

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

Романов А.С.<sup>1</sup>, Морозов В.Г.<sup>1</sup>, Гелетин П.Н.<sup>1</sup>, Чернышева М.Д.<sup>2</sup>

## ОЦЕНКА СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВЫШЕННЫМ СТИРАНИЕМ ЗУБОВ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, 214019, Смоленск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», 214018, Смоленск, Россия

**Цель.** Оценить параметры компьютерной стабилотрии у пациентов с повышенным стиранием зубов.

**Материал и методы.** Были обследованы 50 человек с повышенным стиранием зубов, 45 человек без признаков нарушений составили группу сравнения. Всем исследуемым проведено стабилотрическое исследование с помощью постурологического комплекса для диагностики и реабилитации опорно-двигательной системы и функции равновесия «МБН-Стабилотри» (МБН, Москва). Критериями включения в исследование являлись наличие у пациента повышенного стирания 2, 3-й степени по Бушану; соотношение зубных рядов по 1-му классу по Энгля; возраст от 35 до 54 лет, что соответствует среднему возрасту, согласно классификации ВОЗ. Критериями исключения являлись заболевания слизистой оболочки рта; генерализованный пародонтит средней и тяжелой степени; болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава; зубочелюстные аномалии и деформации; приём препаратов, влияющих на тонус мышц; соматические заболевания в стадии обострения.

**Результаты.** При стабилотрическом исследовании у пациентов основной группы и группы сравнения были получены статистически значимые различия параметров.

**Заключение.** Применение компьютерной стабилотрии позволит выявить характер функциональных изменений опорно-двигательного аппарата, а также определить наиболее эффективную тактику лечения пациентов с повышенным стиранием зубов.

**Ключевые слова:** зубочелюстная система; повышенное стирание зубов; компьютерная стабилотрия.

**Для цитирования:** Романов А.С., Морозов В.Г., Гелетин П.Н., Чернышева М.Д. Оценка стабилотрических параметров у пациентов с повышенным стиранием зубов. *Российский стоматологический журнал*. 2018; 22 (5): 242-244. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-5-242-244>

Romanov A.S.<sup>1</sup>, Morozov V.G.<sup>1</sup>, Geletin P.N.<sup>1</sup>, Chernysheva M.D.<sup>2</sup>

### EVALUATION OF STABILOMETRIC PARAMETERS OF PATIENTS WITH INCREASED DENTAL ATTRITION

<sup>1</sup>Smolensk State Medical University, 214019, Smolensk, Russia;

<sup>2</sup>Smolensk State Academy of Physical Culture of Sport and Tourism, 214018, Smolensk, Russia

**Aim of the present study was to evaluate the parameters of computer stabilometry of patients with increased dental attrition.**

**Methods.** We have examined 50 patients with increased dental attrition, 45 patients who didn't have any sign of functional disorders were the control group. The stabilometric examination was carried out using the system for diagnosis and rehabilitation of the musculoskeletal system and the balance function "MBN-Stabilometer" (MBN, Moscow). Inclusion criteria were presence of increased dental attrition 2,3 Bushan's rate, normal occlusion (Angle's occlusion classification), age of 35 to 54 years. Exclusion criteria were oral mucosal diseases, periodontitis, temporomandibular joint dysfunction, dental-anomalies and deformities, taking medicine that affect muscle tone; somatic diseases in the acute stage.

**Results.** Analyzing and comparing of the data of the stabilometric study of patients of the main group and the control group showed statistically significant differences in the parameters were obtained.

**Conclusion.** Utilization of computer stabilometry should reveal functional disorders of postural systems, as well as determine the most rational tactics of complex treatment of patients with increased dental attrition.

**Key words:** dentoalveolar system; increased dental attrition; computer stabilometry.

**For citation:** Romanov A.S., Morozov V.G., Geletin P.N., Chernysheva M.D. Evaluation of stabilometric parameters of patients with increased dental attrition. *Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal*. 2018; 22(5): 242-244. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-5-242-244>

**For correspondence:** Alexander S. Romanov, Department of Propaedeutic dentistry, Smolensk State Medical University, E-mail: [romanov.st@mail.ru](mailto:romanov.st@mail.ru)

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 17.08.18

Accepted 16.09.18

По данным отечественной литературы, отмечается значительное нарастание распространённости повышенного стирания зубов. В России эта патология

наблюдается у 18 % лиц в возрасте от 20 до 60 лет [1–2].

Осложнением повышенного стирания твёрдых

**Для корреспонденции:** Романов Александр Сергеевич, очный аспирант кафедры пропедевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет», E-mail: [romanov.st@mail.ru](mailto:romanov.st@mail.ru)

тканей зубов, как правило, являются функциональные нарушения не только зубочелюстной системы, но и опорно-двигательного аппарата. Оклюзионные нарушения вызывают изменение активности не только жевательной мускулатуры, но и скелетных мышц, которые участвуют в поддержании вертикального положения тела в пространстве. Большинство исследований, направленных на оценку взаимосвязи зубочелюстной системы и опорно-двигательного аппарата, основаны на применении компьютерной стабилόμεрии в качестве диагностического инструмента [3–8].

Клиническая картина повышенного стирания зубов подробно освещена в литературе, однако имеются только единичные данные о связи функциональных нарушений зубочелюстной системы и опорно-двигательного аппарата.

### Цель

Исследовать параметры компьютерной стабилόμεрии у пациентов с повышенным стиранием зубов.

### Материал и методы

Были обследованы 50 человек с повышенным стиранием зубов, 45 человек без признаков нарушений составили группу сравнения. Все они прошли стабилόμεметрическое исследование с помощью постурологического комплекса для диагностики и реабилитации опорно-двигательной системы и функции равновесия «МБН-Стабилόμεтр» (МБН, Москва). Критериями включения в исследование являлись наличие у пациента повышенного стирания 2 и 3-й степени по Бушану; соотношение зубных рядов по 1-му классу по Энгло; возраст от 35 до 54 лет, что соответствует среднему возрасту, согласно классификации ВОЗ. Критериями исключения являлись заболевания слизистой оболочки рта; генерализованный пародонтит средней и тяжёлой степени; болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава; зубочелюстные аномалии и деформации; приём препаратов, влияющих на тонус мышц; соматические заболевания в стадии обострения. Обследование выполняли в тихой

комнате, уровень шума в которой не должен превышать 40 дБ. При проведении проб, оценивающих влияние проприорецепторов зубочелюстного аппарата на поддержание равновесия, обследуемый находился с закрытыми глазами на коврик из мягкого материала. Обследуемого устанавливали без обуви на стабилόμεметрическую платформу. При этом использовали европейский вариант расположения стоп пациента (носки разведены на угол в 30°).

Осуществляли следующие пробы.

1. Проба с двусторонним разобщением прикуса. Глаза закрыты. Положение обследуемого на платформе аналогично предыдущему. При проведении пробы в области боковых групп зубов (от первого премоляра до второго моляра) обследуемого справа и слева располагаются ватные валики. Обследуемому предлагается максимально сомкнуть зубы до контакта с валиками.

2. Проба в положении центральной окклюзии. Глаза закрыты. Положение обследуемого на платформе аналогично предыдущему. Зубные ряды сомкнуты до множественных фиссурно-бугорковых контактов.

Анализировались следующие параметры статокинезиограммы: площадь статокинезиограммы — S (мм<sup>2</sup>), средняя скорость перемещения ОЦД — V (мм/с), показатель стабильности (%).

Для сравнительного анализа степени отклонения показателя стабильности при проведении функциональных проб использовалась оценка в баллах.

0 баллов – показатель стабильности 94–100 %;

1 балл – показатель стабильности 88–94 %;

2 балла – показатель стабильности меньше 88 %.

### Результаты и обсуждение

У пациентов с повышенным стиранием зубов отмечается значительное возрастание скорости общего центра давления. Она равна  $31,12 \pm 11,5$ , в группе сравнения –  $14,25 \pm 3,5$ . Площадь статокинезиограммы также возрастает с  $68,2 \pm 24,1$  у группы сравнения до  $124,7 \pm 30,6$  основной группы, что свидетельствует

Таблица 1. Средние значения параметров компьютерной стабилόμεрии в группах исследования

Показатели компьютерной стабилόμεрии	Основная группа (n = 50)		Группа сравнения (n = 45)	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Скорость перемещения общего центра давления тела (мм/с)	31,12*	11,5	14,25*	3,5
Площадь статокинезиограммы (мм <sup>2</sup> )	124,7*	30,6	68,2*	24,1
Показатель стабильности (%)	81,6*	6,3	95,8*	1,7

Примечание. \* – различия статистически значимы между группой сравнения и основной группой, уровень значимости  $p < 0,05$  (тест Стьюдента в модификации Уэлча).

Таблица 2. Шкала оценки изменения показателя стабильности в основной группе (n = 50)

Изменение показателя стабильности в баллах	Число пациентов (%)	
	проба с двусторонним разобщением прикуса	проба в положении центральной окклюзии
0	16	4
1	22	10
2	62	86

о повышении амплитуды и частоты колебаний тела при поддержании равновесия. У пациентов с повышенным стиранием зубов нижняя челюсть приобретает вынужденное положение, что приводит к нарушению равновесия жевательных мышц, а также изменяется активность скелетных мышц. Это способствует изменению функционального состояния постуральной системы (табл. 1).

При максимальном фиссурно-бугорковом контакте у пациентов с повышенным стиранием наблюдается меньшая устойчивость, о чем свидетельствуют данные табл. 2: у 14 % исследуемых значения данного показателя приближаются к данным группы сравнения. У 86 % была снижена устойчивость при удержании равновесия по сравнению с группой сравнения. Необходимо отметить, что при проведении пробы с двухсторонним разобщением прикуса показатель стабильности улучшался, у 38 % исследуемых значения показателя приближались к значениям группы сравнения.

Полученные данные свидетельствуют об увеличении устойчивости пациентов с повышенным стиранием зубов при проведении пробы с двухсторонним сжатием ватных валиков. Этот факт объясняется тем, что отключается влияние проприорецепторов тканей пародонта на поддержание стабильного положения тела в пространстве. Неправильные взаимоотношения челюстей оказывают воздействие на постуральные механизмы, изменяя мышечное равновесие.

### Заключение

Таким образом, анализ данных функционального анализа не только зубочелюстной системы, но и опорно-двигательного аппарата позволит добиться долговременного стабильного результата ортопедического лечения пациентов с повышенным стиранием зубов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Мандра Ю.В. Современные представления о механизме развития ранней стадии повышенной стираемости зубов. *Проблемы стоматологии*. 2011; 2: 10–5.

2. Иорданишвили А.К. Возрастные особенности этиологии и клинического течения повышенной стираемости твердых тканей зубов у взрослого человека. *Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье»*. 2014; 2: 33–40.
3. Скворцов Д.В. *Клинический анализ движений: Стабилометрия*. М.: «Антидор»; 2000.
4. Соловых Е. А., Бугровецкая О. Г., Максимовская Л. Н. Информационная значимость функционального состояния зубочелюстной системы в регуляции постурального баланса. *Бюл. эксперим. биол. и мед.* 2012; 153(3): 383–7.
5. Цимбалистов А.В. Тактика комплексного лечения больных с сочетанными нарушениями зубочелюстной системы и опорно-двигательного аппарата. *Нейробиотелеком-2006: Материалы второго Международного конгресса*. СПб.; 2006.
6. Yoshida M., Kikutani T., Okada G., et al. The effect of tooth loss on body balance control among community-dwelling elderly persons. *Int. J. Prosthodont.* 2009; 22(2): 136–9.
7. Keles A. Unilateral distalization of a maxillary molar with sliding mechanics: a case report. *J. Orthod.* 2002; 29(2): 97–100.
8. Gu Y. Dental changes and space gained as a result of early treatment of pseudo-Class III malocclusion. *Aust. Orthod. J.* 2000; 16(1): 40–52.

### REFERENCES

1. Mandra Yu.V. Modern ideas about the mechanism of development of early stages of increased abrasion of teeth. *Problemy stomatologii*. 2011; 2: 10–5. (in Russian)
2. Iordanishvili A.K. Age features of etiology and clinical the flow of increased abrasion of hard dental tissues in adults person. *Kurskiy nauch.-prakt. vestn. «Chelovek i ego zdorov'ye»*. 2014; 2: 33–40. (in Russian)
3. Skvortsov D.V. Clinical analysis of movements: Stabilometry. [Klinicheskiy analiz dvizheniy: Stabilometriya]. Moscow: «Antidor»; 2000. (in Russian)
4. Solovykh E.A., Bugrovetskaya O.G., Maksimovskaya L.N. Information significance of the functional state of the dental system in the regulation of postural balance. *Byulleten' eksperimental'noy biologii i meditsiny*. 2012; 3: 383–7. (in Russian)
5. Tsimbalistov A.V. Tactics of complex treatment of patients with combined disorders of the dentition and musculoskeletal system. *Neurobiotelekom-2006: Materials of the second International Congress*. [Neurobiotelekom-2006: Materialy vtorogo Mezhdunarodnogo kongressa]. Saint-Petersburg; 2006. (in Russian)
6. Yoshida M., Kikutani T., Okada G., et al. The effect of tooth loss on body balance control among community-dwelling elderly persons. *Int. J. Prosthodont.* 2009; 22(2): 136–9.
7. Keles A. Unilateral distalization of a maxillary molar with sliding mechanics: a case report. *J. Orthod.* 2002; 29(2): 97–100.
8. Gu Y. Dental changes and space gained as a result of early treatment of pseudo-Class III malocclusion. *Aust. Orthod. J.* 2000; 16(1): 40–52.

Поступила 17.08.18

Принята в печать 16.09.18