

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-2-48-51

УДК: 616-08-031.84

## ПУЛЬПОТОМИЯ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ЗУБОВ. ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Петрикас А.Ж.<sup>1</sup>, Петрикас О.А.<sup>1</sup>, Картошкин А.А.<sup>2</sup>, Журавлев О.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тверь, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ярославль, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Значительное препарирование зубов под металлокерамические либо керамические коронки в большинстве случаев сопровождается предварительным депульпированием зубов, что сокращает сроки их функционирования. Проблема обеспечения витальности опорных зубов может быть решена путем ампутации лишь коронковой пульпы, неизбежно перегревающейся во время препарирования, при сохранении корневой пульпы. Скептическое отношение стоматологов к витальной пульпотомии, возможно, объясняется часто неудачным применением этого метода для зубов с уже пораженной пульпой. Надежда на успех в настоящем исследовании основана на выборе интактных зубов для витальной пульпотомии при последующем протезировании.

**Актуальность.** Ампутационный метод эндодонтического лечения зубов не применяется для целей протезирования. Это можно объяснить его малой эффективностью при использовании зубов с воспаленной пульпой.

**Цель** — подтверждение эффективности витальной пульпотомии в типичной стоматологической ситуации для последующего протезирования.

**Методология.** Проведено клиническое наблюдение пациентки до и в течение 1 года после лечения с использованием клинических и современных параклинических методов обследования. Поставлен диагноз. Запланировано лечение, в которое включено протезирование пациентки дуговым протезом на верхней челюсти с предварительным укорочением зуба 46 и его покрытием металлокерамической коронкой. Значительное сошлифовывание твердых тканей зуба 46 и последующее препарирование под искусственную коронку требовало специфической эндодонтической подготовки. Предполагалось сохранение корневой пульпы (витальная пульпотомия). В результате на контрольном осмотре через 1 год после пульпотомии жалоб не было. Болевой порог с электрода составил 11 мкА.

**Выводы.** Проведение витальной пульпотомии зуба с интактной пульпой показало возможность его эффективного протезирования искусственной коронкой при сохранении жизнеспособности корневой пульпы. Методика внедрения электрода в полость зуба позволила проводить прямые измерения электровозбудимости корневой пульпы в динамике (заявка на изобретение № 2017115518/17(026915) от 02.05.2017).

**Ключевые слова:** витальная пульпотомия (ампутация пульпы зуба), болевой порог пульпы, электроодонтометрия (ЭОМ (ЭОД))

---

#### Адрес для переписки:

Олег Арнольдович ПЕТРИКАС  
170026, г. Тверь, Артиллерийский переулок, д.7, кв. 214  
opetrikas@mail.ru  
Тел. +79092666669

#### Correspondence address:

Oleg A. PETRIKAS  
170026, Artillerijskij pereulok, 7-214, Tver, Russia  
opetrikas@mail.ru  
+79092666669

#### Образец цитирования:

Петрикас А.Ж., Петрикас О.А., Картошкин А.А., Журавлев О.Н.  
ПУЛЬПОТОМИЯ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ  
ЗУБОВ. ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 2, стр. 48-51  
© Петрикас А.Ж. и др. 2018  
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-2-48-51

#### For citation:

Petrikas A.Zh., Petrikas O.A., Kartoschkin A.A., Zhuravlev O.N.  
PULPOTOMY FOR DENTAL PROSTHETICS. PILOT STUDY  
Actual problems in dentistry, 2018, Vol. 14, № 2, pp. 48-51  
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-2-48-51

## PUPULPOTOMY FOR DENTAL PROSTHETICS. PILOT STUDY.

Petrikas A.Zh.<sup>1</sup>, Petrikas O.A.<sup>1</sup>, Kartoschkin A.A.<sup>2</sup>, Zhuravlev O.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tver State Medical University, Tver, Russia

<sup>2</sup> Yaroslav State Medical University, Yaroslav, Russia

### Abstract

**The subject.** Significant preparation of the teeth for metal-ceramic or ceramic crowns in most cases is accompanied by a preliminary devitalization of the teeth, which shortens the period of their survival.

The problem of ensuring the vitality of supporting teeth can be solved by amputating only the coronal pulp, which inevitably overheats during preparation, while retaining the root pulp.

The skeptical attitude of dentists to vital pulpotomy may be explained by the often unsuccessful (ineffective) use of this method for teeth with already affected pulp. The hope for success in this study is based on the choice of intact teeth for vital pulpotomy of subsequent prosthetics.

**Urgency.** The amputation method of endodontic dentistry is not used for prosthetic purposes. This can be explained by its low efficiency when using teeth with inflamed pulp [1, 5, 6].

**The aim** of the work is to confirm the effectiveness of vital pulpotomy in a typical dental situation for subsequent prosthetics.

**Methodology.** Clinical observation of the patient before and during 1 year after treatment, with the use of clinical and modern paraclinical methods of examination. Diagnosed. Treatment is planned: removable denture on the upper jaw with a preliminary shortening of the tooth 46 and subsequent use of a metal-ceramic crown. Significant tooth 46 preparation for artificial crown required endodontic-specific training. It was supposed to preserve the root pulp (vital pulpotomy).

As a result, there were no complaints at the control examination 1 year after pulpotomy. The pain threshold from the electrode was 11  $\mu$ A.

**Summary.** The vital pulpotomy of the tooth with intact pulp showed the possibility of its effective prosthetics with an artificial crown while maintaining the viability of the root pulp. The technique of introduction of the electrode into the cavity of the tooth allowed to conduct direct measurements of the pain threshold of the root pulp in the dynamics of (application for invention No. 2017115518/17(026915) from 02.05.2017).

**Keywords:** vital pulpotomy (amputation method), pain threshold of the pulp, EOD-electrodontometry

### Введение

Европейское общество эндодонтистов (ESE) предлагает следующие три варианта использования пульпотомии (ампутации пульпы) вообще [1—3]:

- лечение временных зубов;
- лечение постоянных зубов с несформированными корнями;
- необходимость срочного вмешательства.

Ампутационный метод эндодонтического лечения зубов практически не применяется для целей протезирования. В литературе встречаются лишь единичные попытки его использования [4]. Это может объясняться его малой эффективностью для зубов с воспаленной пульпой [1, 5, 6].

**Цель** настоящей работы — подтверждение эффективности витальной пульпотомии в типичной стоматологической ситуации и при последующем протезировании.

### Материал и методы исследования

В данной работе представлено эндодонтическое вмешательство и лонгитудинальное (в течение 1 года) наблюдение за пациенткой с применением клинических и параклинических методов (рентгенографии, электроодонтометрии).

*Пациентка К., 43 года,* обратилась в клинику ортопедической стоматологии с жалобами на затруднения

при пережевывании пищи. При клиническом осмотре выявлено частичное отсутствие зубов на верхней и нижней челюстях. Зуб 46 перемещен вертикально на 3 мм в сторону отсутствующего зуба 16; на окклюзионно-медиальной поверхности имеется старая цементная пломба с нарушением краевого прилегания.

Ортопантомография не выявила депульпированных зубов, а также каких-либо изменений в периапикальных тканях. ЭОМ зуба 46 показала 10 мкА (рис. 1А, Б).

Был поставлен диагноз «частичная потеря зубов на верхней и нижней челюстях, осложненная деформацией нижнего зубного ряда в вертикальной плоскости за счет перемещения зуба 46; хронический

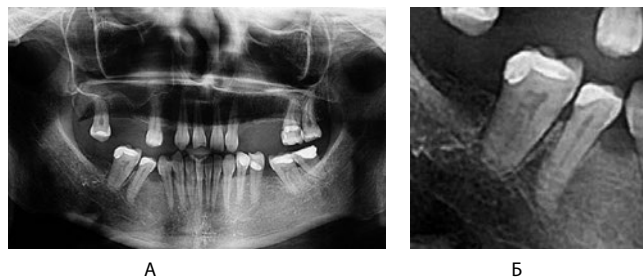


Рис. 1. Ортопантомография:

А — частичное отсутствие зубов; Б — вертикальное перемещение зуба 46

Fig. 1. Orthopantomography:

A — partial absence of teeth; B — vertical tooth movement 46

рецидивирующий средний кариес зуба 46 окклюзионно-медиальной поверхности». Запланировано протезирование дуговым протезом на верхней челюсти с предварительным укорочением зуба 46 и его покрытием металлокерамической коронкой. Значительное сошлифовывание твердых тканей зуба 46 и последующее препарирование под искусственную коронку требовало специфической эндодонтической подготовки. Предполагалось сохранение корневой пульпы (витальная пульпотомия).

**Лечение.** Под торусальной анестезией снята пломба, обработана кариозная полость до получения плотного светлокоричневого дентина. Наложены коффердам, полость промыта 0,2 % раствором хлоргексидина, высушена воздухом. Стерильным бором вскрыта полость зуба, пульпа не кровоточит; острым экскаватором обрезана пульпа на уровне устьев каналов (рис. 2).



Рис. 2. Зуб 46 после ампутации коронковой пульпы  
Fig. 2. Tooth 46 after amputation of coronal pulp

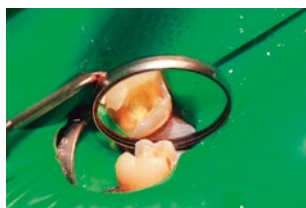


Рис. 3. На устья корневых каналов и дно полости наложена паста МТА  
Fig. 3. MTA paste is imposed at the mouth of the root canals and the bottom of the cavity



Рис. 4. Электрод для ЭОМ корневой пульпы зафиксирован в пломбе из СИЦ  
Fig. 4. Electrode for electroodontometry of root pulp is fixed in a cement filling



Рис. 5. На зубе 46 видна токопроводящая площадка после сошлифовывания электрода  
Fig. 5. A current-carrying pad is visible on the tooth 46 after the electrode is grounded

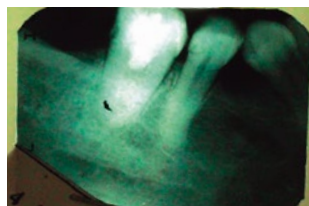


Рис. 6. Rg-грамма области зубов 46 и 45  
Fig. 6. X-ray evaluation of the area of the teeth 46 and 45



Рис. 7. Изготовленная металлокерамическая коронка на зуб 46  
Fig. 7. Manufactured metal ceramic crown for tooth 46

Проведена антисептическая обработка полости зуба 3 % раствором перекиси водорода. Полость подсушена струей воздуха. На устья корневых каналов и дно полости наложена паста Минерального Триоксид Агрегата (МТА) толщиной около 2 мм (рис. 3).

Из стальной кламмерной проволоки диаметром 1 мм подготовлен электрод для определения болевого порога корневой пульпы. Полость обработана праймером от стеклоиономерного цемента Витремер (распределение струей воздуха и светополимеризация 20 секунд), с помощью специального пистолета в нее внесен стеклоиономерный цемент (СИЦ) Витремер, в который до упора со слоем МТА погружен стальной штифт. Выполнена светополимеризация (рис. 4).

Спустя 10 минут после окончательной полимеризации сошлифован выступающий кончик штифта алмазным бором. Проведена шлифовка пломбы (рис. 5).

Через 1 неделю данные ЭОМ, снятые с изолированного электрода, составили 20 мкА, жалоб не было. Перкуссия безболезненная. Отмечалась легкая чувствительность в области шейки при просушивании воздухом.

**Продолжение лечения.** Сделан силиконовый ключ с зуба 46. Выполнено препарирование зуба 46 под металлокерамическую коронку с учетом вертикальной деформации без анестезии (пациентка лишь изредка ощущала легкую чувствительность при обработке пришеечной области). Получен двуслойный оттиск А-силиконом. Изготовлена с использованием ключа временная композитная коронка и зафиксирована временным цементом. На прицельной Rg-грамме заметен токопроводящий электрод (рис. 6).

Еще через 1 неделю жалоб не предъявлялось. Болевой порог с электрода — 10 мкА. Выполненная в лаборатории металлокерамическая коронка была зафиксирована на зубе временным цементом (рис. 7).

Далее на верхнюю челюсть был изготовлен дуговой протез.

## Результаты

На контрольном осмотре через 1 месяц после пульпотомии жалоб не было. Болевой порог с электрода составил 9 мкА.

На последующих контрольных осмотрах через 6 и 12 месяцев электровозбудимость зуба 46 оказалась 10 и 11 мкА соответственно (рис. 8). ЭОМ про-



Рис. 8. Рентгенологические изменения в периапикальных тканях зуба 46 после проведенной 1 год назад витальной пульпотомии отсутствуют

Fig. 8. X-ray changes in periapical tissues of the tooth 46 from vital pulpotomy performed a year ago are absent

дилась после снятия металлокерамической коронки, укрепленной временным цементом, для доступа к изолированному электроду с последующей повторной фиксацией коронки временным цементом.

## Выводы

1. Проведение витальной пульпотомии зуба с интактной пульпой показало возможность его эффективного протезирования искусственной коронкой при сохранении жизнеспособности корневой пульпы.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.*

## Литература

1. Данилина, Т. Ф. Повышение эффективности протезирования несъемными ортопедическими конструкциями с опорой на моляры при сохранении их витальности / Т. Ф. Данилина, А. М. Шмаков // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». – 2012. – № 14 (7). – С. 139–140.
2. Петрикас, А. Ж. Пульпэктомия : учебное пособие / А. Ж. Петрикас. – 2 изд. – Тверь : АльфаПресс, 2006. – 300 с.
3. Hilton T.J., Ferracane J.L., Mancl L. Comparison of CaOH with MTA for direct pulp chapping: a PBRN randomized clinical trial. *J. Dent. Res.*, 2013, vol. 92, suppl. 7, pp. 16–22.
4. Hodosh A.J. Maintenance of pulpal vitality using potassium nitrate polycarboxylate cement cavity liner. *Quintessence Int.*, 1991, vol. 22, no. 6, pp. 495–502.
5. Ritwik P. A review of pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *J. Calif. Dent. Assoc.*, 2013, vol. 41, no. 8, pp. 585–595.
6. Teeuwen R. Vital amputation of permanent teeth. *Dental Tribune*, 2012, vol. 10, no. 1, pp. 12.

## References

1. Danilina T.F., Schmakof A.M. [Increase in efficiency of prosthetics by fixed orthopedic designs with a support on painters when maintaining their vitality]. *Elektronnyy nauchno-obozrevatelnyy vestnik «Zdorovye i obrazovaniye v XXI veke»*. = *Electronic scientific-education bulletin «Health and education in the 21st century»*, 2012, pp. 139–140. (In Russ.)
2. Petrikas A. Zh. *Pul'pektomiya* [Pulpectomy]. 2nd ed., Tver, 2006, 300 p.
3. Hilton T.J., Ferracane J.L., Mancl L. Comparison of CaOH with MTA for direct pulp chapping: a PBRN randomized clinical trial. *J. Dent. Res.*, 2013, vol. 92, suppl. 7, pp. 16–22.
4. Hodosh A.J. Maintenance of pulpal vitality using potassium nitrate polycarboxylate cement cavity liner. *Quintessence Int.*, 1991, vol. 22, no. 6, pp. 495–502.
5. Ritwik P. A review of pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *J. Calif. Dent. Assoc.*, 2013, vol. 41, no. 8, pp. 585–595.
6. Teeuwen R. Vital amputation of permanent teeth. *Dental Tribune*, 2012, vol. 10, no. 1, pp. 12.

## Авторы:

### Арнольд Жанович ПЕТРИКАС

д. м. н., профессор кафедры терапевтической стоматологии, Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь  
petrikas2009@rambler.ru

### Олег Арнольдович ПЕТРИКАС

д. м. н., профессор кафедры ортопедической стоматологии, Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь  
opetrikas@mail.ru

### Алексей Александрович КАРТОШКИН

ассистент кафедры стоматологии, Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль  
kartofan\_69@mail.ru

### Олег Николаевич ЖУРАВЛЕВ

ассистент кафедры стоматологии, Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль  
olegst69@mail.ru

## Authors:

### Arnold Zh. PETRIKAS

PhD in medicine, professor of the Department of therapy dentistry of the Tver State Medical University, Tver, Russia  
petrikas2009@rambler.ru

### Oleg A. PETRIKAS

PhD in medicine, professor of the Department of orthopedic dentistry of the Tver State Medical University, Tver, Russia  
opetrikas@mail.ru

### Aleksey A. KARTOSCHKIN

assistant professor of the Department of dentistry of the Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia  
kartofan\_69@mail.ru

### Oleg N. ZHURAVLEV

assistant professor of the Department of dentistry of the Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia  
olegst69@mail.ru

Поступила

14.05.2018 Received

Принята к печати

08.06.2018 Accepted