

ОЦІНКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ПАТОЛОГІЄЮ ОКЛЮЗІЇ ТА СТАБІЛЬНІСТЮ

ПОЛОЖЕННЯ ТІЛА ЛЮДИНИ У ПРОСТОРІ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

*Дитяча клінічна лікарня №7 (м. Київ)

Дана робота є фрагментом наукової тематики кафедри ортодонції ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» «Розробка нових підходів до діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату», № державної реєстрації 0112U004469.

Вступ. Для комплексного лікування та реабілітації стоматологічних пацієнтів сучасна стоматологія все частіше використовує міждисциплінарні підходи. В останнє десятиріччя спостерігається бурхливий зріст кількості сумісних досліджень по стоматології та постурології (розділ по вивченню вертикального положення тіла людини та способах його утримання). Так, вплив зубощелепових порушень на функціональний стан постуральної системи вивчали [4,5,6,8,9]. Лікарями-остеопатами науково доведений зв'язок між порушеннями постави (сколіозами) та патологією прикусу, а саме дистальною оклюзією [3,7]. Таким чином, можна передбачати, що після корекції патології прикусу відбудеться і покращення постави. Але в доступній нам літературі нами не було знайдено доказів щодо певного впливу різних станів оклюзії на постуральний баланс людини. В зв'язку з цим розробка даної проблеми має важливе теоретичне та практичне значення особливо в ортодонтичній діагностиці і плануванні лікування.

Метою даного дослідження стало визначення впливу зубощелепового апарату, а саме оклюзійних співвідношень, на функціональний стан постуральної системи на підставі вивчення стабілограм пацієнтів.

Об'єкт і методи дослідження. Нами проведено комплексне обстеження 56 осіб. Із них 20 осіб із ортогнатичним прикусом склали контрольну групу (I група спостереження). В цю групу включено осіб без попереднього ортодонтичного лікування, особливих стоматологічних станів і порушень постави. В II групу спостереження ввійшли 36 пацієнтів із різними видами патології прикусу. Для визначення стану зубощелепової системи використовували стандартні методи ортодонтичної діагностики, як клінічні, так і параклінічні [2]. Для вивчення функціонального стану постуральної системи нами було проведено дослідження на апараті SportKAT 4000

(комп'ютеризований трейнер кінестатичних властивостей). Апарат SportKAT 4000 вимірює час та відстань між курсором та мішенню кожну 1/10 секунди. Режим тестування дозволяє провести оцінку здібності пацієнта балансувати в статичному і динамічному режимах. Статичний режим оцінює здібності пацієнта стояти так недвижимо, наскільки це можливо для нього. Динамічний режим оцінює здібності пацієнта рухати платформу, на якій він стоїть відповідно до рухів курсору на екрані або малюнку на моніторі. Завданням обстежуваних було утримання курсору на мішені екрана комп'ютера за допомогою ваги власного тіла. Отримані бали підраховувалися у кожному квадранті під час виконання динамічних проб (вперед, назад, вправо, вліво). Сума цих балів складала індекс балансу (БІ). Чим менше значення індексу балансу, тим кращий стан рівноваги мав пацієнт. Також було визначено у процентному співвідношенні відхилення в яку сторону переважали (вправо, вліво, вперед, назад). Проводився запис відхилень тіла від центру рівноваги в I та II групах дослідження при відсутності підвищення прикусу та з підвищенням висоти прикусу на 1мм та 2 мм. Для підвищення висоти прикусу використовували одну чи дві пластикові пластини товщиною 1 мм, що розміщували між дистальною групою зубів справа та зліва.

Статистична обробка матеріалу проведена за Ст'юдентом-Фішером [1].

Результати досліджень та їх обговорення. На підставі проведених досліджень по вивченню функціонального стану постуральної системи нами було визначено, що відхилення від центру рівноваги вправо, вліво, вперед, назад були більшими в II групі дослідження ($p \leq 0,05$). Так, середньостатистичне значення відхилення у контрольній групі (I група спостереження) становило $0,37 \pm 0,06$, а в групі II – $0,62 \pm 0,07$ (табл. 1, 2). Зміни висоти прикусу приводять до погіршення постурального балансу людини, що підтверджується на стабілограмах обох груп дослідження (рис. 1, 2). При підвищенні прикусу на 1мм середньостатистичне відхилення у контрольній (I) групі складало $0,48 \pm 0,04$, а у II – $0,64 \pm 0,06$. З підвищенням прикусу на 2мм середньостатистичне відхилення у дослідних групах зростало до $0,66 \pm 0,05$ ($p \leq 0,001$), $0,85 \pm 0,06$ ($p \leq 0,05$) відповідно.

Таблиця 1

Результати дослідження стабілограм в I групі обстежених (n=20)

Динамічні проби	Показник «БІ»		
	без підвищення прикусу «1»	із підвищенням прикусу на 1мм «2»	із підвищенням прикусу на 2мм «3»
Вправо	0.25±0.05	0.63±0.04	0.72±0.05
Вліво	0.44±0.03	0.31±0.05	0.59±0.07
Вперед	0.58±0.07	0.54±0.06	0.64±0.04
Назад	0.23±0.08	0.44±0.02	0.68±0.06
Середньостатистичне значення	0.37±0.06	0.48±0.04 p1-2 ≥0,05	0.66±0.05 p1-3 ≤0,001

Таблиця 2

Результати дослідження стабілограм в II групі обстежених (n=36)

Динамічні проби	Показник «БІ»		
	без підвищення прикусу «1»	із підвищенням прикусу на 1мм «2»	із підвищенням прикусу на 2мм «3»
Вправо	0.76±0.08	0.69±0.06	0.88±0.04
Вліво	0.53±0.06	0.56±0.07	0.91±0.06
Вперед	0.68±0.05	0.71±0.04	0.83±0.07
Назад	0.49±0.08	0.59±0.05	0.79±0.06
Середньостатистичне значення	0.62±0.07	0.64±0.06 p1-2 ≥0,05	0.85±0.06 p1-3 ≤0,05

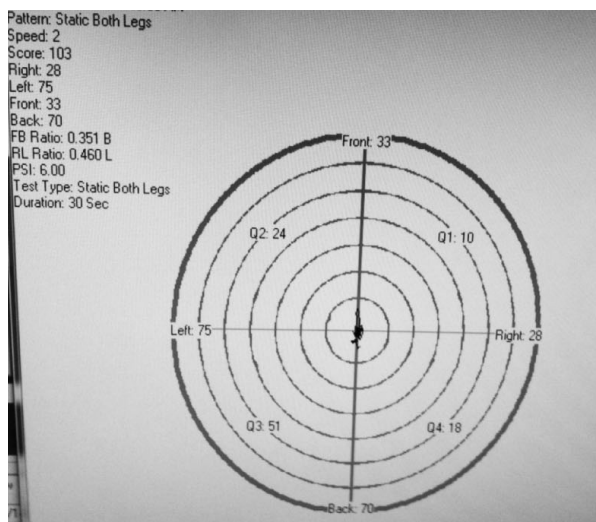
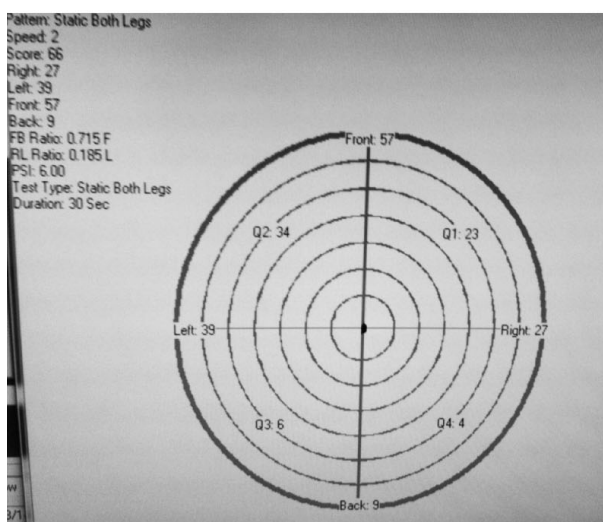


Рис. 1. А – схематичне зображення стабілограми пацієнта... контрольної (I) групи без підвищення висоти прикусу; Б – схематичне зображення стабілограми пацієнта... контрольної (I) групи з підвищенням висоти прикусу на 2мм.

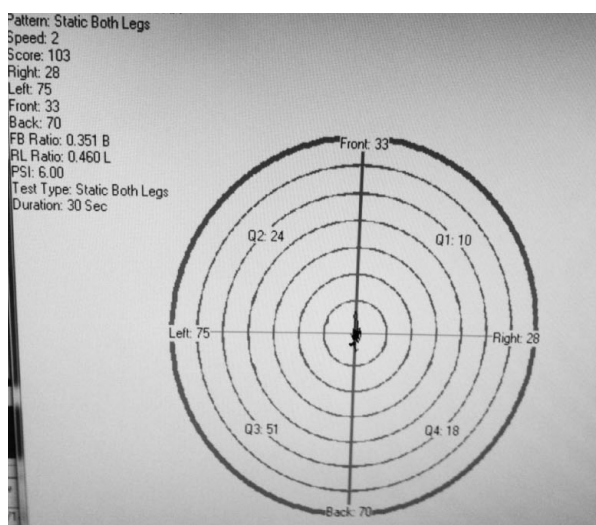
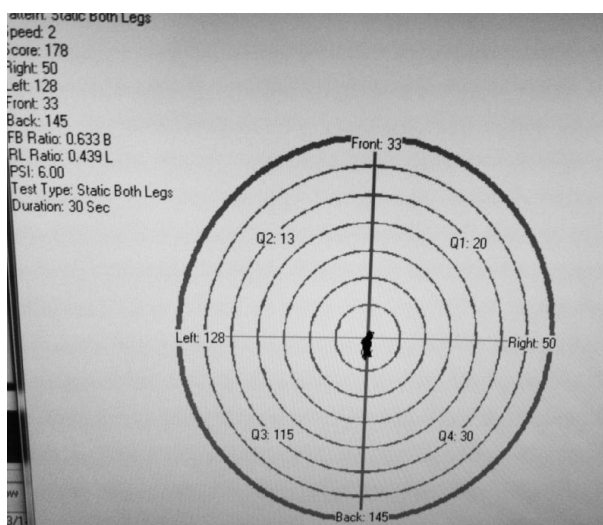


Рис. 2. А – схематичне зображення стабілограми пацієнта... II групи дослідження без змін висоти прикусу; Б – схематичне зображення стабілограми пацієнта... II групи дослідження зі зміною висоти прикусу на 2мм.

Після аналізу результатів дослідження функціонального стану постуральної системи на підставі комп'ютеризованого трейнеру кінетичних властивостей за допомогою апарату SportKAT 4000 виявлено, що у пацієнтів з ортодонтичною патологією прикусу (II група) постуральний баланс тіла був гіршим і це мало відображення на величині відхилень стабілограми від центру рівноваги вправо, вліво, вперед, назад в порівнянні з контрольною групою ($p \leq 0,05$). При підвищенні прикусу на 1мм та 2мм спостерігалася тенденція збільшення амплітуди відхилень в обох групах. Однак, у контрольній групі (I) при підвищенні прикусу на 1мм відхилення зростали більше, ніж у дослідній групі (II), але ці дані не підтверджувалися високим рівнем достовірності. В той же час при підвищенні прикусу на 2мм різниця у значеннях відхилення була достовірною і в I і в II групах дослідження.

Висновки.

1. Оклюзійні порушення призводять до змін функціонального стану постуральної системи людини.

2. Зміни висоти прикусу приводять до змін функціонального стану за рахунок зниження вестибулярної реакції тіла.

3. Зміни вестибулярної реакції у пацієнтів з патологією прикусу більш значні, ніж у обстежених контрольної групи без такої патології.

4. В обох групах дослідження при підвищенні прикусу на 2мм спостерігається статистично достовірною зміна вестибулярної реакції тіла.

5. У пацієнтів без порушення прикусу (I група) відмічається більш значні зміни показників функціонального стану опорно-рухового апарату при підвищенні висоти прикусу на відміну від аналогічних змін у пацієнтів із патологією прикусу. Ми можемо припустити, що це пов'язано з тим, що у I групі дослідження за такий короткий період зміни висоти прикусу не призвели до компенсаторних механізмів перебудови опорно-рухового апарату.

Перспективи подальших досліджень. В подальших дослідженнях необхідно провести вивчення взаємозв'язку між станом стабільності тіла людини в просторі при різних видах аномалій прикусу.

Література

1. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М. : Высшая школа, 1990. – С. 113-124.
2. Руководство по ортодонтии / Под ред. Ф. Я. Хорошилкиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1999. – 800 с.
3. Baldini A. Evaluation of possible correlation between occlusion and posture – a force platform examination / A. Baldini, A. Nota // 88th Congress of the European Orthodontic Society. – Spain. – 2012. – P. 128.
4. Bracco P. Effects of different jaw relations on postural stability in human subjects / P. Bracco, A. Deregibus, R. Piscetta // Neurosci. Lett. – 2004. – Vol. 356, № 3. – P. 228-230.
5. Cuccia A. Occlusal patterns in patients with idiopathic scoliosis / A. Cuccia, C. Caradonna // Clinic (Sao Paulo). – 2009. – Vol. 64, №1. – P. 61-67.
6. Milani R. S. Relationship between dental occlusion and posture / R. S. Milani, D. D. De Periere, L. Lapeyre, L. Pourreyron // Cranio. – 2000. – Vol. 18, № 2. – P. 127-134.
7. Motoyoshi M. Sresses on the cervical column associated with vertical occlusal alteration / M. Motoyoshi, T. Shimazaki, K. Hosoi [et al.] // European Journal of Ortodontics. – 2003. – № 25. – P. 135-138.
8. Palano D., The role of stabilometry in assessing the correlations between craniomandibular disorders and equilibrium disorders / D. Palano, G. Molinari, M. Cappelletto [et al.] // Bull. Group Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol. – 1994. – Vol. 37, № 1-2. – P. 23-26.
9. Tardieu C. Dental occlusion and postural control in adults / C. Tardieu, M. Dumitrescu, A. Giraudeau [et al.] // Neuroscience Letters. – 2009. – Vol. 450, Issue 2. – P. 221-224.

УДК 616.314+616.716]-007

ОЦІНКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ПАТОЛОГІЄЮ ОКЛЮЗІЇ ТА СТАБІЛЬНІСТЮ ПОЛОЖЕННЯ ТІЛА ЛЮДИНИ У ПРОСТОРІ

Смаглюк Л. В., Соловей К. О.

Резюме. Проведена оцінка взаємозв'язку між станом оклюзії та параметрами постурального балансу ортодонтичних пацієнтів із використанням комп'ютеризованого трейнеру кінестатичних властивостей SportKAT 4000. Було визначено, що зміни прикусу людини можуть викликати зміни в поставі та зниження вестибулярної реакції тіла в просторі. Останні залежать від тривалості за часом змін висоти прикусу та можливості реалізації механізмів компенсації.

Ключові слова: стабілометрія, оклюзія, постава.

УДК 616.314+616.716]-007

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ПАТОЛОГИЕЙ ОККЛЮЗИИ И СТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА В ПРОСТРАНСТВЕ

Смаглюк Л. В., Соловей Е. О.

Резюме. Проведена оценка взаимосвязи между состоянием окклюзии и параметрами постурального балансу ортодонтических пациентов с использованием компьютеризированного трейнера кинестатических особенностей SportKAT 4000. Было установлено, что изменения прикуса человека могут вызывать

изменения в осанке и снижение вестибулярной реакции тела в пространстве. Последние зависят от длительности по времени изменений высоты прикуса и возможности реализации механизмов компенсации.

Ключевые слова: стабилметрия, окклюзия, осанка.

UDC 616. 314+616. 716]-007

Assessment of the Relationship between Occlusion Pathology and Human Body Stability in Space

Smagliuk L. V., Solovei K. O.

Abstract. The relationship between occlusion and postural balance parameters of orthodontic patients was evaluated.

Interdisciplinary approaches are being used more often by current dentistry for complex treatment and rehabilitation of dental patients. For the last decade there has been impetuous growth of joint researches on dentistry and posturology (section on human vertical body position and ways of its holding). Osteopathic physicians scientifically proved the correlation between the incorrect posture (scoliosis) and malocclusion, distal occlusion in particular. Thus, it is predictable that correction of malocclusion will lead to posture enhancement. But available publications do not report about evidence as for certain impact of various types of occlusion on human postural balance. Consequently, the development of this problem is of particular theoretical and practical importance, especially in orthodontic diagnostics and treatment planning.

The purpose of the research was to study the impact of dentoalveolar system, occlusion ratios in particular, on functional condition of postural system on the grounds of the analysis of patients' stabilograms. Multipurpose survey of 56 people was conducted. There were 20 persons with orthognathic occlusion in the control group (the I observation group). This group included individuals with no previous orthodontic treatment, special dental status and disorders of posture. The II observation group included 36 patients with various types of pathology bite. We used standard methods of orthodontic diagnosis, both clinical and paraclinical for determining status of maxillo-dental system [Horoshylkina F. Ia., 1999]. For studying the functional status of the postural system we have carried out research on the unit SportKAT 4000 (computerized trainer of kinestatic properties).

After analyzing the results of the study of the functional status of the postural system based on computerized trainer of kinetic properties using the apparatus SportKAT 4000 there was found that patients with orthodontic bite pathology (II group) had worse postural body balance. It was reflected in deviations from the equilibrium stabilograms to left, right, forward, backward compared with the control group ($p \leq 0,05$). The trend of increasing of amplitude variations was observed in both groups with increasing bite at 1mm and 2mm. However, deviation increased more in the control group (I) with increasing bite at 1mm than in the experimental group (II), but these data are not supported by a high reliability level. At the same time, deviation difference was correct with increasing bite at 2mm in the I and II study groups with increasing bite at 2mm.

Conclusions.

- Occlusion dysfunction leads to postural changes in the functional status of a person.
- Bite height changes lead to changes in the functional status by reducing vestibular response body.
- Changes in vestibular reactions in patients with disorders of occlusion greater than such ones of the patients in the control group without such disorders.
- Statistically significant change in the vestibular response body was observed with increasing bite at 2mm in both study groups.
- Greater changes of the functional state of the musculoskeletal were observed system with increasing bite in patients with malocclusion (I group) unlike similar changes in patients with pathology bite. We can assume that this is due to the fact that the occlusion height change did not lead to compensatory mechanisms reorganization of the musculoskeletal system at the I study group in such short period of occlusion height change.

Key words: stabilometry, occlusion, posture.

Рецензент – проф. Куроедова В. Д.

Стаття надійшла 10. 02. 2014 р.