

Рубникович С.П., Кузьменко Е.В., Грищенко А.С., Денисова Ю.Л.
СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНО-РЕЧЕВОГО АППАРАТА
У ПАЦИЕНТОВ С БРУКСИЗМОМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАРУШЕНИЯХ
В СИСТЕМЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА
В СТВОЛЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. В настоящее время актуальным представляется изучить вклад мозговых структур в регуляцию многих функций организма с применением неинвазивных и недорогостоящих электрофизиологических методов их анализа, что подчеркивает второй аспект актуальности заявляемой темы научно-исследовательской работы. Бруксизм относится к нежевательным парафункциям жевательного органа. Парафункции жевательных мышц представляют собой нецелесообразную, неосознанную, несвязанную с жеванием, речью и глотанием деятельность, проявляющуюся в виде самопроизвольных движений нижней челюсти или сжатия зубов. В настоящее время остаются неизученными следующие аспекты: не разработаны клиничко-функциональные критерии диагностики бруксизма на основании данных функционального состояния мышц челюстно-лицевой области и нейронных сетей тройничного нерва в стволе головного мозга, разноречивы и недостаточно обоснованы показания к назначению дифференцированных методов лечения бруксизма, отсутствуют высокоэффективные индивидуализированные методы терапии и профилактики бруксизма с учетом состояния нейронных сетей тройничного нерва в стволе головного мозга.

Цель исследования – установить степень вовлечения жевательно-речевого аппарата – зубного, мышечного, периодонтального и суставного признаков, у пациентов с бруксизмом при различных нарушениях в системе нейронных сетей тройничного нерва в стволе головного мозга.

Материал и методы исследования. Объектом исследования являются пациенты ключевой возрастной группы 35–44 года с клиническими признаками бруксизма, обращающиеся за стоматологической помощью.

Сформированы 2 группы исследования – основная и контрольная. В основную группу исследования включены 10 пациентов с клиническими признаками бруксизма, обратившихся за стоматологической помощью. В контрольную группу включены 10 пациентов, обратившихся за стоматологической помощью и не имевших клинических признаков бруксизма.

На базе кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии Белорусской медицинской академии последипломного образования 20 пациентам, обратившимся за стоматологической помощью, проведена оценка степени вовлечения жевательно-речевого аппарата. На основании данных клинических и параклинических исследований проведен анализ зубного и мышечного признаков у пациентов с бруксизмом при различных нарушениях в системе нейронных сетей тройничного нерва в стволе головного мозга.

Клиническое исследование проводилось согласно клиническим протоколам, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь постановлением от 10.08.2022 №84. На этапе диагностики проведен сбор анамнеза, внешний осмотр и пальпация челюстно-лицевой области; осмотр ротовой полости с помощью дополнительных инструментов, перкуссия, оценка состояния зубов, зубных рядов, зубных протезов; оценка состояния тканей периодонта и слизистой оболочки полости рта; индексная оценка стоматологического здоровья: индекс гигиены (гигиенический индекс Green, Vermillion – ОНI-S). Таким образом оценивалась частота встречаемости повышенного стирания зубов 1, 2 и 3 степени, частота встречаемости дефектов зубных рядов верхней и нижней челюстей и их классификация по Кеннеди, определялась локализация фасеток истирания в области резцов и клыков обеих челюстей, в области премоляров и моляров обеих челюстей, а также в области всех зубов, проводилась оценка наличия аномалий положения отдельных зубов, формы и размеров челюстей, их соотношения.

Для оценки плоскости основания черепа и ее наклона относительно сагиттальной, трансверзальной, горизонтальной плоскостей применялся аппарат-анализатор НР-плоскости. Дополнительно каждому пациенту применялись инструментальные исследования (лучевые методы исследования): конусно-лучевая компьютерная томография зубных рядов и височно-нижнечелюстных суставов в привычной окклюзии. Также оценивались данные электромиографического исследования, проведенные ранее на кафедре физиологии человека и животных биологического факультета Белорусского государственного университета. Для регистрации электромиограммы произвольного напряжения использовали компьютерную multifunctional установку «НейроМВП-4» производства компании «Нейрософт» (Россия). Активность мышц регистрировалась билатерально. Методом интерференционной ЭМГ билатерально регистрировали электрическую активность собственно жевательных и височных мышц (*m. masseter* и *m. temporalis*). Биполярные поверхностные электроды располагали в проекции «брюшка» мышцы, межэлектродное расстояние выдерживали 2–2,5 см. Заземляющий электрод располагали на запястье. Алгоритм исследования включал следующие условия регистрации: 1) запись ЭМГ «покоя», 2) запись ЭМГ «покоя во время совершения вдоха», 3) запись ЭМГ всех мышц в условиях произвольного максимального напряжения, 4) запись ЭМГ мышц при произвольном напряжении в сочетании с совершением вдоха. Анализировали амплитуду (мкВ) и частоту (имп/с) осцилляций интерференционной ЭМГ. Проведен анализ данных электромиографического исследования с их отражением в протоколах обследования. В специальной таблице регистрировали цифровые значения для каждой правой и левой собственно жевательной и височной мышцы, визуализацию миограмм, а также тезисы заключения для исследования.

Полученные данные обрабатывали статистически с помощью программ Statistica и Excel. Тип распределения количественных признаков определяли с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для описания количественных признаков, имеющих нормальное распределение, указывали среднее значение и среднее квадратичное отклонение. При описании количественных признаков, распределение которых отличалось от нормального, указывали медиану (*Me*), нижний 25-й (*LQ*) и верхний 75-й квартили (*UQ*). При сравнении групп использовали критерий Манна-Уитни. Корреляционный анализ количественных и качественных признаков проводили с использованием критерия гамма-корреляции. Значение коэффициента корреляции $r \geq 0,75$ указывало на сильную корреляцию, $r = 0,26–0,74$ – на корреляцию средней силы, $r \leq 0,25$ – на слабую корреляцию. Результаты признавались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Проведена оценка степени вовлечения жевательно-речевого аппарата – зубного и мышечного признаков у пациентов с бруксизмом при различных нарушениях в системе нейронных сетей тройничного нерва в стволе головного мозга.

При оценке степени вовлечения зубного признака выявлены следующие особенности: частота встречаемости повышенного стирания зубов 1 степени – 34% пациентов, 2 степени – 57% пациентов, 3 степени – 12%; дефекты зубного ряда (классификация Кеннеди) верхней челюсти: 1 класс – 27% пациентов, 2 класс – 14%, 3,4 классы – 24%; дефекты зубного ряда (классификация Кеннеди) нижней челюсти: 1 класс – 17% пациентов, 2 класс – 24%, 3,4 классы – 11%; локализация фасеток истирания: резцы и клыки верхней и нижней челюсти – 37% обследованных, премоляры и моляры верхней и нижней челюстей – 25% пациентов, локализация фасеток истирания в области всех групп зубов – 38% пациентов; изменение наклона протетической плоскости по сагиттали, трансверзали, горизонтали определено в 43% случаев; аномалии положения зубов определены в 32% случаев; аномалии формы и размеров челюстей, их соотношения в 27% случаев.

При оценке степени вовлечения мышечного признака установлены следующие корреляции: при анализе данных электромиографического исследования в основной группе исследования и их соотношения с локализацией элементов поражения эмали и дентина в виде истирания твердых тканей установлено соответствие между значительным

повышением максимальной амплитуды при произвольном напряжении, незначительным повышением средней амплитуды при произвольном напряжении и наличием абфракционных дефектов (дефектов локализованных в области эмалево-цементного соединения), и фактическим отсутствием аттриционных дефектов (дефектов локализованных на окклюзионных поверхностях, формирующих так называемые фасетки истирания). Также установлено соответствие между незначительным повышением максимальной амплитуды при произвольном напряжении, значительным повышением средней амплитуды при произвольном напряжении и наличием аттриционных дефектов (дефектов, локализованных на окклюзионных поверхностях, формирующих так называемые фасетки истирания), и фактическим отсутствием аттриционных дефектов абфракционных дефектов (дефектов, локализованных в области эмалево-цементного соединения). Полученные клинические данные указывают на необходимость расширения границ исследуемого феномена, и выделения бруксизма как одного из вариантов парафункциональной активности жевательных мышц, наряду с кленчингом. Подобное разделение обусловлено необходимостью формирования различного симптоматического терапевтического ресурса при абфракциях и аттрициях описанных выше, которые характерны для кленчинга и бруксизма соответственно.

При оценке биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц по результатам поверхностной ЭМГ при произвольном напряжении у пациентов с клиническими признаками бруксизма сочетающимися с дистальным прикусом и/или укорочением зубного ряда было установлено значительное увеличение максимальной амплитуды и незначительное увеличение средней амплитуды, что характерно для пациентов с кленчингом. Для пациентов с сужением зубных рядов более характерно наличие такой парафункциональной активности как бруксизм, что определено, незначительным повышением максимальной амплитуды и значительным повышением средней амплитуды.

В результате проведенного анализа электромиограмм установлено превышение значений средней амплитуды на 38,9–82,1% для правой и левой собственно жевательных мышц при произвольном напряжении у пациентов с клиническими признаками бруксизма в сравнении с пациентами контрольной группы. Превышение значений максимальной амплитуды при этом составило 76,4–175,5%.

Установлено превышение значений средней амплитуды на 90,9–125,2% для правой и левой височных мышц при произвольном напряжении у пациентов с клиническими признаками бруксизма в сравнении с пациентами контрольной группы. Превышение значений максимальной амплитуды при этом составило 265,5–399,4%.

Полученные данные указывают на стойкое расстройство мышц челюстно-лицевой области, которое характеризуется выраженным отклонением значений средней и максимальной амплитуд в покое и при произвольном напряжении, а также асимметрией амплитудно-частотных характеристик. Данные нарушения отрицательно влияют на работу жевательно-речевого аппарата, осложняя парафункциональную активность жевательных мышц расстройствами височно-нижнечелюстного сустава, заболеваниями периодонта, а также приводя к нарушению целостности зубного ряда, и его деформациям. В свою очередь последние также имеют обратное влияние на изменения мышечного комплекса жевательно-речевого аппарата.

Для пациентов с характерным чрезмерным сжатием челюстей (кленчингом) определено увеличение объема периодонтальной щели, больше в области жевательной группы зубов, с появлением апикальных очагов деструкции костной ткани, или с горизонтальным типом резорбции костной ткани. Для пациентов с бруксизмом определено уменьшение объема периодонтальной щели, наряду с увеличением кортикальной замыкательной пластинки.

Выводы. Исходя из представленных данных прослеживается корреляция между типом парафункциональной активности жевательных мышц и изменениями во всех структурах жевательно-речевого аппарата – зубном, мышечном, периодонтальном, а также

суставном. Вовлечение указанных признаков является обязательным клиническим критерием у пациентов с бруксизмом, что подтверждается данными клинических и лучевых методов диагностики, проведенных в рамках данного исследования. Помимо традиционных методов лучевого исследования у пациентов с нарушениями в ВНЧС применение КЛКТ на этапе диагностики и последующего лечения позволяет не только увидеть органические нарушения в суставе, но и определить вид парафункциональной активности, провести дифференциальную диагностику со специфическими заболеваниями сустава, а также разработать алгоритм лечебных мероприятий. Построение врачебной тактики должно включать компоненты терапевтического ресурса аппаратное и другое специализированное стоматологическое лечение, действие которых будут направлены на профилактику развития стойких нарушений в работе всех структур жевательно-речевого аппарата – зубного, мышечного, периодонтального и особенно суставного.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»

Стоматологическая Ассоциация России
Белгородская региональная общественная организация
«Стоматологическая ассоциация»

СТОМАТОЛОГИЯ СЛАВЯНСКИХ ГОСУДАРСТВ

Сборник трудов
XVII Международной научно-практической конференции



Белгород 2024