

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

Романов А.С., Морозов В.Г., Гелетин П.Н.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОВЫШЕННЫМ СТИРАНИЕМ ЗУБОВ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, 214019, Смоленск, Россия

Цель. Оценить эффективность ортопедических методов лечения пациентов с повышенным стиранием зубов на основании данных функционального анализа.

Материал и методы. Для решения поставленной задачи на базе кафедры пропедевтической стоматологии СГМУ мы обследовали 35 человек (возраст 35–54 года по ВОЗ): 20 пациентов с повышенным стиранием зубов, 15 лиц без признаков функциональных нарушений зубочелюстной системы и опорно-двигательного аппарата. Основная группа в зависимости от получаемой терапии была разделена на подгруппы 1 и 2. У 11 пациентов (1-я подгруппа) проводилось ортопедическое лечение, которое включало восстановление зубов ортопедическими конструкциями по индивидуальной восковой моделировке на основании данных функциональной диагностики. Пациентам 2-й подгруппы (9 человек) осуществляли лечение по общепринятой традиционной схеме. Лечение включало изготовление ортопедических конструкций в окклюдаторе по стандартной методике моделировки зубов, без учета данных функциональной диагностики. Для определения эффективности методов лечения проводилось электромиографическое исследование до и через месяц после протезирования.

Результаты и обсуждение. Анализируя и сравнивая данные электромиографии при первичном обследовании со значениями спустя 1 мес после лечения, выяснили, что у пациентов группы 1 эффективность проведенной терапии составила 93,1 %. Результаты исследования показывают, что данная окклюзионная схема является оптимальной для мышц и суставных элементов.

Заключение. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что функционально обоснованное ортопедическое лечение повышенного стирания зубов способствует нормализации активности жевательных мышц, что в свою очередь позволяет защитить зубы от дальнейшего стирания и обеспечить эффективную долговременную реабилитацию пациентов.

Ключевые слова: повышенное стирание зубов; окклюзия; электромиографическое исследование

Для цитирования: Романов А.С., Морозов В.Г., Гелетин П.Н. Эффективность ортопедического лечения пациентов с повышенным стиранием зубов на основании данных функциональной диагностики. Российский стоматологический журнал. 2018; 22 (6): 297-300. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-6-297-300>

Romanov A.S.¹, Morozov V.G.¹, Geletin P.N.¹

EFFECTIVENESS OF PROSTHODONTIC TREATMENT OF PATIENTS WITH INCREASED DENTAL ATTRITION ON THE BASIS OF FUNCTIONAL DIAGNOSTIC

Smolensk State Medical University, Smolensk, 214019, Russia

Aim of the present study was to evaluate the effectiveness of prosthodontic methods of treatment based of functional diagnostic of patients with increased dental attrition

Methods. We have examined 35 patients at the Smolensk State Medical University Hospital: 20 patients with increased dental attrition and 15 patients who didn't have any sign of functional disorders of dentoalveolar and musculoskeletal system. The main group was divided into two subgroups. In the group 1 (11 patients) required a prosthodontic therapy included individual wax-up of future prosthetic construction based on data of functional diagnostic. An electromyographic study was conducted before and one month after treatment for determination of the effectiveness of treatment methods.

Results. Analyzing and comparing the data of the electromyographic study 1 month before and after treatment of patients of the 1 group have shown 93,1 % effectiveness of the treatment and the control group. The results of the study show that such occlusion is optimal for the muscles and temporomandibular joint.

Conclusion. Dental treatment of increased attrition of teeth based on functional diagnostic contributes to the normalization of muscles activity. Moreover it allows to protect teeth from attrition and providing effective rehabilitation of patients.

Keywords: increased dental attrition; occlusion; electromyographic examination.

For citation: Romanov A.S., Morozov V.G., Geletin P.N. Effectiveness of prosthodontic treatment of patients with increased dental attrition on the basis of functional diagnostic. Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal. 2018; 22(6): 297-300. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-6-297-300>

For correspondence: Alexander S. Romanov, Department of Propaedeutic dentistry, Smolensk State Medical University, E-mail: romanov.st@mail.ru.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

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

Received 08.08.18

Accepted 16.09.19

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

Лечение пациентов с повышенным стиранием зубов предусматривает лечебные и профилактические цели, а именно улучшение внешнего вида пациента, нормализацию функции жевания, устранение дискомфорта в области жевательных мышц и ВНЧС, сохранение оставшихся полноценных и пригодных для функционирования естественных зубов. Характер вмешательств будет зависеть от конкретной клинической картины повышенного стирания зубов, а также от общего состояния здоровья пациента [1–2].

Наличие декомпенсированной формы повышенного стирания твердых тканей зубов, требует выполнения подготовительного этапа, направленного на восстановление высоты нижнего отдела лица, нормализацию положения нижней челюсти, а также соотношения элементов ВНЧС [3–4].

В настоящее время в практической стоматологии большое место занимают именно ортопедические методы лечения пациентов, страдающих повышенным стиранием зубов. Обоснована научно и практически доказана необходимость использования одноэтапной и двухэтапной схемы лечения тяжёлых форм повышенного стирания, сопровождающихся снижением высоты нижней трети лица, смещением нижней челюсти и дисфункцией ВНЧС [5–6].

В то же время необходимо отметить, что осложнения при стоматологической реабилитации людей, страдающих повышенным стиранием, встречаются весьма часто, что является поводом для жалоб, претензий и исковых требований [7].

Цель – оценить эффективность ортопедических методов лечения пациентов с повышенным стиранием зубов на основании данных функциональной диагностики.

Материал и методы

Для решения поставленной задачи на базе кафедры пропедевтической стоматологии СГМУ мы обследовали 35 человек: 20 пациентов с повышенным стиранием зубов, 15 лиц без признаков функциональных нарушений зубочелюстной системы. 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. Критериями исключения являлись: заболевания слизистой оболочки рта; генерализованный пародонтит средней и тяжелой степени; болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава; зубочелюстные аномалии и деформации; прием препаратов, влияющих на тонус мышц; соматические заболевания в стадии обострения.

Основная группа в зависимости от получаемой терапии была разделена на подгруппы 1 и 2. У 11 пациентов (1-я подгруппа) проводили ортопедическое лечение, которое включало восстановление зубов ортопедическими конструкциями по предварительно изготовленной индивидуальной восковой моделировке по R. Slavichek в полностью регулируемом артикуляторе (GAMMA DENTAL, Австрия). Моделирование происходило на основании данных электронной аксиографии, телерентгенографии, электромиографии, компьютерной стабиллометрии.

Пациентам 2-й подгруппы ($n = 9$) осуществляли лечение по общепринятой традиционной схеме. Лечение включало изготовление ортопедических конструкций в окклюдаторе по стандартной методике моделировки зубов, без учёта данных функциональной диагностики. Для определения эффективности методов лечения проводили электромиографическое исследование до и после протезирования.

Электромиографическое исследование проводят в кабинете функциональной диагностики с применением четырёхканального компьютерного электромиографического анализатора «Синапсис», подключённого к компьютеру с заданным программным обеспечением для анализа полученных результатов. Для отведения электромиограмм используют поверхностные чашечковые электроды, которые фиксируются в области моторных точек исследуемых мышц.

Проводились следующие функциональные пробы:

1. Проба в положении центральной окклюзии до протезирования. Зубные ряды сомкнуты до множественных фиссурно-бугорковых контактов.

2. Проба в положении центральной окклюзии через месяц после протезирования. Зубные ряды сомкнуты до множественных фиссурно-бугорковых контактов.

Время записи 5 с для исключения утомления жевательных мышц.

Электромиографические сигналы парных мышц сравнивают с использованием индекса симметрии жевательных мышц (ИСЖМ) и индекса симметрии височных мышц (ИСВМ).

$ИСВМ = (Acptemporalis\text{слева} / Acptemporalis\text{справа}) \cdot 100 \%$,

$ИСЖМ = (Acpmasseter\text{слева} / Acpmasseter\text{справа}) \cdot 100 \%$, где

A ср – средняя амплитуда сигнала электромиографии.

Индекс симметричности распределения мышечной активности свидетельствует о соотношении средних амплитуд правой и левой сторон жевательных и височных мышц в определённый период времени.

Эти индексы дают информацию о том, с какой стороны в группе жевательных и височных мышц активность преобладает.

Индекс статический стабилизирующий окклюзионный (ИССО) дает информацию о степени преобладания мышечной активности жевательных мышц над височными.

$ИССО = (Acpmas\text{слева} + Acpmas\text{справа}) / (Acptemp\text{слева} + Acptemp\text{справа}) \cdot 100 \%$

Данные основной группы оценивали по степеням тяжести функциональных нарушений:

интервал: 60 – 80 %; 120 – 140 % – лёгкая степень;

интервал: 40 – 60 %; 140–160 % – средняя степень;

интервал: до 40 и более 160 % – тяжёлая степень;

Результаты и обсуждение

В группе сравнения значения индексов симметрии жевательных мышц и височных мышц, а также индекс статический стабилизирующий окклюзионный находились в интервале от 80 до 120%, что согласуется с данными А.В. Цимбалистова [8].

Таблица 1. Данные электромиографии в группах исследования до лечения

Название индекса	Значение индекса, %	Группа сравнения (n = 15)	Основная группа (n = 20)
		Количество пациентов (абс/%)	
	80 – 120	15 /100	1/5
Индекс симметрии жевательных мышц	60 – 80; 120 – 140	-	5/25
	40 – 60; 140 – 160	-	11/55
	< 40; >160	-	3/15
	80 – 120	15/100	3/15
Индекс симметрии височных мышц	60 – 80; 120 – 140	-	4/20
	40 – 60; 140 – 160	-	9/45
	< 40; >160	-	4/20
	80 – 120	15/100	2/10
Индекс статический	60 – 80; 120 – 140	-	6/30
стабилизирующий	40 – 60; 140 – 160	-	10/50
окклюзионный	< 40; >160	-	2/10

Таблица 2. Распределение электромиографических индексов у пациентов основной группы в динамике (%)

Название индекса	Значение индекса	Группа 1 (n = 11)		Группа 2 (n = 9)	
		до лечения	через месяц после лечения	до лечения	через месяц после лечения
Индекс симметрии жевательных мышц (хи-квадрат критерий соответствия, $p < 0,001$)	80 – 120	1/5	6/54,5%	-	2/22,2%
	60–80; 120–140	2/25	5/45,5%	3/25%	4/44,4
	40–60; 140–160	7/55	-	4/55%	2/22,2
	< 40; > 160	1/15	-	2/15%	1/11,2
Индекс симметрии височных мышц (хи-квадрат критерий соответствия, $p = 0,4341$)	80 – 120	2/15	9/81,8%	1/15%	4/44,4
	60–80; 120–140	2/20	1/9,1%	2/20%	-
	40–60; 140–160	4/45	1/9,1%	5/45%	4/44,4
	< 40; >160	3/20%	-	1/20%	1/11,2
Индекс статический стабилизирующий окклюзионный (хи-квадрат критерий соответствия, $p < 0,001$)	80 – 120	1/10%	10/90,9%	1/10%	3/33,4
	60–80; 120–140	5/30%	1/9,1	1/30%	2/22,2
	40–60; 140–160	4/50%	-	6/50%	4/44,4
	< 40; >160	1/10%	-	1/10%	-

Индекс симметрии жевательных мышц отклонялся у 95% исследуемых, индекс симметрии височных мышц у 85%, индекс статический стабилизирующий окклюзионный у 90% пациентов с повышенным стиранием зубов. Данные представлены в табл. 1.

Анализируя и сравнивая данные электромиографии при первичном обследовании со значениями спустя 1 мес после лечения у пациентов 1-й группы, значения индекса симметрии жевательных мышц у 6 пациентов находились в интервале 80 – 120%, у 5 пациентов была отмечена лёгкая степень функциональных нарушений. Значения индекса симметрии височных мышц через месяц после лечения у 9 пациентов находились в интервале 80 – 120%, у 1 пациента была отмечена легкая степень, у 1 пациента средняя степень функциональных нарушений. Индекс статический стабилизирующий окклюзионный после лечения у 10 пациентов находился в интервале 80 – 120%, у 1 пациента была отмечена лёгкая степень функциональных нарушений. Таким образом, эффективность проведенной терапии у пациентов 1-й группы составила 93,1%. Результаты исследования показывают, что данная окклюзионная схема является оптимальной для мышц и суставных элементов.

Полученные данные у пациентов 2-й группы следующие: значения индекса симметрии жевательных

мышц через месяц после лечения у 3 пациентов находились в интервалах, соответствующих средней и тяжёлой степени функциональных нарушений. Отклонения индекса симметрии височных мышц через месяц после лечения у 4 пациентов определялись как средняя степень, у 1 пациента как тяжёлая степень функциональных нарушений. Индекс статический стабилизирующий окклюзионный после лечения у 4 пациентов находился в интервале, соответствующем средней степени функциональных нарушений. Эффективность проведённой терапии у пациентов 2-й группы составила 56 %. Данные сравнения 1-й и 2-й групп представлены в табл. 2.

Анализируя полученные результаты, можно увидеть положительную динамику у пациентов 1-й группы. Выстраивание окклюзионной схемы по индивидуальным параметрам, исходя из детального функционального анализа у пациентов с повышенным стиранием зубов, позволяет добиться равновесия всех звеньев зубочелюстной системы. Процент неудач, на наш взгляд, связан с понижением уровня адаптационных возможностей пациентов на фоне сопутствующих общих заболеваний, которые оказывают непосредственное влияние на функционирование зубочелюстной системы. У пациентов 2-й группы

мы видим в основном улучшение электромиографических показателей лёгкой степени и переход их значений в интервал группы сравнения. Количество пациентов, имеющих среднюю и тяжёлую степени отклонения электромиографических индексов, после лечения незначительно уменьшается, но в целом картина остается такой же, как и до лечения. Это связано с тем, что восстановление зубов происходило по средним параметрам, и пациенты с нарушениями активности жевательных мышц не могли адаптироваться к ортопедическим конструкциям.

Заключение

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что функционально обоснованное ортопедическое лечение повышенного стирания зубов способствует нормализации активности жевательных мышц, что, в свою очередь, позволяет защитить зубы от дальнейшего стирания и обеспечить эффективную долговременную реабилитацию пациентов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иорданишвили А.К. *Клиническая ортопедическая стоматология*. М.: Медицинское информационное агентство. 2007.
2. Иорданишвили А.К. и др. *Окклюзионно-обусловленные заболевания жевательного аппарата (понятие и распространенность у взрослого человека)*. Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». 2013; 3: 39 – 43.
3. Хватова В.А. *Функциональная диагностика и лечение в стоматологии*. М.: Медицинская книга; 2007.
4. Цимбалистов А.В., Жданюк И.В., Иорданишвили А.К. *Стоматологическая реабилитация. Ошибки и осложнения*. СПб.: Нордмедиздат; 2011.

тологическая реабилитация. Ошибки и осложнения. СПб.: Нордмедиздат; 2011.

5. 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.
6. Lurie O., Zadik Y., Einy S., et al. Bruxism in military pilots and non-pilots: tooth wear and psychological stress. *Aviat. Space Environ. Med.* 2007; 78(2): 137–9.
7. Okeson J.P. *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*. St. Louis, Missouri: Mosby; 2003.
8. Цимбалистов А.В., Статовская Е.Е. Современные методы диагностики и восстановления окклюзионных соотношений в клинике ортопедической стоматологии ЛАВ. *Журнал для ортопедов и зубных техников*. 2006; 2: 2 – 10.

REFERENCES

1. Iordanishvili A.K. *Clinical orthopedic dentistry*. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo; 2007.
2. Iordanishvili A.K. *Occlusion-related diseases of the chewing apparatus (the concept and prevalence in an adult)*. Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik. «Chelovek i ego zdorov'ye». - 2013. - № 3. - p. 39 - 43.
3. Khvatova V.A. *Functional diagnostics and treatment in dentistry*. Moscow: Meditsinskaya kniga; 2007.
4. Tsimbalistov A.V., Zhdanyuk I.V., Iordanishvili A.K. *Dental rehabilitation. Errors and complications*. SPb.: Nordmedizdat; 2011.
5. 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.
6. Lurie O., Zadik Y., Einy S., et al. Bruxism in military pilots and non-pilots: tooth wear and psychological stress. *Aviat. Space Environ. Med.* 2007; 78(2): 137–9.
7. Okeson J.P. *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*. St. Louis, Missouri: Mosby; 2003.
8. Tsimbalistov A.V., Statovskaya E.E. Modern methods of diagnosis and restoration of occlusal relationships in the clinic of orthopedic dentistry. *LAB. Zhurnal dlya ortopedov i zubnykh tekhnikov*. 2006; 2: 2 – 10.

Поступила 08.08.18

Принята в печать 16.09.18