ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

А.В. Иващенко, А.Е. Яблоков, В.Д. Архипов, И.М. Федяев, В.Я. Архипов, В.П. Тлустенко

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

Актуальность. В настоящее время работа врача-стоматолога нацелена, в первую очередь, на сохранение зуба как органа. Проведение различных зубосохраняющих операций способствует решению этой задачи. Одной из разновидностей данных операций является реплантация зуба [5, 6]. Показания к реплантации имеют широкий диапазон, а именно: труднопроходимые, патологически искривленные корневые каналы зуба, а также ранее пролеченные резорцин-формалиновым методом; невозможность проведения резекции корня вследствие близко расположенной гайморовой пазухи, нижнелучного нерва и т. д. [7]. Однако на сегодняшний день реплантация не имеет широкого применения в амбулаторной практике врача стоматолога-хирурга [1]. Частично это связано с незначительным количеством научных публикаций на данную тему о положительных/отрицательных исходах операции и, как следствие, опасением и осторожностью по отношению к данному методу. Цель. Проанализировать эффективность ортопедической реабилитации пациентов после реплантации зубов с применением авторского способа. Методы. Препарирование зуба проводят вне полости рта, при этом десневой уступ опускают на 0,5 мм от уровня клинической шейки зуба в сторону корня зуба и изготавливают провизорную коронку с последующей ее фиксацией на зубе тоже вне полости рта. Заключение. В статье авторами приведен клинический пример внеротового одонтопрепарирования и изготовления провизорной коронки с опорой на реплантируемый зуб. Представленный авторский алгоритм позволяет создать культю зуба с заранее определенным углом конвергенции вертикальных стенок и формированием уступа одинаковой ширины и заданной формы по периметру клинической шейки реплантируемого зуба и смоделировать естественный анатомический десневой край в области клинической шейки зуба.

Ключевые слова: реплантация, одонтопрепарирование, интраоральное одонтопрепарирование.

DOI 10.19163/1994-9480-2019-3(71)-51-54

ORGAN-SAVING TECHNOLOGIES AS AN ALTERNATIVE TO DENTAL IMPLANTATION

A.V. Ivaschenko, A.E. Yablokov, V.D. Arkhipov, I.M. Fedyaev, V.Ya. Arkhipov, V.P. Tlustenko

FSBEI HE «Samara State Medical University» of Public Health Ministry of the Russian Federation

Relevance. Currently, the work of the dentist is aimed primarily at preserving the tooth as an organ. Conducting various tooth-saving operations contributes to the achievement of this task. One of the varieties of these operations is the tooth replantation [5, 6]. Indications for replantation have a wide range, namely: impassable, pathologically curved root canals of the tooth, as well as the previously treated resorcin-formalin method; the impossibility of resection of the root due to the close-lying maxillary sinus, the inferior well of the lunar nerve, etc. [7]. However, to date, replantation has not been widely used in the outpatient practice of a dentist-surgeon [1]. This is partly due to the insignificant number of scientific publications on this topic about the positive/negative outcomes of the operation and, as a result, the apprehension and wariness of using this method. Purpose. Analyze the effectiveness of orthopedic rehabilitation of patients after the replantation of teeth using the author's method. Methods. Dissection of the tooth is carried out outside the oral cavity, while the gingival ledge is lowered by 0,5 mm from the level of the clinical neck of the tooth towards the root of the tooth and a provisional crown is made with its subsequent fixation on the tooth also outside the oral cavity. Conclusion. In the article, the authors present a clinical example of extraoral dental odonto-preparation and the manufacture of a provisional crown based on a replantable tooth. The presented author's algorithm allows you to create a tooth stump with a predetermined angle of convergence of the vertical walls and the formation of a ledge of the same width and a given shape along the perimeter of the clinical neck of the replantable tooth and simulate the natural anatomical gingival margin in the clinical neck of the tooth.

Key words: replantation, odonto-preparation, intraoral odonto-preparation.

Рядом авторов интраоральное одонтопрепарирование проводилось с применением интраоральных параллелометров. Накусочную площадку интраорального параллелометра устанавливали на опорные зубы, к которой посредством шарниров крепился турбинный наконечник и узел изменения угла наклона наконечника. Но в нем была невозможна надежная фиксация накусочной площадки, на которой закреплен наконечник, в связи с чем был риск некачественного одонтопрепарирования [9].

В стандартной клинической практике для проведения одонтопрепарирования применяют метод «свободной руки» [3, 4]. При применении данного метода возникают негативные влияния человеческого

фактора, приводящие к увеличению угла конвергенции стенок, снижающие ретенционные свойства ортопедических конструкций [3, 6].

Целью современной стоматологии является продление сроков функционирования естественных зубов. Проблема ортопедической реабилитации пациентов с опорой на реплантированных зубах является актуальной в стоматологической практике [8].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проанализировать эффективность ортопедической реабилитации пациентов после реплантации зубов с применением авторского способа.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Препарирование зуба проводят вне полости рта, при этом придесневой уступ опускают на 0,5 мм от уровня клинической шейки зуба в сторону корня зуба и изготавливают провизорную коронку с последующей ее фиксацией на зубе тоже вне полости рта.

Способ внеротового одонтопрепарирования и изготовления провизорной коронки на реплантируемый зуб осуществляется следующим образом.

Получают рабочий и вспомогательный оттиски при помощи альгинатного слепочного материала. Производят антисептическую обработку полости рта 0,05%-м раствором хлоргексидина биглюконата, после чего по традиционной методике удаляют зуб, который будет реплантирован. Далее производят щадящий кюретаж лунки зуба (будущего воспринимающего ложа) с максимальным сохранением тканей периодонта и надкостницы. Воспринимающее ложе покрывают двумя-тремя слоями марлевых турунд. Затем резецируют апекс (апексы) удаленного зуба.

После этого реплантируемый зуб устанавливают в рабочий оттиск коронковой частью. Замешивают корректирующую силиконовую массу и формируют силиконовый столбик вокруг корневой части реплантируемого зуба. Далее замешивают гипс, и после полного застывания корректирующей массы оттиск заполняют гипсом. После полного застывания гипса модель и оттиск разъединяют. В результате чего получаем рабочую модель, содержащую реплантируемый зуб.

Затем реплантируемый зуб извлекают из модели и подвергают антисептической обработке. Производят некрэктомию твердых тканей реплантируемого зуба с последующим эндодонтическим лечением. Корневые каналы пломбируют одним из нескольких материалов: фотополимеризуемым жидкотекучим композитом, стеклоиономерным цементом или фосфатцементом. Верхушки корней ретроградно пломбируют фосфатным цементом. Коронковую часть зуба восстанавливают фотополимеризуемым композитом.

Далее реплантируемый зуб устанавливают в рабочую модель. Методом биссектрис определяют ось препарирования коронки реплантируемого зуба под выбранную ортопедическую конструкцию. Рабочую модель, содержащую реплантируемый зуб, фиксируют на столике параллелометра. Столик параллелометра устанавливают в соответствии с ранее определенной осью одонтопрепарирования. В параллелометре при помощи стоматологического наконечника производят сошлифовывание твердых тканей коронковой части реплантируемого зуба в соответствии с осью одонтопрепарирования. При препарировании придесневой уступ опускают на 0,5 мм в сторону верхушки корня (корней). Это необходимо для моделирования естественного анатомического десневого края с учетом компенсации атрофии мягких тканей окружающих пришеечную часть удаленного зуба. Затем рабочую модель извлекают из параллелометра. В соответствии со вспомогательной моделью сошлифовывают окклюзионную поверхность реплантируемого зуба.

После этого коронковую часть реплантируемого зуба покрывают изоляционным лаком (например «Изокол»). Моделировочным воском моделируют

провизорную коронку реплантируемого зуба с учетом соседних зубов и зубов антагонистов. Силиконовой массой получают оттиск с рабочей модели, содержащий реплантируемый зуб с восковой моделью провизорной коронки. С коронковой части реплантируемого зуба снимают восковую модель провизорной коронки. В силиконовый оттиск в область отпечатка модели провизорной коронки реплантируемого зуба вносят порцию пластмассы холодного отверждения. Оттиск устанавливают на рабочую модель. После полной полимеризации пластмассы оттиск снимают с рабочей модели. Провизорную коронку снимают с реплантируемого зуба и производят ее шлифовку и полировку. Провизорную коронку фиксируют на коронковую часть реплантируемого зуба временным цементом.

Затем воспринимающее ложе и окружающая слизистая оболочка осушается марлевыми турундами. На дно воспринимающего ложа вносится гель Метрогил Дента. Подготовленный реплантируемый зуб с провизорной коронкой извлекают из рабочей модели. Производят его антисептическую обработку с последующей реплантацией в «воспринимающее материнское ложе». При наличии первичной стабильности реплантированный зуб не шинируют к соседним зубам. При отсутствии первичной стабильности требуется назубное шинирование. В области контакта десны с реплантированным зубом наносят препарат «Солкосерил дентальная адгезивная паста».

Предложенный способ внеротового одонтопрепарирования и изготовления провизорной коронки на реплантируемый зуб позволяет максимально точно отпрепарировать коронковую часть зуба и получить культю зуба с заранее определенным углом конвергенции вертикальных стенок, сформировать уступ одинаковой ширины и заданной формы по периметру шейки реплантируемого зуба. А сдвиг придесневой границы препарирования на 0,5 мм в сторону корня позволяет смоделировать естественный анатомический край.

Клинический случай

В стоматологическую клинику обратилась пациентка Н. 37 лет, с диагнозом хронический гранулематозный периодонтит зуба 2.4. Коронковая часть зуба 2.4 ранее была восстановлена фотокомпозитным материалом (рис. 1А). У пациентки была проведена операция реплантации зуба 2.4 с изготовлением провизорной коронки предложенным нами методом. Получили рабочий и вспомогательный оттиски при помощи альгинатного оттискного материала. Зуб 2.4 атрауматично удалили (рис. 1Б, В). Реплантируемый зуб 2.4 установили в рабочий альгинатный оттиск коронковой частью (рис. 1Г). Далее замешали корректирующую силиконовую массу и сформировали силиконовый столбик вокруг корневой части реплантируемого зуба 2.4 (рис. 1Д). Далее замешали гипс и после полного застывания корректирующей массы оттиск заполнили гипсом. После полного застывания гипса модель и оттиск разъединили. В результате чего получили рабочую модель, содержащую реплантируемый зуб (рис. 1Е).

Рис. 1. Этапы изготовления провизорной коронки по авторскому способу:

А – состояние полости рта до реплантации 2.4 зуба; Б – удаленный зуб 2.4; В – прицельная рентгенография 2.4 зуба после внекостного эндодонтического лечения; Г – зуб 2.4 после эндодонтического лечения помещен в альгинатный оттиск; Д – этап формирования силиконового столбика вокруг 2.4 зуба; Е – завершающий этап изготовления рабочей модели

Рис. 2. Этапы изготовления провизорной коронки по авторскому способу:

А – внекостное одонтопрепарирование реплантированного зуба 2.4 в параллелометре; Б – провизорная коронка на зуб 2.4; В – общий вид полости рта после реплантации 2.4 зуба (третьи сутки); Г – общий вид полости рта после реплантации 2.4 зуба (30-е сутки после операции)

Далее, в параллелометре при помощи стоматологического наконечника произвели сошлифовывание твердых тканей коронковой части реплантируемого зуба 2.4 в соответствии с осью одонтопрепарирования. Пришеечный уступ сформировали предложенным нами методом (рис. 2А). После этого на зуб 2.4 прямым методом изготовили провизорную коронку (рис. 2Б). Произвели реплантацию зуба 2.4 в «воспринимающее материнское ложе» (рис. 2В).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациентку наблюдали в течение 6 месяцев. Результаты лечения: при пальпации подвижность зуба 1.4 отсутствует, слизистая оболочка бледно розовая, признаки воспаления отсутствуют. На прицельном внутриротовом рентгеновском снимке наблюдается наличие периодонтальной щели у зуба 1.4 шириной 0,2 мм.

В статье приведен клинический пример внекостного одонтопрепарирования и изготовления провизорной коронки с опорой на реплантируемый

зуб. Представленный авторский алгоритм позволяет создать культю зуба с заранее определенным углом конвергенции вертикальных стенок и формированием уступа одинаковой ширины и заданной формы по периметру клинической шейки реплантируемого зуба и смоделировать естественный анатомический десневой край в области клинической шейки зуба.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гизатуллин Р.М., Юсов Н.А., Гурфинкель Л.Н., Зарайский Е.И. Восстановление зубов методами чрезкорневой имплантации, реплантации и комбинацией этих методов с целью создания опор для ортопедических конструкций с последующим динамическим наблюдением // Дентальная имплантология и хирургия. – 2018. – № 2 (31). – С. 50–60.
2. Ермак Е.Ю., Париков В.В., Олесова В.Н., Озиева Л.М., Индюков В.В., Рогатнев В.П., Журули Г.Н. Закономерности распределения напряжения вокруг корня зуба при одонтопрепарировании в зависимости от формы окклюзионной поверхности культи зуба // Российский стоматологический журнал. – 2009. – № 4. – С. 9–10.
3. Иващенко А.В. Анализ угловых отклонений стоматологического инструмента при использовании стандартного метода одонтопрепарирования // Институт стоматологии. – 2014. – № 1 (62). – С. 120–125.
4. Иващенко А.В., Яблоков А.Е., Антонян Я.Э., Гелетин П.Н. Анализ методов дентальной имплантации // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2018. – № 3 (33). – С. 65–75.
5. Иващенко А.В., Федяев И.М., Яблоков А.Е., Колганов И.Н., Баландин Е.И., Тлустенко В.П. Множественная реплантация зубов // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2018. – № 3. – С. 84–87.
6. Иващенко А.В., Яблоков А.Е., Баландин Е.И. Негативный опыт реплантации зуба с перфорацией корня // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2018. – № 2 (66). – С. 70–73.
7. Иващенко А.В., Федяев И.М., Яблоков А.Е., Баландин Е.И. Особенности регенерации костной ткани в периапикальной зоне у реплантированных зубов // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 74–77.
8. Иващенко А.В. Разработка технологий реплантации и аутоотрансплантации зубов как фактор, способствующий повышению качества жизни населения крупного промышленного региона // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2014. – Т. 16, № 5–2. – С. 865–868.
9. Патент RU 2123817 «Устройство для контроля и корректировки угла конвергенции стенок препарированных зубов» / С.И. Абакаров, Д.В. Сорокин. – 27.12.1998
10. Пархоменко А.Н., Шемонаев В.И., Моторкина Т.В., Грачев Д.В., Храпов С.С., Белоусов А.В., Можняков М.А. Оценка качества уступа при одонтопрепарировании под металлокерамические коронки методом компьютерной обработки оптического оттиска // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». – 2016. – Т. 18, № 6. – С. 42–45.

REFERENCES

1. Gizatullin R.M., Yusov N.A., Gurfinkel' L.N., Zarajskij E.I. Vosstanovlenie zubov metodami chrezkornevoj implantacii, replantacii i kombinaciej etih metodov s cellyu sozdaniya opor dlya ortopedicheskikh konstrukcij s posleduyuschim dinamicheskim nablyudeniem [Restoration of teeth by methods of over-root implantation, replantation, and a combination of these methods in order to create supports for orthopedic structures with subsequent dynamic

observation]. *Dental'naya implantologiya i hirurgiya* [Dental Implantology and Surgery], 2018, no. 2 (31), pp. 50–60. (In Russ.; abstr. in Engl.).

2. Ermak E.Yu., Parilov V.V., Olesova V.N., Ozieva L.M., Indukov V.V., Rogatnev V.P., Zhuruli G.N. Zakonomernosti raspredeleniya napryazheniya vokrug kornya zuba pri odontopreparirovani v zavisimosti ot formy okklyuzionnoj poverhnosti kul'ti zuba [Patterns of stress distribution around the tooth root during odontopreparation, depending on the shape of the occlusal surface of the tooth stump]. *Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal* [Russian Dental Journal], 2009, no. 4, pp. 9–10. (In Russ.; abstr. in Engl.).

3. Ivashchenko A.V. Analiz uglovyyh otklonenij stomatologicheskogo instrumenta pri ispol'zovanii standartnogo metoda odontopreparirovaniya [Analysis of the angular deviations of the dental instrument using the standard odontopreparation method]. *Institut stomatologii* [Institute of Dentistry], 2014, no. 1 (62), pp. 120–125. (In Russ.; abstr. in Engl.).

4. Ivashchenko A.V., Yablokov A.E., Antonyan Ya.E., Geletin P.N. Analiz metodov dental'noj implantacii [Analysis of methods of dental implantation]. *Vestnik medicinskogo instituta «REAVIZ»: reabilitaciya, vrach i zdorov'e* [Bulletin of the medical institute «REAVIZ»: rehabilitation, doctor and health], 2018, no. 3 (33), pp. 65–75. (In Russ.; abstr. in Engl.).

5. Ivashchenko A.V., Fedyaev I.M., Yablokov A.E., Kolganov I.N., Balandin E.I., Tlustenko V.P. Mnozhestvennaya replantaciya zubov [Multiple dental replantation]. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Bulletin of the Russian State Medical University], 2018, no. 3, pp. 84–87. (In Russ.; abstr. in Engl.).

6. Ivashchenko A.V., Yablokov A.E., Balandin E.I. Negativnyj opyt replantacii zuba s perforaciej kornya [Negative experience of tooth replantation with root perforation]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Bulletin of Volgograd State Medical University], 2018, no. 2 (66), pp. 70–73. (In Russ.; abstr. in Engl.).

7. Ivashchenko A.V., Fedyaev I.M., Yablokov A.E., Balandin E.I. Osobennosti regeneracii kostnoj tkani v periapikal'noj zone u replantirovannyh zubov [Features of bone tissue regeneration in the periapical zone of the replanted teeth]. *Problemy stomatologii* [Dentistry problems], 2018, Vol. 14, no. 2, pp. 74–77. (In Russ.; abstr. in Engl.).

8. Ivashchenko A.V. Razrabotka tekhnologij replantacii i autotransplantacii zubov kak faktor, sposobstvuyushchij povysheniyu kachestva zhizni naseleniya krupnogo promyshlennogo regiona [Development of technologies for replantation and autotransplantation of teeth as a factor contributing to the improvement of the quality of life of the population of a large industrial region]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. Social'nye, humanitarne, mediko-biologicheskie nauki* [News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, humanitarian, biomedical sciences], 2014, Vol. 16, no. 5–2, pp. 865–868. (In Russ.; abstr. in Engl.).

9. Патент RU 2123817 «Устройство для контроля и корректировки угла конвергенции стенок препарированных зубов» [Device for monitoring and adjusting the angle of convergence of the walls of the teeth being prepared]. S.I. Abakarov, D.V. Sorokin, 27.12.1998

10. Parhomenko A.N., Shemonaev V.I., Motorkina T.V., Grachev D.V., Hrapov S.S., Belousov A.V., Mozhyakov M.A. Ocenka kachestva ustupa pri odontopreparirovanii pod metallokeramicheskie koronki metodom komp'yuternoj obrabotki opticheskogo ottiska [Evaluation of the quality of the ledge during odontopreparation under metal-ceramic crowns using the computer-aided processing of an optical impression]. *Zhurnal nauchnyh statej «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke»* [Journal of scientific articles «Health and Education in the XXI Century»], 2016, Vol. 18, no. 6, pp. 42–45. (In Russ.; abstr. in Engl.).

Контактная информация

Иващенко Александр Валериевич – д. м. н., доцент кафедры ортопедической стоматологии, Самарский государственный медицинский университет, директор ООО «Инновационный стоматологический центр», e-mail: ivachencoaveg@rambler.ru