

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПУЛЬПЫ ЗУБОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ
УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ПРЕПАРИРОВАНИЯ ПОД
НЕСЪЕМНЫЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ В УСЛОВИЯХ
ЭКСПЕРИМЕНТА**

Шнип Евгений Васильевич

Ассистент

*Белорусский государственный медицинский университет,
Беларусь, Минск
ortopedstom@bsmu.by*

Наумович Семен Антонович

*Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, профессор
Белорусский государственный медицинский университет,
Беларусь, Минск
ortopedstom@bsmu.by*

Китель Валентина Владимировна

*Кандидат биологических наук, доцент
Белорусский государственный медицинский университет
Беларусь, г. Минск
morph@bsmu.by*

В статье представлены результаты исследования воздействия ультразвукового метода препарирования на пульпу зуба. При препарировании тканей зубов лабораторных животных под несъемные ортопедические конструкции на рекомендуемой мощности данный метод препарирования оказывает минимальное воздействие на пульпу зуба и является методом выбора в клинике ортопедической стоматологии.

***Ключевые слова:** Ультразвук, препарирование, пульпа зуба, несъемные протезы.*

**ANALYSIS OF THE TEETH PULP CONDITION AFTER USING THE
ULTRASONIC METHOD OF PREPARATION UNDER FIXED
ORTHOPEDIC CONSTRUCTIONS IN THE EXPERIMENT**

Shnip E.V.

Assistant

*Belarusian state medical university
Belarus, Minsk
ortopedstom@bsmu.by*

Naumovich S.A.

*DD, Professor, Head of Department
Belarusian state medical university
Belarus, Minsk
ortopedstom@bsmu.by*

Kitel V.V.

*PhD, Associate Professor
Belarusian State Medical University
Belarus, Minsk
morph@bsmu.by*

The article presents the results of a study of the effects of the ultrasonic preparation method on the pulp of a tooth. This preparation method has a minimal effect on the pulp of the tooth during preparation tooth tissues of laboratory animals for fixed prosthetic constructions at the recommended power. Ultrasound method can be recommended for use in the clinic of prosthetic dentistry.

Key words: *Ultrasound, preparation, dental pulp, fixed dentures.*

Современная практическая стоматология за несколько последних десятилетий совершила прорыв вперед не только за счет внедрения новых методов профилактики, диагностики и лечения стоматологических заболеваний, но и за счет совершенствования стоматологического оборудования. Возросшие требования пациентов и интенсивное развитие науки постепенно создало условия для роста качества стоматологической помощи.

Для замещения дефектов твердых тканей зубов и зубных рядов применяются (по показаниям) несъемные искусственные коронки и мостовидные протезы, которые передают жевательное давление на периодонт опорных зубов. Данный вид протезов до 100% восстанавливают жевательную эффективность, не нарушают вкусовую, температурную и тактильную чувствительность полости рта. Психологическая и функциональная адаптация пациентов к несъемным видам протезов проходит значительно быстрее, чем к съемным.

Одонтопрепарирование является обязательным этапом лечения несъемными видами протезов, в результате которого удаляется большое количество твердых тканей опорных зубов, следовательно, оказывает травматическое действие на твердые ткани зуба и пульпу. На данном этапе лечения основной целью является создания достаточного свободного объема для соблюдения эстетических требований, высокой прочности, а также для достижения плотного прилегания не прямой конструкции реставрации [3,6].

В настоящее время невозможно представить стоматолога без использования ультразвуковых устройств в своей работе. С разработкой новых насадок расширяется использование ультразвуковых устройств в клинической практике. Помимо обыденного ультразвукового скейлинга, появляются насадки

для препарирования твердых тканей зубов под различные ортопедические конструкции. Они упрощают вмешательство, особенно в случае тонкого биотипа тканей пародонта, исключая риск травмирования десневого края и последующего кровотечения. Кроме того, амплитуда и частота движений насадок, формируют поверхность, сходную с получаемой при использовании вращающихся дентальных инструментов.

Для внедрения новых методов необходимо изучение их воздействия на ткани зуба в рамках экспериментального исследования и оценки возможности их использования в клинической практике.

Целью нашей работы является анализ воздействие ультразвукового метода препарирования под ортопедические несъемные конструкции на пульпу зубов лабораторных животных в эксперименте.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 20 лабораторных животных: кроликах породы шиншилла. Лабораторные животные делились на 3 группы. В экспериментальных группах под общим обезболиванием (внутривенным введением препарата тиопентала натрия) проводилось препарирование нижних фронтальных резцов под эстетические виды искусственных коронок со снятием твердых тканей эмали и дентина в общем объеме 2 миллиметра со всех поверхностей полости рта ультразвуковым методом насадками, покрытыми алмазным абразивом. В первой группе препарирование производили на рекомендуемой мощности ультразвукового генератора с применением водного охлаждения, во второй – на высокой мощности.

После препарирования зубов животные выводились из эксперимента введением летальной дозы тиопентала натрия. Отпрепарированные зубы вместе с фрагментом кости нижней челюсти фиксировались в растворе 10% нейтрального формалина в течение 30 дней.

В контрольной, третьей группе лабораторные животные выводились из эксперимента введением летальной дозы тиопентала натрия с забором нижних центральных резцов без предварительной обработки с последующей фиксацией в растворе 10% нейтрального формалина в течение 30 дней.

Микропрепараты зубов изготавливались следующим методом. После фиксации препаратов в растворе формалина проводили декальцинацию 10% раствором азотной кислоты в течение 6 суток с последующей нейтрализацией 5% раствором алюмокалиевых квасцов в течение суток. Обезвоживание препаратов осуществляли в спиртах с постепенным повышением их

к
о
н
ц
е
н
р
к
д
б
и

Результаты исследования. Периферический слой коронковой части пульпы зуба представлен телами одонтобластов разнообразной формы

соединительной тканью с многочисленными тонкостенными кровеносными сосудами. В клеточном составе преобладают клетки фибробластического ряда. В пульпе зубов, обработанных ультразвуковым методом под коронку на высокой мощности, наблюдается гиперемия сосудов микроциркуляторного русла, дезорганизация слоя одонтобластов, их частичная гибель. Увеличивается количество вакуолей в промежуточном и центральном слоях. Отмечаются дистрофические изменения и гибель фибробластов, деструкция коллагеновых волокон.

В пульпе зубов, обработанных ультразвуком под коронку на рекомендуемой мощности, гиперемия сосудов микроциркуляторного русла носит менее выраженный характер. Вакуолизация цитоплазмы одонтобластов незначительная.

Выводы:

1. Реакция пульпы зависит от способа обработки тканей зуба.
2. На основании анализа морфологических изменений в коронковой части пульпы более щадящее воздействие оказывает обработка ультразвуком рекомендуемой мощности.
3. Воздействие ультразвуковым методом препарирования высокой мощности во время препарирования приводит к значительным изменениям в пульпе зуба, что является явным признаком раздражения и предвестником воспаления.

Заключение. При лечении частичной вторичной адентии и дефектов коронок зубов несъемными ортопедическими конструкциями существует множество методов препарирования твердых тканей зубов. Одним из методов выбора является ультразвуковой. При использовании данного метода препарирования зубов на рекомендуемой мощности с водным охлаждением существует крайне низкая вероятность возникновения патологических изменений в пульпе зуба. При применении ультразвукового одонтопрепарирования на высокой мощности существует возможность появления необратимых изменений в пульпе зуба, что в свою очередь может привести к различным осложнениям вовремя и после проведенного лечения.

Список литературы:

1. Seltzer and Bender's Dental Pulp (3-ed edition) // edited by Kenneth M. Hargraves, Harold E. Goodis // Quintessence Publishing Co, Inc. – 2002. – P. 500.
2. Методы препарирования твердых тканей зубов : учеб.-метод. пособие // Н. М. Полонейчик [и др.]. – Минск : БГМУ, 2010. – 43 с.
3. Одонтопрепарирование под ортопедические конструкции протезов // Под ред. Арутюнова С.Д., Лебеденко И. Ю. – М.: Практическая медицина, 2007. – 80 с.:ил.
4. Ортопедическая стоматология. Лечение несъемными протезами : учеб. пособие // С. А. Наумович [и др.] ; под. ред. С. А. Наумовича. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2009. – 139 с.

5. Основы несъемного протезирования // Герберт Шиллинбург-младший [и др.] - Пер.: Яблоновский Б. – 2008. - М.: «Квинтэссенция». – С. 564.

6. Основы препарирования зубов для изготовления литых металлических, металлокерамических и керамических реставраций. // Шиллинбург, Якоби, Бракетт - Пер.: Суркин А., Островский А. – 2006– М.: Азбука. – С. 400.

7. Применение в стоматологии детского возраста альтернативных способов одонтопрепарирования // Козловская Л.В., Маринчик Т.А., Шнип Е.В. - Стоматологический журнал. – 2011. – №1. – С. 10-17.

8. Эндодонтия (8-е издание). // Стивен Коэн, Ричард Бернс – Под. Ред.: Соловьевой А.М. Пер.: Куадже А.Б., Матело А.С. – 2007. – М.: Изд. Дом «STBOOK». – С. 1026.