

УДК 616.314-76

В.І. Струк

**ВИТРИВАЛІСТЬ ПАРОДОНТА ОПОРНИХ ЗУБІВ ПРИ
КОРИСТУВАННІ БЮГЕЛЬНИМИ ПРОТЕЗАМИ З РІЗНИМИ
ФІКСУЮЧИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ**

КМУ „Міська стоматологічна поліклініка”, м. Чернівці

Вважається, що найбільш ефективною конструкцією для усунення надмірного навантаження опорних тканин при кінцевих дефектах зубного ряду є бюгельні протези. Спираючись на біологічно різні структури, вони компенсують потенційну різницю в сприйнятті навантаження тканинами та сприяють збереженню їхнього фізіологічного стану.

Попри стрімкий розвиток ортопедичної стоматології та велику кількість запропонованих і впроваджених інновацій класичні елементи бюгельних протезів залишаються незмінними, а саме: дуга, «сідла» для розташування штучних зубів, опорно-утримуючі та утримуючі кламери, стабілізатори [1, 7, 8].

Метою нашої роботи є визначення витривалості пародонта опорних зубів нижньої щелепи при користуванні бюгельними протезами з різними фіксуєчими елементами.

З метою вирішення поставлених у роботі завдань нами проведені клінічні та лабораторні дослідження. У дослідних групах обстежено 41 пацієнта віком від 40 до 60 років включно, яким були виготовлені бюгельні протези на нижню щелепу з кінцевими дефектами зубних рядів 1 класу за Кеннеді.

Пацієнти дослідних груп розподілені залежно від фіксуєчого елемента в бюгельному протезі. До першої групи ввійшли 15 пацієнтів, яким виготовлені бюгельні протези з опорно-утримуючими кламерами.

Друга група склала 14 пацієнтів, які користувалися бюгельними протезами з телескопічною фіксацією, а третя – 12 пацієнтів, яким виготовлені бюгельні протези із замковим кріпленням (атачменами). У ролі атачменів використовували багатоваріантний кнопковий замок ВКС-СГ для кінцевих дефектів фірми “Bredent” (Німеччина).

До контрольної групи ввійшли 25 пацієнтів віком від 21 до 40 років, у яких проведено дослідження витривалості пародонта іклів, перших і других премолярів.

Традиційні методи оцінки витривалості пародонта ґрунтуються на врахуванні лише однієї з її характеристик – величини порога його больової чутливості за максимально довільної сили стиснення щелеп, яка вимірюється в кілограмах або ньютонках [3, 6, 10]. Звідси походить назва методу – гнатодинамометрія.

Для розширення інформативності методу ми дослідили графічну реєстрацію і розшифрування даних, які характеризують витривалість пародонта до навантаження. Витривалість до навантаження може бути як статичною, так і динамічною. Статична резистентність – це показник, який визначається за максимально довільного навантаження зуба. Динамічна витривалість визначається за максимально довільного навантаження й утримання цього навантаження в часі. За одиницю витривалості приймали силу в 1 Н. Нами було проведене вимірювання максимальної оклюзійної сили, яка розвивається.

Витривалість опорного апарату зубів ми досліджували за допомогою гнатодинамометра “Визир Э1000” (ПО “Электроприбор”, Росія), який складається з настільного приладу і тензометричного датчика. У цьому дослідженні ми визначали витривалість пародонта іклів і премолярів, які були опорними для фіксації бюгельних протезів, до лікування та через 30 діб після користування протезами.

Результати досліджень витривалості пародонта опорних зубів на етапах лікування. Як указувалося раніше, витривалість пародонта зубів залежить від багатьох факторів, а також від статі пацієнтів. У літературних джерелах [2, 4, 5, 9], у яких представлені дані витривалості пародонта зубів, є значні розбіжності, а тому з метою отримання порівняння даних, отриманих у пацієнтів дослідних груп на етапах лікування, нами проведені дослідження пародонта іклів і премолярів нижньої щелепи в осіб з інтактним зубним рядом. Результати цих досліджень представлені в табл.1.

Таблиця 1

**Витривалість пародонта (Н/см²) іклів і премолярів
нижньої щелепи в осіб з інтактним жувальним апаратом
за даними гнатодинамометрії (M±m)**

Стать	Зуби нижньої щелепи					
	33	34	35	43	44	45
Жінки	353,57	348,57	342,14	359,29	342,86	340,71
n=14	±6,43	±4,17	±2,61	±5,69	±3,54	±2,45
Чоловіки	360,91	359,09	367,27	358,18	360,91	364,55
n=11	±2,85	±2,85	±3,84	±2,96	±2,51	±3,66

З представлених даних у таблиці 1 видно, що показники витривалості як іклів, так і премолярів у жінок і чоловіків відрізняються між собою. У жінок витривалість пародонта зубів знаходиться в межах 342,14±2,61 Н/см² – 359,29±5,69 Н/см², тоді як у чоловіків - від 358,18±2,96 Н/см² до 367,27±3,84 Н/см².

При розгляданні витривалості пародонта окремих груп зубів у осіб контрольної групи за статевою ознакою виявляється, що найменший показник у жінок має 45 зуб, що відповідно складає 340,71±2,45 Н, а в чоловіків цей показник складає 364,55±3,66 Н. Як у жінок, так і в чоловіків

майже однаковий показник витривалості має 43 зуб, що відповідно становить $359,29 \pm 5,69$ Н і $358,18 \pm 2,96$ Н.

Треба зазначити, що в жінок у контрольній групі серед груп зубів є розбіжності та коливання відбуваються від $340,71 \pm 2,45$ Н до $359,29 \pm 5,69$ Н, що становить 19 Н. У чоловіків коливання показників значно менші та відбуваються в межах від $358,18 \pm 2,96$ Н до $367,27 \pm 3,84$ Н, а це становить 9 Н.

Усі отримані дані в осіб контрольної групи дають можливість для порівняння результатів, які представлені нижче в пацієнтів дослідних груп.

Результати дослідження витривалості пародонта опорних зубів нижньої щелепи в пацієнтів першої дослідної групи, яким виготовляли бюгельні протези з фіксацією на опорно-утримуючі кламери, представлені в табл.2.

Таблиця 2

Витривалість пародонта (H/cm^2) іклів і премолярів нижньої щелепи в осіб 1 дослідної групи за даними гнатодинамометрії ($M \pm m$)

Стать	Терміни	Зуби нижньої щелепи					
		33	34	35	43	44	45
Жінки, n=9	До лікування	310,0 $\pm 4,08$	315,56 $\pm 4,44$	314,44 $\pm 4,12$	315,56 $\pm 5,03$	313,33 $\pm 3,33$	312,22 $\pm 4,01$
	Через 1 місяць	315,56 $\pm 4,75$	312,22 $\pm 4,01$	315,56 $\pm 3,77$	318,89 $\pm 5,12$	310,0 $\pm 2,89$	316,67 $\pm 3,33$
Чоловіки, n=6	До лікування	320,0 $\pm 3,65$	325,0 $\pm 7,64$	321,67 $\pm 4,77$	323,33 $\pm 4,94$	320,0 $\pm 5,77$	323,33 $\pm 6,15$
	Через 1 місяць	318,33 $\pm 4,01$	323,33 $\pm 4,22$	321,67 $\pm 4,01$	320,0 $\pm 3,65$	321,67 $\pm 7,49$	318,33 $\pm 6,01$

За результатами досліджень видно, що в жінок як до лікування, так і через 1 місяць після накладання протезів показники витривалості опорних зубів нижньої щелепи менші, ніж у чоловіків.

Так, ікла в жінок до лікування реагують на навантаження силою $310,0 \pm 4,08$ Н і $315,56 \pm 3,33$ Н, а через 1 місяць після накладання протезів навантаження збільшилось тільки на 3–5 Н. У чоловіків сила навантаження мало відрізняється між собою до лікування і після фіксації протезів.

Показники витривалості пародонта першого і другого премолярів у жінок і чоловіків майже не відрізняються між собою як до лікування, так і після фіксації протезів і знаходяться в межах від $310,0 \pm 2,89$ Н до $323,33 \pm 6,01$.

Усі ці показники значно менші від показників, отриманих у осіб контрольної групи з інтактним зубним рядом.

Витривалість пародонта іклів і премолярів нижньої щелепи, які слугували опорою бюгельних протезів із телескопічною фіксацією в пацієнтів другої дослідної групи, представлені в табл. 3.

Таблиця 3

Витривалість пародонта (Н/см²) іклів і премолярів нижньої щелепи в осіб 2 дослідної групи за даними гнатодинамометрії (M±m)

Стать	Терміни	Зуби нижньої щелепи					
		33	34	35	43	44	45
Жінки, n=9	До лікування	313,33 ±3,33	314,44 ±3,77	316,67 ±3,73	314,44 ±2,94	316,67 ±3,33	318,89 ±4,23
	Через 1 місяць	332,22 ±3,64*	334,44 ±2,94*	335,56 ±3,77*	333,33 ±3,73*	335,56 ±3,77*	337,78 ±3,24*
Чоловіки, n=5	До лікування	322,0 ±6,63	328,0 ±9,7	330,0 ±4,47	326,0 ±4,0	330,0 ±13,04	328,0 ±6,63
	Через 1 місяць	354,0 ±5,1*	358,0 ±3,74*	356,0 ±5,1*	352,0 ±6,63*	356,0 ±6,78*	352,0 ±5,83*

Жінки, n=8	До лікування	320,0 ±3,78	316,25 ±3,75	321,25 ±3,98	321,25 ±5,49	318,75 ±3,5	318,75 ±3,5
	Через 1 місяць	332,5 ±4,12*	336,25 ±4,2*	335,0 ±5,35*	336,25 ±4,98*	335,0 ±5,67*	336,25 ±4,6*
Чоловіки, n=4	До лікування	332,5 ±8,54	330,04 ±4,08	335,0 ±6,45	335,0 ±6,45	335,0 ±6,45	337,5 ±4,79
	Через 1 місяць	355,0 ±8,66*	355,0 ±6,45*	357,5 ±6,29*	347,5 ±11,09*	357,5 ±6,29*	360,0 ±4,08*

Примітка: * - $p < 0,05$ розрахунок достовірних відмінностей між показниками до протезування та через 1 місяць;
n – кількість пацієнтів у групі.

У пацієнтів третьої дослідної групи, як і в попередніх групах, показники витривалості пародонта на навантаження до лікування і через 1 місяць після фіксації протезів у жінок менші, ніж у чоловіків.

До лікування ікла в жінок реагували на навантаження силою від $320,0 \pm 3,78$ Н до $321,25 \pm 5,49$ Н, а в чоловіків цей показник становив від $332,5 \pm 8,54$ Н до $335,0 \pm 6,45$ Н, що на 12–14 Н більше, ніж у жінок.

У жінок премоляри витримували навантаження силою від $316,25 \pm 3,75$ Н до $321,25 \pm 5,49$ Н, тоді як у чоловіків пародонт премолярів реагував на навантаження силою від $330,04 \pm 4,08$ Н до $337,5 \pm 4,79$ Н.

Через 1 місяць після фіксації протезів на нижню щелепу пародонт іклів у жінок реагував на навантаження майже на 15 Н більше, ніж до лікування. У чоловіків пародонт премолярів нижньої щелепи витримував навантаження силою від $355,0 \pm 6,45$ Н до $360,0 \pm 4,08$ Н, а це майже на 25 Н більше, ніж у жінок.

З представлених результатів досліджень видно, що ікла, які слугували опорою бюгельних протезів із різними фіксуєчими елементами, як у жінок, так і в чоловіків по-різному реагували на навантаження.

У першій дослідній групі пародонт іклів жінок реагував на навантаження майже однаково у всі терміни спостереження і показник витривалості був значно менший, ніж у контрольній групі. Така ж картина

відбувається і в чоловіків. Показники витривалості пародонта іклів чоловіків більші, ніж у жінок, але вони менші від показників контрольної групи.

Показники витривалості пародонта іклів у жінок і чоловіків другої дослідної групи збільшилися тільки через 30 днів після накладання протезів на щелепу, але також були меншими від показників, отриманих у осіб контрольної групи.

Витривалість пародонта іклів у пацієнтів третьої дослідної групи в усі терміни спостереження має більший показник, ніж у попередніх групах, але показники не досягли рівня осіб контрольної групи.

З представлених таблиць видно, що в жінок і чоловіків першої дослідної групи пародонт перших премолярів реагував на навантаження через місяць після фіксації бюгельних протезів на опорні зуби з меншими показниками, ніж до лікування.

У пацієнтів другої дослідної групи пародонт перших премолярів мав однакові показники до лікування, а збільшення показників через 30 днів після фіксації протезів відбулося в жінок і чоловіків. Показники 34 і 44 зубів були майже однаковими.

Такі ж самі процеси відбувалися і в пацієнтів третьої дослідної групи незалежно від статі. Як до лікування, так і після фіксації бюгельних протезів показники витривалості пародонта перших премолярів були однаковими між собою в жінок і в чоловіків.

Треба зазначити, що отримані показники витривалості пародонта других премолярів пацієнтів дослідних груп як до лікування, так і після фіксації протезів нижчі від даних, отриманих у осіб контрольної групи.

У жінок і чоловіків першої дослідної групи показники витривалості пародонта других премолярів майже не відрізняються як до лікування, так і через 30 днів після фіксації протезів у порожнині рота.

У другій і третій дослідних групах пародонт других премолярів витримував навантаження з більшими показниками, ніж у пацієнтів першої групи. До лікування ці показники були меншими, ніж через 30 днів після накладання протезів у порожнині рота і фіксації на опорні зуби.

Отже, при проведенні досліджень витривалості пародонта опорних зубів нижньої щелепи при навантаженні бюгельними протезами з різними фіксуючими елементами можна припустити, що розподіл навантаження на тканини протезного ложа відбувається пропорційно від застосованого фіксуючого елемента.

Література

1. Досталова Т. Элементы конструкции съемных протезов / Т.Досталова // “НС” для зубных техников.–2004.–№1 (117).–С.89–92.
2. Клим'юк Ю.В. Особливості обстеження хворих за допомогою методики визначення витривалості пародонта зубів до навантажень / Ю.В. Клим'юк, З.Р.Ожоган // Український стоматологічний альманах.– 2009.–№ 1.– С.25–27.
3. Король М.Д. Изменения выносливости пародонта к нагрузке у нефункционирующих зубов при деформациях зубного ряда / М.Д.Король // Проблемы екології та медицини. – 1999. – №1-2. – С. 110-114.
4. Лебедеко И.Ю. Функциональные и аппаратурные методы исследования в ортопедической стоматологии /И.Ю. Лебедеко, Т.И.Ибрагимова, А.И.Ряховский .- М., 2003. –128 с.
5. Логинова Н.К. Функциональная диагностика в стоматологии / Н.К.Логинова. – М.: Партнер, 1994. – 80 с.

6. Ожоган З.Р. Вивчення витривалості пародонта опорних зубів у пацієнтів, протезованих ортопедичними конструкціями / З.Р.Ожоган, Л.В. Мізюк // Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. "Досягнення і перспективи розвитку ортопедичної стоматології та ортодонтії в Україні". – Полтава, 2006. – С. 44.
7. Панчоха В.П. Алгоритм планування кламерної фіксації часткових знімних протезів / В.П. Панчоха, В.Г. Помойницький, Н.В. Алексєнко, М.П. Цисар // II (IX) з'їзд Асоціації стоматологів України: матеріали доп. – К.: Книга плюс, 2004.– С.437–438.
8. Панчоха В.П. Цельнолитые бюгельные протезы на огнеупорных моделях / В.П. Панчоха.- К.: Здоров'я, 1981.- 192 с.
9. Прохончуков А.А. Функциональная диагностика в стоматологической практике / А.А.Прохончуков, Н.К.Логинова, Н.А. Жижина. – М.: Медицина, 1980. – 272 с.
10. Цымбалистов А.В. Функциональная диагностика в ортопедической стоматологии / А.В.Цымбалистов, И.В.Войтяцкая, Е.С.Михайлова [и др.] // Зубной техник.- 2001.– № 2. – С. 38.

Стаття надійшла

14.08.2009 р.

Резюме

Автором проведені дослідження виносливості пародонта кльков и премолярів, которые служили опорой бюгельних протезів с опорно-удерживаючими кламмерами, телескопической фіксацією и замковим кріпленням.

Обнаружено, что величина нагрузки пародонта опорных зубов зависит от примененного фиксирующего элемента (опорно-удерживающий кламмер, телескопическая фіксація и замковое кріплення).

Ключевые слова: гнатодинамометрия, бюгельный протез, опорно-удерживающий кламмер, телескопическая фиксация, замковое крепление.

Summary

The investigations concerning the canine and premolar parodentium endurance have been conducted by the author. The studied canines and premolars used to be the support for the clasp dental prostheses with the supporting retentive clammers, telescopic and lock fixation.

It is revealed that the loading extent to supporting teeth depends on the type of the applied fixing element (clammer, telescopic and lock fixation).

Key words: gnathodynamometry, clasp dental prosthesis, supporting retentive clammer, telescopic fixation, lock fixation.