

УДК 116.314-089.23-07

Макарова О.М., Курасдова В.Д.

ОЦІНКА СИМЕТРІЇ ПРИКУСУ АВТОРСЬКИМ СПОСОБОМ АНАЛІЗУ КОНТРОЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ЩЕЛЕП

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава

В статті представлені результати морфометричної оцінки контрольно-діагностичних моделей щелеп пацієнтів із одностороннім II класом зубощелепних аномалій за Е.Н. Angle, проведеної за авторською методикою. За результатами морфометрії у пацієнтів із одностороннім II класом виявлено статистично достовірне асиметричне зміщення відносно один одного ($p < 0,001$) у порівнянні з особами із фізіологічним прикусом.

Ключові слова: односторонній II клас, морфометрія контрольно-діагностичних моделей.

Робота виконана згідно плану ініціативної НДР «Удосконалити профілактику та лікування основних стоматологічних захворювань у пацієнтів на тлі зниженої неспецифічної резистентності, обумовленої антропогенними та біогеохімічними макро- та мікроелементозами» №0120U000532 Державної Установи Інститут стоматології АМН України (м. Одеса) та ініціативної НДР «Стан ортодонтичного здоров'я та його корекція у пацієнтів різного віку із дистальним прикусом» №0113U003539. Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», (м. Полтава).

Морфометричний аналіз контрольно-діагностичних моделей (КДМ) є обов'язковим допоміжним методом діагностики згідно протоколів надання ортодонтичної допомоги [1] і служить основою морфологічної частини ортодонтичного діагнозу для оцінки складності ортодонтичного лікування [2]. Оцінка симетрії зубних рядів є обов'язковим пунктом морфометрії КДМ, особливо при асиметричних аномаліях прикусу [3]. На сьогоднішній день існує ряд методів для оцінки симетричності зубних рядів: метод Schwarz (1964), Fuss (1966), Schmuth (1983), метод накладання міліметрової сітки (2006). Перераховані методи мають ряд труднощів при практичному виконанні, що викликає необхідність переведення КДМ в плоске зображення для подальшого креслення та вимірювання. Крім того більшість методів оцінюють симетричність лише верхнього зубного ряду і жодний із методів не дає оцінки положення верхнього та нижнього зубних рядів один відносно одного. Таким чином, розробка способу біометрії КДМ, який дозволив би одночасно оцінити симетричність верхнього і нижнього зубних рядів, а також їх співвідношення між собою, є вирішенням актуальної наукової проблеми в ортодонтії.

Метою роботи

Підвищити інформативність морфометричного аналізу КДМ у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА за Е.Н. Angle шляхом розробки авторського способу біометрії КДМ.

Завдання дослідження

- розробити метод морфометричної оцінки симетрії зубних рядів та їх співвідношення на КДМ;
- оцінити сагітальну асиметрію верхнього і нижнього зубних рядів у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА за Е.Н. Angle та осіб із фізіологічним прикусом авторським способом;
- оцінити співвідношення верхнього і нижнього зубних рядів у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА за Е.Н. Angle та осіб із фізіологічним прикусом авторським способом.

Матеріали та методи

Проведено морфометричне дослідження 27 КДМ, із яких 17 пацієнтів із одностороннім II класом (8 чоловіків та 9 жінок) – основна група, та 10 осіб із фізіологічним прикусом (контрольна група). Вік обстежених – 20-25 років. Критеріями включення обстежених до основної групи дослідження були: повний комплект зубів (не враховуючи третій моляр); наявність дистального співвідношення молярів з одного боку та збереження нейтрального співвідношення молярів з іншого; відсутність трансверзальних аномалій прикусу, таких як косий та перехресний прикус; відсутність попереднього ортодонтичного лікування, травм та оперативних втручань у щелепно-лицевій ділянці в анамнезі.

Морфометричний аналіз КДМ проводили авторським способом (патент України на корисну модель №80089 [6]) наступним чином:

- отримували відбитки з верхньої та нижньої щелеп альгінатною масою;
- відливали КДМ з ретельно сформованим цоколем: оклюзійна поверхня моделей щелеп повинна бути паралельна цоколю [4];
- знімали оклюзіограму та переносили її на КДМ за методом М.І.Садикова, Т.В.Меленберг (мінімум три пари оклюзійних контактів) [5];
- КДМ з нанесеними оклюзійними контактами в розкритому вигляді приблизно орієнтували одна відносно одної та фотографували з масштабною лінійкою цифровим фотоапаратом, зафіксованим на штативі строго паралельно до поверхні встановлення моделей;
- отримане цифрове фото переносили в пам'ять комп'ютера та редагували у графічному редакторі Adobe Photoshop CS3 Extended за наступним алгоритмом: розкладали зображення моделей щелеп на два шари: шар 1 – із зображенням моделі верхньої щелепи, шар 2 – із зображенням моделі нижньої щелепи; у шарі 1 будували лінію серединного піднебінного шва та паралельно їй проводили вертикалі через оклюзійні точки верхнього зубного ряду; модель нижнього зубного ряду (шар 2) позиціонували за допомогою функцій

«Редагування → Трансформація → Поворот» так, щоб відповідні вертикалі пройшли через відповідні оклюзійні точки на нижній щелепі. Таким чином отримували фото «розкритих» КДМ щелеп, орієнтовані одна відносно одної відповідно до їх оклюзійних контактів.

Отримане зображення аналізували наступним чином (рис. 1):



Рис.1 Схема морфометрії контрольно-діагностичних моделей:

1 – лінія серединнопіднебінного шва; 2 – серединносагітальна лінія нижнього зубного ряду; 3 – кут відхилення серединносагітальних ліній зубних рядів; 4 – сагітальні параметри зубних рядів.

1. на нижній щелепі будували лінію у' вздовж

вуздекки язика, що є орієнтовною серединною лінією нижнього зубного ряду [3];

2. наносили точки Н – точка перетину осі у з верхнім зубним рядом; та h – точка перетину осі у' з нижнім зубним рядом;

3. оцінювали сагітальну асиметрію зубних рядів за методом Fuss (вимірюють та порівнюють довжину відрізків HP_N , HP_D , HM_N , HM_D , hp_N , hp_D , hm_N , hm_D);

4. оцінювали зміщення нижнього зубного ряду відносно верхнього: співвідношення осі у з лінією у', при їх неспівпадині визначали величину кута $L\alpha$ ($L\alpha u'$);

Результати та обговорення

Оцінка сагітальних параметрів верхнього зубного ряду виявила, що в основній групі премолярні та молярна гіпотенузи на боці з дистальним співвідношенням коротші, ніж на боці з нейтральним. Це вказує на те, що на боці з дистальним співвідношенням перший премоляр в середньому знаходився на $0,43 \pm 0,25$ мм мезіальніше, ніж однойменний зуб із протилежного боку, перший моляр – на $0,21 \pm 0,62$ мм (табл.1).

Таблиця 1
Результати морфометрії контрольно-діагностичних моделей

Параметри біометрії		Значення параметрів біометрії					
		Основна група			Контрольна група		
Сгітальні параметри	РН	23,97±0,45 мм	24,4±0,05мм	0,43±0,25мм	24,19±0,35мм	24,41±0,41мм	0,22±0,38мм
	MN	38,46±0,64мм	38,67±0,6мм	0,21±0,62мм	38,21±0,57мм	38,32±0,74мм	0,11±0,66мм
	ph	23,43±0,42мм	23,21±0,39мм	0,22±0,41мм	23,02±0,41мм	23,37±0,41мм	0,35±0,41мм
	mh	36,87±0,55мм	36,99±0,6мм	0,12±0,58мм	37,17±0,63мм	36,85±0,5мм	0,32±0,57мм
Кутовий параметр	α	4,3±0,56° *			0,64±0,26° *		

* - достовірність різниці параметрів 99,9%

Проте, статистично достовірної різниці сагітальних параметрів верхнього зубного ряду на сторонах із дистальним та нейтральним співвідношенням, а також сагітальних параметрів в основній та контрольній групах не виявлено. Таким чином, проведена морфометрія не виявила вираженої сагітальної асиметрії верхнього зубного ряду у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА за Е.Н. Angle, тому незначне укорочення премолярної та молярної гіпотенуз на боці з дистальним співвідношенням не є суттєвим етіологічним фактором виникнення одностороннього II класу, що суперечить даним попередніх досліджень М.Е. Sabah (2002), D.L. Turpin (2005), згідно яких односторонній II клас має дентоальвеолярне походження та виникає через мезіальне положення першого верхнього моляра на боці із дистальним співвідношенням.

Подібними були результати морфометричної оцінки нижнього зубного ряду в основній групі: сагітальні параметри на сторонах із дистальним та нейтральним співвідношенням практично не відрізнялись між собою та від аналогічних параметрів у контрольній групі (табл.1). Таким чином, сагітальна асиметрія нижнього зубного ряду у пацієнтів із одностороннім II класом також не виходи-

ла за межі фізіологічної, що виключало можливість одностороннього дистального положення першого нижнього моляра, як етіологічний фактор виникнення одностороннього II класу ЗЩА та суперечить даним G. Janson (2007), згідно яких односторонній II клас виникає через дистальне положення першого нижнього моляра на боці із дистальним співвідношенням.

Відсутність вираженої сагітальної асиметрії зубних рядів дозволила нам зробити висновок, що односторонній II клас не пов'язаний із асиметрією власне зубних рядів, а отже має не дентоальвеолярне походження.

Оцінка кутового параметру α показала, що відхилення серединносагітальної лінії нижнього зубного ряду від серединної лінії верхнього зубного ряду в основній групі коливалось в межах 2-10° та в середньому склало $4,3 \pm 0,56^\circ$ (табл.1), що в 7 разів перевищувало аналогічний показник в контрольній групі ($0,64 \pm 0,26^\circ$), де кут відхилення серединносагітальних ліній коливався в межах 0-2°.

Таким чином, неспівпадиння серединносагітальних ліній верхнього і нижнього зубних рядів у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА було виражено набагато сильніше, ніж у осіб із фізіоло-

гічним прикусом ($p < 0,001$). Тобто, асиметричне зміщення нижнього зубного ряду відносно верхнього було достовірно більше виражене у пацієнтів із одностороннім II класом, ніж у осіб із фізіологічним прикусом.

Виявлене асиметричне співвідношення симетричних зубних рядів наводить на думку про можливість кісткової асиметрії щелеп або асиметричного співвідношення щелеп внаслідок складного зміщення їх одна відносно одної, результатом якого є асиметричне співвідношення молярів: дистальне з одного боку та нейтральне з протилежного. За даним сучасних 3D досліджень черепа, М.Б.Еккермен (2010) описує можливість ротації щелеп відносно вертикальної вісі, яка може призводити до асиметричного співвідношення щелеп у сагітальному напрямку.

Висновки

Сагітальна асиметрія верхнього і нижнього зубних рядів у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА не виходить за межі фізіологічної та не є суттєвим етіологічним фактором його виникнення.

У пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА виявлено виражене зміщення нижнього зубного ряду відносно верхнього, що, напевне, є одним із етіологічних факторів його розвитку.

Запропонований спосіб морфометричного аналізу КДМ щелеп значно полегшує вимірювання лінійних та кутових параметрів зубних ря-

дів у сагітальній площині, дозволяє одночасно проводити морфометричний аналіз верхнього і нижнього зубних рядів і дає змогу оцінити положення нижнього зубного ряду відносно верхнього.

Література

1. Протоколи надання стоматологічної допомоги за загальною редакцією головного стоматолога МОЗ України к.мед.н. Ю.В.Опанасюка. — К. : ТОВ Видавничо-інформаційний центр „Світ сучасної стоматології“, 2005. — 506 с.
2. Головкин Н.В. Морфологічна характеристика оклюзії у пацієнтів з глибоким прикусом та ретрузією передніх зубів / Н.В. Головкин, Хейді Мехді Хоссейн // Світ біології та медицини. — 2013. — №1(36). — С.23-25.
3. Нетцель Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике: пер. с нем. / Ф. Нетцель, К. Шульц; пер. с нем. под ред. М.С. Дрогомиреца. — Львов : ГалДент, 2006. — 176 с.
4. Куроедова В. Роль моделей челюстей в ортодонтическом лечении. Учебно-методическое пособие / В. Куроедова, Р. Рейхардт, В. Рудь. — Полтава : Верстка, 2009 — 44 с.
5. Пат. 2195900 Российская Федерация, МПК F61C9/00. Способ получения окклюзиограммы / М.И. Садыков, Т.В. Меленберг; заявитель и патентообладатель М.И. Садыков, Т.В. Меленберг. — заявл. 10.11.2000; опубл. 10.01.2003.
6. Пат. 80089 UA, МПК 7 A61C7/00, A61C19/04 Спосіб біометричного аналізу асиметрії щелеп на контрольно-діагностичних моделях / В.Д. Куроедова, О.М. Макарова; заявник та власник В.Д. Куроедова, О.М. Макарова — заявл.10.12.2012; Опубл. 13.05.2013.
7. Janson G. Class II subdivision malocclusion types and evaluation of their asymmetries / G. Janson, KJRS de Lima, D.G. Woodside // Am J. Orthod. Dentofacial. Orthop. — 2007. — V.131, №1. — P. 57-66.
8. Sabah M.E. Submentovertex cephalometric analysis of Class II subdivision malocclusions / M.E. Sabah // J. Oral Sci. — 2002. — V.44, №3-4. — P. 125-127.
9. Turpin D.L. Correcting the Class II subdivision malocclusion / D.L. Turpin // Am J. Orthod. Dentofacial Orthop. — 2005. — V.128, №5. — P. 555-556.

Реферат

ОЦЕНКА СИММЕТРИИ ПРИКУСА АВТОРСКИМ СПОСОБОМ АНАЛИЗА КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ

Макарова А.Н. Куроедова В.Д.

Ключевые слова: односторонний II класс, морфометрия контрольно-диагностических моделей.

В статье представлены результаты морфометрической оценки контрольно-диагностических моделей челюстей пациентов с односторонним II классом зубочелюстных аномалий по Е.Н. Angle, выполненной по авторской методике. По результатам морфометрии у пациентов с односторонним II классом обнаружено статистически достоверное асимметричное смещение зубных рядов относительно друг друга ($p < 0,001$) по сравнению с лицами с физиологическим прикусом.

Summary

EVALUATION OF BITE SYMMETRY BY ANALYSING CASTS MODELS OF JAWS

Makarova O.M., Kuroedova V.D.

Key words: Class II Subdivision, jaw casts morphometry.

Designing biometry methods of dental casts, which might simultaneously evaluate the symmetry of the upper and lower dental arches and their relationship to each other is still urgent scientific problem in orthodontics.

The aim of this study was to increase the information content of dental cast morphometric analysis in patients with class II subdivision by designing new biometric method.

Materials and methods. Morphometric study of dental casts was performed on 17 patients with class II subdivision, who made up the experimental group, and 10 patients with occlusion saline constituted the control group. The mean age of the patients was 20-25 years. The criteria for involving the patients to the experimental group were the following: full set of teeth (excluding the 8-th teeth), the presence of distal molar ratio on the one side and maintaining a neutral molar ratio on the other, the lack of transversal malocclusion such as cross-bite, no previous orthodontic treatment, trauma and surgical interventions in the maxillofacial area. Morphometric analysis was performed by applying a new method worked out by the authors (patent of Ukraine for useful model № 80089 [6]).

Results and discussion. Morphometry showed no pronounced sagittal asymmetry of upper and lower dental arches in patients with class II subdivision. No severe sagittal asymmetry alignments allowed us to conclude that class II subdivision is not associated with asymmetry of dental arches and therefore had no

dent-alveolar origin.

Evaluation of angular parameter α showed that the deviation of mediansagittal line of lower dental arch from the midline of the upper dental arch intervention group on average was $4,3 \pm 0,56^\circ$, which was in 7 times higher than those in the control group ($0,64 \pm 0,26^\circ$). Therefore, deviation of mediansagittal lines of upper and lower dental arches of patients with class II subdivision was much more pronounced than in patients with physiological occlusion ($p < 0,001$).

Conclusion: Sagittal asymmetry of the upper and lower dental arches in patients with unilater class II subdivision may be considered as normal and far from being a significant etiological factors for the development of dentofacial abnormalities.

The patients with class II subdivision showed pronounced asymmetric offset alignments relative to each other, which was perhaps one of the etiologic factors for its development.

The method of morphometric analysis for dental casts we offered facilitates measurement of linear and angular parameters of dentition in the sagittal plane, allows us to carry out simultaneous morphometric analysis of upper and lower dental arches as well as to estimate the position of the lower dental arch relative to the upper.

УДК 616-071+616-092+616.314.17-008.1+ 616-08+615.33+616.33-002+616.24-002+618.12-002

Матвійків Т. І., Герелюк В. І.

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ІМУНІТЕТУ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ, ПРО- ТА ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ НА ТЛІ СИСТЕМНОЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ СУПУТНЬОГО ЗАХВОРЮВАННЯ

ВДНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ, Україна

Актуальність дослідження полягає у визначенні вмісту IL-4 в сироватці крові та IL-6 і лізоциму в ротовій рідині задля оцінки стану імунних процесів у ротовій порожнині. Обстежено 54 хворих на хронічний генералізований пародонтит I-II ступеня розвитку, в яких окрім патології пародонта діагностовано легеневу патологію (негоспітальні бактеріальні пневмонії) і виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки. Хворим із метою лікування супутнього захворювання системно призначались антибактеріальні препарати. Хворі групи А (27 пацієнтів) не отримували пародонтологічної допомоги, хворим групи Б (27 пацієнтів) провели комплекс стоматологічних процедур та призначили фітопрепарат «Стоматофіт» і пробіотик «Ентерожерміна». Встановлено, що у хворих групи Б вміст IL-4 в сироватці крові, IL-6 та лізоциму в ротовій рідині наблизилися до норми через 14 і 30 діб. Це надає підставу рекомендувати заходи професійної гігієни ротової порожнини, стоматофіт та ентерожерміну для лікування хворих на хронічний генералізований пародонтит із супутніми захворюваннями на тлі системного прийому антибактеріальних препаратів.

Ключові слова: хронічний генералізований пародонтит, супутні захворювання, антибіотикотерапія, інтерлейкін-4, інтерлейкін-6, лізоцим, стоматологічна корекція.

Робота є фрагментом НДР "Клініко-патогенетичне обґрунтування диференційного, медикаментозного, ендодонтичного та хірургічного лікування в комплексній терапії генералізованого пародонтиту", № 0106U009253 державної реєстрації.

Серед найбільш розповсюджених стоматологічних захворювань, які складно піддаються лікуванню, є запально-дистрофічні захворювання тканин пародонта. Згідно різних літературних джерел, в окремих регіонах України на хронічний генералізований пародонтит (ХГП) хворіє близько 95% населення, [5,2,9]. У патогенезі хронічного генералізованого пародонтиту відіграє роль комплекс патологічних процесів, в основі якого лежить сенсibilізація тканин пародонта у відповідь на мікробну інвазію, що призводить до розвитку імунного запалення, деструктивних змін і, у кінцевому результаті, до втрати зубів, [10,4,11]. Відомо, що розвиток запалення в пародонті нерозривно пов'язаний із системними процесами в організмі, зокрема супутньою патологією, яка часто перебігає паралельно. У зв'язку з лікуванням соматичної патології у хворих на ХГП, широко застосовуються синтетичні хіміотерапевти-

чні засоби, багато з яких, у першу чергу антибіотики, служать причиною розвитку імунних порушень в організмі людини, а також і в ротовій порожнині, посилюючи їх активізацію та призводять до їхньої хронізації, [2,1,3]. Важливу роль у цьому відіграє дисбаланс у системі цитокінів, які здійснюють регуляцію міжклітинних процесів усіх ланок імунної системи - стимулюють або пригнічують ріст клітин, їх диференціювання, функціональну активацію і апоптоз. Під їх впливом відбувається модуляція як системних, так і локальних механізмів імунного захисту, [8,11,12].

Окрім цитокінів важливу роль в активації імунного захисту ротової порожнини належить лізоциму, концентрація якого змінюється під впливом різних патологічних процесів та захворювань. Він входить до складу слини, і його функція полягає в розщепленні глікозаміногліканів клітинних оболонок грампозитивних мікрооргані-