

К. Г. Ключко

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИИ 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, корневой канал*

***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, root canal.*

Актуальность. В стоматологической практике эффективное эндодонтическое лечение зубов невозможно без чёткого понимания анатомии корневых каналов. Компонентами успешного лечения являются качественная обработка, формирование и obturation 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].

Родоначальником методики получения прозрачных препаратов является немецкий анатом Вернер Шпальтегольц. В 1911 году он представил метод приготовления прозрачных макропрепаратов, основанный на законах оптики. Данная методика была

адаптирована для человеческих зубов, и уже в 1913 были успешно получены их прозрачные образцы [3].

Изначальный 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».

Задачи:

1. Разработать оригинальную методику получения модели «прозрачный зуб»;
2. Провести сравнительный анализ использования 3-х различных дегидрантов;
3. Подобрать очищающую среду с показателем преломления соответствующим таковому у дентина зуба;
4. Изучить внутреннюю анатомию зубов.

Материалы 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 у 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 (рисунок 1). В течение 24 ч они выдерживались в 3% гипохлорите Na для удаления остатков пульпы. После промывались под проточной водой 4 ч.

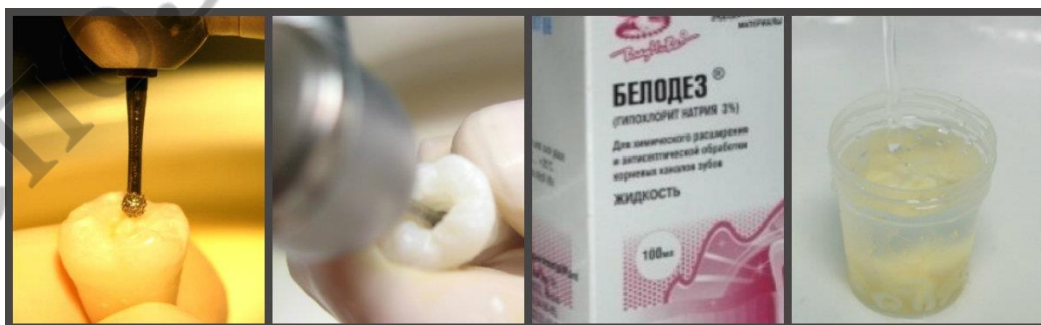


Рисунок 1 – Подготовительный этап процесса очищения образцов зубов.

На следующем этапе образцы подвергались декальцификации 5% соляной кислотой (рисунок 2). 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.



Рисунок 2 – Образцы зубов на этапе декальцификации.

На этапе дегидратации зубы помещали в среды дегидрантов, в результате чего были сформированы 3 группы образцов (4 с эндо доступом + 2 интактных зуба) (рисунок 2). 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 (рисунок 3).



Рисунок 3 – Образцы зубов на этапе дегидратации.

После этапа дегидратации зубы высушивали и помещали их в раствор хлорбензола для обесцвечивания (рисунок 4).

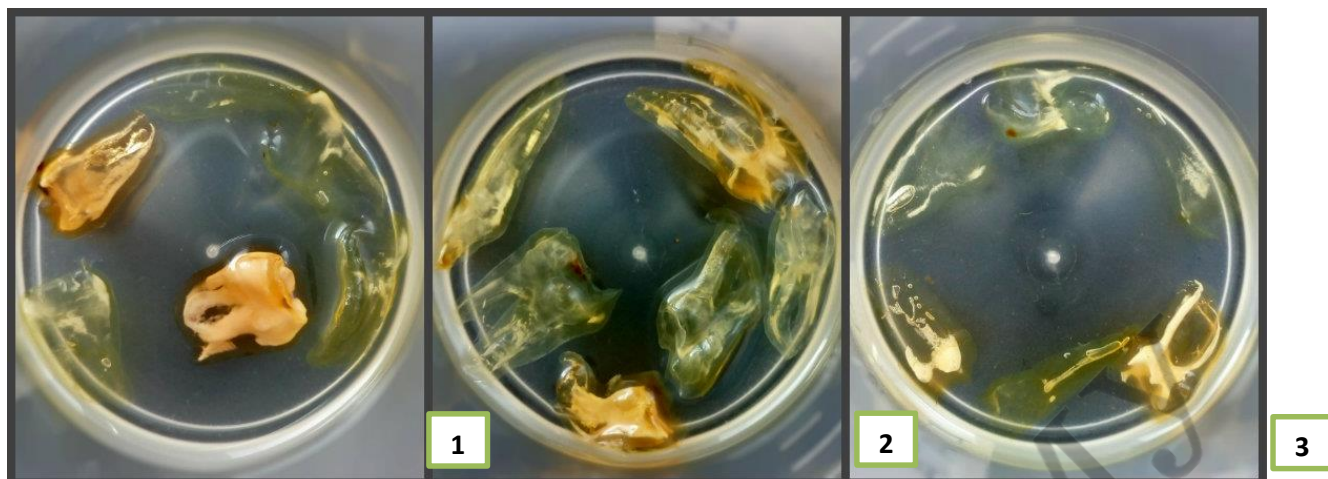


Рисунок 4 – Образцы зубов после очищения
(Дегидранты: 1 – силикагель, 2 – этиловый спирт, 3 – изопропиловый спирт).

Результаты.

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.

Выводы. 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. Препаративное 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.

K. G. Kluko
**STUDY OF ANATOMY AND DEVELOPMENT
OF THE ORIGINAL METHOD OF OBTAINING
A TRANSPARENT TOOTH MODEL**

*Tutors: professor T. N. Manak,
assistant I. A. Shypitsyeuskaya
2nd Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Орехова, Л.Ю. 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 Рослер. Прозрачные зубы: отличное наглядное пособие / Рослер Серхио // *Dental Tribune*. – 2011. – №8, том 10. – С. 22 – 23.
3. Robertson, D., Leeb, I.J., McKeeM, Brewer, E. A clearing technique for the study of root canal systems / D. Robertson, I.J. Leeb, McKeeM, E. Brewer // *Journal of Endodontics* Jan; 6 (1). – 1980. – P. 421 – 426.