 2010 Nov;71(6):403-10. Epub 2010 Nov 17. English, German.

7. Mark W. Montgomery, DMD. T-Scan Dental Force Analysis for Routine Dental Examination. - Dentistry Today, 2011.

8. Dr. Robert Kerstein, DMD. Healthy and Harmonised Function via Computer Guided Occlusion, Cosmetic Dentistry, 2011, (2) 6-12

Лысейко Н.В.¹, Левандовский Р.А.², Коваль Е.А.¹

Сравнительная характеристика методов определения нарушений окклюзии зубных рядов

¹Национальный медицинский университет имени А.А.Богomoльца, Киев

²Буковинський державний медичний університет, Черновці

Резюме. Размер жевательной нагрузки и особенности его распределения в норме характеризуются значительными индивидуальными вариациями и зависят от анатомических характеристик зубочелюстной системы, силы сокращения жевательных мышц и вида окклюзии. Проведена сравнительная характеристика методов выявления окклюзионных нарушений у пациентов с генерализованным пародонтитом на основе использования артикуляционной бумаги и аппаратно - компьютерного комплекса T-Scan III (Tekscan, USA), в том числе у больных со сложной челюстно-лицевой патологией. С помощью артикуляционной бумаги обнаружено 176 супраконтакты, а с применением Tekscan Occlusal Diagnostic System - 483 супраконтакты. Итак, достоверность окклюзионной диагностики артикуляционной бумагой не превышает 36,6%, что позволяет говорить о необходимости привлечения объективных методов в повседневной практике.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, окклюзионные соотношения, артикуляционная бумага, аппаратно - компьютерный комплекс T-Scan III.

N.V. Lyseiko¹, R.A. Levandovskiy², Ye.A. Koval¹

Comparative Analysis of the Methods of Determining Dental Arch Occlusion Disorders

¹O.O. Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Bukovyna State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Summary. The amount of masticatory force and the peculiarities of its normal distribution are characterized by considerable individual variations and depend on the anatomical characteristics of the dental

craniomaxillofacial complex, the force of masticatory muscles contraction and the type of occlusion. There has been conducted the comparative analysis of the methods of detecting occlusal disorders in patients with generalized periodontitis using articulating paper and a diagnostic device 'T-Scan III' (Tekscan, USA), including the patients with complicated maxillofacial pathology. With the help of articulating paper there have been detected 176 supracontacts, while using Tekscan Occlusal Diagnostic System – 483 supracontacts. Thus, the reliability

of the occlusal analysis using articulating paper does not exceed 36.6% that makes it possible to talk about the necessity of involving the objective methods in the everyday practice.

Keywords: *generalized periodontitis, occlusal relationship, articulating paper, diagnostic device 'T-Scan III'.*

Надійшла 25.11.2013 року.

УДК 616.314-07+616.314-77

Мельничук М.В., Рожко М.М.

Діагностика вимови приголосних звуків в осіб з повними знімними конструкціями зубних протезів на основі ентропії

Кафедра стоматології факультету післядипломної освіти (зав. каф.- проф. М.М.Рожко)
Івано-Франківського національного медичного університету

Резюме. Проведено аналіз встановлення мовної функції при ортопедичному лікуванні повної відсутності зубів знімними пластинковими протезами, виготовленими загальноприйнятим методом і з використанням твердого базису на клінічних етапах його виготовлення на основі ентропійних характеристик приголосних звуків «С» та «Ш» відповідних буквосполучень «ИС» та «ИШ». Встановлено, що еталомом вимови (на прикладі 72-х осіб зі збереженими зубними рядами, без мовних порушень) слід вважати значення середньоквадратичного відхилення оцінок ентропії, яке становить 0,04.

Для проведення аналізу розроблено спеціалізоване програмне 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.

За результатами дослідження встановлено, що використання твердого базису протеза та проведення мовної корекції на клінічному етапі виготовлення повного знімного протезу сприяє швидшій мовній адаптації до протезів після їх фіксації.

Ключові слова: *повний знімний протез, ентропія, мовна функція.*

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Незважаючи на значну кількість робіт з удосконалення клінічних і лабораторних етапів виготовлення повних знімних протезів, проблема відновлення вимови звуків при ортопедичному лікуванні повної відсутності зубів залишається актуальною. За твердженням авторів від 20% до 28% пацієнтів, яким виготовлено повні знімні пластинкові протези, не користуються ними з різних причин [1].

Слід зазначити, що до останнього часу стоматологі-ортопеди не надавали великого значення фонетичному фактору у підвищенні функціональної ефективності протезів завдяки великим адаптаційним можливостям органів ротової порожнини, в першу чергу язика [2]. Проте відомо, що звукові хвилі, проходячи через ротову порожнину, коливаються залежно від скорочень піднебінних, язикових, губних і жувальних м'язів, також змінюється положення язика, губ та щік. У ротовій порожнині утворюються різноманітні канали і щілини, у яких переривається вільний рух повітряної (голосової) хвилі, і в результаті виникають приголосні звуки [3]. Отже, вимова приголосних звуків при лікуванні повними знімними пластинковими протезами залежить від постановки штучних зубних рядів, від форми та товщини оральної і вестибулярної поверхонь базису протеза, міжкоміркової висоти, рівня розташування оклюзійної поверхні. Голосні звуки утворюються внаслідок коливань голосових зв'язок і подальшої модифікації тонів, що виникли у над-

гортанних порожнинах.

Враховуючи те, що повний знімний пластинковий протез зменшує об'єм ротової порожнини, тому максимальне рівномірне стоншення базису повинно бути загальним принципом при ортопедичному лікуванні знімними пластинковими протезами.

З метою відтворення рельєфу твердого піднебіння для збереження звичних рефлексорно закріплених відчуттів у пацієнта при артикуляціях язика з базисом протеза та досягнення однорідної товщини базису протеза нами запропоновано виготовляти базис протеза методом моделювання останнього під тиском, використовуючи при цьому тверді еластичні акрилові пластини без мономера БЮКРИЛ „С” товщиною 2,0мм, та апарат miniSTAR (фірми SHEU-DENTAL). Товщина базису виготовленого цим способом становить 1,0 мм по всій площині твердого піднебіння.

Тому підвищити ефективність ортопедичного лікування у фонетичному плані можна лише при умові конструювання протеза із врахуванням закономірностей мовної артикуляції.

Мета роботи. Підвищити ефективність ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними пластинковими протезами шляхом удосконалення способу конструювання базису знімного протеза із врахуванням закономірностей мовної артикуляції.

Матеріал і методи дослідження

У клініці кафедри стоматології ФПО ІФНМУ було обстежено 139 осіб з повною відсутністю зубів і без дефектів зубних рядів і записано 278 аудіофайлів. У це число ввійшли 72 особи, які склали контрольну групу віком від 30 до 60 років. У них був ортогнатичний прикус без дефектів зубних рядів, вони не мали дефектів вимови слів (заїкування, гаркавлення). Дослідну групу склали 67 осіб з повною відсутністю зубів на верхній та нижній щелепі. Втрата зубів у них спричинена хворобами пародонта і ускладненнями карієсу зубів. До втрати зубів вони не мали вад вимови слів. Дослідну групу було поділено на дві підгрупи: в першій підгрупі було 23 чоловік, їм протези виготовляли традиційним методом і всі клінічні етапи виготовлення повних знімних пластинкових протезів проводилися з використанням воскового базису, у другій підгрупі було 44 чоловік, яким базис протеза виготовляли з твердої еластичної пластини «Бюкрил» методом штампування, відповідно клінічні етапи проводилися з використанням твердого базису.

Хворим дослідної групи і особам без дефектів зубних рядів пропонували мовне завдання. Воно полягало у вимові складів «ИС», «ИШ» української мови, оскільки особливістю вимови цих складів є контакт бокової поверхні язика з піднебінними горбиками бокових зубів і утворенням щілини між спинкою (звук «С»), кінчиком (звук «Ш») язика і передньою частиною твердого піднебіння