

К. Г. Ключко

АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА ОРИГИНАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ ПОЛУЧЕНИЯ МОДЕЛИ «ПРОЗРАЧНЫЙ ЗУБ»

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Т. Н. Манак,
ассист. И. А. Шипитиевская*

2-я кафедра терапевтической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В статье приведена оригинальная методика получения модели «прозрачный зуб», преимущества и область применения данного метода визуализации морфологии корневых каналов.

Ключевые слова: модель «прозрачный зуб», диафонизация, внутренняя анатомия зуба.

Resume. The article presents original method of obtaining the transparent tooth model, advantages and application area this method of visualization of root canals morphology.

Keywords: transparent tooth model, diaphonization, internal anatomy of tooth.

Актуальность. В стоматологической практике эффективное эндодонтическое лечение зубов невозможно без чёткого понимания анатомии корневых каналов. Компонентами успешного лечения являются качественная обработка, формирование и obturация корневых каналов. С целью реализации всех этих требований врач – стоматолог должен обладать фундаментальными знаниями внутренней анатомии каждого зуба, её вариабельности [1].

В настоящее время существует ряд методов, которые используют для изучения анатомии зубов: рентгенологическое и гистологическое исследования, получение продольных и поперечных срезов, компьютерная томография, визуализация с помощью операционного микроскопа, а также изготовление прозрачных препаратов [1, 2]. Данный метод многократно совершенствовался, вместе с тем, даже на современном этапе он имеет свои недостатки и требует модернизации.

Цель: изучение анатомии и разработка оригинальной методики получения модели «прозрачный зуб».

Материал и методы исследования: применялись – интактные зубы (N=18), экстрагированные по ортодонтическим показаниям либо в результате их подвижности (III, IV степень подвижности по Энтину), 5% раствор хлороводородной кислоты на этапе декальцификации, В качестве дегидрантов были использованы: этиловый спирт 70%, изопропиловый спирт возрастающей концентрации 70%, 80%, 90%, 100%, силикагель. Очищающая среда – хлорбензол.

Процесс преобразования зуба в прозрачный объект включает несколько этапов:

1. Подготовительный этап;
2. Декальцификация, растворение неорганической составляющей;
3. Дегидратация, удаление липидного и водного компонентов;
4. Очищение, погружение образцов в очищающую среду с индексом преломления равным таковому зуба.

На подготовительном этапе образцы очищались от зубных отложений, периодонтальной связки и до использования хранились в 10% формалине. Образцы зубов были разделены на две группы: 6 из них – интактные зубы, а в 12 образцах были отпрепарированы полости с доступами к устьям каналов. В течение 24 ч они

выдерживались в 3% гипохлорите Na для удаления остатков пульпы. После промывались под проточной водой 4 ч.

На следующем этапе образцы подвергались декальцификации 5% соляной кислотой. Время экспозиции образцов в кислоте составляет 72 ч, с заменой раствора каждые 24 ч и перемешиванием для равномерного воздействия каждые 8 ч. По завершению зубы промывались под проточной водой в течение 2 ч.

На этапе дегидратации зубы помещали в среды дегидрантов, в результате чего были сформированы 3 группы образцов (4 с эндо доступом + 2 интактных зуба). Время экспозиции: силикагель – 24 ч, этиловый спирт – 8 ч с заменой раствора каждый 1 ч, изопропиловый спирт – 70%-3 ч, 80%-3 ч, 90%-2 ч, с заменой раствора каждый 1 ч, 100%-1 ч.

После этапа дегидратации зубы высушивали и помещали их в раствор хлорбензола для обесцвечивания (рисунок 1).

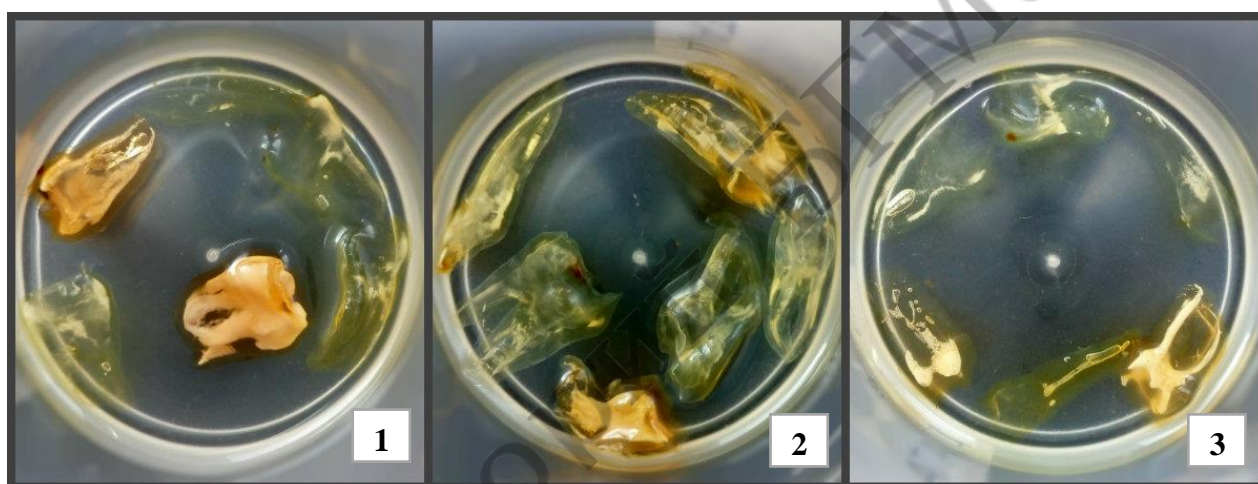


Рисунок 1 – Образцы зубов после очищения
(Дегидранты: 1 – силикагель, 2 – этиловый спирт, 3 – изопропиловый спирт).

Результаты и их обсуждение.

1. Разработанная нами оригинальная модель «прозрачный зуб» досконально демонстрирует морфологию корневых каналов;

2. В результате сравнительного анализа было выявлено, что наиболее качественно и эффективно этап дегидратации был выполнен при использовании изопропилового спирта;

3. Наиболее экономичными и простыми дегидрантами выступили силикагель и этиловый спирт;

4. Прозрачные препараты интактных зубов дают возможность изучить анатомию не только корневых каналов, но и собственно полости зуба.

Заключение. Данная методика визуализации морфологии корневых каналов имеет ряд преимуществ по сравнению с иными способами:

1. Очень наглядна, поскольку позволяет получить трехмерную картину корневых каналов;

2. Сохраняет исходную форму корня;

3. Полученные образцы могут храниться в течение длительного времени;

4. Достаточно недорогой метод.

Область применения прозрачных препаратов зубов:

1. Изучение морфологии корневых каналов зубов;

2. Трёхмерное представление системы корневых каналов;

3. Преклиническое эндодонтическое учебное пособие;

4. Демонстрационное пособие для пациентов модели лечения корневых каналов;

5. Вспомогательный объект при оценке эндодонтически леченных зубов *in vitro*;

6. Изучение и отработка различных методик и этапов эндодонтического лечения.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборники материалов, 1 тезис доклада, 1 статья в журнал, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра 2-й терапевтической стоматологии, общей стоматологии, 1-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ), внедрено рационализаторское предложение («Способ визуализации морфологии корневых каналов на модели «прозрачный зуб» *in vitro*) / Т. Н. Манак, И. А. Шипитиевская, К. Г. Ключко // Рационализаторское предложение УО «БГМУ» № 24 от 06.07.2017).

K. G. Kluiko

**STUDY OF ANATOMY AND DEVELOPMENT
OF THE ORIGINAL METHOD OF OBTAINING
A TRANSPARENT TOOTH MODEL**

*Tutors: professor T. N. Manak,
assistant I. A. Shypitsiyeuskaya*

*2nd Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература:

1. Методика получения прозрачного препарата удаленного зуба / Л.Ю. Орехова, Т.В. Порхун, И.В. Пяткова, Л.В. Глебская, Т.Ф. Субботина // Стоматология сегодня. – 2010. – №2. – С. 26 – 29.

2. Серхио, Р. Прозрачные зубы: отличное наглядное пособие / Рослер Серхио // Dental Tribune. – 2011. – №8, том 10. – С. 22 – 23.

3. A clearing technique for the study of root canal systems / D. Robertson, I.J. Leeb, McKeeM et al. // Journal of Endodontics. – Jan;6 (1). – 1980. – P. 421 – 426.