

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ермишина, Е. Ю. Исследование оптических и физико-химических свойств дисперсных водных систем стоматологического спрея с аквакомплексом глицеросольвата титана и метиленовым синим, применяемого при лечении маргинального гингивита / Е. Ю. Ермишина, Т. М. Еловицова // Инновационные технологии в фармации : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 09 июня 2023 года / Под общей редакцией Е.Г. Приваловой. Том Выпуск 10. – Иркутск: Иркутский государственный медицинский университет, 2023. – С. 268-272. – EDN ZQRMTQ.
2. Оценка клинико-лабораторных параметров слюноотделения при курсовом применении нового отечественного спрея на основе мукопротектора / Т. М. Еловицова, Е. Ю. Ермишина, С. Н. Саблина, А. С. Кошечев // Актуальные вопросы стоматологии : Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ, Профессору Исаак Михайловичу Оксману, Казань, 18 февраля 2023 года. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2023. – С. 257-262. – EDN XPFUFA.
3. Анализ изменений физико-химических свойств смешанной слюны молодых людей под воздействием жидких средств гигиены/ Е.Ю. Ермишина, Т.М. Еловицова, С.Н. Саблина, А.С. Кошечев // Проблемы стоматологии. – 2021. – Т.17, № 4. – С. 50-55.
4. Еловицова Т.М., Григорьев С.С., Саблина С. Н., Ермишина Е.Ю. //Традиции и инновации парадонтологии: аквакомплекс глицеросольвата титана.-Екатеринбург: УГМУ, 2023.- С.200
5. Оценка гигиенических и минерализующих свойств новой зубной пасты с экстрактами растений/ Т.М. Еловицова, Е.Ю. Ермишина, С.Н. Саблина, А.С. Кошечев // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов, посвященный 130-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ, профессора Исаака Михайловича Оксмана. – Казань. – 2022. – С. 129-134.
6. Изменения реологических характеристик ротовой жидкости при курсовом применении спреев на основе мукопротектора/ Е.Ю. Ермишина, Т.М. Еловицова, С.Н. Саблина, А.С. Кошечев // Вестник УГМУ. – 2022. – № 2(57). – С. 24-33.
7. Еловицова, Т. М. Оценка реологических свойств слюны под воздействием новой зубной пасты с мукопротектором / Т. М. Еловицова, Е. Ю. Ермишина, А. С. Кошечев // Актуальные тенденции современной стоматологии : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Уфа, 30–31 марта 2023 года. – Уфа: Башкирский государственный медицинский университет, 2023. – С. 133-137. – EDN WDRAIZ.

Сведения об авторах

В.А. Аракчеева* – студент стоматологического факультета

Е.Ю. Ермишина – кандидат химических наук, доцент

Т.М. Еловицова – доктор медицинских наук, профессор

Information about the authors

V.A. Arakcheeva * – student of Dentistry Faculty

E.Y. Ermishina – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

T.M. Elovikova – Doctor of Medical Sciences, Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

89115025305@mail.ru

УДК: 616.314-089.818.1

ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЗУБОВ К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Барковская Анастасия Валерьевна, Изибаев Александр Вадимович, Логинов Илья Владимирович, Мирзоева Мария Степановна

Кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. К ортопедическому лечению необходим мультидисциплинарный подход, одним из этапов является терапевтическая подготовка зуба. Существует необходимость создания эффективной тактики терапевтического лечения с целью создания наиболее благоприятных условий для протезирования. **Цель исследования** - оценить факторы, влияющие на успех протезирования с точки зрения подготовки к нему. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ литературных источников за последние 10 лет, в которых поднимаются вопросы особенностей эндодонтического лечения зубов под ортопедические конструкции. **Результаты.** За 17-летний период наблюдений выявлена нуждаемость в повторном эндодонтическом лечении у 5,1% пролеченных зубов, что могло сказаться на снижении объема тканей зуба, поэтому, терапевтическая подготовка должна быть щадящей и с максимальным сохранением тканей зуба. Была проведена оценка качества пломбирования по трём критериям - форма канала, гомогенность пломбирования, соотношения гуттаперчи и силера. Успех эндодонтического лечения при помощи микроскопа составил 88,3%. Использование на этапах финишной

ирригации только 3% раствора гипохлорита натрия не позволяет полностью удалить смазанный слой, в отличие от применения хелатных растворов. Включение в протокол ирригации ультразвуковой активации повышает на 70% эффективность очищения только в корневых каналах с простой анатомией. **Выводы.** Определение тактики терапевтической подготовки зубов перед их ортопедическим восстановлением несъемными конструкциями необходимо, в связи с недостаточным количеством данных о способах проведения прогнозируемого эндодонтического лечения данных зубов.

Ключевые слова: эндодонтическое лечение, корневой канал, ирригация, ортопедические конструкции

FEATURES OF THERAPEUTIC PREPARATION OF TEETH FOR ORTHOPEDIC TREATMENT

Barkovskaya Anastasia Valeryevna, Izibaev Alexander Vadimovich, Loginov Ilya Vladimirovich, Mirzoeva Mariya Stepanovna

Department of Orthopedic Dentistry and General Practice Dentistry

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. A multidisciplinary approach to prosthetic treatment is necessary, one of the steps is the therapeutic preparation of the tooth. There is a need to create effective tactics of therapeutic treatment in order to create the most favorable conditions for prosthodontics. **The aim of the study** is to evaluate the factors affecting the success of prosthodontics in terms of preparation for prosthodontics. **Material and methods.** A retrospective analysis of literature sources for the last 10 years, in which the issues of peculiarities of endodontic treatment of teeth for prosthetic constructions are raised, was carried out. **Results.** During the 17-year observation period the need for repeated endodontic treatment was revealed in 5.1% of the treated teeth, which could affect the reduction of the volume of tooth tissues, therefore, the therapeutic preparation should be sparing and with maximum preservation of tooth tissues. The quality of filling was evaluated according to three criteria - canal shape, homogeneity of filling, gutta-percha to siler ratio. The success rate of endodontic treatment using a microscope was 88.3%. The use of only 3% sodium hypochlorite solution at the stages of finishing irrigation does not allow to completely remove the lubricated layer, unlike the use of chelate solutions. The inclusion of ultrasonic activation in the irrigation protocol increases the cleaning efficiency by 70% only in root canals with simple anatomy. **Conclusion.** Determination of the tactics of therapeutic preparation of teeth before their orthopedic restoration with fixed constructions is necessary due to the insufficient amount of data on the methods of predictive endodontic treatment of these teeth.

Keywords: endodontic treatment, root canal, irrigation, prosthetic constructions

ВВЕДЕНИЕ

При лечении пациента применяют мультидисциплинарный подход, таким образом, очень важным аспектом предсказуемого результата протезирования является качественная терапевтическая подготовка [1, 2]. Однако уровень ожидаемого качества терапевтической подготовки сложно предугадать, в особенности, если проведено повторное эндодонтическое лечение [3].

Важным аспектом протезирования является выбор вида ортопедической конструкции. Чаще пациенты обращаются к врачу-стоматологу ортопеду с целью протезирования сильно разрушенных, девитальных зубов, либо уже ранее леченных зубов. Однако если витальность пульпы зуба сохранена, перед врачом-стоматологом ортопедом встает вопрос о ее сохранении. Результаты большинства научных исследований приводят к выводам с практическими рекомендациями о необходимости и целесообразности того, что почти всегда жизнеспособность опорных зубов необходимо сохранять, если нет абсолютных показаний к их депульпированию [4,5].

В настоящее время появляются новые технологии, позволяющие создавать несъемные конструкции, тем самым внедряя новые алгоритмы препарирования. Соответственно, алгоритмы, условия и особенности терапевтической подготовки к такому новому и высокотехнологичному ортопедическому лечению меняются. Таким образом, формирование тактики терапевтического лечения зубов под несъемные конструкции в сформировавшихся условиях является актуальной проблемой современной стоматологии [6].

Цель исследования – оценить факторы влияющие на успех протезирования с точки зрения подготовки к нему.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ литературных источников за последние 10 лет, в которых рассматриваются вопросы диагностики, особенностей эндодонтического лечения зубов под ортопедические реставрации, прогноз терапевтической подготовки к протезированию. Поиск статей осуществлялся в нескольких базах данных: Pub Med, Киберленинка, eLibrary, каталог диссертаций и авторефератов по медицине. Основной отбор материалов осуществлялся по ключевым словам. Статьи изучались по названию, затем по краткому содержанию, затем по полному тексту.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Недавние исследования показали, что устойчивость тканей зубов в основном зависит от объема оставшейся структуры зуба и изменения физико-механических свойств дентина (с течением лет, дегидратация в результате депульпирования).

В представленном системном обзоре собранные данные свидетельствуют о том, что риск неудач не прямых частичных адгезивных реставраций на эндодонтически пролеченных зубах выше, чем на витальных.

Ежегодная частота неудач при реставрации витальных жевательных зубов может варьироваться от 1 до 3% при средних и глубоких кариозных полостях, в то время как частота неудач может варьироваться от 2 до 12,4% при эндодонтическом лечении зубов. da Rosa Rodolpho и соавторы. пришли к выводу, что за 17-летний период наблюдения 5,1% восстановленных зубов нуждались в замене конструкций из-за эндодонтических осложнений, что могло негативно сказаться на снижении выживаемости зубов. Таким образом, эффективность восстановительных процедур в сохранении здоровых зубов и минимизации потери тканей корня имеет решающее значение. Подтверждает мысль о том, что терапевтическая подготовка должна быть щадящей и сохранением тканей.

Не менее важным аспектом в прогнозировании результатов лечения является – проведение рентгенологического исследования, которое позволяет оценить морфологическое строение корневых каналов и его ответвлений, форму пульпарной камеры [6].

Так в исследовании 2014 года оценки достоверности используемых в стоматологии рентгенологических методик в сравнении с данными КЛКТ были получены следующие данные: при применении наиболее часто используемой на практике внутриротовой периапикальной рентгенографии в каждом корне зуба, невозможно отчетливо визуализировать более одного корневого канала из-за суммации теней корневых каналов. В сравнении с внутриротовой рентгенографией рентгеновская компьютерная томография в аксиальной и косых проекциях (рис. 1г-е; 2б, в) предоставляла объективные сведения о строении корней всех групп зубов.

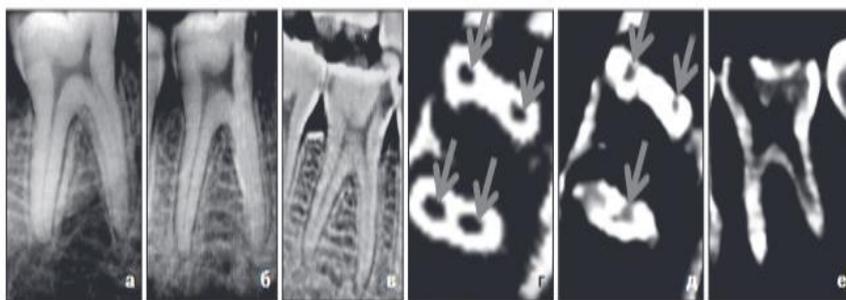


Рис.1 Визуализация корневых каналов в зубе 4.6



Рис.2 Наличие 2х корневых каналов, имеющих общие устья и соединяющиеся в нижней трети корня, у зуба 2.5

После определения необходимости первичного или повторного эндодонтического лечения зуба и формирования точных знаний об индивидуальной анатомии, опираясь на рентгенологические данные, необходимо провести качественное и результативное эндодонтическое лечение зуба. С биологической точки зрения, цель обработки канала — удаление остатков пульпы, микроорганизмов и их субстратов вместе с инфицированным дентином. С механической точки зрения, обязательно трехмерное формирование канала для обеспечения очистки и для качественной его obturation в дальнейшем [7].

Для сравнительной оценки качества obturation корневых каналов зубов в зависимости от выбранной методики механической обработки и пломбирования было проведено лабораторное исследование 70 экстрагированных одноканальных зубов, которые были распределены на 7 групп в зависимости от используемых для механической обработки инструментов, методики пломбирования корневого канала и способа внесения силера (Таблица 1). Оценивали качество пломбирования в баллах (до 3х) по критериям формы канала, гомогенности пломбирования, соотношения гуттаперчи и силера.

В результате было выявлено, что механическая обработка корневого канала с помощью вращающихся никель-титановых файлов значительно улучшает качество последующей obturation корневого канала. Внесение силера при помощи каналонаполнителя эффективнее, чем его введение при помощи штифта. Применение конусной гуттаперчи при пломбировании корневых каналов, обработанных конусными никель-титановыми инструментами, повышает качество obturation. Методика пломбирования корневого канала при помощи разогретой гуттаперчи на носителе была лучшей по результатам исследования [8].

Эндодонтическое лечение, необходимо вовремя и грамотно оценить эффективность и качество лечения. Увеличительные оптические устройства позволяют справиться с этим [9].

В исследовании была проведена оценка качества obturation к/к 20 удаленных с использованием денального микроскопа *in vitro*. После obturation изучались визиограммы запломбированных зубов и спилы в микроскоп. Также производился контроль проницаемости красителя Miratosone после пломбирования к/к в течение 1 месяца с целью оценки герметизма корневой пломбы. При пломбировании зубы подразделяли на 4 группы по 5 образцов: 1 группа - пломбирование методом центрального штифта без использования микроскопа; 2 группа - пломбирование методом латеральной конденсации без использования микроскопа; 3 группа - пломбирование методом центрального штифта с использованием микроскопа; 4 группа - пломбирование методом латеральной конденсации с использованием микроскопа. При оценке результатов учитывались следующие параметры: качество obturation пломбирочным материалом КК, выведение пломбирочного материала за апекс, интенсивность проникновения красителя. При визуальной оценке и оценке фото-протоколов, каждый параметр оценивался при помощи кода от 0 до 4. После чего находилось среднее значение по группе и проводилась статистическая обработка результатов.

Таблица 1.

Оценка качества пломбирования корневого канала зуба, средний балл

	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа	7 группа
	ручная обработка стандартными стальными файлами, латеральная конденсация гуттаперчевыми штифтами 2% конусности		машинная обработка файлами ProTaper, латеральная конденсация гуттаперчевыми штифтами 2% конусности		машинная обработка файлами ProTaper, методика центрального штифта гуттаперчевым штифтом 6% конусности		машинная обработка файлами ProTaper, методика пломбирования разогретой гуттаперчей на носителе
	с внесением силера при помощи каналонаполнителя	с внесением силера при помощи штифта	с внесением силера при помощи каналонаполнителя	с внесением силера при помощи штифта	с внесением силера при помощи каналонаполнителя	с внесением силера при помощи штифта	Thermafil с внесением силера при помощи

							бумажного штифта
Средний балл	1,7±0,5*	1,1±0,3*	2,6±0,5	2,1±0,3*	2,9±0,3	2,7±0,5	3,0±0,0

Примечание: *различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Результаты: наименьший средний балл приходится на группы зубов, запломбированных при помощи дентального микроскопа. Наибольшее количество проникновения красителя на границе пломбы и стенки канала приходится на первую группу, которая была запломбирована методом центрального штифта без использования микроскопа. Оценка эффективности пломбирования по интенсивности проникновения красителя на границе корневой пломбы и стенкой канала также показала, что пломбирование с использованием микроскопа качественнее, чем без его использования. Помимо этого, исходя из данных исследования видно, что в основном окрашивание красителем происходит в устьевой части корневого канала. В ходе эксперимента на удаленных зубах удалось доказать, что качество obturation корневых каналов с использованием дентального микроскопа лучше, чем без его использования. Успех эндодонтического лечения при помощи микроскопа составил 88,3% [10].

Одно из рассмотренных исследований демонстрирует увеличение эффективности лечения осложнений кариеса с использованием оптического микроскопа в 1,96 раз в сравнении со стандартным способом лечения без него. При распломбировке корневого канала клиническая эффективность оптического стоматологического микроскопа была выше в 1,75 раза, при поиске устьев – в 2 раза, при извлечении отломков инструментов – в 2,33 раза, при закрытии перфорации корня – в 3,5 раза. Таким образом, по результатам исследования мы можем сделать вывод, что оптический стоматологический микроскоп наиболее эффективен при лечении осложнений, возникших в момент лечения [11,12].

В исследовании 20 интактных моляров, удаленных по медицинским показаниям. На этапе финишной ирригации использовали протоколы: только 3% раствором гипохлорита натрия, 3% гипохлоритом натрия и 17% раствором ЭДТА, 3% раствором гипохлорита натрия и двукратно 17% раствором ЭДТА, 3% раствором гипохлорита натрия и двукратно 20% раствором лимонной кислоты.

По результатам исследования было выявлено, что при механической обработке корневых каналов образуется смазанный слой. Изучение образцов, в которых применяли стандартный протокол, показало улучшение качества корневого канала, в отличие от однократной ирригации 3% гипохлоритом натрия. При изучении образцов, в протокол которых была включена двукратная ирригация корневых каналов на микрофотографиях обнаруживается максимальное количество открытых дентинных канальцев [13,14].

Для повышения эффективности ирригационной обработки используются различные методы активации растворов. Так проводилось несколько исследований, в которых исследовалось влияние различных методик активации на промывание искусственно созданных боковых каналов на уровне (2,4 и 6 мм). Наилучшие результаты показывает пассивная уз активация и технология отрицательного давления (EndoVac), а также эрбиевые лазеры [15,16].

Благоприятный прогноз в лечении девитальных зубов со значительной степенью разрушения коронки зависит не только от корректного эндодонтического лечения, но и грамотной реставрации коронковой части. Ортопедические конструкции, замещающие ткани зуба, должны обеспечивать надежную ретенцию и резистентность к нагрузкам. Для это используют штифтовые конструкции, чаще всего стекловолоконные штифты с фиксацией на цемент двойного отверждения. Несоввершенством использования данного метода является

недостаточная прочность композитного материала, окружающего штифтовую конструкцию. [17]

Помимо, эндодонтического лечения важную роль играет постэндодонтическое восстановление, которое тесно связано с понятием ферул-эффект (эффект обода). Ферул – это оставшийся коронковый дентин, который в последствие перекроется конструкцией. Существуют минимальные требования к ферулу для того, чтобы он правильно передавал жевательную нагрузку на корень через конструкцию – минимальная высота 2 мм, минимальная толщина 1,5 мм. Ферул может быть одностеночный, двухстеночный, трехстеночным. Трехстеночный ферул не требует восстановления на штифте. Чем больше высота стенок зуба под коронкой, тем лучше долгосрочный прогноз и способность противостоять переломам [18].

Процент периапикального заживления при повторном лечении как правило ниже, чем при первичном лечении, по следующим причинам: затруднен доступ к апикальной инфекции, потенциально более стойкая микрофлора

Результаты ряда исследований показывают средний уровень успеха повторного консервативного лечения канала и составляет 66%, что примерно на 6% ниже, чем при первичном лечении апикального периодонтита. Тем не менее, также было показано, что уровень выживаемости зубов, подвергшихся повторному консервативному лечению, может быть аналогичным первичному.

Факторы, влияющие на результаты периапикального здоровья и выживаемости зуба после повторного лечения каналов, идентичны факторам, влияющим при первичном лечении. Из потенциальных прогностических факторов, уникальных при повторном лечении, наиболее важным фактором, влияющим на результат лечения, является возможность удаления старой корневой пломбы или сломанного инструмента [19].

Современные эндодонтические системы предназначены для всех типов и конфигураций корневых каналов, в том числе исключительно для удаления пломбировочного материала, например Reciproc (VDW), XP-endo Retreatment (FKG), R-Endo (Micro-Mega). Применение обозначенного инструментария в значительной степени может сократить время врача-стоматолога, затрачиваемое на эндодонтическое лечение. Однако данные об их влиянии на состав биопленки корневых каналов *in vivo* после механической обработки немногочисленны, а также отсутствуют сравнение данных систем по эффективности обработки корневых каналов (удаление пломбировочного материала и биопленки) [20].

ВЫВОДЫ

По данным литературных источников можно сделать вывод, что информации о материалах, методах и результатах эндодонтического лечения достаточно для хорошего результата лечения зуба. Однако, фактически недостаточно данных о способах проведения прогнозируемого эндодонтического лечения зубов, которые в последствии будут покрыты несъемными ортопедическими конструкциями. Поэтому определения тактики терапевтической подготовки пациентов перед ортопедическим восстановлением несъемными конструкциями, действительно необходимо для современной стоматологии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ortiz, F. G. Analysis of the porosity of endodontic sealers through micro – computed tomography: A systematic review / F. G.Ortiz, E. B. Jimeno // *Journal of conservative dentistry*. – 2018. – Vol. 21, №3. – P. 238-242.
2. Луцкая, И.К. Препарирование устьев корневых каналов — важный этап качественного эндодонтического лечения / И.К. Луцкая, О.А. Лопатин // *Эндодонтия Today*. – 2018. – №16(3). - С. 57-63.
3. Хабадзе, З.С. Оптимизация повторного эндодонтического лечения. / З.С. Хабадзе, Ф.Р. Исмаилов // *Эндодонтия Today*. – 2020. – №18(1). – С. 31-36.
4. Endodontic irrigants: Different methods to improve efficacy and related problems / M. Dioguardi, G. Di Giola, G. Illuzzi [et al.]// *European Journal of Dentistry*. – 2018. – Vol. 12, № 3. – P. 459-466.
5. Галонский, В.Г. Проблема депульпирования витальных зубов при протезировании металлокерамическими протезами / В.Г. Галонский, В.В. Алямовский, А. Градобоев // *Эндодонтия today*. – 2017. – №19. - С. 8-15.
6. Survival rates of teeth with primary endodontic treatment after core/post and crown placement /K. Yee., P. Bhagavatula, S. Stover [et al.] // *Journal of Endodontics*. – 2018. – Vol. 44, № 2. – P. 220-225.
7. Clinical outcome of bonded partial indirect posterior restorations on vital and non-vital teeth: a systematic review and meta-analysis /M. Dioguardi, M. Alovisei, G. Troiano [et al.] // *Clin Oral Investig*. – 2021. – Vol. 25, № 12. – P. 6597-6621.

8. Аржанцев, А.П. Особенности рентгенологического исследования при эндодонтическом лечении / А.П. Аржанцев, З.Р. Ахмедова // Эндодонтия Today. – 2014. – №12(3). – С. 13-19.
9. Луницына, Ю. В. Сравнительная оценка эффективности различных методик пломбирования корневых каналов зубов / Ю. В. Луницына, И. Е. Зубова // Проблемы стоматологии. 2015 – №2. – С. 8-12.
10. Лабораторное исследование качества заполнения корневых каналов зубов при применении различных методик obturation / Е.А. Николаева, Н.В. Гинали, А.И. Николаев, С.В. Гусева [и др.] // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2016. – №3. – С. 86-92.
11. Жукова, Е.С. Оценка качества obturation корневых каналов с использованием денального микроскопа / Е.С. Жукова, Я. А. Чуйкова // Scientist. – 2021. – №2(16). – С. 23.
12. Гажва, С.И. Использование оптической микроскопии для устранения ошибок и неблагоприятных исходов эндодонтического лечения осложненных кариеса / С.И. Гажва, В.А. Кучер, Д.А. Кулькова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5(1). – С. 58-62.
13. Olcay, K. Clinical outcomes of non-surgical multiple-visit root canal retreatment: a retrospective cohort study / K. Olcay, T.F. Euyuboglu, M. Özcan // Odontology. – 2019. – Vol. 107, № 4. – P.536–545.
14. Оценка эффективности применения различных протоколов удаления смазанного слоя на этапе финишной ирригации корневого канала / Д.В. Сорокоумова, К.А. Лаптева, Д.С. Шабалина [и др.] // Вестник Уральской Медицинской Академической науки – 2018, - № 5. – С. 677-683
15. Сравнительная оценка эффективности ультразвуковых и звуковых методов активации ирригационного раствора в корневых каналах с простой и сложной анатомией (экспериментальное исследование) / Д.С. Шабалина, К.А. Лаптева, Д.В. Сорокоумова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – №1. – С. 57-62.
16. Fidan, M.E. Effect of different irrigation activation techniques on irrigation penetration into the simulated lateral canals / M.E. Fidan, A. Erdemir // Odontology. – 2022. - Vol. 111, – P. 132-141.
17. Effectiveness of various irrigant activation techniques on the penetration of sodium hypochlorite into lateral canals of mature permanent teeth: A systematic review and meta-analysis. / R.S. Kumar, A.V. Ankola, R.M. Sankeshwari [et al.] // Saudi Dent J. – 2023. - Vol. 35, №1. – P.1-23.
18. Современные методы и подходы к лечению пациентов с разрушенными клиническими коронками зубов (обзор литературы) / А. М. Нестеров, М. И. Садыков, В. В. Матросов [и др.] // Авиценна. – 2020. – № 64. – С. 9-16.
19. Лавров, А. А. Современные принципы постэндодонтического восстановления зубов / А. А. Лавров // Dental Magazine. – 2016. – № 5(149). – С. 44-47.
20. Повышение эффективности повторного эндодонтического лечения посредством механического удаления биопленки корневых каналов (обзор). / Е.В. Иванова, Е.Г. Сабанцева, Е.В. Петушкова // Клиническая стоматология. — 2022. – №25(3). – С. 6—12.

Сведения об авторах

А.В Барковская- студент стоматологического факультета.

А.В. Изibaев- студент стоматологического факультета.

И.В. Логинов*- студент стоматологического факультета

М.С. Мирзоева - Доцент кафедры, кандидат медицинских наук

Information about the authors

A.V. Barkovskaya- Student of Dentistry Faculty

A.V. Izibaev- Student of Dentistry Faculty

I.V. Loginov* - Student of Dentistry Faculty

M.S. Mirzoeva- Associate Professor, Candidate of Sciences (Medicine)

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Loginovilya666@mail.ru

УДК: 616.314.3-007.21-089.23-059:616.314-089.843

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИМПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АДЕНТИЕЙ ВЕРХНИХ БОКОВЫХ РЕЗЦОВ ПОСЛЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Барламова Мария Олеговна, Мансурова Алина Олеговна, Халова Юлия Сергеевна

Кафедра детской стоматологии

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России

Пермь, Россия

Аннотация

Введение. Широко распространённой проблемой в ортодонтической практике является адентия боковых резцов и вторых премоляров. Лечение данной аномалии может проводиться двумя способами: путем мезиального перемещения клыков и путем дистального перемещения клыков с последующей имплантацией. **Цель исследования** - определение оптимальных условий для лечения адентии боковых резцов верхней челюсти методом «раскрытия пространства». **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 70 историй болезни пациентов с адентией боковых резцов верхней челюсти в 3 возрастных группах: 6-12 лет, 12-17 лет и пациенты старше 17 лет. Проведен анализ отсроченных результатов имплантации в 15 клинических случаях.