doi : 10.52485/19986173_2023_1_45
УДК 616.314.071

Кукушкин В.Л., Смирницкая М.В., Кукушкина Е.А.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ И РЕТРИТМЕНТА ЗУБОВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 672000, г. Чита, ул. Горького, 39а

Цель исследования. *Провести анализ некоторых аспектов эндодонтического лечения, связанных с применением витальных и девитальных методов, предпочитаемых врачами инструментов и лекарственных средств, методов обработки корневых каналов, а также влияния морфологии эндодонта на развитие осложнений и методов их перелечивания (ретритмента).*
Материалы и методы. *Для достижения указанной цели была разработана анонимная анкета для врачей, содержавшая 23 вопроса о частоте использования девитализирующих паст, методах обработки корневых каналов и их осложнениях, обнаружения дополнительных корневых каналов, особенностей их обработки, выявлении эндодонтических перфораций и способов их закрытия. На вопросы анкеты ответили 42 врача-курсанта циклов стоматологии в 2022 г. Для сравнения полученных относительных величин использовали метод расчета критерия χ^2 Пирсона с оценкой достоверности различий (p). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.*
Результаты. *Выявлено резкое преобладание использования при лечении пульпита безмышьяковистых паст (90%, p=0,03). Обнаружена высокая частота эндодонтических вмешательств на молярах, без различий между челюстями. Машинная технология обработки корневых каналов с помощью роторных NiTi–файлов названа ведущей. Наиболее популярной является система роторных файлов Protaper (или ее разновидности - Universal, next (52%, p< 0,05). Дополнительные корневые каналы выявляли чаще всего в молярах - 81,9%, в том числе, нижних – 41,6%, верхних - 40,3% (p> 0,05). К самым частым осложнениям эндодонтического лечения респондентами отнесены переломы машинных файлов (66,1%), некачественная обтурация корневых каналов (60,4%), и эндоперфорации различного уровня (28,6%; p=0,02). Определены ведущие методики и лекарственные препараты как для первичного лечения, так и для ретритмента зубов.*
Заключение. *Мышьяковистая паста Спунера в современной эндодонтии практически не используется. Машинные технологии обработки корневых каналов являются преобладающими. Наибольшая частота выявления осложнений эндодонтического лечения моляров обусловлена сложной морфологией их эндодонта. MTA Pro Root и его аналоги указаны как самые распространенные материалы для закрытия перфораций.*
Ключевые слова: *эндодонтическое лечение, ретритмент, роторные технологии обработки корневых каналов, дополнительные корневые каналы, эндодонтические перфорации.*

Kukushkin V.L., Smirnitskaya M.V., Kukushkina E.A.

SOME ASPECTS OF MODERN ENDODONTIC PRACTICE AND TOOTH RETREATMENT

Chita State Medical Academy,39 A Gorky str., Chita, Russia, 672000

The aim of the research. *We aimed to analyze some aspects of endodontic treatment associated with the use of vital and devital methods, instruments and medicines preferred by doctors, root canal treatment techniques, as well as the influence of endodontic morphology on the development of complications and methods of retreatment.*
Materials and methods. *We conducted an anonymous survey of dentists. The questionnaire contained 23 questions about the frequency of use of devitalizing pastes, methods of root canal treatment and their complications, detection of additional root canals, their treatment characteristics, identification of endodontic perforations and methods of their closure. 42 dentists who enrolled dentistry cycles in 2022 answered the questions. To compare the data obtained, the method of calculating the Pearson χ2 criterion with an assessment of the significance of differences (p) was used. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.*
Results. *We revealed a sharp predominance of the use of arsenic-free pastes in the treatment of pulpitis (90%, p=0.03). Molars in both jaws required endodontic treatment more frequently compared to other types of teeth.*

The machine technology of root canal processing with the help of rotary NiTi-files was the most important option. The most popular was the Protaper rotary file system (or its varieties Universal, next (52%, p < 0.05). Additional root canals were most often detected in molars - 81.9%, with lower molar accounting 41.6% and upper ones being 40.3% (p> 0.05). According to the respondents, the most frequent complications of endodontic treatment was file breakages (66.1%), poor-quality obturation of root canals (60.4%), and perforations of various levels (28.6%; p=0.02). Leading methods and medications for both primary treatment and retreatment were identified.

Conclusion. *Spooner's arsenic paste is practically not used in modern endodontics. Machine technologies for root canal treatment are predominant. The highest frequent detection of complications in molar endodontic treatment is due to the complex morphology of the endodontic structure. MTA Pro Root and its analogues are listed as the most common perforation closure materials.*

Key words: *endodontic treatment, retreatment, machine technologies for root canal treatment, additional root canals, endodontic perforations.*

Проблема качества первичного лечения и перелечивание зубов (ретритмент) в эндодонтии давно обсуждается специалистами. За последние 10 лет разработаны и уточнены клинические протоколы по использованию новых медикаментов и препаратов для обработки корневых каналов (КК), существенно обновились наборы ротационных инструментов и методики их применения. Практически каждая крупная фирма-производитель предлагает своё оборудование и ротационные файлы, позиционируя их как самые эффективные. В силу этого меняются и предпочтения врача. Однако, резко возросшее количество вмешательств на эндодонте ведёт к росту спектра и количества осложнений [1-4].

По данным профессиональных ассоциаций врачей-эндодонтистов, удельный вес ошибок и осложнений эндолечения может составлять от 6 до 47%. Так в США, учитывая примерно 50 млн. первичных вмешательств, в абсолютных цифрах это даёт от 3 до 20 млн. операций перелечивания (ретритмента) [5, 6].

В литературе сведения по частоте осложнений и ретритмента в нашей стране крайне немногочисленны [7]. Очевидно, что это объясняется рядом как объективных (технологическая оснащенность, возможности рентген-диагностики и контроля), так и субъективных факторов (врач не всегда заинтересован сообщать о случившемся осложнении пациенту, или не сразу диагностирует его). Поэтому выявление возможно при ретроспективном анализе амбулаторных карт, контрольных рентгенограмм, жалоб пациентов. Получение информации от самих врачей возможно только путем анонимного анкетирования.

Впервые такой опрос среди врачей Забайкалья проводился в 2011 г., но с учётом произошедших за 10 лет изменений в эндодонтии, мы решили повторить его, скорректировав и уточнив ряд вопросов [8].

Цель исследования: провести анализ некоторых аспектов эндодонтического лечения, связанных с применением витальных и девитальных методов, предпочитаемых врачами инструментов и лекарственных средств, методов обработки корневых каналов, а также влияния морфологии эндодонта на развитие осложнений и методов их перелечивания (ретритмента).

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели наша анкета 2011 г. была дополнена рядом новых вопросов о различных аспектах эндодонтического лечения, а именно, стаже работы эндодонтиста, частоте применения девитализирующих методов, особенностей инструментальной и медикаментозной обработки КК, частоты роторной инструментации КК и её осложнений, связанных с обнаружением дополнительных КК, переломах файлов, выявлении эндодонтических перфораций (ЭП) и способах их лечения.

В анонимном анкетировании в 2022 г. приняли участие 42 врача, работающих в медицинских организациях (МО) различных форм собственности.

Полученные данные обработаны с использованием программы статистического анализа Statistica 6.0 (StatSoft, USA). Для сравнения относительных величин использовали метод расчёта критерия χ^2 Пирсона с оценкой достоверности различий (p). Начиная со значения p, равного или меньшего 0,05, различия оценивались как достоверные.

Результаты исследования и их обсуждение. Анкетирование проведено среди 42 врачей-курсантов кафедры стоматологии ФДПО ЧГМА. Стаж работы по эндодонтии указан: от 1-5 лет – 24%; 5-10 лет –18%; свыше 10 лет – 58% респондентов; наличие цикла усовершенствования по эндодонтии за последние 5 лет указали 5 врачей (12%). Удельный вес частнопрактикующих врачей составил 31%.

Обнаружена высокая частота эндодонтических вмешательств на молярах (53,9%; χ^2=11,10; p=0,02), без различий между челюстями (33,6% -нижняя и 28,3% верхняя; χ^2 =1,30; p=0,2). Во фронтальной группе наблюдалось преобладание верхних резцов и клыков (15,6% против 3,4%; χ^2 =16,4; p=0,01) (Рис.1.).

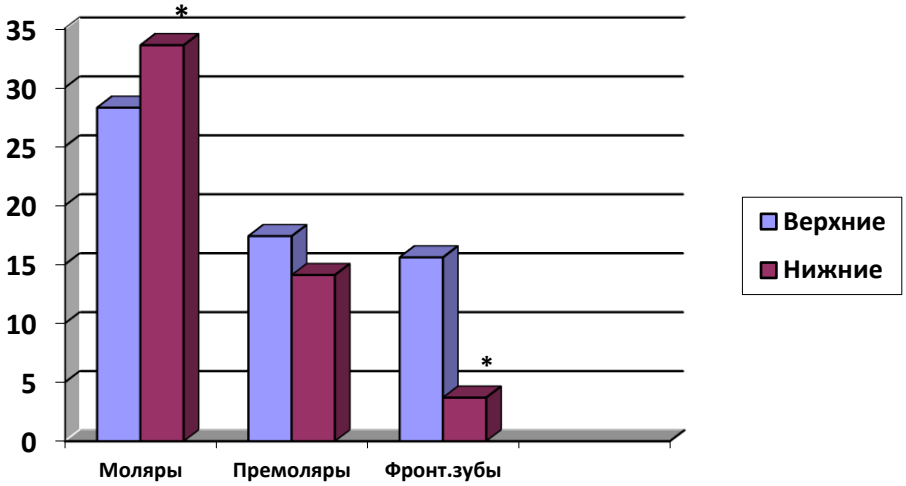

Рис. 1. Удельный вес эндолечения по группам зубов.
Примечание: * – различия между молярами и передними зубами, p=0,02

Резко уменьшилась частота девитализации пульпы с применением мышьяксодержащих паст (до 10% против 68% в исследовании [8]; χ^2 =6,10; p=0,03), постоянно её используют 8,6% врачей. Многие респонденты указали на сочетанное применение в первое посещение анестезии и безмышьяковистой пасты (Нон-арсеник, Девит С), объясняя это необходимостью создания широкого доступа к пульпе для диффузии параформа. По мнению врачей, обоснованием такой схемы является мéньшая болезненность последующей процедуры экстирпации пульпы и слабая токсичность параформных паст.

Витальная экстирпация в одно посещение названа методом выбора при диффузном гнойном пульпите, обострении хронических форм пульпита (резкая болевая симптоматика, реакция со стороны верхушечного периодонта).

Частота обнаружения дополнительных КК была самой высокой в молярах – 81,9% (χ^2 =49,09; p=0,0001), в том числе, нижней челюсти – 41,6%, верхней – 40,3% (p> 0,05). На втором месте стояли премоляры – 8,4%, нижние резцы – 5,7%. На верхних передних зубах дополнительные КК не выявлены (рис. 2.).

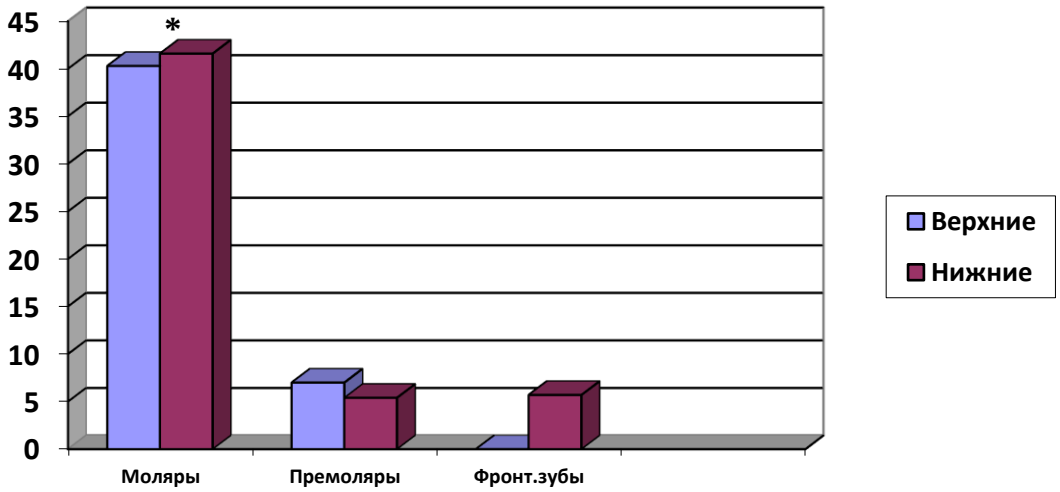

Рис. 2. Частота выявления дополнительных КК.
Примечание: * – различия между молярами и другими группами зубов p=0,0001.

Подавляющее число респондентов считают машинную обработку NiTi–файлами основой современного эндодонтического лечения (82,3%; χ^2 =21,10; p=0,002). Несмотря на огромный выбор современных ротационных инструментов, большинство анкетируемых назвали самой эффективной систему файлов Protaper и Protaper next (52%), намного реже – Mtwo (10%), K3 и Profile (6,8%), Reciproc и Race (3%). Основными преимуществами роторных систем указаны качество и скорость формирования КК, стандартизация просвета КК под будущий штифт, отсутствие проталкивания дентинной стружки за апекс.

С поломками роторных файлов сталкивались 20% врачей. В то же время, отсутствие собственного мнения по данному вопросу у 17% анкетируемых говорит о том, что эти инструменты они не применяют.

Наиболее часто NiTi–файлы ломались в передних КК нижних моляров и щечных КК верхних моляров (84,9%; χ^2=22,7; p=0,001), что респонденты считали достаточно предсказуемым с точки зрения анатомии.

Респонденты называли также частыми причинами поломок файлов превышение числа погружений в канал (42%), спешку в процессе работы (20%), реже – коррозию инструмента, избыточное давление на него (10%).

Наиболее распространенным препаратом выбора при расширении КК является ЭДТА (или препараты, его содержащие) – 96%, хотя 4% респондентов применяли и другие кислоты (эндоЖи № 2, лимонная кислота).

Базовым средством антисептической обработки КК остается гипохлорит натрия и препараты на его основе (89%), далее – хлоргексидин (57%), и в единичных случаях названы эндоЖи-3 (7%), перекись водорода (3%).

Экономические факторы являются решающими в плане выбора методов и средств для постоянной обтурации КК. Врачи, работающие в системе ОМС, останавливали свой выбор на достаточно бюджетной латеральной конденсации холодной гуттаперчи (65,7%, χ^2 =17,10; p=0,002), врачи частной практики предпочитали системы на основе α-гуттаперчи («Термафил», 25,7%) или системы разогретой гуттаперчи (8,6%; χ^2 =11,10; p=0,02). В анкетах отсутствовали сведения о применении метода пломбирования КК одной пастой (силером).

На первое место среди осложнений эндолечения, согласно опросу, вышел отлом инструмента (66,1%), затем недопломбирование КК (60,4%), и перфорации различного уровня (28,6%; χ^2 =2,81; p=0,02).

Среди эндодонтических перфораций частота вскрытия фуркации корней составила 45,2%, стенки корня - 40,8%; (χ^2 =1,81; p=0,06).

Наиболее часто перфорации происходили на молярах обеих челюстей (нижняя - 44,9%; верхняя – 26,1%), в меньшей степени на премолярах – 12,4%; на группе резцов частота составила до 8,6% (χ^2 =14,41, p= 0,036) (Рис.3).

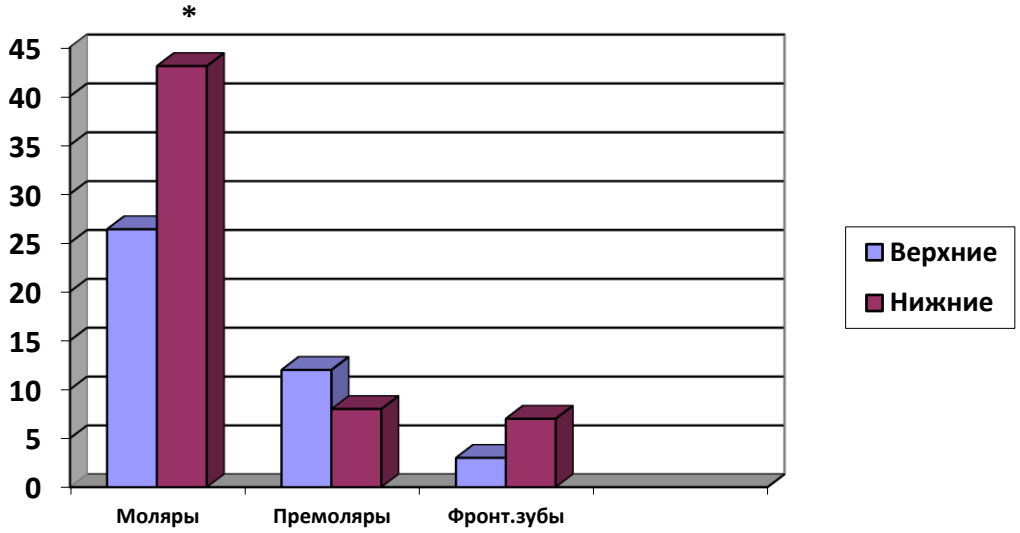

Рис. 3. Распределение перфораций по анатомическим группам зубов.
Примечание: * – статистическая значимость различий между верхними и нижними молярами p=0,036

В большинстве случаев при обнаружении эндоперфорации производилось их закрытие материалом MTA Pro Root (31,4%) или его аналогами (Биодентин, Триоксидент – 31,4%), стеклоиономерным цементом (37,2%).

Выводы:

1. Эру токсичной мышьяковистой пасты Спунера в эндодонтии можно считать завершенной.
2. Ведущими методами обработки и подготовки к обтурации КК стали ротационные технологии.
3. Самой распространенной ротационной системой названа система Protaper и ее разновидности (Next, Universal) фирмы Dentsply Sirona.
4. Триаду самых частых эндоосложнений составили перелом ротационных файлов, некачественное пломбирование и перфорации КК.
5. Сложная морфология эндодонта жевательных зубов обуславливает высокую частоту переломов файлов и эндодонтических перфораций.
6. MTA Pro Root и его аналоги являются материалом выбора для герметизации эндодонтических перфораций.

Исследования никем не финансировались.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Доля участия каждого автора:

Кукушкин В.Л. – 50% (разработка концепции и дизайна исследования, анализ и интерпретация данных, анализ литературы по теме исследования, научное редактирование, утверждение окончательного текста статьи).

Смирницкая М.В. – 25% (сбор, анализ и интерпретация данных).

Кукушкина Е.А. – 25% (сбор, анализ и интерпретация данных).

Список литературы:

1. Боровский Е.В. Состояние эндодонтии в цифрах и фактах. Клиническая стоматология. 2003.1. 38-40.
2. Петрикас А.Ж., Захарова Е.Л., Образцова Ю.Н. Эпидемиологические данные по изучению эндодонтических поражений зубов. Эндодонтия today. 2002. 3-4. 35-37.

3. Коэн С., Бернс Р. Эндодонтия. 8 изд.перераб.и доп. М.: Издательский Дом “STBOOK”. 2007. 1021.
4. Tabassum S., Khan F.R. Failure of endodontic treatment: The usual suspects. Eur J Dent. 2016. 10.144–7.
5. Airton Oliveira Santos-Jr., Lidiane De Castro Pinto, Jose Francisco Mateo-Castillo, Claudia Ramos Pinheiro. Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. J Conserv Dent. 2019.Mar-Apr.22(2).129-132. doi: 10.4103/JCD.JCD_507_18.
6. Сирак С.В., Шаповалова И.А., Копылова И.А. Осложнения, возникающие на этапе пломбирования корневых каналов зубов, их прогнозирование и профилактика. Эндодонтия today. 2009.1. 23-25.
7. Пыжьянова М.Н., Соловьева А.М. Ретроспективный анализ эффективности эндодонтического лечения у населения крупного индустриального центра России. Эндодонтия today. 2004.1-2.12-14.
8. Кукушкин В.Л., Смирницкая М.В., Кукушкина Е.А. Осложнения в эндодонтии (по результатам анкетирования врачей). Эндодонтия today.2011.1.65-66.

References:

1. Borovskij E.V. The state of endodontics in facts and figures. Klinicheskaya stomatologiya. 2003.1. 38-40. in Russian.
2. Petrikas A.ZH., Zaharova E.L., Obrazcova YU.N. Epidemiological data on the study of endodontic lesions of the teeth. Endodontiya today. 2002.3-4. 35-37. in Russian.
3. Koen S., Berns R. Endodontics. 8 ed. revised and enlarged. Moscow: Publishing House “STBOOK”. 2007. 1021.
4. Tabassum S, Khan FR. Failure of endodontic treatment: The usual suspects. Eur J Dent. 2016. 10.144–7.
5. Airton Oliveira Santos-Jr., Lidiane De Castro Pinto, Jose Francisco Mateo-Castillo, Claudia Ramos Pinheiro. Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. J Conserv Dent. 2019. Mar-Apr.22(2).129-132. doi: 10.4103/JCD.JCD_507_18.
6. Sirak S.V., Shapovalova I.A., Kopylova I.A. Complications arising at the stage of filling the root canals of teeth, their prediction and prevention. Endodontiya today. 2009.1. .23-25. in Russian.
7. Pyzh′yanova M.N., Solov′yeva A.M. Retrospective analysis of the effectiveness of endodontic treatment in the population of a large industrial center of Russia. Endodontiya today.- 2004.- № 1-2.- S.12-14. in Russian.
8. Kukushkin V.L., Smirnitskaya M.V., Kukushkina E.A. Complications in endodontics (according to the results of a survey of doctors). Endodontiya today. 2011. 1.65-66. in Russian.