

*В. М. Астрейко*

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРИАПИКАЛЬНОГО ИНДЕКСА

*Научный руководитель: ассист. Е. В. Рогожина*

*2-я кафедра терапевтической стоматологии,  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*V. M. Astreika*

## ASSESSMENT OF QUALITY OF ENDODONTIC TREATMENT USING A PERIAPIC INDEX

*Tutor: assistant E. V. Rogozhina*

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

**Резюме.** «Периапикальный индекс эндодонтически леченного зуба, 2020», разработанный на основе индекса PEES, подтвердил своё практическое значение как при оценке периапикальных деструкций костной ткани эндодонтически леченых зубов с использованием КЛКТ, так и при прогнозировании эффективности будущего лечения зубов. В стоматологической практике может использоваться для определения статуса эндодонтически леченых зубов.

**Ключевые слова:** периапикальный индекс, эндодонтическое лечение, оценка эффективности, конусно-лучевая компьютерная томография.

**Resume.** The “Periapical Index of Endodontically Treated Tooth, 2020”, developed on the basis of the PEES index, has proven its practical value both for assessing the periapical destruction of bone tissue of endodontically treated teeth using CBCT, and for predicting the effectiveness of future dental treatment. In dental practice, it can be used to determine the condition of teeth undergoing endodontic treatment.

**Keywords:** periapical index, endodontic treatment, evaluation of effectiveness, cone-beam computed tomography.

**Актуальность.** Интерпретация результатов эндодонтического лечения является важным и сложным этапом диагностики, позволяющим врачам правильно поставить диагноз, проследить динамику заболевания и составить план лечения. Рентгенологические методы занимают ведущее положение в диагностике, прогнозировании результатов и оценке качества лечения. Для этих целей была разработана индексная оценка состояния периапикальных тканей. Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) позволяет оценить качество проведенного эндодонтического лечения по заданным критериям. Это новая возможность получения изображения в трёхмерном измерении значительно повысила уровень терапии в стоматологии.

**Цель:** разработать периапикальный индекс и определить степень выживаемости зубов после эндодонтического лечения.

Провести оценку эффективности эндодонтического лечения и степени периапикальной деструкции костной ткани, используя конусно-лучевую компьютерную томографию и периапикальный индекс.

**Материал и методы.** В ходе исследования было проанализировано 100 амбулаторных стоматологических карточек пациентов с проведённым эндодонтическим лечением. В протокол лечения входило: КЛКТ (конусно-лучевая компьютерная томография) до и после лечения, изоляция рабочего поля с помощью

системы коффердам, механическая обработка корневых каналов машинными ротационными инструментами, эндодонтическое лечение под микроскопом.

Оценка качества эндодонтического лечения зачастую вызывает сложности. Для решения этой проблемы были предложены периапикальные индексы.

Индекс, который был взят за основу в разработке периапикального индекса - **PEES** (Periapical and Endodontic Status Scale). Шкала периапикального и эндодонтического статуса **PESS** включает в себя 2 индекса: **COPI+ETTI**.

Индекс **COPI** (Complex Periapical Index) (табл.1) предназначен для рентгенологического определения и классификации периапикальных поражений кости в случае апикального периодонтита.

Индекс **ETTI** (Endodontically Treated Tooth Index) (табл.2) предназначен для рентгенологической оценки качества эндодонтического лечения.

Исходя из критериев индекса PEES был разработан «Периапикальный индекс эндодонтически леченного зуба, 2020» (табл.3). Критерии индекса: коронарная герметичность (CS), длина пломбирования корневого канала (L), гомогенность пломбировочного материала (H), размер очага просветления (S), другие ошибки (M).

Преимущества «Периапикального индекса эндодонтически леченного зуба, 2020»: имеет множество разносторонних, структурированных критериев (анализ снимков начинается с коронковой части, затем оценивается корневая часть зуба и состояние апикальных тканей); используется наиболее информативный метод диагностики: конусно-лучевая компьютерная томография; прост в использовании и оптимизирует время диагностики в условиях современной стоматологии.

Табл. 1. Индекс COPI (Complex Periapical Index)

## COPI=Complex Periodontal Index

Размер очага просветления S	
<b>S0</b>	Расширение периодонтальной щели, не более чем в 2 раза, чем ширина латеральной периодонтальной
<b>S1</b>	Диаметр маленького хорошо выраженного очага просветления до 3 мм
<b>S2</b>	Диаметр среднего хорошо выраженного очага просветления от 3 до 5 мм
<b>S3</b>	Диаметр большого хорошо выраженного очага просветления >5 мм

Соотношение между корнем и очагом поражения R	
<b>R0</b>	Отсутствие просветления, расшир.периодонт.связки не более чем в 2 раза, чем ширина лат.периодонт.связки
<b>R1</b>	Просветление в области 1 корня
<b>R2</b>	Просветление в области более 1 корня
<b>R3</b>	Просветление с вовлечением фуркаций

Локализация костной деструкции D	
<b>D0</b>	Отсутствие просветления, расшир.периодонт.связки не более чем в 2 раза, чем ширина лат.периодонт.связки
<b>D1</b>	Просветление вокруг корня
<b>D2</b>	Просветление в контакте с важными анатомическими структурами
<b>D3</b>	Деструкция кортикальной пластинки

Табл. 2. Индекс ETTI (Endodontically Treated Tooth Index)

## ETTI=Endodontically Treated Tooth Index

Длина пломбирования корневого канала (L)		Коронарная герметичность (CS)	
<b>L1</b>	0-2 мм от рентгенологической верхушки	<b>CS1</b>	Адекватная (коронковая реставрация выглядит интактно на рентгенограмме)
<b>L2</b>	>2 мм от рентгенологической верхушки	<b>CS2</b>	Неадекватная (обнаружены рентгенологические признаки нависающих краев, открытых краев, вторичного кариеса, или выпадения коронковой реставрации)
<b>L3</b>	Выведение пломбировочного материала за верхушку корня	Осложнения/ ошибки CF	
<b>L4</b>	Пломбировочный материал находится только в пульпарной камере	<b>CF0</b>	Отсутствие ошибок
<b>L5</b>	Запломбированный корневой канал с помощью хирургических методов лечения	<b>CF1</b>	Перфорация корня
Гомогенность пломбировочного материала (H)		<b>CF2</b>	Не леченный/ пропущенный к-к
<b>H1</b>	Плотная obturation (гомогенный вид пломбировочного материала в корневых каналах)	<b>CF3</b>	Резорбция корня
<b>H2</b>	Неплотная obturation (пустоты и пористый вид пломбировочного материала в корневых каналах)	<b>CF4</b>	Перелом корня/ зуба
		<b>CF5</b>	Эндодонтически леченный корень с просветлением

Табл. 3. «Периапикальный индекс эндодонтически леченного зуба, 2020»

## Периапикальный индекс эндодонтически леченного зуба, 2020

Коронарная герметичность (CS)		Размер очага просветления (S)	
<b>CS1</b>	Адекватная (коронковая реставрация выглядит интактно на рентгенограмме)	<b>S0</b>	Расширение периодонтальной щели, не более чем в 2 раза, чем ширива латеральной периодонтальной
<b>CS2</b>	Неадекватная (обнаружены рентгенологические признаки нависающих краев, открытых краев, вторичного кариеса, или выпадения коронковой реставрации)	<b>S1</b>	Диаметр маленького хорошо выраженного очага просветления до 3 мм
Длина пломбирования корневого канала (L)		<b>S2</b>	Диаметр среднего хорошо выраженного очага просветления от 3 до 5 мм
<b>L1</b>	0-2 мм от рентгенологической верхушки	<b>S3</b>	Диаметр большого хорошо выраженного очага просветления >5 мм
<b>L2</b>	>2 мм от рентгенологической верхушки	Другие ошибки (M)- каждая ошибка один балл	
<b>L3</b>	Выведение пломбировочного материала за верхушку корня	Отсутствие ошибок	
<b>L4</b>	Пломбировочный материал находится только в пульпарной камере	Перфорация корня	
<b>L5</b>	Запломбированный корневой канал с помощью хирургических методов лечения	Не леченный/ пропущенный к-к	
Гомогенность пломбировочного материала (H)		Резорбция корня	
<b>H1</b>	Плотная obturation (гомогенный вид пломбировочного материала в корневых каналах)	Перелом корня/ зуба	
<b>H2</b>	Неплотная obturation (пустоты и пористый вид пломбировочного материала в корневых каналах)	Эндодонтически леченный корень с просветлением	

С помощью «Периапикального индекса эндодонтически леченного зуба, 2020», можно оценить эффективность проведённого эндодонтического лечения. Для этого суммируются цифровые значение шифра индекса (все зубы были разделены по степени эффективности на три группы): при суммарном значении до 7 – прогнозируется высокая эффективность эндодонтического лечения; от 8 до 12 – средняя эффективность, более 12 – прогнозируемая эффективность лечения низкая.

Рассмотрим в качестве примера один из исследуемых зубов. На КЛКТ (рис.1) зуб 1.1 после эндодонтического лечения. В области верхушки корня наблюдается

очаг деструкции костной ткани с четкими контурами. Сумма цифр значения шифра «Периапикального индекса эндодонтически леченного зуба, 2020» составила: **CS1 L1 H1 S3 M0**:  $1+1+1+3=6$  – высокая эффективность эндодонтического лечения. На основании наблюдений за динамикой патологического процесса в очаге деструкции пациенту было предложено прохождение КЛКТ исследуемого зуба через год. Результаты исследования показали следующее (рис.2): **CS1 L1 H1 S1 M0**:  $1+1+1+1=4$  – высокая эффективность лечения. Стоит отметить, что значение критерия (S)- размер очага просветления, снизилось, исходя из этого можно говорить о эффективности эндодонтического лечения, то есть восстановление структуры костной ткани.

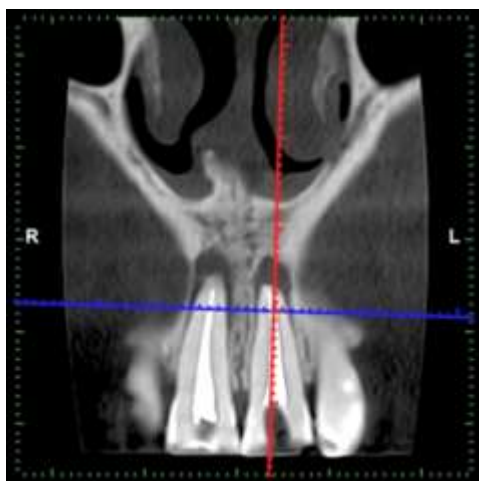


Рис. 1 - Зуб 1.1 после пломбировки

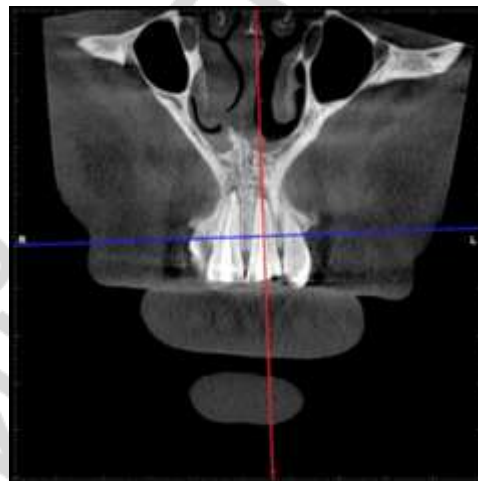


Рис. 2 - Зуб 1.1 через год

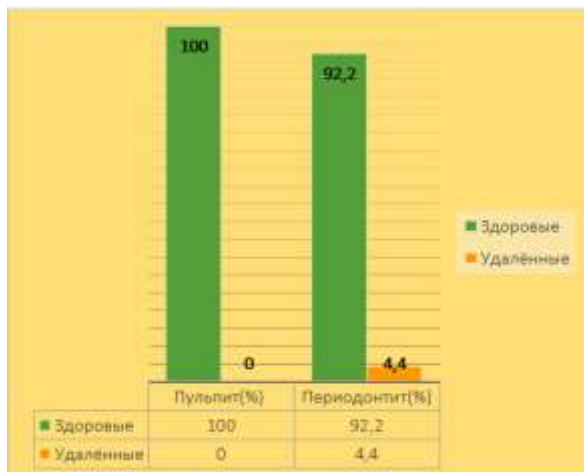
**Результаты и их обсуждение.** Анализ карточек показал, что в 49% случаях причиной эндодонтического лечения является пульпит, 51% периодонтит. Из них при пульпите 20,3% зуба однокорневых, 79,7% многокорневых; при периодонтите 25,5% однокорневые, 74,5% многокорневых (табл.4).

Табл. 4. Эндодонтически леченные зубы

Эндодонтически леченные зубы			
Пульпит (49%)		Периодонтит (51%)	
Однокорневые	Многокорневые	Однокорневые	Многокорневые
20,3%	79,7%	25,5%	74,5%

Степень выживаемости зубов после эндодонтического лечения составляет 96% (диаграм.1). Такой высокий показатель выживаемости зубов связан с тем, что в протокол лечения входило следующее: проведение КЛКТ до начала лечения, использование в качестве изоляции рабочего поля системы коффердам, механическая обработка корневых каналов с помощью эндомотора, эндодонтическое лечение под микроскопом. При этом доля удалённых зубов составила 4,4 %, в 100% случаях при периодонтите (диаграм.1).

Для эндодонтического лечения зубов с помощью «Периапикального индекса эндодонтически леченного зуба, 2020», была определена следующая вероятная эффективность эндодонтического лечения (все зубы были разделены на 3 группы по степени эффективности): высокая- 88% случаев, средняя- в 8%, низкая-в 4% (диаграм.2).



Диagr. 1 - Выживаемость зубов после эндодонтического лечения



Дигр. 2 - Эффективность эндодонтического лечения

### Выводы:

1 Обосновано применение «Периапикального индекса эндодонтически леченного зуба, 2020» для оценки качества проведенного эндодонтического лечения зубов и апикального статуса с использованием КЛКТ.

2 Вероятная эффективность эндодонтического лечения (все зубы были разделены на 3 группы по степени эффективности): высокая- 88% случаев, средняя- в 8%, низкая-в 4%. В группе с низкой эффективностью лечения наиболее частыми ошибками из анализа карточек пациентов являются перфорации корня и пропущенные каналы.

3 «Периапикальный индекс эндодонтически леченного зуба, 2020» дает оценку размеров периапикальных деструкций и качества эндодонтического лечения. Более того его можно использовать для прогноза и определения степени риска лечения. Он эффективен как для эпидемиологического изучения, так и в клинической практике.

### Литература

1. Тронстад Л. Клиническая эндодонтия / Под ред. проф. Т.Ф. Виноградовой. – М., 2006. – 288 с
2. Манак Т.Н. // Современная стоматология. – 2016. – №4. – С.35–39
3. Liang YH, Li G, Wesselink PR, Wu MK. Endodontic outcome predictors identified with periapical radiographs and cone-beam computed tomography scans. J Endod 2011: 326-331
4. [http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/23957/118\\_124.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/23957/118_124.pdf?sequence=1&isAllowed=y)