

*Е. А. Бирковская, О.А. Козлова*  
**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕННОГО ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ И АПИКАЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПО  
КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Манак Т.Н.*

*2-я кафедра терапевтической стоматологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

***Резюме.** В данной статье анализированы часто встречающиеся ошибки при эндодонтическом лечении зубов и состояние апикальных тканей по конусно-лучевой компьютерной томографии, а также возможности прогнозирования результата повторного эндодонтического вмешательства с использованием комплексного периодонтального индекса СОPI.*

***Ключевые слова:** эндодонтия, ошибки в эндодонтии, апикальная деструкция, КЛКТ, индексная оценка.*

***Resume.** The article describes analyzation of the most frequent missteps in the endodontic tooth treatment and classifying the periodontal patient status with the help of cone beam computed tomography. Furthermore, the article shows how complex periodontal index COPI can be used for forecasting the effectiveness of reendodontics.*

***Keywords:** endodontic tooth treatment, missteps in the endodontics, apical destruction, cone beam computed tomography, index examination.*

**Актуальность.** Результаты эндодонтического лечения (ЭЛ), являются одними из наиболее важных факторов при оценке качества оказываемой стоматологической помощи населению [3, 5, 9, 10]. Ключевым моментом в обеспечении эффективности ЭЛ представляется строгое соответствие высоким стандартам при пломбировании корневых каналов [10, 11, 13].

Несмотря на несомненные успехи отечественной и зарубежной терапевтической стоматологии, одной из важных проблем – качество эндодонтического лечения, до сегодняшнего дня остается во много нерешенной.

В зависимости от популяционной группы и географического расположения, процент ошибок и неудач эндодонтического лечения варьируются от 16% до 84%, а пломбирование КК, соответствующее всем необходимым критериям – наблюдается лишь в 12 - 19% случаев [3, 7, 9, 10].

Принимая решение о перелечивании зуба, врач должен учитывать следующие факторы: успех распломбирования корневых каналов зависит от качества ранее проведенного эндодонтического лечения, глубины и кривизны канала; возможные ошибки и осложнения предыдущего эндодонтического лечения (перфорации, обломки инструментов, ступеньки и др.); прогноз у перепломбированного зуба хуже, чем у зуба, леченного в первый раз; перепломбировка часто требует значительных финансовых затрат, а также определенной компетенции врача. Кроме того, необходимо учитывать общесоматический статус пациента. Несмотря на соблюдение клинических протоколов, согласно статистическим данным при повторном эндодонтическом лечении успех достигается приблизительно в 65-75% случаев. Поэтому очень важно до начала реэндодонтического лечения говорить о прогнозе эффективности такой манипуляции. [6, 7].

Критериями оценки качества пломбирования КК в большинстве исследований являются такие факторы как плотность пломбирования, уровень пломбировки,

исходный диагноз, качество коронковой реставрации, количество сохраненных зубов, положение зуба в зубной дуге; а также количество каналов и размер апикального поражения [3, 5, 8]

Все визуальные критерии качества эндодонтического лечения в современном мире позволяет оценить конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Это новая возможность получения изображения в трехмерном измерении значительно повысила уровень терапии в стоматологии по всему миру. КЛКТ постепенно становится золотым стандартом в обеспечении точной постановки диагноза, составления плана лечения и проведения лечения. [1, 2, 3, 10]

Поэтому, используя один из самых точных методов диагностики - КЛКТ, появилась потребность в соответствующей последовательной оценке качества эндодонтического лечения и апикального статуса зуба. В 2015 году была представлена шкала периапикального статуса и качества эндодонтически леченных зубов PESS, который позволяет оптимизировать время диагностики, дать врачу максимально точную характеристику периапикального статуса и качества эндодонтического лечения интересующего зуба, спрогнозировать эффективность будущего эндодонтического лечения, а также выявить ошибки эндолечения. [1, 2, 3, 4, 8, 10]

**Цель:** Рентгенологический анализ ошибок оценка прогноза повторного эндодонтического лечения.

**Задачи:**

- 1) Изучить и сравнить существующие индексные оценки, показывающие апикальный статус зуб;
- 2) Анализировать ошибки после эндодонтического лечения зубов, с применением КЛКТ;
- 3) Оценить апикальный статус зубов и спрогнозировать результат эндоперелечивания.

**Материалы и методы.** Для определения апикального статуса зубов и качества эндодонтического лечения, виды частых ошибок и их количество использовались 152 КЛКТ, сделанных пациентами в возрасте от 20 до 58 лет на базе ГУ «РКСП». Индексы, которые были использованы в работе: PAI, CBCT-PAI, PESS.

**Результаты и их обсуждение.** Ранее существовавшие индексы PAI, CBCT-PAI широко применялись для оценки апикальных деструкций костной ткани. Индекс PAI (Periapical index) разработан Orstavik et al. (1986) применялся на прицельных снимках и ОПТГ, учитывал лишь качество апикального очага. Индекс CBCT-PAI (Periapical index based on Cone Beam Computed Tomography) разработан Estrela et al. (2008) также учитывал лишь качество периодонтальных тканей, но уже с использованием КЛКТ, что позволяло давать более точную характеристику, по сравнению с ранее существующим индексом. В 2015 году разработана шкала периапикального и эндодонтического статуса PESS (Periapical and Endodontic Status Scale) Venskutonis et al. (2015), которая наиболее эффективна в своем применении в сравнении с ранее существующими индексами для оценки состояния периодонта и качества эндодонтического лечения:

\*имеет множество разносторонних критериев, по которым производится оценка (размер очага просветления, соотношение между конем и очагом поражения,

локализация костной деструкции, длина пломбирования корневого канала, гомогенность пломбировочного материала, коронарная герметичность, иные ошибки)

\*используется наиболее информативный метод диагностики: конусно-лучевая компьютерная рентгенография.

\*оптимизирует времени диагностики в условиях современной стоматологии.

Шкала периапикального и эндодонтического статуса (PESS (Periapical and Endodontic Status Scale)) разработана Venskutonis et al. (2015) и включает в себя 2 индекса: Комплексный периапикальный индекс (COPI (Complex Periapical Index)) и Индекс эндодонтически леченных зубов (ETTI (Endodontically Treated Tooth Index)). [5]

Ошибки в эндодонтически леченных зубах, выявленные при анализе КЛКТ:

- Не найденный канал - 28,1%;
- неплотная obtурация канала - 25,4%;
- недостаточная длина пломбировки (>2 мм от верхушки)- 23,4%;
- выведение пломбировочного материала – 4,2%;
- отлом инструмента – 6%;
- перфорация корня – 4,9%;

Процент существующих деструкций, выявленных без наглядных ошибок (возможно недостаточная медикаментозная обработка и /или плохая изоляция во время лечения) - 18%.



**Рисунок 1** – Ошибки эндодонтического лечения зубов, выявленных при анализе КЛКТ

Из диаграммы видно, что наиболее часто встречаются такие ошибки, как не найденный канал в 28,1%, неплотная obtурация корневого канала пломбировочным материалом в 25,4%, недостаточная длина пломбировки (>2 мм от верхушки) в 23,4%.

С помощью индекса СОРІ возможно прогнозировать эффективность будущего эндодонтического лечения у пациентов с периапикальной деструкцией. Для этого суммируются цифровые значения шифра индекса СОРІ и происходит оценка: при суммарном значении до 3 – прогнозируется высокая эффективность эндодонтического лечения, т.е. восстановление структуры костной ткани; от 4 до 6 – средняя эффективность, т.е. в данном случае помимо эндодонтического лечения можно думать о хирургическом вмешательстве и вероятность выздоровления будет зависеть еще от общесоматического статуса пациента; более 7 – прогнозируемая эффективность лечения низкая, неблагоприятная ситуация для восстановления костной ткани (предпочтение отдаётся хирургическому вмешательству).

Для зубов с периапикальными изменениями была определена следующая вероятная эффективность эндодонтического лечения: высокая в 43,1% случаев, средняя – в 45,9%, низкая – в 11,0%.



*Рисунок 2* – Оценка эффективности эндодонтического лечения

Следуя из диаграммы, наиболее часто встречаются случаи со средней эффективностью эндодонтического лечения 45,9%, что предполагает выбирать: эндодонтическое лечение или хирургическое вмешательство, ведь вероятность выздоровления будет зависеть еще от общесоматического статуса пациента.

#### **Выводы:**

1. Доказали эффективность применения шкалы PESS для оценки качества проведенного эндодонтического лечения зубов и апикального статуса с использованием КЛКТ.

2. Анализировали часто встречающиеся ошибки при эндодонтическом лечении зубов. Наиболее часто встречаются такие ошибки, как не найденный канал в 28,1%, неплотная obturation корневого канала пломбирочным материалом в 25,4%, недостаточная длина пломбирочки (>2 мм от верхушки) в 23,4%.

3. Обосновали применение индекса СОРІ для оценки периапикальной деструкции костной ткани и эндодонтически леченных зубов с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии, а также для прогнозирования эффективности эндодонтического лечения зубов. Вероятная эффективность

эндодонтического лечения: высокая в 43,1% случаев, средняя - в 45,9%, низкая – в 11,0%.

*E.A.Birkovskaya, O.A.Kozlova*

**ASSESSMENT OF THE QUALITY OF ENDODONTIC TOOTH TREATMENT  
AND PERIAPICAL BONE DESTRUCTION WITH THE HELP OF CONE BEAM  
COMPUTED TOMOGRAPHY**

*Tutors: professor T.N.Manak*

*2nd department of the therapeutic dentistry  
Belorussian State Medical University, Minsk*

**Литература**

1. Рабухина Н.А. Рентгенодиагностика в стоматологии / Н.А. Рабухина, А.П. Аржанцев. – М.: МИА, 2003. – 451с.
2. Рogaцкий Д.В. Конусно-лучевая компьютерная томография. Основы визуализации / Д.В. Рogaцкий. – Львов: Гал-Дент, 2010. – 148с.
3. Тронстад Л. Клиническая эндодонтия/ Лейф Тронстад; Пер. с англ.; Под ред. Проф. Т.Ф. Виноградовой. – М.: МЕД-пресс-информ, 2006. – 288 с.: ил.
4. Vertucci FJ. Root canal and its relationship to endodontic procedures / FJ. Vertucci // Endodontic Topics – 2005. - № 10. – p.3-29.
5. Исследовано в Италии [Электронный ресурс], 2016 г. – Режим доступа к журн.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1121417116300036>
6. Малыгин И.В. Консервативное лечение или хирургия? [Электронный ресурс]/ И.В. Малыгин – Терапевтическая стоматология 2007, №6, с.17-23 <https://cyberleninka.ru/artice/v/konservativnoe-lechenie-ili-hirurgiya>
7. Манак Т.Н. Диагностическая оценка эффективности различных протоколов эндодонтического лечения при помощи эндодонтического индекса / Манак Т.Н. // Современная стоматология. – 2016. - № 4. – С. 35-39.
8. Манак Т.Н Информированность врачей-стоматологов по вопросам современных технологий лечения заболеваний пульпы и апикального периодонта / Т.Н. Манак // Стоматол. журн. – 2015. – Т. 16 № 2. - С. 99-104.
9. Кабак Ю. С. Распространенность, рентгенологические и морфологические проявления хронического периодонтита и отдаленные результаты его консервативного лечения: автореф. дис. канд. мед. наук -. Мн., 2005. 20 с.
10. Караммаева, М.Р. Соблюдение классических стандартов эндодонтии — залог успешного консервативного лечения деструктивных форм апикальных периодонтитов / М.Р. Караммаева,, А.К. Аджиева // Эндодонтия Today. 2014. № 1 (29). С. 63—66.