

## КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ТРЕЩИН ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Хвалёнов Я.Д., Мальковец О.Г.

*Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра общей стоматологии г. Минск*

**Ключевые слова:** трещина, фрактура, диагностика.

**Резюме:** в ходе исследования проведено сравнение методов диагностики трещин зубов, которые позволят с наибольшей точностью диагностировать патологию своевременно.

**Resume:** during the research, a comparison was made of the methods for diagnosing tooth cracks, which will allow the pathology to be diagnosed with the greatest accuracy in a timely manner.

**Актуальность.** Трещина твердых тканей зуба является одной из самых недооценённых проблем в практике врача-стоматолога. Синдром трещины зуба (СТС) был определен Камероном в 1964 году как «неполный перелом зуба, который включает в себя дентин и иногда распространяется на пульпу», а недавно включил «плоскость перелома неизвестной глубины и направления, проходящего через зуб, может прогрессировать до связи с пульпой и/или периодонтальной связкой». Воздействия различной природы на трещину малых размеров способны инициировать её расширение и привести к серьёзным последствиям. Особенность данного состояния заключается в сложности диагностики и нахождения травмы. Одной из причин появления трещин является ятрогенный фактор. Расширение знаний врача о трещинах зуба позволит не только успешно и своевременно диагностировать проблему, но и свести её к минимуму. Пагубные последствия вертикальных трещин обусловлены главным образом бактериальной инвазией в микроскопические пространства линейных дефектов, а также эффектом физического раздражения даже в условиях, когда визуально зуб может казаться полностью целым.

**Цель:** повысить эффективность диагностики трещин твердых тканей зубов. Расширить знания медицинского персонала о данной патологии.

### **Задачи:**

1. Определить информированность врачей-стоматологов РБ (google анкеты) по вопросу комплексной диагностики трещин твердых тканей зубов
2. Изучить распространенность трещин и их локализацию в РБ
3. Изучить применение различных методов окрашивания твердых тканей зубов при диагностике трещин и их эффективность
4. Изучить эффективность применения оптики в комплексной диагностике трещин твердых тканей зубов (микроскопия, специальная оптика)
5. Дать практические рекомендации
6. Внедрить предложенную методику окрашивания в учебный процесс

**Материал и методы исследования.** 1. Анкетирование (n=50). 2. Изучение трещин твердых тканей зубов различными методами (трансиллюминация, оптическое изучение, окрашивание, фотография, рентгенография). 3. Окрашивание образцов натуральных зубов (стандарт ISO) различными способами (метиленовый синий, кариес-детектор, детектор зубного налета, с предварительным

протравливанием твердых тканей и без). 4. Изучение эффективности применения оптических устройств для выявления трещин твердых тканей зуба. 5. Фотосъемка на разном увеличении с использованием цифрового зеркального фотоаппарата Canon EOS 750D. При исследовании использовали различные материалы: красители: (метиленовый синий, индикатор зубного налета «Wunderdent»); образцы натуральных зубов (стандарт ГОСТ 31578-2012) (n=60) 4 группы по 15 зубов в каждой; Фотоаппарат Canon EOS 750D; Протравка «ВладМиВА»; Periopic бинокляры; Микроскоп «Levenhuk»

**Результаты исследования и их обсуждение.** 1. Анализ данных Google опроса врачей-стоматологов РБ показал, что, с трещинами они встречаются довольно часто (48,8%) в своей практике; выявляют врачи трещины твердых тканей зубов в основном методом окрашивания (65,9%); Чувство дискомфорта у пациента от наличия трещины в 56,1% случаев возникает не часто, т.е. не сильно беспокоит пациента (что не ведет к быстрому устранению проблемы), так как боль возникает в основном только от механического воздействия (25,61%).

2. Проанализировав литературные источники [3,4] мы выяснили, что трансиллюминация [1], рентгенография [3] и «тест на укус» [1] при помощи Tooth Slooth II (Professional Results Inc., Laguna Niguel, CA, USA) и Fractfinder (Denbur, Oak Brook, IL, USA) являются лишь дополнительными методами диагностики трещин твердых тканей зуба. В то же время прокрашивание и применение оптики является наиболее эффективным методом диагностики нарушения целостности тканей зуба. Прокрашивание тканей зуба является показательным, когда краситель наносится на высушенные поверхности зуба (экспозиция 1 минута), затем смывается дистиллированной водой. Применение протравки (37% ортофосфорной кислотой) ведет к устойчивой окраске дентина зуба, что впоследствии сможет повлиять на цвет постоянной реставрации. Вид красителя не имеет значения (Рис.1)



Рис.1 - Прокрашивание тканей зуба с трещинами различными методиками

3. Применение оптики в комплексной диагностике трещин твердых тканей зубов (микроскопия, специальная оптика бинокляры) является наиболее

эффективным методом диагностики, особенно в комбинации с прокрашиванием красителями без предварительного протравливания.

4. Результаты проведенного исследования внедрены в учебный процесс 2 курса стоматологического факультета.

**Выводы:** наилучшим методом диагностики трещин является комбинация окрашивания и использования бинокуляров или микроскопа.

#### Литература

1. Banerji, S. Cracked tooth syndrome. Part 1: aetiology and diagnosis / S. Banerji, S. B. Mehta, B. J. Millar // *British Dental Journal*. 208 (10) - P. 63.

2. Mathew, S. Diagnosis of cracked tooth syndrome / S. Mathew, B. Thangavel // *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*. 4 (Suppl 2) – P. 242.

3. Millar, B. J. Cracked tooth syndrome. Part 1: aetiology and diagnosis / B. J. Millar, S. Mehta, B. Banerji // *British Dental Journal*. 208 (10) - P. 459–463.

4. Banerji, S. Programme Director, MSc Aesthetic Dentistry, Senior Clinical Teache / S. Banerji // *British Dental Journal*. 222 (9) - P. 659–666.

5. Mathew, S. Diagnosis of cracked tooth syndrome / S. Mathew, B. Thangavel // *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*. 4 (Suppl 2) - P. 242–244.

6. Контрастность трещин зубной эмали при трансиллюминации и прямом освещении светодиодов / И. П. Коваленко, И. К. Луцкая, Т. А. Железнякова, С. В. Солоневич, А. Г. Смирнов, А. А. Рыжевич // *Молодежь в науке – 2014 : прил. к журн. «Вес. Нац. акад. наук Беларуси» : в 5 ч. Ч. 4. Сер. биол. наук. Сер. мед. наук / Нац. акад. наук Беларуси. – Минск, 2015. – С. 180–185.*

7. Thomas R. K. The mechanics of dental occlusion and disclusion / Thomas R. K. , George J. E. // *Clinical Biomechanics*. 2017. №50. – P. 3-7.