

Гипертонус жевательных мышц и его возможные последствия при проведении эндодонтического лечения (клиническое наблюдение)

Л. А. Мамедова, д.м.н., проф.
О. И. Ефимович, к.м.н., доцент

Кафедра стоматологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского», г. Москва

Hypertonus of masticatory muscles and its possible consequences during endodontic treatment (clinical observation)

L. A. Mamedova, O. I. Efimovich

Moscow Regional Research Clinical Institute n.a. M.F. Vladimirsky, Moscow, Russia

Резюме

В работе описывается клиническое наблюдение за пациентом, у которого появились трещины корней эндодонтически пролеченных зубов. Авторы предполагают, что появление трещин было спровоцировано не только самим эндодонтическим лечением зубов, но и окклюзионными нарушениями в виде супраконтактов, возникших в результате выраженного гипертонуса жевательных мышц у данного пациента.

Ключевые слова: электромиография, окклюзия, гипертонус жевательных мышц, эндодонтическое лечение.

Summary

In our article we presents a clinical case of a patient, which has cracks in the roots of the endodontically treated teeth. The authors suggest that the appearance of cracks was provoked not only by the endodontic treatment of the teeth, but also by occlusal disorders such as supracontacts. By the way, the supracontacts may be as results of the expressed hypertonicity of the chewing muscles.

Key words: electromyography, bruxism, occlusion, hypertonus of masticatory muscles, endodontic treatment.

Введение

Гипертонус или избыточное напряжение жевательных мышц — это серьезная, часто встречающаяся проблема. При длительно существующем перенапряжении жевательных мышц появляются проблемы с височно-нижнечелюстными суставами (т. н. дисфункция височно-нижнечелюстного сустава), появляются внешние изменения лица (изменение овала — асимметрия лица, «тяжелая» массивная нижняя челюсть). Часто гипертонус жевательных мышц сопровождается дневным или ночным скрежетанием зубов либо чрезмерным их сжатием — бруксизмом. В литературе нет однозначного мнения об этиологии данного заболевания. Однако можно предположить, что эти явления (дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, гипертонус мышц, бруксизм) взаимосвязаны и являются результатом единого патологического процесса. Так, при бруксизме происходит произвольное сокращение жевательных мышц во время сна, физических нагрузок,

умственного напряжения и стресса, что приводит к перегрузке в первую очередь жевательной мускулатуры и возникновению гипертонуса.

Длительный спазм жевательных мышц может вызывать комплекс изменений: отек и воспаление самих жевательных мышц; со стороны зубных рядов характерны возникновение повышенной патологической стираемости, расшатывание и переломы зубов; нарушение окклюзионных взаимоотношений; повышенная чувствительность зубов; со стороны височно-нижнечелюстного сустава возникают болевой синдром, хруст в суставе и затруднение открывания рта. Основные причины гипертонуса жевательных мышц и бруксизма: повторные и затяжные стрессовые ситуации, психоэмоциональное перенапряжение; различные особенности прикуса, отсутствие некоторых зубов, неправильно расположенные пломбы; погрешности во время протезирования зубов; патология позвоночника (чаще шейно-грудного отдела).

Гипертонус жевательных мышц и как следствие этого избыточная окклюзионная нагрузка могут приводить к системному появлению трещин корней в зубах после эндодонтического лечения. Это предположение нашло подтверждение в приведенном ниже клиническом примере.

На кафедру стоматологии обратился пациент К. (45 лет) с жалобами на болезненность при надкусывании на зуб 46. При внешнем осмотре изменений нет. Подбородочные лимфоузлы не увеличены, при пальпации безболезненны. Рот открывается свободно.

Объективно: в полости рта на зубе 46 имеется большая композитная реставрация, покрывающая всю жевательную поверхность. Перкуссия зуба 46 резко болезненна. Слизистая оболочка десны в области 46 слегка гиперемирована, отечна. Зуб 46 слегка изменен в цвете. На рентгеновском снимке есть незначительные изменения в периапикальных тканях. Эндодонтическое лечение данного зуба ранее не проводилось.

Диагноз: «острый апикальный периодонтит зуба 46 пульпарного происхождения» (К 04.4; МКБ-10) (рис. 1).

Лечение. Под операционным микроскопом проведено эндодонтическое лечение зуба 46 по стандартному клиническому протоколу: механическая обработка корневых каналов с помощью никель-титановых инструментов до размера 40.06 по ISO, медикаментозная обработка 3,25-процентным раствором гипохлорита натрия и 17-процентным раствором ЭДТА с последующим пломбированием методом латеральной конденсации с использованием эпоксидного силера.

Через две недели пациент явился на прием, жалоб не предъявлял. Лечение закончили восстановлением зуба реставрацией из композитного материала. Было назначено динамическое наблюдение за процессом заживления зуба 46 через 1, 6 и 12 месяцев.

Определение окклюзионных взаимоотношений и электромиографическое обследование жевательных мышц не проводили, так как пациент не предъявлял никаких жалоб на дискомфорт со стороны жевательных мышц, и к тому же клиническая картина из-за апикального периодонтита зуба 46 была достаточно смазанной. Последующее динамическое наблюдение было проведено через один месяц, пациент никаких жалоб не предъявлял, рентгенологическое обследование не проводили.

Через пять месяцев пациент К. снова обратился на кафедру с жалобами на припухлость щеки справа, незначительную болезненность при надкусывании на зуб 46. При осмотре подбородочные лимфатические узлы слегка увеличены, слабо болезненны при пальпации. Открывание рта не затруднено. В полости рта переходная складка в области 46, 47, 45 сглажена, слизистая оболочка ее отечна и гиперемирована. При пальпации определяется безболезненный плотный инфильтрат в этой области. Перкуссия зуба 46 слабо болезненна, перкуссия 47, 45 безболезненна.

На рентгеновском снимке имеется разрежение костной ткани в области медиальных корней зуба 46 (рис. 2, 3).



Рисунок 1. Острый апикальный периодонтит зуба 46 пульпарного происхождения.



Рисунок 2. Ортопантомограмма пациента К. через шесть месяцев после лечения зуба 46.



Рисунок 3. Зуб 46 через шесть месяцев после лечения.



Рисунок 4. Внешний вид пациента. Асимметрия лица за счет гипертонуса жевательных мышц.

Был поставлен диагноз «хронический периостит нижней челюсти» (К 10.23; МКБ-10), и проведено более детальное обследование пациента.

При внешнем осмотре у пациента отмечаются признаки гипертонуса жевательных мышц: жесткая фиксация рта и при движениях собственно жевательной мышцы, когда под кожей ниже скулового выступа образуются выступы (желваки) (рис. 4) При прохождении теста для выявления гипертонуса жевательных мышц и бруксизма было обнаружено, что пациент испытывает болезненные ощущения, щелчки, хруст во время зевания, жевания или широкого открывания рта, ограничения во время открывания или закрывания рта, периодически обращается к стоматологу по поводу скола пломб. Пациент отмечает, что во время раздражения или нервного возбуждения его челюсти непроизвольно сжимаются.

С целью более детальной диагностики было проведено исследование окклюзионных взаимоотношений с помощью программы T-scan и определение состояния электромиографической активности жевательных и передних височных мышц на электромиографе Bio EMG (Bioresearch).

На ЭМГ был выявлен гипертонус жевательных мышц справа. В состоянии покоя повышение показателей биоэлектрической активности (БЭА) ТА 3,5 мкВ, ММ до 4,5 мкВ, При проведении функциональной пробы на максимальное волевое сжатие в центральной окклюзии наблюдали нарушение симметрии между правой и левой ТА на 42 %, ММ на 45 %. Синергия (боковое смещение нижней челюсти) при данной пробе у ММ и ТА составляла 48 %. При проведении функциональной пробы сжатия на валики между правой и левой ТА наблюдалась асимметрия 28 %, ММ 67%; синергия у ТА и ММ составляла 32 %.

Анализ окклюзии показал наличие супраконтактов в области зубов 46 и 47, смещение центра силы, нарушение смыкания (рис. 5).

Проведенные исследования выявили неравномерное распределение жевательных сил: 31,9 % слева и 66,1 % справа, что соответствует правостороннему типу жевания.

Пациенту было проведено избирательное пришлифовывание зубов

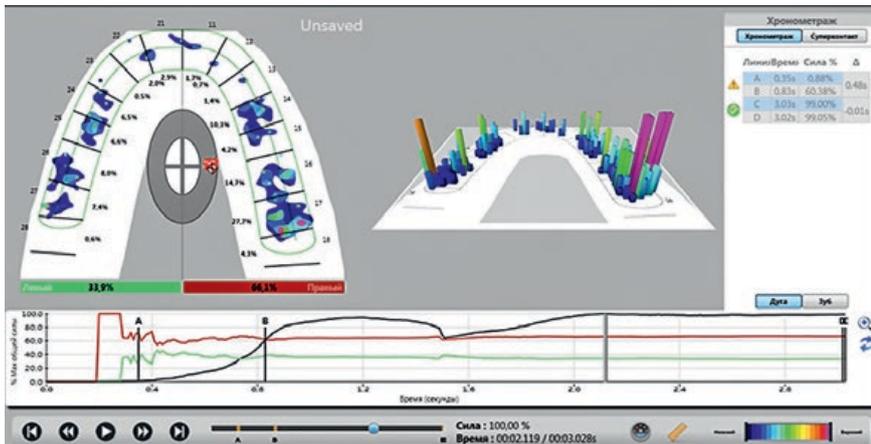


Рисунок 5. Результат исследования окклюзии. Правосторонний тип жевания.

под контролем программы T-scan. Проведено расслабление мышц с помощью аппарата TENS, после чего в оптимальном положении получены оттиски, отлиты модели, и изготовлена разгрузочная каппа.

На КЛКТ дополнительных корневых каналов и трещин не было выявлено. Ввиду сложной анатомии корневой системы (длинные и узкие корни) и отсутствия изменений в области верхушек корней зубов было принято решение провести ревизию периапикальных тканей хирургическим методом (отслаивание лоскута, удаление грануляционной ткани, закрытие апикальных отверстий МТА). Динамическое наблюдение через три месяца, регулярное ношение разгрузочной каппы на ночь.

Пациент К. вновь явился на прием через три месяца. Жалобы на наличие уплотнения в области жевательных зубов нижней челюсти справа. При пальпации сохраняется небольшое уплотнение по переходной складке в области 46, 47. На рентгеновском снимке размер периапикальных изменений в области медиальных корней увеличился. Было высказано предположение о наличии трещины в области бифуркации или медиальных корней зуба 46. Прогноз данного зуба сочли неблагоприятным. Зуб 46 пришлось удалить. При осмотре удаленного зуба была выявлена четкая трещина в области медиального язычного корня, которая возникла после эндодонтического лечения в результате избыточной окклюзионной нагрузки.



Рисунок 6. Ортопантомограмма пациента К. в 2017 году.

Несмотря на это пациенту было рекомендовано продолжать ношение разгрузочной каппы на ночь. А также с целью более точного выявления явлений бруксизма провести исследование с помощью Brux Checker (специальной окрашенной каппы для контроля точек супраконтактов). Но пациент от данного исследования отказался.

Через два года этот же пациент К. обратился с жалобами на асимметрию лица в области верхней челюсти, болезненность по переходной складке в области зубов 24 и 27, болезненность при накусывании на эти же зубы. Боль появилась пять дней назад, через два дня появилась припухлость в области десны 24, а затем в щечной области. Пациент к врачу не обращался, делал теплые внутри ротовые содовые ванны, принимал обезболивающие препараты, однако боль нарастала, припухлость увеличивалась, и пациент обратился к врачу.

При внешнем осмотре определяется нарушение конфигурации лица за счет припухлости в щечной и подглазничной областях слева.

Кожа над ней в цвете не изменена, безболезненно собирается в складку. Поднижнечелюстные лимфатические узлы слева увеличены, уплотнены, малоболезненны при пальпации. Рот открывается свободно. В полости рта переходная складка в области 24 значительно выбухает, при пальпации болезненна, определяется флюктуация. С медиальной поверхности корня зуба 24 имеется пародонтальный карман глубиной 5 мм. Зубы 24 и 27 являются опорами мостовидного протеза, покрыты металлокерамическими коронками. Эндодонтическое лечение зубов 24 и 27 было проведено пять лет назад. На рентгеновском снимке во время контрольного обследования три года назад, в 2014 году, в области корней зуба 24 периапикальных изменений и пародонтального кармана не было (рис. 2). На рентгеновском снимке во время настоящего приема: каналы запломбированы полностью, но в области корней зуба 24 есть периапикальные изменения (рис. 6). Был поставлен диагноз «острый гнойный периостит верхней челюсти слева в области 14 (К 10.22, МКБ-10).

Пациенту была проведена ревизия пародонтального кармана, и назначен курс приема антибиотика. Через неделю у пациента также отмечался отек. Назначенная системная антибиотикотерапия не дала желаемых результатов. Проведено исследование окклюзии аппаратом T-scan и электромиография жевательных мышц. На ЭМГ был выявлен гипертонус жевательных мышц слева. В состоянии покоя повышение показателей биоэлектрической активности (БЭА) ТА 3,9 мкВ, ММ до 5,5 мкВ. При проведении функциональной пробы на максимальное волевое сжатие в центральной окклюзии наблюдали нарушение симметрии между правой и левой ТА на 39%, ММ на 47%. Синергия (боковое смещение нижней челюсти) при данной пробе у ММ и ТА составляла 46%. При проведении функциональной пробы сжатия на валики между правой и левой ТА наблюдалась асимметрия 27%, ММ 64%; синергия у ТА и ММ составляла 38%.

Анализ окклюзии показал наличие супраконтактов в области зубов 24 и 27, смещение центра силы, нарушение смыкания.

Проведенные исследования выявили неравномерное распределение жевательных сил, соответствующее теперь уже левостороннему типу жевания. Что отмечал и сам пациент, так как после удаления зуба 46 ему стало неудобно жевать на правой стороне, и он преимущественно жевал на левой. А если учесть еще и конструкцию несъемного протеза, то очевидно, что зуб 24 был окклюзионно перегружен. Разгрузочную капу пациент носил в течение трех месяцев после удаления зуба 46, а затем перестал ею пользоваться. Было высказано предположение, что зуб 24 также имеет трещину на корне в результате повышенной жевательной нагрузки.

Зуб 24 пришлось удалить, при осмотре также была выявлена трещина в области бифуркации.

Обсуждение

Клиническая долговечность стоматологической работы зависит от окклюзионной стабильности. Для идеальной окклюзии все компоненты жевательной системы должны быть сбалансированы. Нарушение окклюзии определяет негативный прогноз и может привести к неудачам при восстановлении зубов, протезировании, проведении пародонтологического лечения, а также к рецидивам ортодонтических работ и осложнениям при установке имплантатов.

Точечные, множественные, равномерные контакты зубов-антагонистов наиболее благоприятны для нормального и долгосрочного функционирования зубов.

Причиной появления трещин зубов после депульпирования может быть склонность пациентов к трехкратному увеличению жевательной нагрузки на зубы, так как зубы утрачивают коронковую пульпу, богатую иннервацией, особенно в периферических отделах, которая отвечает за проприоцептивную чувствительность (Тронстад Л., 2006). Также возникновение трещин может

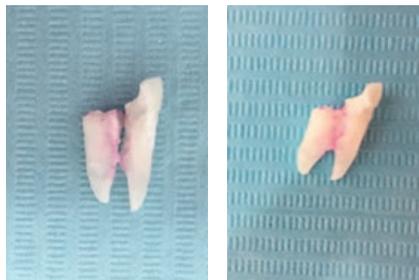


Рисунок 7. Трещина в области бифуркации зуба 24.

обуславливать уменьшение количества свободной воды в дентине депульпированных зубов, истончение стенок корня в процессе механической обработки корневых каналов, чрезмерное давление спредера при obturации, агрессивное воздействие антисептиков, используемых для ирригации корневых каналов, изменение распределения окклюзионной нагрузки.

Анализ результатов проведенного лечения у данного пациента показал, что всегда при проведении эндодонтического лечения зубов и последующих реставрациях необходимо:

- проводить определение окклюзионных взаимоотношений и электромиографическое обследование жевательных мышц и по возможности проводить коррекцию окклюзии;
- в случае выявления у пациентов гипертонуса жевательных мышц более доступно и убедительно мотивировать их на ношение разгрузочных кап;
- выбирать оптимальные ортопедические конструкции, чтобы при увеличении окклюзионной нагрузки опорные зубы сохраняли свою целостность;

для заключительной оценки результата требуется более длительный период наблюдения.

Заключение

Таким образом, если у пациентов имеются выраженный гипертонус жевательных мышц и нарушение окклюзионных взаимоотношений, то эндодонтически леченые зубы подвергаются избыточной нагрузке как без коронок, так и под коронками. В результате этого на таких зубах могут появляться трещины,

которые не всегда распознаются клинически и рентгенологически, что приводит к их потере. Поэтому для предотвращения этих осложнений необходимы диагностика и коррекция нарушений окклюзии до проведения эндодонтического лечения и после реставрации.

Список литературы

1. Болдин А. В., Агасаров Л. Г., Тардов М. В., Кунельская Н. Л., Мамедова Л. А., Ефимович О. И. Патологическая окклюзия и дисфункция височно-нижнечелюстного сустава в патогенезе соматогенного кохлеовестибулярного синдрома // *Медицинский алфавит*. 2016. Т. 3. — № 21 (284). — С. 60–64.
2. Ефимович О. И., Сиукаева Т. Н., Мамедова Л. А. Комплексное лечение хронического апикального периодонтита // *Стоматология для всех*. 2016. — № 2. — С. 14–21.
3. Мамедова Л. А., Ефимович О. И. Применение методов функциональной диагностики при лечении заболеваний пародонта // *Медицинский алфавит*. 2016. Т. 2. — № 9 (272). — С. 25–35.
4. Тронстад Л. Клиническая эндодонтия // Пер. с англ. под. ред. проф. Т. Ф. Виноградовой. — М.: МЕДпресс-информ. 2006. — 288 с.
5. Dawson P. E. *Functional occlusion from to smile design / United States: Mosby publication*; 2007. P. 222–8.
6. Khasnis S. A., Kidiyoor K. H., Patil A. B., Kenganal S. B. Vertical root fractures and their management // *Journal of Conservative Dentistry*. — 2014. — Vol. 17 (2). — P. 103–110.
7. Panek H., Matthews-Brzozowska T., Nowakowska D., Panek B., Bielicki G., Makaciewicz S. et al. // *Quintessence Int.* — 2008, 39: P. 337–42.
8. Su S. W., Jiang Y. H., Cheng Z., Evaluation of the treatment effect of bruxism using two occlusal splint. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue* 2010; 19. — P. 253–4.

