

## Оценка электромиографии жевательных мышц при использовании кинезиотейпов у пациентов с бруксизмом

Мария Викторовна Вологина, Ксения Андреевна Киба ✉

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Аннотация.** В данной работе проведен анализ электромиографического исследования жевательных мышц до тейпирования и после использования кинезиотейпов у пациентов с бруксизмом.

**Ключевые слова:** кинезиотейпирование, бруксизм, электромиография

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2023-20-4-54-57>

## Evaluation of the electromyographic study of masticatory muscles using kinesiotope in patients with bruxism

Maria V. Vologina, Ksenia A. Kiba ✉

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

**Abstract.** In this paper, an analysis of the electromyographic study of masticatory muscles before taping and after the use of kinesiotope in patients with bruxism was carried out.

**Keywords:** kinesio taping, bruxism, electromyography

### ВВЕДЕНИЕ

Распространенность бруксизма с каждым годом неуклонно растет: в 2017 г. эти цифры колебались от 5 до 20 % и на данный момент имеют дальнейшую тенденцию к прогрессированию [1]. Причем встречается бруксизм фактически в любом возрасте, в половине случаев – у детей. Основопологающим этиологическим фактором этого заболевания в настоящее время считается эмоциональное неблагополучие и постоянный стресс, которые приводят к непроизвольному сокращению жевательных мышц [2, 3]. Вместе с тем важно учитывать и стоматологическую составляющую бруксизма, то есть различные отклонения в строении и функционировании зубочелюстной системы (аномалии прикуса, аномалии развития зубов, артриты и артрозы ВНЧС и т. д.).

Существует большое разнообразие методов лечения бруксизма. В последнее время актуальным стало и кинезиотейпирование, которое наиболее эффективно наряду с ортодонтическими методами лечения. Известно, что одним из наиболее важных патогенетических факторов бруксизма является перегрузка жевательных мышц, которая приводит к нарушению биомеханики височно-нижнечелюстного сустава [4]. Кинезиотейпирование помогает добиться купирования этих процессов, именно поэтому

и является хорошим дополнением к уже известным методам лечения, таким как миогимнастика и окклюзионная каппа [5].

Электромиография (ЭМГ) является объективным методом диагностики мышечной дисфункции, которая позволяет выявить нарушение нейромышечного комплекса всего жевательного аппарата и служит критерием эффективности лечения данной патологии [6, 7].

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проанализировать результаты электромиографии жевательных мышц и выявить эффективность метода кинезиотейпирования при лечении бруксизма.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 60 человек, которые предъявляли жалобы на стискивание и скрежетание зубами, напряжение мышц лица. На кафедре ортодонтии Волгоградского государственного медицинского университета проводили поверхностную электромиографию жевательных мышц *m.temporalis*, *m.masseter* с помощью 4-канального электромиографа

«Синапис» стандартный. Во время мониторинга пациент располагался на кресле. Активные

части электродов фиксировали в области «выступающих точек» мышц, которые определяли пальпаторно. Референтные части электродов располагали в области костных выступов. Заземляющий электрод фиксировали на правом предплечье. Поверхностная электромиография проводилась до кинезиотейпирования, в день снятия тейпов, через неделю и спустя месяц.

При лечении бруксизма используется сразу несколько техник кинезиотейпирования – мышечная, фасциальная, послабляющая. Мышечная техника заключается в наложении Y-тейпа непосредственно по ходу прикрепления жевательной мышцы, фасциальная техника предполагает наложение тейпа вдоль нижней челюсти, послабляющая техника предназначена непосредственно для коррекции функции височно-нижнечелюстного сустава, поэтому тейпы при этой методике накладываются в область самого сустава [2]. В отношении наших пациентов применялась комбинация данных техник и ношение тейпов в течение 24 часов (рис. 1).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате проведения поверхностной ЭМГ напряжения были получены следующие данные: до проведения кинезиотейпирования пациенты имели при сжатии зубов слева среднюю амплитуду биопотенциалов: височной мышцы справа – (1288,48 ± 147,36) мкВ, жевательной мышцы справа – (409,5 ± 46,34) мкВ, височной мышцы слева – (984 ± 28) мкВ, жевательной мышцы слева – (658,54 ± 138,17) мкВ. При сжатии зубов справа имели среднюю амплитуду биопотенциалов: височной мышцы справа – (264,7 ± 28,4) мкВ, жевательной мышцы справа – (532,76 ± 64,83) мкВ, височной мышцы слева – (944,74 ± 129,3) мкВ, жевательной мышцы слева – (411,5 ± 39,4) мкВ. В день снятия тейпов (после кинезиотейпирования) пациенты имели при сжатии зубов слева среднюю амплитуду биопотенциалов: височной мышцы справа – (706,26 ± 147,36) мкВ, жевательной мышцы справа – (204,8 ± 46,34) мкВ,

височной мышцы слева – (306,02 ± 28) мкВ, жевательной мышцы слева – (306,59 ± 138,17) мкВ. При сжатии зубов справа имели среднюю амплитуду биопотенциалов: височной мышцы справа – (103,4 ± 28,4) мкВ, жевательной мышцы справа – (298,44 ± 64,83) мкВ, височной мышцы слева – (486,79 ± 129,3) мкВ, жевательной мышцы слева – (289,3 ± 39,4) мкВ.

Выявлено, что после ношения кинезиотейпов показатели электромиографии уменьшились в один-два, а некоторые – в 4 раза (табл.).

Анализ результатов выявил, что амплитуда биопотенциалов *m. temporalis*, *m. masseter* стабилизируется и уравнивается (рис. 2). При исследовании графика определяется монотонность биопотенциала жевательных мышц.



Рис. 1. Пациент с кинезиотейпами

**Проба «Покоя». Средние значения показателей электромиографии обследованных пациентов с бруксизмом, мкВ**

Период	<i>temporalis, D</i>	<i>masseter, D</i>	<i>temporalis, S</i>	<i>masseter, S</i>
До тейпирования	400,00 ± 106,75	289,00 ± 29,25	166,00 ± 15,00	183,00 ± 107,18
В день снятия тейпов	76,00 ± 106,75	68,00 ± 29,25	60,00 ± 15,00	64,00 ± 107,18
Спустя неделю	64,00 ± 106,75	69,00 ± 29,25	57,00 ± 15,00	66,00 ± 107,18
Спустя месяц	62,00 ± 106,75	52,00 ± 29,25	65,00 ± 15,00	56,00 ± 107,18

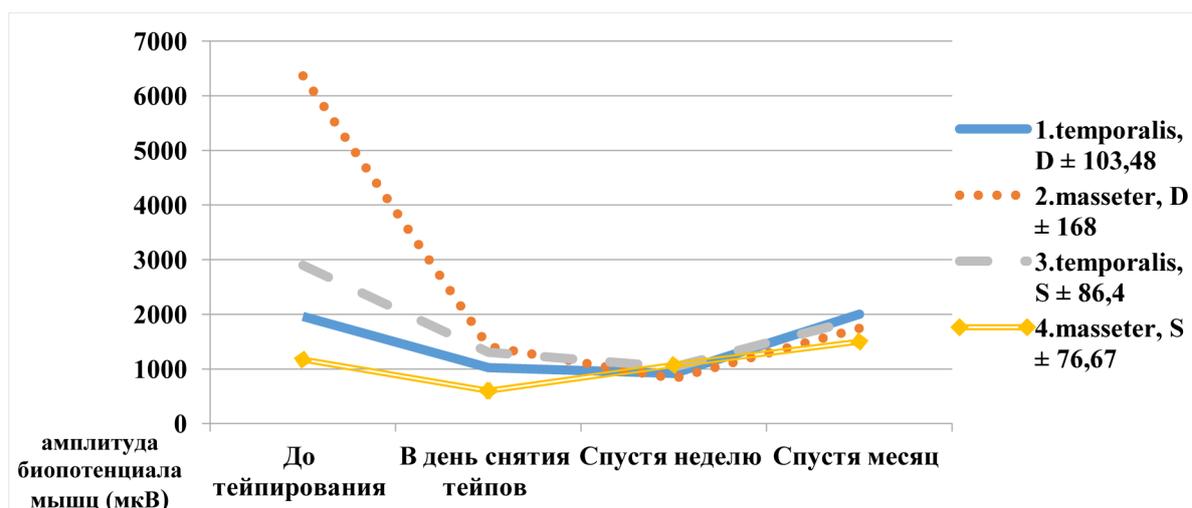


Рис. 2. Проба «Бруксизм». Средние значения показателей электромиографии обследованных пациентов с бруксизмом

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кинезиотейпирование доказывает свою эффективность в лечении бруксизма благодаря уменьшению и стабилизации мышечных биопотенциалов путем воздействия на жевательные мышцы, однако достижение таких положительных результатов возможно в сочетании с другими методиками (миогимнастика, окклюзионная каппа) [5]. Тем не менее, тейпирование является перспективной методикой при бруксизме и, возможно, в будущем станет популярнее у врачей-стоматологов.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Вологина М.В., Гоменюк Е.В. Комплексный подход в диагностике и лечении пациентов с бруксизмом. *Ортодонтия*. 2017;3(79):56. EDN MXPYVZ.
2. Киба К.А. Диагностическое значение bruxchecker после кинезиотейпирования у пациентов с бруксизмом. *Стоматология – наука и практика, перспективы развития: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.Ю. Миликевича, Волгоград, 20 октября 2022 года*. Волгоград: Издательство ВолГМУ, 2022. С. 89–90. EDN CLVZFH.
3. Беззубикова М.В. Стоматологические и соматические проявления синдрома бруксизма. *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2018;8(2):48–51. EDN YUFJXN.
4. Образовательные программы по кинезиологическому тейпированию в первом МГМУ им. И.М. Сеченова. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2015;4:108. EDN VKNJOH.
5. Ачкасов Е.Е., Беякова М., Касаткин М.С. и др. Клиническое руководство по кинезиологическому тейпированию. Под ред. М.С. Касаткина, Е.Е. Ачкасова. М., 2017. 336 с
6. Keskinruzgara A., Kucukb A.O., Yavuz G.Ya. et al. Comparison of kinesio taping and occlusal splint in the management of myofascial pain in patients with sleep bruxism. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2018;1:1–6.

7. Rathi M., Keniya N., Palekar T.J. Effect of Kinesio-Taping on pain and muscle activity in individuals with Bruxism. *International journal of basic and applied research*. 2019; 9(6):899–909.

### REFERENCES

1. Vologina M.V., Gomenyuk E.V. An integrated approach in the diagnosis and treatment of patients with bruxism. *Ortodontiya = Orthodontics*. 2017;3(79):56. EDN MXPYVZ. (In Russ.).
2. Kiba K.A. Diagnostic value of bruxchecker after kinesio taping in patients with bruxism. *Stomatologiya – nauka i praktika, perspektivy razvitiya: Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 90-letiyu so dnya rozhdeniya professora V.YU. Milikevicha = Dentistry – science and practice, development prospects: Proceedings of the International scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of Professor V.YU. Milikevich*. Volgograd, October 20, 2022. Volgograd, VolgSMU Publishing House, 2022:89–90. EDN CLVZFH. (In Russ.).
3. Bezzubikova M.V. Dental and somatic manifestations of bruxism syndrome. *Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsii = Bulletin of medical Internet conferences*. 2018;8(2):48–51. EDN YUFJXN. (In Russ.).
4. Educational programs on kinesiology taping at the First Moscow State Medical University. I.M. Sechenova. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika = Sports medicine: research and practice*. 2015;4:108. EDN VKNJOH. (In Russ.).
5. Achkasov E.E., Belyakova M., Kasatkin M.S. et al. Clinical Guide to Kinesiology Taping. M.S. Kasatkina, E.E. Achkasova (Eds.). Moscow, 2017. 336 p. (In Russ.).
6. Keskinruzgara A., Kucukb A.O., Yavuz G.Ya. et al. Comparison of kinesio taping and occlusal splint in the management of myofascial pain in patients with sleep bruxism. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2018;1:1–6.
7. Rathi M., Keniya N., Palekar T.J. Effect of Kinesio-Taping on pain and muscle activity in individuals with Bruxism. *International journal of basic and applied research*. 2019;9(6):899–909.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Информация об авторах**

*М.В. Вологина* – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой ортодонтии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; [Vologina\\_mariya@mail.ru](mailto:Vologina_mariya@mail.ru)

*К.А. Коба* – ординатор кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, Институт непрерывного медицинского и фармацевтического образования, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; ✉ [kсениакоба22@gmail.com](mailto:kсениакоба22@gmail.com)

Статья поступила в редакцию 06.04.2023; одобрена после рецензирования 21.08.2023; принята к публикации 28.11.2023.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Information about the authors**

*M.V. Vologina* – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Orthodontics, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; [Vologina\\_mariya@mail.ru](mailto:Vologina_mariya@mail.ru)

*K.A. Koba* – Resident of the Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics, Institute of Continuing Medical and Pharmaceutical Education, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; ✉ [kсениакоба22@gmail.com](mailto:kсениакоба22@gmail.com)

The article was submitted 06.04.2023; approved after reviewing 21.08.2023; accepted for publication 28.11.2023.