

УДК 616.314-089.23

В.П. Гавалешко, С.В. Цибульський, Х.Ю. Манюх

ЗАЛЕЖНІСТЬ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ОПОРНИХ ЗУБІВ ВІД ЇХ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАЛЕЖНОСТІ І ПОЛОЖЕННЯ В ЗУБНІЙ ДУЗІ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Резюме. Доведена залежність геометричних параметрів опорних зубів від їх функціональної належності і положення в зубній дузі при виготовленні мостоподібних протезів. Результати дослідження можуть бути успішно застосовані при клінічному і рентгенологічному аналізі зубних рядів пацієнтів, що потребують ортопедичного лікування, а також при графічному відобра-

женні отриманих у клініці результатів на одонтопародонтограмі. Останнє дозволить планувати конструкцію зубного протеза з урахуванням індивідуальної висоти коронки і кореня опорних зубів.

Ключові слова: геометричні параметри опорних зубів, мостоподібний протез, функціональна належність зубів, зубна дуга.

Вступ. Ортопедичне лікування включених дефектів зубного ряду мостоподібними зубними протезами з опорою на природні зуби дозволяє не лише ефективно відновлювати естетичну і жувальну функції зубних рядів, нормалізувати мовлення, але і повертає пацієнтам відчуття комфорту, упевненості в прийманні їжі. Однією з переваг мостоподібного зубного протеза є те, що він передбачає і дає можливість сполучати в одній конструкції декілька опор, нерівнозначних функціонально-орієнтованих груп зубів. Для вибору конструкції протеза принципово важливим є якісна характеристика його опор, їх стійкості, кількості, локалізація дефекту в зубній дузі, співвідношення коронкової і кореневої частин зуба, параметрів лінійних розмірів між подовжніми осями опорних елементів на оклюзійному, альвеолярному і верхівковому рівнях [3, 5, 7]. І це ще не весь перелік умов, які мають бути дотримані лікарем при визначенні показань до протезування включених дефектів зубного ряду в його бічних відділах, а також при виборі конструкції майбутнього протеза. Дуже важливо забезпечити щадний режим функціонування системи – «протез-протезне ложе», інакше в ній виникають несприятливе напруження і біологічні реакції, що призводять до переважанення пародонта опорних зубів або імплантатів [2, 5].

Особливо несприятлива для опорного зуба дія горизонтальних сил жувального навантаження (спрямованих не по осі зуба), надмірних за величиною, напрямом і тривалістю дії [3].

У зв'язку з цим, можна виділити декілька основних умов, що забезпечують адекватне функціонування опорних зубів і мостоподібного протеза, що об'єднує їх: оптимальне співвідношення між величиною коронки і кореня зуба, між лінійними параметрами висоти опорного зуба і протяжністю включеного дефекту зубного ряду; співвідношення лінійних розмірів між подовжніми осями опорних зубів на різних рівнях коронки і кореня; адекватна за величиною, напрямом і тривалістю дії жувальне навантаження; максимально вигідний напрям і точка прикладення сили жувального навантаження; функціональний стан зубів антагоністів [4]. Але беззаперечне значення ма-

ють лінійні параметри висоти опорних зубів залежно від їх функціональної належності і положення в зубній дузі.

Мета дослідження. Вивчити лінійні параметри висоти коронок бічних зубів на основі аналізу бічних фрагментів ортопантомограм.

Матеріал і методи. Проаналізовано 125 бічних фрагментів ортопантомограм в основній (робочій) групі і таку ж кількість у контрольній групі пацієнтів віком від 20 до 45 років, по 32 відповідно, на кожній з чотирьох бічних сторін. При цьому вивчали лінійні параметри висоти коронки, кореня й усього ікла, другого премолара і другого моляра (рис.). Вимір лінійних параметрів висоти коронок бічних зубів і його фрагментів (коронки, кореня) здійснювали за методикою «Аналіз площі і розмірів зубощелепної системи за даними ортопантомографії і комп'ютерної томографії з використанням програмних засобів персонального комп'ютера» [1]. Вивчення лінійних розмірів висоти опорних зубів здійснювали за трьома параметрами: висота опорного зуба (від верхівки кореня до оклюзійної поверхні); висота кореня зуба (від верхівки кореня до верхівки міжзубної перегородки або альвеолярного гребеня); висота коронки зуба (від верхівки міжзубної перегородки або альвеолярного гребеня до оклюзійної поверхні).

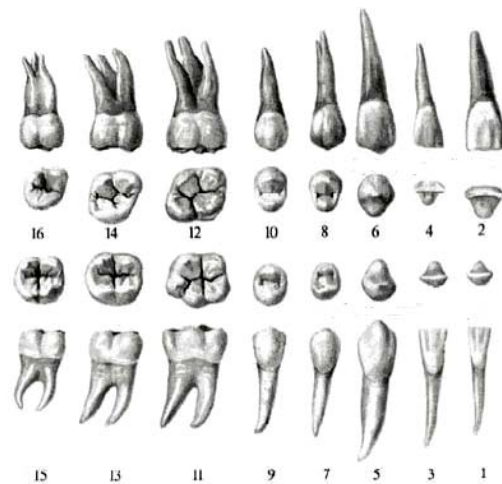


Рис. Лінійні параметри висоти коронки і кореня постійних зубів верхньої та нижньої щелеп

Результати дослідження та їх обговорення. За верхівку багатокореневого зуба приймали усереднену точку між коренями зуба. Як контроль були вивчені, за наведеними вище параметрами аналогічні фрагменти бічних відділів ортопантомограм пацієнтів віком від 20 до 45 років, що не протезувалися раніше і що не мають порушення безперервності зубного ряду між іклом, другим премоляром і моляром. Отримані результати представлені в таблиці 1.

У результаті аналізу отриманих даних нами встановлено, що лінійні параметри висоти коренів і в цілому бічних зубів істотно не відрізняються між правою і лівою сторонами зубного ряду верхньої і нижньої щелеп, у робочій і контрольній групах. Проте висота коронки ікла і другого премоляра в робочій групі достовірно біль-

ше ($P < 0.01$ при $t = 2.37$ для ікла і $P < 0.001$ при $t = 3.29$ для премоляра), ніж аналогічний параметр у контрольній групі. Висота коронки другого моляра в робочій групі істотно не відрізняється від такої в контролі. Середні дані цих параметрів наведені в таблиці 2.

Також виявлені достовірні відмінності між висотою кореня ікла, другого премоляра і другого моляра в робочій і контрольній групах. Корінь ікла достовірно більше, ніж корінь премоляра і моляра. Достовірні відмінності також отримані при порівнянні висоти бічних зубів. Так, ікло було більше, ніж другий премоляр і моляр, а премоляр істотно не відрізнявся від моляра. Істотних відмінностей висоти коронки ікла, премоляра і моляра в робочій і контрольній групах не виявлено (табл. 3).

Таблиця 1

Показники лінійних розмірів висоти (Н) коронки, кореня і в цілому опорного зуба залежно від його функціональної потреби, а також розташування в зубній дузі в робочій і контрольних групах

Група \ Показник		Н кореня		
		ікло	2-премоляр	2-моляр
Робоча	1	11,37±0,25	0,93±0,21	8,89±0,23
	2	10,72±0,35	9,53±0,22	8,79±0,15
	3	10,80±0,41	9,70±0,29	8,87±0,21
	4	10,73±0,29	9,76±0,30	8,96±0,24
Контрольна	1	12,02±0,26	9,73±0,17	8,92±0,17
	2	11,55±0,26	9,52±0,18	9,13±0,12
	3	11,27±0,28	10,40±0,62	9,43±0,20
	4	11,26±0,31	9,90±0,20	9,23±0,22
Група \ Показник		Н коронки		
		ікло	2-премоляр	2-моляр
Робоча	1	7,49±0,18	7,22±0,18	7,19±0,18
	2	7,22±0,24	6,95±0,18	6,99±0,16
	3	6,82±0,15	6,82±0,15	8,19±1,45
	4	6,96±0,14	6,79±0,14	6,75±0,32
Контрольна	1	6,58±0,08	6,32±0,06	7,69±1,46
	2	6,74±0,11	6,29±0,12	6,22±0,12
	3	6,65±0,13	6,32±0,13	6,35±0,12
	4	6,53±0,12	6,35±0,10	6,16±0,10
Група \ Показник		Н зуба		
		ікло	2-премоляр	2-моляр
Робоча	1	18,86±0,33	17,15±0,34	16,08±0,30
	2	17,94±0,49	16,48±0,34	15,78±0,23
	3	17,62±0,48	16,48±0,37	17,06±1,46
	4	17,69±0,34	16,59±0,36	15,72±0,32
Контрольна	1	18,60±0,31	16,06±0,20	16,61±1,46
	2	18,29±0,31	15,82±0,25	15,35±0,19
	3	17,92±0,35	16,75±0,29	15,78±0,25
	4	17,79±0,37	16,22±0,24	15,39±0,29

Примітка. 1, 2, 3, 4 – групи зубів, відповідно до міжнародної класифікації

Таблиця 2

Дані порівняльного аналізу середніх показників лінійних розмірів висоти (Н) коронки, кореня і в цілому зуба залежно від його функціональної потреби в робочій і контрольній групах із урахуванням критерію t-Стюдента

Група	Показник	Н кореня		
		Ікло	2-премоляр	2-моляр
Робоча		10,91±0,32	9,73±0,25	8,88±0,21
Контрольна		11,52±0,28	9,89±0,20	9,18±0,18
t-Стюдента		1,46 P>0,1	0,49 P>0,1	1,09 P>0,1
Група	Показник	Н коронки		
		Ікло	2-премоляр	2-моляр
Робоча		7,12±0,18	6,95±0,16	7,28±0,53
Контрольна		6,63±0,11	6,32±0,10	6,61±0,45
t-Стюдента		2,379 P<0,01	3,291 P<0,001	0,973 P<0,1
Група	Показник	Н зуба		
		Ікло	2-премоляр	2-моляр
Робоча		18,03±0,41	16,68±0,35	16,16±0,58
Контрольна		18,15±0,34	16,21±0,24	15,78±0,55
t-Стюдента		0,233 P>0,1	1,088 P>0,1	0,475 P>0,1

Таблиця 3

Дані порівняльної оцінки показників (з табл. 2) лінійних розмірів висоти коронки, кореня, а також у цілому бокових зубів

Порівняльні показники	Результати порівняння	Відмінності
Н кореня (3) і Н кореня (5) у робочій групі: у контролі:	Н кореня (3) > Н кореня (5)	p<0,001 при t=3,53 p<0,001 при t=5,82
Н кореня (3) і Н кореня (7) у робочій групі: у контролі:	Н кореня (3) > Н кореня (7)	p<0,001 при t=27,90 p<0,001 при t=7,90
Н кореня (5) і Н кореня (7) у робочій групі: у контролі:	Н кореня (5) > Н кореня (7)	p<0,001 при t=3,10 p<0,001 при t=3,19
Н коронки (3) і Н коронки (5) у робочій групі: у контролі:	недостовірно	p>0,01 p>0,01
Н коронки (3) і Н коронки (7) у робочій групі: у контролі:	недостовірно	p>0,01 p>0,01
Н коронки (5) і Н коронки (7) у робочій групі: у контролі:	недостовірно	p>0,01 p>0,01
Н (3) і Н (5) у робочій групі: у контролі:	Н (3) > Н (5)	p<0,01 при t=2,80 p<0,001 при t=5,09
Н (3) і Н (7) у робочій групі: у контролі:	Н (3) > Н (7)	p<0,01 при t=3,21 p<0,001 при t=4,60
Н (5) і Н (7) у робочій групі: у контролі:	недостовірно	p>0,01 p>0,01

Примітка. Н кореня (3) – висота кореня ікла; Н кореня (5) – висота кореня другого премоляра; Н кореня (7) – висота кореня другого моляра; Н коронки (3) – висота коронки ікла; Н коронки (5) – висота коронки другого премоляра; Н коронки (7) – висота коронки другого моляра; Н (3) – висота ікла; Н (5) – висота другого премоляра; Н (7) – висота другого моляра

Отримані результати дозволили нам на практиці застосувати розроблене раніше [2] теоретичне обґрунтування конструкції зубного протеза при дефектах зубного ряду в його бічних відділах. І тим самим запобігти можливим ускладненням і помилкам при користуванні незнімними мостоподібними і бюгельними протезами із замковою фіксацією.

Висновок

За даними бокових одонтопародонтограм і геометричних вимірювань доведена залежність індивідуальної висоти коронки, кореня опорних зубів, стану тканин пародонта на вибір і обґрунтування ортопедичних конструкцій.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження можуть бути успішно застосовані при клінічному і рентгенологічному аналізі зубних рядів пацієнтів, що потребують ортопедичного лікування, а також при графічному відображенні отриманих у клініці результатів на одонтопародонтограмі. Останнє дозволить планувати конструкцію зубного протеза з урахуванням індивідуальної висоти коронки, кореня опорних зубів.

Література

1. Богданова Н.Г. Новые подходы к вопросам подготовки зубов к протезированию / Н.Г. Богданова, В.В. Горюнов // Панорама ортопедической стоматологии. – 2003. – № 1. – С. 8-12.

2. Заблоцкий Я.В. Новая философия ортопедического лечения включённых дефектов зубных рядов несъёмными протезами с использованием имплантатов / Я.В. Заблоцкий // Современная стоматол. – 2003. – № 2 (22). – С. 93-102.
3. Способ оценки адаптационно-компенсаторных возможностей опорно-удерживающего аппарата зубов / Б.П. Марков, К.А. Морозов, В.Ю. Кабанов [и др.] // Рос. стоматол. ж. – 2004. – № 6. – С. 13-15.
4. Ожоган З.Р. Ортопедическое лечение частичного отсутствия зубов съёмными мостовидными протезами с периодическим временем фиксации / З.Р. Ожоган // Современная стоматол. – 2001. – № 4 (16). – С. 87-89.
5. Павленко В.М. Подготовка зубов пациентов при протезировании несъёмными протезами / В.М. Павленко // Современная стоматол. – 2003. – № 1 (21). – С. 97-99.
6. Чуйко А.Н. Особенности биомеханики в стоматологии / А.Н. Чуйко, В.Е. Вовк. – Х.: Прапор, 2006. – 304 с.
7. Чумаченко Е.Н. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния зубных рядов / Е.Н. Чумаченко, С.Д. Арутюнов, И.Ю. Лебеденко. – М.: Изд-во МГМСУ, 2003. – 271 с.

ЗАВИСИМОСТЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОПОРНЫХ ЗУБОВ ОТ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ПОЛОЖЕНИЯ В ЗУБНОЙ ДУГЕ

В.П. Гавалешко, С.В. Цыбульский, Х.Ю. Манюх

Резюме. Доказана зависимость геометрических параметров опорных зубов от их функциональной принадлежности и положения в зубной дуге при изготовлении мостовидных протезов. Результаты исследования могут быть успешно применены при клиническом и рентгенологическом анализе зубных рядов пациентов, нуждающихся ортопедического лечения, а также при графическом отображении полученных в клинике результатов на одонтопародонтограмме. Последнее позволит планировать конструкцию зубного протеза с учетом индивидуальной высоты коронки и корня опорных зубов.

Ключевые слова: геометрические параметры опорных зубов, мостовидный протез, функциональная принадлежность зубов, зубная дуга.

DEPENDENCE OF GEOMETRICAL PARAMETERS OF THE ABUTMENT TEETH ON THEIR FUNCTIONAL IDENTITY AND POSITION IN THE DENTAL ARCH

V.P. Havaleshko, S.V. Tsybulskyi, H.Yu. Maniukh

Abstract. A dependence of the geometric parameters of the abutment teeth on their functional identity and the position in the dental arch is corroborated when manufacturing dental bridges. The results of the research may be successfully applied in case of a clinical and roentgenological analysis of dentitions requiring orthopedic treatment, as well as in case of a graphic display of the results obtained at the clinic on an odontoparadontogram. The latter will enable to plan the construction of a dental prosthesis, taking into the individual height of the crown and root of the abutment teeth.

Key words: geometric parameters of abutments, dental bridge, functional dental identity, dental arch.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – доц. Н.Б. Кузник

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 2 (62). – P. 34-37

Надійшла до редакції 19.03.2012 року