

Все пациенты (как основной, так и контрольной групп) были выписаны из стационара с купированным обострением воспалительного процесса в ухе. В течение последующих 6 месяцев 4 пациентам основной группы вторым этапом произведена тимпаноластика. Через 1 год повторно обследовано 22 пациента (4 — с эпимезотимпанитом и 18 — с эпитимпанитом) основной (12 человек) и контрольной групп (10 человек). Отсутствие рецидива заболевания в течение последнего года было у 20 пациентов. У большинства из них послеоперационная полость содержала умеренное количество ушной серы и слущенного эпидермиса. В послеоперационном периоде гноетечение повторилось у 2 пациентов контрольной группы, по поводу чего был проведен курс противорецидивной терапии в условиях ЛОР-клиники. Исследование слуха у пациентов обеих групп выявило улучшение у 17 (65,5 %) человек, ухудшение — у 1 (3,9 %), исходный уровень слуха сохранился у 8 (30,2 %) пациентов.

Таким образом, на основании нашего опыта проведения и анализа исходов saniрующих операций на среднем ухе у пациентов, страдающих хроническим гнойным средним отитом, установлено влияние варианта хирургического вмешательства на функциональный и морфологический исходы оперативного лечения.

Выводы

1. Наиболее оптимальный подход к антруму достигается субкортикально через точку Вульфа, находящуюся в области верхне-задней стенки наружного слухового прохода в 6–8 мм от шипа Генле, за счет чего сокращается время хирургического вмешательства в среднем на 30 минут.

2. Субкортикальный подход является наименее травматичным, сохраняется неповрежденным кортикальный слой сосцевидного отростка и формируется малая трепанационная полость.

3. Дренирование и многократное промывание трепанационной полости в послеоперационном периоде через систему пластиковых трубок может использоваться в лечении пациентов с хрониче-

ским гнойным средним отитом бактериальной, грибковой и грибково-бактериальной этиологии.

4. В отдаленном периоде у всех пациентов отмечается полная эпидермизация небольших по размеру послеоперационных полостей, что позволяет добиться прекращения оторреи и, при необходимости, через 3–6 месяцев провести тимпаноластику.

5. Высокая клиническая эффективность и отсутствие осложнений позволяет рекомендовать субкортикальную консервативно-щадящую радикальную операцию уха для широкого внедрения в практику здравоохранения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Бартенева, А. А.* Проблемы тимпаноластики / А. А. Бартенева, М. Я. Козлов. — Л.: Медицина, 1974. — 181 с.
2. *Дискаленко, В. В.* Отогенные и риногенные внутричерепные осложнения: пособие / В. В. Дискаленко, К. А. Никитин. — СПб, 2002. — 15 с.
3. Грибковые заболевания послеоперационных полостей уха, их клиника и лечение / А. И. Коломийченко [и др.] // Журнал ушных, носовых, горловых болезней. — 1968. — № 1. — С. 43–48.
4. *Лев, Н. А.* Грибковые заболевания послеоперационной полости среднего уха: обзор литературы / Н. А. Лев // Журнал ушных, носовых, горловых болезней. — 1968. — № 6. — С. 109–112.
5. *Мануйлов, Е. Н.* Техника щадящей радикальной операции среднего уха с заушным разрезом / Е. Н. Мануйлов // Вестник оториноларингологии. — 1955. — № 1. — С. 32–38.
6. *Мишенькин, Н. В.* Вопросы клиники, диагностики и лечения хронических отитов / Н. В. Мишенькин // Омск. ОГМИ, 1979. — 88 с.
7. *Патякина, О. К.* Блокада адитуса и тимпанального перешейка при хронических средних отитах / О. К. Патякина // Журнал ушных, носовых, горловых болезней. — 1982. — № 5. — С. 5–7.
8. Комплексная терапия с целью улучшения репаративных процессов в послеоперационных полостях среднего уха / В.И. Родин [и др.] // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. — 1983. — № 3. — С. 13–17.
9. К вопросу о «болезни оперированного уха» / В. П. Ситников [и др.] // Тез. VIII съезда оториноларингологов Украины. — Киев, 1995. — С. 293.
10. *Тарасов, Д. Н.* Заболевания среднего уха / Д. Н. Тарасов, О. К. Федорова, В. П. Быкова. — М., 1988. — 288 с.
11. *Ульянов, Д. П.* Модификация «антродренажа» при лечении хронических гнойных средних отитов / Д. П. Ульянов // Вестник оториноларингологии. — 1972. — № 4. — С. 13–15.
12. *Устьянов, Ю. А.* Методика эндоурального дренажа антрума / Ю. А. Устьянов // Вестник оториноларингологии. — 2005. — № 6. — С. 56–59.
13. *Шадьев, Х. Д.* Возможности щелевой антро-аттикотомии / Х. Д. Шадьев, Ю. П. Ульянов // Матер. V Всерос. науч.-практ. конф. оториноларингологов // Вестник оториноларингологии. — 2006. — № 5 (приложение). — С. 131.
14. *Holt, J. J.* Transcanal antrotomy / J. J. Holt // Laryngoscope. — 2008. — № 118. — P. 2036–2039.

Поступила 15.12.2010

УДК 616.314.11–089.28–14–06:616.314–007.13–073.66

ИЗУЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ ТЕПЛОВЫХ МИКРОДЕФОРМАЦИЙ ЗУБОВ, ВОССТАНОВЛЕННЫХ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИМИ КОРОНКАМИ

С. А. Наумович, Д. М. Полховский, Ф. Г. Дрик

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ткани и органы полости рта постоянно испытывают термические воздействия. Синхронно с этим изменяют свои размеры и ортопедические конструкции, причем, в зависимости от использованного материала делают они это по-разному. Соответственно, в местах контактов появляются растягивающие или сжимающие напряжения, которые могут привести к поломке протеза и возникновению осложнений. Целью работы стал анализ термических микродеформаций зубов, восстановленных цельнокерамическими коронками. При восстановлении зуба керамической коронкой, изготовленной методом компьютерного фрезерования, реакция комплекса материалов на тепловое воздействие сходна с реакцией интактного зуба.

Ключевые слова: цельнокерамические коронки, голографическая интерферометрия, микродеформации зубов.

EXAMINATION WITH METHOD OF HOLOGRAPHIC INTERFEROMETRY HEAT MICRODEFORMATIONS OF TEETH RESTORED WITH ALL-CERAMIC CROWNS**S. A. Naumovich, D. M. Polkhovsky, F. G. Drik****Belarussian State Medical University, Minsk**

Tissues and organs of the oral cavity have a permanent thermal influence. Dimensions of the orthopedic constructions are changed synchronously with them, thus depends on the used materials, they are changing in a different ways. Accordingly, stretching or constringent exertions appear at the places of contact which could provoke prosthesis breakage as well as complications development. Aim of work was to analyze thermal teeth microdeformations restored with complete ceramic crowns made by method of computer milling. Reaction of materials on the heat influence was similar to the intact tooth reaction.

Key words: all-ceramic crowns, holographic interferometry, teeth microdeformation.

Введение

Ткани и органы полости рта постоянно испытывают термические воздействия. Синхронно с этим изменяют свои размеры и ортопедические конструкции, причем, в зависимости от использованного материала делают они это по-разному [1, 3]. Соответственно, в местах контактов появляются растягивающие или сжимающие напряжения, которые могут привести к поломке протеза и возникновению осложнений.

Важной задачей при лечении дефектов твердых тканей является восстановление биомеханической целостности зуба. Изучение факторов, которые влияют на величину и характер распределения внутренних напряжений в системе «опорный зуб – фиксирующий материал – искусственная коронка», имеет ключевое значение для повышения эффективности ортопедического лечения [1].

Цель

Анализ термических микродеформаций зубов, восстановленных цельнокерамическими коронками.

Объекты и методы

Для изучения деформационных характеристик зубов, восстановленных искусственными коронками, была использована лазерная голографическая интерферометрия [2, 4]. Задача исследования состояла в качественной оценке деформаций, возникающих в интактных зубах и зубах, восстановленных пластмассовыми и керамическими коронками, при воздействии тепловой нагрузки.

Объектом лазерной голографической интерферометрии служили 9 макетов с естественными зубами, ранее удаленными по ортодонтическим показаниям. Все макеты разделили на три равные группы, в которых зубы исследовали в интактном состоянии, восстановленные пластмассовыми коронками и восстановленные цельнокерамическими коронками, изготовленными методом компьютерного фрезерования. Зубы вертикально фиксировались в блоках из пластмассы холодной

полимеризации на 1/4 длины корня и шлифовались по всей длине примерно на 1/3 толщины с целью обнажения в плоскости среза их внутренней структуры. Термическая нагрузка создавалась тепловым импульсом, подводимым к середине окклюзионной поверхности зубов через резистивную проволочную петлю, нагреваемую пропускаемым через нее электрическим током до 50 °С.

В качестве источника монохроматического освещения объекта использовался гелий-неоновый лазер ЛГН-202 с длиной волны 632 нм. Интерферограммы, полученные методом двойной экспозиции, фиксировались на фоточувствительных пластинах ПФГ-03.

Результаты

При нагревании интактного зуба (рисунок 1) тепловой поток распространяется в твердых тканях зуба как в изотропной среде. Это означает, что в естественном состоянии взаимное сочетание теплопроводности и коэффициентов термического расширения эмали и дентина обеспечивают непрерывность переноса тепловой энергии от наружной поверхности к глубокорасположенным слоям зуба. Об этом свидетельствует преемственность геометрии интерференционных полос в области эмалево-дентинной границы. На этом участке интерферограмм практически отсутствуют какие-либо заметные градиентные скачки внутреннего напряжения в твердых тканях зуба.

Интерференционная картина, возникающая при нагревании зуба, восстановленного пластмассовой коронкой, резко отличается от аналогичной картины в интактном зубе. На линии контакта между пластмассой искусственной коронки и дентином культи зуба отмечается выраженное изменение частоты интерференционных полос и резкое изменение их ориентации. Это свидетельствует о том, что восстановленный пластмассовой коронкой зуб представляет собой анизотропный комплекс, пластмассовый фрагмент которого имеет большие по сравнению с дентином зна-

чения теплопроводности и коэффициента термического расширения.

При восстановлении зуба керамической коронкой, изготовленной по CAD/CAM технологии, реакция комплекса материалов на тепловую нагрузку приближается к реакции интактного зуба. Преемственность интерференционных полос на границе между керамической коронкой и культей зуба существенно не нарушается. Частота полос на обоих фрагментах практически одинакова. Из этого следует, что теп-

лопроводность и коэффициент термического расширения керамики и твердых тканей зуба близки по абсолютным величинам. Важную роль играет высокая точность изготовления цельнокерамических коронок при использовании метода компьютерного фрезерования. Кроме того, большое значение имеет адгезивная фиксация таких коронок с помощью композиционного материала, в результате которой восстановленный зуб воспринимает нагрузки как единая биомеханическая система.

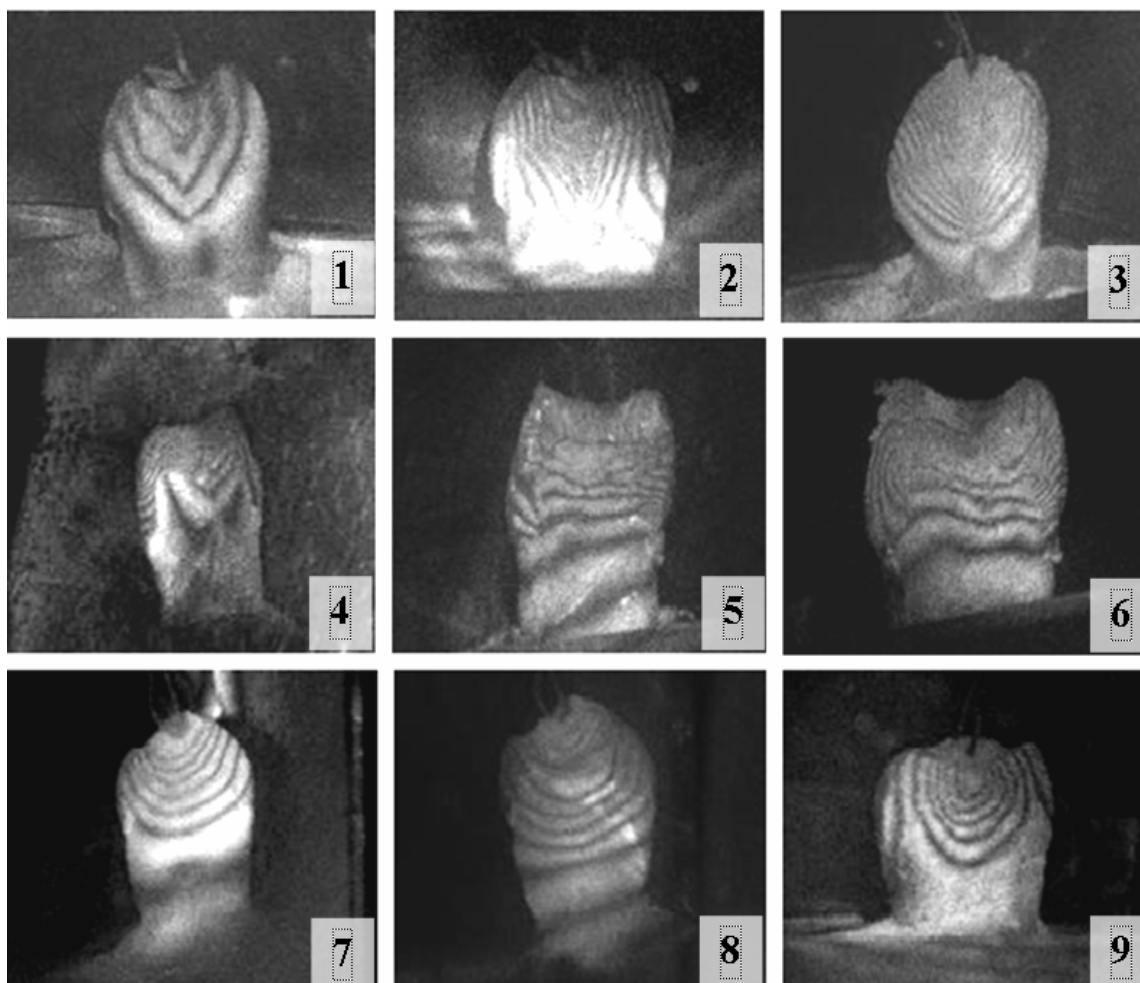


Рисунок 1 — Интерференционные картины, возникающие на срезах зубов при тепловом воздействии (1, 2, 3 — интактные зубы; 4, 5, 6 — зубы восстановлены пластмассовыми коронками; 7, 8, 9 — зубы восстановлены керамическими коронками)

Заключение

Таким образом, применение пластмассовых коронок бесперспективно из-за потенциально неизбежного разрушения всего комплекса и может быть рекомендовано как временная мера. Использование цельнокерамических коронок, изготовленных методом компьютерного фрезерования, обеспечивает восстановленным зубам биомеханическую целостность, сопоставимую с интактными зубами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Инсарова, Н. И. Основные понятия теории упругости и сопротивления материалов в стоматологии: учеб.-метод. пособие / Н. И. Инсарова, А. А. Иванов, М. В. Гольцев. — Минск: БГМУ, 2005. — 43 с.
2. Fogleman, E. A. Laser interferometric method for measuring linear polymerization shrinkage in lightcured dental restoratives / E. A. Fogleman, M. T. Kelly, W. T. Grubbs // Dent. Mat. — 2002. — Vol. 18, № 4. — P. 324–330.
3. Spectrophotometric Analysis of All-ceramic Materials and Their Interaction with Luting Agents and Different Backgrounds / V. Barath [et al.] // Adv. Dent. Res. — 2003. — Vol. 17. — P. 55–60.
4. Yamamura, M. Mechanical evaluation of crown restoration by means of laser holographic interferometry, with a primary regard to establish a system for an experimental method / M. Yamamura // Kanagawa Shigaku. — 1989. — Vol. 24, № 3. — P. 450–462.

Поступила 03.11.2010