

О.В. Біда

## Оцінка характеру оклюзійних співвідношень в осіб із включеними дефектами зубних рядів, ускладненими зубощелепними деформаціями за допомогою T-Scan III

НМΠΑО ім. П.Л. Шупика Інститут стоматології, м. Київ, Україна

**Резюме.** Вивчення впливу дефектів зубних рядів на характер зміни оклюзійних співвідношень посідає особливе місце у стоматології та вказує на необхідність своєчасного відновлення цілісності зубних рядів при реабілітації стоматологічних хворих.

**Мета:** вивчення функціональних показників оклюзії в пацієнтів з наявними включеними дефектами зубних рядів, ускладненими зубощелепними деформаціями, порівняно з нормою.

**Методи.** Було обстежено за допомогою клінічних і спеціальних методів дослідження 99 пацієнтів віком від 18 до 59-ти років з дефектами зубних рядів, у тому числі 1 контрольну групу пацієнтів цього ж вікового періоду, з інтактними зубними рядами. Було проведено комп'ютеризований аналіз показників оклюзії в пацієнтів I та II клінічних груп за допомогою T-Scan III.

**Результати.** Результати проведеного дослідження засвідчили, що в пацієнтів із контрольної групи індекс асиметрії становив  $4,1 \pm 0,92$  і свідчив про раціональний розподіл оклюзійного тиску між правою й лівою сторонами зубного ряду. Проміжок часу від першого до стабільного множинного оклюзійного контакту становив  $0,19 \pm 0,02$  сек., а час дисклюзії –  $0,29 \pm 0,02$  сек. Площа оклюзійних контактів становила  $37,6 \pm 0,55$ . В осіб з наявними дефектами зубних рядів діагностували достовірно відмінні результати при визначенні аналогічних показників, які засвідчили виражені порушення оклюзійних співвідношень.

**Висновки.** Виходячи з результатів дослідження, можна зробити висновок, що динаміка показників погіршувалась відповідно до давності утворення дефектів зубних рядів і ступеня розвитку зубощелепних деформацій, що вказує на необхідність своєчасного відновлення цілісності зубних рядів при реабілітації стоматологічних хворих.

**Ключові слова:** дефекти зубних рядів, оклюзія, зубощелепні деформації.

### Вступ

Запровадження у практику сучасних технологій профілактики та лікування стоматологічних захворювань сприяють покращенню стоматологічного здоров'я, разом з тим, зберігається значна поширеність часткової втрати зубів серед населення України не тільки у осіб похилого, а й у молодого та середнього віку. Часткові дефекти, навіть невеликої протяжності та локалізації зубощелепної системи пацієнтів, призводять до порушення неперервності зубних рядів, обумовлюючи виключення частини зубів з функціонального навантаження. Своєчасно не замінені зубними протезами дефекти зубних рядів ускладнюються зубощелепними деформаціями, також порушенням оклюзійних співвідношень. Вивчення впливу дефектів зубних рядів на характер зміни оклюзійних співвідношень посідає особливе місце в стоматології та вказує на необхідність своєчасного відновлення цілісності зубних рядів при реабілітації стоматологічних хворих [1, 2, 3, 4].

Найбільш поширеною клінічною методикою аналізу оклюзійних співвідношень є методика оклюзіографії за допомогою артикуляційного паперу. Однак цей метод не відповідає сучасним вимогам, оскільки не відображає таких параметрів як сила та своєчасність виникнення зубних контактів, а також не містить інформації про характер оклюзійних порушень [5].

**Метою** дослідження було вивчення функціональних показників оклюзії в пацієнтів з наявними включеними дефектами зубних рядів, ускладненими зубощелепними деформаціями, порівняно з нормою.

### Матеріал і методи дослідження

Для досягнення мети й вирішення поставлених завдань було обстежено за допомогою клінічних і спеціальних методів дослідження 99 пацієнтів віком від 18 до 59-ти років з дефектами зубних рядів, у тому числі й контрольну групу пацієнтів цього ж вікового періоду, з інтактними зубними рядами.

Таблиця 1

Вік (років)	Розподіл обстежених осіб за статтю				Разом	%
	чоловіки		жінки			
	абсолютна кількість (n)	%	абсолютна кількість (n)	%		
18–29	13	13	20	20	33	33
30–44	15	15	14	14	29	29
45–59	19	19	18	18	38	38
Разом	47	47	52	53	99	100

Параметри оклюзії в осіб II групи дослідження порівняно з показниками контрольної групи

Досліджувані показники	Середні показники I групи (контрольної) (n = 19)	II група (n = 80) (давність утворення дефекту)			
		Підгрупа А (1–2 роки) (n = 38)	(P)*	Підгрупа Б (3–5 років) (n = 42)	(P)**
Індекс асиметрії сили між сторонами, %	4,1±0,92	15,1±3,2	< 0,01	17,8±4,7	< 0,01
Час настання максимальної кількості зубних контактів, с	0,19±0,02	0,34±0,03	< 0,01	0,44±0,05	< 0,01
Час дисклюзії, с	0,29±0,02	0,38±0,02	< 0,01	0,46±0,03	< 0,01
Площа оклюзійних контактів, мм <sup>2</sup>	37,6±0,45	25,4±0,37	< 0,01	21,1±0,29	< 0,01

\* Вірогідність відмінностей від показників контрольної групи.

\*\* Вірогідність відмінностей від показників контрольної групи.

Розподіл обстежених осіб за віком і статтю наведено в таблиці 1.

Залежно від наявності зубощелепних деформацій всіх пацієнтів було розподілено на такі групи:

I група (контрольна) – практично здорові пацієнти, які не мали дефектів зубних рядів і патології зубощелепного апарату, яким була проведена санація порожнини рота (19 осіб).

II група – 80 пацієнтів з дефектами зубних рядів ускладненими зубощелепними деформаціями.

II групу пацієнтів було розподілено на 2 підгрупи, залежно від давності утворення дефектів зубного ряду, а саме: у групу II А (n = 38) було віднесено пацієнтів з давністю утворення дефектів від 1 до 2-х років, у групу II Б (n = 42) увійшли пацієнти з давністю утворення дефектів зубного ряду від 2 до 5 років.

При формуванні рандомізованої вибірки до II групи дослідження було включено пацієнтів з урахуванням наступних критеріїв: включені дефекти зубних рядів у бічних відділах зубного ряду; кількість дефектів зубних рядів від 2-х до 3-х; кількість відсутніх зубів від 2-х до 4-х; давність утворення дефекту від 1 до 5-ти років залежно від підгрупи; відсутність клінічних ознак генералізованого пародонтиту.

Пацієнтам I та II клінічних груп було проведено комп'ютеризований аналіз показників оклюзії за допомогою T-Scan III. Система T-Scan III дозволяє реєструвати дані оклюзії із кроком часу в 0,01 с, а також у режимі «Турбо» – 500 кадрів у секунду. При дослідженні вивчали стереотип функціональних навантажень за такими кількісними та якісними показниками: індекс асиметрії сили між сторонами (%); час настання максимальної кількості зубних контактів (с); час дисклюзії – інтервал часу, необхідний для того, щоб із положення максимальної кількості фісурно-горбокових контактів досягти положення контакту нижніх зубів з різцями чи іклами під час руху нижньої щелепи вперед або вбік (с); наявність передчасних оклюзійних контактів на природних зубах та ортопедичних конструкціях; наявність змін у напрямку траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження [6, 7, 8, 9, 10].

### Результати дослідження та їх обговорення.

Результати проведеного дослідження засвідчили, що в пацієнтів із контрольної групи індекс асиметрії становив 4,1±0,92 і свідчив про раціональний розподіл оклюзійного тиску між правою і лівою сторонами зубного ряду. Проміжок часу від першого до стабільного множинного

оклюзійного контакту становив 0,19±0,02 сек., а час дисклюзії – 0,29±0,02 сек. Передчасних контактів у пацієнтів виявлено не було. Площа оклюзійних контактів становила 37,6±0,55.

У той же час діагностували достовірно відмінні результати, при визначенні аналогічних показників, в осіб з наявними дефектами зубних рядів, які засвідчили виражені порушення оклюзійних співвідношень (табл. 2).

Як видно з таблиці 2, індекс асиметрії відносної сили між сторонами зубних рядів у пацієнтів досліджуваних груп значно зростав і призводив до нефізіологічного перерозподілу навантажень порівняно з показниками, отриманими в пацієнтів з інтактними зубними рядами через невідповідність оклюзійних контактів, і становив 15,1±3,2 та 17,8±4,7 % у групах II А та II Б проти аналогічних показників контролю – 4,1±0,92 % відповідно (p ≤ 0,01). Слід зазначити, що дані показники відрізнялись не тільки від показників контрольної групи, а й від груп спостереження відповідно до давності утворення дефектів зубних рядів. У більшості пацієнтів спостерігали наявність передчасних оклюзійних контактів і неправильне розташування траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження.

У ході дослідження ми відмічали також значне зростання проміжку часу від першого до стабільного множинного оклюзійного контакту в пацієнтів досліджуваних груп порівняно з показниками контролю.

У всіх пацієнтів з наявними дефектами зубних рядів виявлено достовірне (p ≤ 0,05) збільшення часу настання максимальної кількості зубних контактів (0,34±0,03 та 0,44±0,05 сек. відповідно у групах II А та II Б порівняно з показниками контролю (0,19±0,02).

### Висновки

Проведені оклюзіографічні дослідження засвідчили збільшення індексу асиметрії відносної сили між сторонами при наявних дефектах зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями порівняно з аналогічними показниками контрольної групи, а також наявність передчасних контактів і неправильне розташування траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження. Відбувалося значне зростання проміжку оклюзійного часу та збільшення часу настання максимальної кількості зубних контактів, порівняно із показниками контролю.

Динаміка показників погіршувалась відповідно до давності утворення дефектів зубних рядів та ступеня розвитку зубощелепних деформацій, що вказує на необхідність своєчасного відновлення цілісності зубних рядів при реабілітації стоматологічних хворих.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Беда В.И. Клиника и дифференцированный подход к выбору ортопедического лечения патологии зубочелюстной системы, осложненной снижением высоты прикуса / В.И. Беда // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 73–75.
2. Біда О.В. Особливості ортопедичного лікування хворих із частковою втратою зубів із застосуванням дентальної імплантації залежно від показників щільності кісткової тканини щелепи / О.В. Біда // Український стоматологічний альманах. – 2016, № 1 (том 2). – С. 60–63.
3. Біда О.В. Функціональний стан жувальних м'язів у осіб із включеними дефектами зубних рядів, ускладненими зубощелепними деформаціями / О.В. Біда, Ю.І. Забуга // Український стоматологічний альманах, 2016. – № 3 (том 2). – С. 27–31.
4. Біда О.В. Ефективність ортопедичного лікування пацієнтів із включеними дефектами зубних рядів незнімними конструкціями зубних протезів з опорою на дентальні імплантати в умовах недостатньої щільності кісткової тканини / О.В. Біда // Современная стоматология. – 2016. – № 2. – С. 88–91.
5. Біда В.І., Павленко М.О., Біда О.В. Мостоподібні конструкції зубних протезів. – Львів: ГалДент, 2007. – 84 с.
6. A force reproduction analysis of two recording sensors of a computerized occlusal analysis system / R.B. Kerstein et al. // Cranio. – 2006. – Vol. 24, № 1. – P. 15–24.
7. Kerstein R.B. Combining technologies: a computerized occlusal analysis system syn-chronized with a computerized electromyography system / R.B. Kerstein // Cranio. – 2004. – Vol. 22, № 2. – P. 96–109.
8. Kerstein R.B. Computerized occlusal analysis technology and Cerec case finishing / R.B. Kerstein // Int. J. Comput. Dent. – 2008. – Vol. 11, № 1. – P. 51–63.
9. Kerstein R.B. Current applications of computerized occlusal analysis in dental medicine / R.B. Kerstein // Gen Dent. – 2001. – Vol. 49, № 5. – P. 521–530.
10. Kerstein R.B. Obtaining measurable bilateral simultaneous occlusal contacts with computer-analyzed and guided occlusal adjustments / R.B. Kerstein, K. Grundset // Quintessence International. – 2001. – Vol. 32, № 1. – P. 7–18.

### Оценка характера окклюзионных соотношений у лиц с включенными дефектами зубных рядов, осложненными зубочелюстными деформациями, с помощью T-Scan III

*А.В. Беда*

**Резюме.** Изучение влияния дефектов зубных рядов на характер изменения окклюзионных соотношений занимает особое место в стоматологии и указывает на необходимость своевременного восстановления целостности зубных рядов при реабилитации стоматологических больных.

**Цель:** изучение функциональных показателей окклюзии у пациентов с имеющимися включенными дефектами зубных рядов, осложненными зубочелюстными деформациями, по сравнению с нормой.

**Методы.** Были обследованы с помощью клинических и специальных методов исследования 99 пациентов в возрасте от 18 до 59-ти лет с дефектами зубных рядов, в том числе и контрольная группа пациентов этого же возрастного периода, с интактными зубными рядами. Был проведен компьютеризированный анализ показателей окклюзии у пациентов I и II клинических групп с помощью T-Scan III.

**Результаты.** Результаты проведенного исследования показали, что у пациентов из контрольной группы индекс асимметрии составил  $4,1 \pm 0,92$  и свидетельствовал о рациональном распределении окклюзионного давления между правой и левой сторонами зубного ряда. Промежуток времени от первого до стабильного множественного окклюзионного контакта составлял  $0,19 \pm 0,02$  сек., а время дисклюзии –  $0,29 \pm 0,02$  сек. Площадь окклюзионных контактов составляла  $37,6 \pm 0,55$ . У лиц с имеющимися дефектами зубных рядов были диагностированы достоверно отличные результаты, при определении аналогичных показателей, которые показали выраженные нарушения окклюзионных соотношений.

**Выводы.** Исходя из результатов исследования, можно сделать вывод, что динамика показателей ухудшалась в соответствии с давностью образования дефектов зубных рядов и степени развития зубочелюстных деформаций, что указывает на необходимость своевременного восстановления целостности зубных рядов при реабилитации стоматологических больных.

**Ключевые слова:** дефекты зубных рядов, окклюзия, зубочелюстные деформации.

### Assessment of nature of occlusal ratio in persons with included defects of dentition, which are complicated by dentoalveolar deformations using the T-Scan III

*O. Bida*

**Resume.** Study of the influence of dentition defects on the nature of change occlusal ratio occupies a special place in dentistry and points to the need for timely restoration of the integrity of the dentition in the rehabilitation of dental patients.

**Objective.** To study the functional parameters of occlusion in patients with available included defects of dentition, which are complicated dentoalveolar deformations compared to the norm.

**Methods.** We have examined using special techniques and clinical study of 99 patients aged 18 to 59 years with defects dentition, including a control group patients of the same age period, with intact dental arches. Computer analysis was performed to the patients of I and II clinical groups using the occlusion indicators of T-Scan III.

**Results.** The results of the research have showed that the asymmetry index of control group patients was  $4.1 \pm 0.92$  and testified to the rational distribution of occlusal pressure between the right and left sides of the tooth row. The time interval between the first and stable multiple occlusal contact was  $0.19 \pm 0.02$  seconds, and the time of disklyuzion –  $0.29 \pm 0.02$  seconds. Occlusal contact area was  $37.6 \pm 0.55$ . Individuals with existing dentition defects were diagnosed significantly different results while determining the respective figures, which showed the expressed disturbances of occlusal ratio.

**Conclusions.** Based on the study results, we can conclude that dynamics of indicators got worse under the prescription of defects dentition and degree of development of dentoalveolar deformations that indicates the need for the timely restoration of the integrity of the dentition in the rehabilitation of dental patients.

**Key words:** dental defects, occlusion, dentoalveolar deformation.

**О. В. Біда** – канд. мед. наук, доцент. НМАПО ім. П.Л. Шупика. Інститут стоматології, кафедра стоматології.  
Адреса: Україна, м. Київ, вул. Пимоненка, 10-а.