

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РУЧНЫХ НИКЕЛЬ-ТИТАНОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ
ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ С РАЗЛИЧНОЙ АНАТОМИЕЙ
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

А.К. БИРАГОВА, А.А. БЕЛЕНЧЕКОВ, А.А. ЕПХИЕВ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, ул. Пушкинская, д. 40, г. Владикавказ, РСО-Алания, 362019, Россия,
e-mail: alex_bel@me.com*

Аннотация. Цель исследования – дать оценку инструментальной обработки корневых каналов системой ручных инструментов *ProTaper Universal*. Объектом исследования были 72 экстрагированных зуба: 44 однокорневых и 28 многокорневых. Все зубы были разделены на две группы: в первой обработка корневого канала проводилась по классической методике инструментами из нержавеющей стали фирмы *Kerr*, во второй – системой инструментов *ProTaper Universal* согласно рекомендациям производителя. Оценка осуществляли при помощи рентгенографии и микроскопии продольных срезов. Для этого образцы подвергались специальной обработке и исследованию в проходящем свете посредством прямого микроскопа *Axio Scope. A1 Carl Zeiss*. В ходе исследования установлено 50% несоответствий ко всем предъявляемым требованиям в целом у образцов 1 группы и 30% у 2 группы. Также во 2 группе отмечалось лучшее состояние структуры дентина. При работе с ручными никель-титановыми инструментами значительно сокращались временные затраты, количество используемых файлов ограничивалось тремя на каждый образец. В то же время работа с файлами из нержавеющей стали занимала больше времени, была трудоемкой. Использование современных ручных никель-титановых инструментов повышает качество инструментальной обработки корневых каналов с различной анатомией, уменьшает временные затраты и, главное, риск возникновения осложнений. Это является показателем для использования системы *ProTaper Universal* в ежедневной практике врача-стоматолога.

Ключевые слова: эндодонтия, корневой канал, никель-титановые инструменты, пульпит.

**DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF MANUAL NICKEL-TITANIUM TOOLS
DURING THE MECHANICAL TREATMENT OF ROOT CANALS WITH VARIOUS ANATOMY
IN THE EXPERIMENT**

A.K. BIRAGOVA, A.A. BELENCHEKOV, A.A. EPHIEV

*Federal State Budgetary Institution of Higher Professional Education “North-Ossetian State Medical Academy”
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz, North Ossetia-Alania, 362019, Russia, e-mail: alex_bel@me.com*

Abstract. The purpose of the study is to evaluate the instrumental root canal treatment with the *ProTaper Universal* hand tools system. The object of the study were 72 extracted teeth: 44 single-rooted and 28 multi-rooted. All teeth were divided into two groups: in the first treatment of the root canal was carried out according to the classical technique with *Kerr* stainless steel tools, in the second - with the *ProTaper Universal* tool system according to the manufacturer's recommendations. The evaluation was carried out by means of radiography and microscopy of longitudinal sections. For this the examples were subjected to special treatment and examination in transmitted light by means of a direct microscope *Axio Scope.A1 Carl Zeiss*. In the course of the study, 50% of the inconsistencies in all requirements for the whole of the samples of group 1 and 30% of group 2 were found. Also in the second group was noted the best condition of the dentine structure. During working with manual nickel-titanium instruments, time costs were significantly reduced, the number of used files was limited to three for each sample. At the same time, working with files from stainless steel took more time, was laborious. The use of modern hand-held nickel-titanium tools improves the quality of instrumental processing of root canals with various anatomy, reduces time costs and, most importantly, the risk of complications. This is the reason for using the *ProTaper Universal* system in the daily practice of a dentist.

Key words: endodontic, root canal, nickel-titanium instruments, pulpitis.

Введение. С момента возникновения концепции современной эндодонтии предлагалось множество различных методик совершенствования эндодонтического лечения. Хороших результатов добивались, используя последовательность стальных ручных инструментов. Но настоящий прорыв наступил с

появлением никель-титановых инструментов для препарирования корневого канала. Однако, когда дело доходит до труднопроходимых каналов многие специалисты, выбирают систему ручных инструментов *ProTaper Universal*. Это обуславливается множеством преимуществ перед другими стальными или никель-титановыми инструментами, такие как единая последовательность вне зависимости от формы корневого канала, в большинстве случаев необходимо лишь 3 инструмента, высокая режущая эффективность, увеличенная конусность апикальной части для лучшей обработки корневого канала, более качественное удаление дентинных опилок благодаря уникальной «множественной конусности» инструментов.

Цель исследования – дать оценку инструментальной обработки корневых каналов системой ручных инструментов *ProTaper Universal*.

Материалы и методы исследования. Данное исследование проводилось на базе кафедры стоматологии №4 ФГБОУ ВО СОГМА. Объектом исследования были 72 экстрагированных зуба: 44 однокорневых и 28 многокорневых. Все зубы были разделены на две группы: в первой обработка корневого канала проводилась по классической методике инструментами из нержавеющей стали фирмы Kerr, во второй – системой инструментов *ProTaper Universal* согласно рекомендациям производителя.

Все образцы подвергали загипсовке и далее у них формировали эндодонтический доступ и определяли рабочую длину. На каждом этапе обработки проводили обильную ирригацию раствором 2,5% гипохлорида натрия. Контроль облитерации канала опилками проверяли файлами малых размеров № 10.

Правильность механической обработки оценивали по следующим критериям: воронкообразная форма верхней трети канала, достаточная конусность, наличие конусовидного апикального упора, гладкие стенки, отсутствие ступенек и перфораций.

Оценку осуществляли при помощи рентгенографии и микроскопии продольных срезов. Для этого образцы подвергались специальной обработке и исследованию в проходящем свете посредством прямого микроскопа *Axio Scope.A1 Carl Zeiss*. Фотосъемка осуществлялась с использованием аппаратного комплекса с микроскопом *AxioCam ERc5S*.

Результаты и их обсуждение. По данным исследования в 1 группе 50% образцов не соответствовали предъявляемым к корневым каналам требованиям. Во 2 группе процент несоответствия составил 30%. (табл.) При этом по данным микроскопии структура дентина у образцов второй группы (рис. 2) более однородная и гладкая, чем в первой (рис. 1). В целом образцы 2 группы в большей степени соответствовали предъявляемым требованиям. При работе с ручными никель-титановыми инструментами значительно сокращались временные затраты, количество используемых файлов ограничивалось тремя на каждый образец. В то же время работа с файлами из нержавеющей стали занимала больше времени, была трудоемкой.

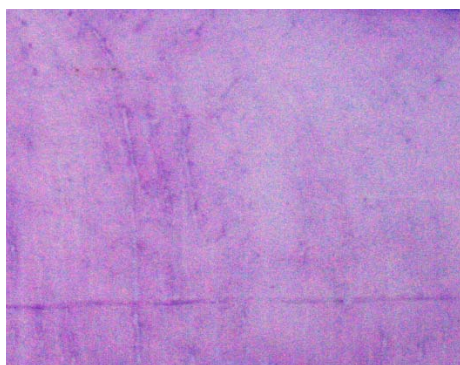


Рис. 1. Микроструктура дентина в 1 группе

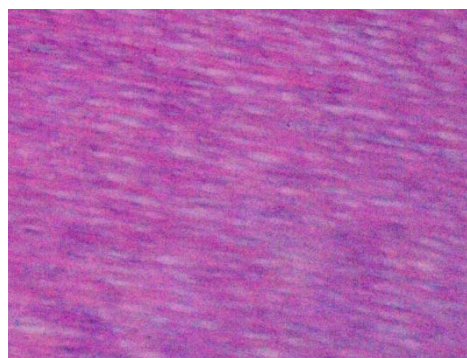


Рис. 2. Микроструктура дентина во 2 группе

Таблица

Несоответствие предъявляемым требованиям

группа	воронкообразная форма верхней трети канала	достаточная конусность	наличие конусовидного апикального упора	гладкие стенки	отсутствие ступенек и перфораций
1	26%	43%	50%	34%	19%
2	7%	24%	30%	12%	8%

Заключение. Использование современных ручных никель-титановых инструментов повышает качество инструментальной обработки корневых каналов с различной анатомией, уменьшает временные затраты и, главное, риск возникновения осложнений. Это является показателем для использования системы *ProTaper Universal* в ежедневной практике врача-стоматолога.

Литература

1. Байназарова Н.Т., Исакова М.К. Анализ качества эндодонтического лечения, профилактика осложнений (по данным литературы) // Вестник КазНМУ. 2017. №3. С. 184–187.
2. Разумова С.Н., Тимохина М.И., Булгаков В.С., Анурова А.Е. Факторы, обеспечивающие качественное эндодонтическое лечение // Здоровье и образование в XXI веке. 2015. № 17(2). С. 35–36.
3. Сахарук Н.А., Зеков Н.И., Веретенникова А.А. Оценка ближайших и отдалённых результатов эндодонтического лечения // Вестник ВГМУ. 2015. № 14(5). С. 108–113.
4. Fariniuk L.F., Azevedo M.D., Carneiro E., Westphalen V.P., Piasecki L., da Silva Neto U.X. Efficacy of protaper instruments during endodontic retreatment // Indian J Dent Res. 2017. № 28. P. 400–405.
5. Kanaparthu A., Kanaparthu R. The comparative efficacy of different files in the removal of different sealers in simulated root canal retreatment - an in-vitro study // Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR. 2016. № 10(5). P. 130–133. DOI:10.7860/JCDR/2016/17731.7845.

References

1. Bajnazarova NT, Iskakova MK. Analiz kachestva ehndodonticheskogo lecheniya, profilaktika oslozhenij (po dannym literatury) [Analysis of the quality of endodontic treatment, prevention of complications (according to the literature)]. Vestnik KazNMU. 2017;3:184-7. Russian.
2. Razumova SN, Timohina MI, Bulgakov VS, Anurova AE. Faktory, obespechivayushchie kachestvennoe ehndodonticheskoe lechenie [The factors that ensure quality endodontic treatment] The journal of scientific articles "Health & education millennium". 2015;17(2):35-6. Russian.
3. Saharuk NA, Zekov NI, Veretennikova AA. Ocenka blizhajshih i otdalyonnyh rezul'tatov ehndodonticheskogo lecheniya [The evaluation of immediate and remote results of endodontic treatment]. Vestnik VGMU. 2015;14(5):108-13. Russian.
4. Fariniuk LF, Azevedo MD, Carneiro E, Westphalen VP, Piasecki L, da Silva Neto UX. Efficacy of protaper instruments during endodontic retreatment. Indian J Dent Res 2017;28:400-5.
5. Kanaparthu A, Kanaparthu R. The comparative efficacy of different files in the removal of different sealers in simulated root canal retreatment - an in-vitro study. Journal of Clinical and Diagnostic Research □: JCDR. 2016;10(5):130-3. DOI:10.7860/JCDR/2016/17731.7845.

Библиографическая ссылка:

Бирагова А.К., Беленчиков А.А., Епхийев А.А. Определение эффективности ручных никель-титановых инструментов при механической обработке корневых каналов с различной анатомией в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №1. Публикация 1-11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/1-11.pdf> (дата обращения: 11.02.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16221*

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/e2019-1.pdf>