

*Е. А. Лемешевская, Ю. А. Малайчук*  
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УСПЕХА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е. Л. Колб*  
*1-я кафедра терапевтической стоматологии,*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*U. A. Malaychuk, E. A. Lemeshevskaya*  
**THE PROGNOSTICATION OF SUCCESS OF ENDODONTIC  
TREATMENT**

*Tutor: Candidate of Medical Sciences, docent E. L. Kolb*  
*1th Department of Therapeutic Dentistry,*  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье приведены результаты работы по определению основных критериев успеха эндодонтического лечения, созданию компьютерной программы, определяющей прогноз успеха эндодонтического лечения на основе данных критериев, составлению индивидуального прогноза у 10-ти пациентов.

**Ключевые слова:** эндодонтическое лечение, прогноз, критерии успеха.

**Resume.** The article presents the results of the work on determining the main criteria for the success of endodontic treatment, creating a computer program that determines the prognosis of success of endodontic treatment based on these criteria, making an individual prognosis for 10 patients.

**Keywords:** endodontic treatment, prognosis, criteria of success.

**Актуальность.** Эндодонтическое лечение является одной из сложнейших манипуляций в стоматологической практике. Ряд общих и местных критериев определяют конечный результат эндодонтического лечения. Изучение комплексного влияния данных критериев на прогноз эндодонтического лечения позволит оценить вероятность успеха эндодонтического лечения и продемонстрировать предполагаемый результат пациенту.

**Цель:** определить основные критерии, влияющие на успех эндодонтического лечения и на их основе составить прогноз успеха эндодонтического лечения у группы пациентов.

**Задачи:**

1. Установить основные критерии, влияющие на успех эндодонтического лечения.
2. На основании полученных критериев разработать компьютерную программу, демонстрирующую вероятность успеха эндодонтического лечения в конкретных клинических случаях.
3. Определить прогноз успеха эндодонтического лечения у 10 пациентов.

**Материал и методы.** Для выявления основных критериев «успеха» в данном исследовании необходимо определить, в каком случае лечение корневых каналов можно считать успешным. Критерии «успеха» эндодонтического лечения подразделяются на клинические и рентгенологические (таблица 1) [2].

**Табл. 1.** Клинический и рентгенологический «успех» эндодонтического лечения  
**Клинический «успех»** **Рентгенологический «успех»**

Исчезновение боли и подвижности зуба	Все каналы зуба герметично запломбированы
Отсутствие признаков воспаления и отека тканей	Нормальная или слегка расширенная (менее 1 мм) периодонтальная щель
Отсутствие свищевого хода и перирадикулярной патологии	Наличие репаративных процессов в периапикальной области
Удовлетворительное состояние реставрации	Целостная кортикальная пластина
Нормальное функциональное состояние зуба	Отсутствие признаков резорбции

В результате обзора литературы было выделено 18 основных критериев, определяющих прогноз успеха эндодонтического лечения [5, 8, 9].

**Критерий №1:** возраст (18-25; 26-35; 36-45; 46-55; >56). Возможности организма молодых людей и лиц пожилого возраста различны. У пациентов пожилого возраста возможна облитерация просвета корневых каналов, что делает невозможным их полную obturацию и может быть связано с причиной создания уступа или потери рабочей длины корневого канала. У лиц молодого возраста такая ситуация встречается реже. Активность репаративных процессов выше у молодых людей, чем у пациентов более пожилого возраста.

**Критерий №2:** общесоматическая патология (есть; нет). Наличие сопутствующей общесоматической патологии, такой как сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 1-ого и 2-ого типа, остеопения, остеопороз, заболевания почек, стресс, иммунодефицитные состояния оказывает непосредственное влияние на заживление периапикальных поражений и, следовательно, на результат лечения корневых каналов.

**Критерий №3:** лучевые методы диагностики (дентальная объёмная томография или цифровая микрофокусная рентгенография; компьютерная томография; две прицельные рентгенограммы в прямой и косой проекции; радиовизиография; ОПТГ). Ортопантомография и радиовизиография наименее информативна для оценки анатомических особенностей системы корневых каналов, а также периапикальных тканей. Для получения более полной информации об анатомии корневых каналов выполняют две прицельные рентгенограммы в прямой и косой проекциях. Дентальная объёмная томография и компьютерная томография обеспечивают трёхмерную визуализацию мелких анатомических структур, и имеет самую высокую детализацию.

**Критерий №4:** диагноз (депульпирование перед хирургическим или ортопедическим лечением или ятрогенное вскрытие пульпы; травма зуба; необратимые заболевания пульпы; первичные апикальные периодонтиты; некачественное предыдущее эндодонтическое лечение). Депульпирование перед хирургическим или ортопедическим лечением или ятрогенное вскрытие пульпы предполагает отсутствие инфекции в корневых каналах. При травме зуба возможно попадание микрофлоры в систему корневых каналов. Необратимые заболевания

пульпы предполагают микробную обсеменённость системы корневых каналов. При первичных апикальных периодонтитах и некачественном предыдущем эндодонтическом лечении присутствует первичная и вторичная эндодонтическая инфекция.

Критерий №5: гигиена ротовой полости (хорошая гигиена (ОНИ-S<0,6); удовлетворительная гигиена (ОНИ-S 0,7-1,6); неудовлетворительная гигиена (ОНИ-S 1,7-2,5); плохая гигиена (ОНИ-S> 2,6)). Чем хуже гигиена ротовой полости, тем больше вероятность микробной контаминации во время эндодонтического лечения. Для оценки состояния гигиены ротовой полости был использован индекс «Грина-Вермиллиона» (Green, Vermilion, 1964).

Критерий №6: периапикальные изменения (есть; нет). Наличие периапикальных изменений усложняет проведение ряда лечебных эндодонтических мероприятий, а их заживление зависит от репаративной способности организма.

Критерий №7: количество корневых каналов (1;2;3;4). Чем больше количество корневых каналов, тем сложнее провести их качественную обработку и obturation.

Критерий №8: кривизна корневых каналов по Добо-Неги (Dobo-Nagy, по форме) (I-образные (прямые); J-образные (с апикальным изгибом); C-образные (полностью изогнутые); S-образные (с несколькими изгибами)). Создание эндодонтического доступа, механическая, медикаментозная обработка и obturation корневого канала, имеющего относительно прямолинейный ход, представляет для врача меньше трудностей, чем те же процедуры для корневого канала с выраженной кривизной [1].

Критерий №9: условия, затрудняющие эндодонтический доступ (есть; нет). Наличие таких условий, как дентинное плечо, корневой штифт, облитерация просвета, наличие фрагмента инструмента в канале, наличие твёрдого материала, наличие уступа негативно влияет на прогноз успеха эндодонтического лечения.

Критерий №10: перфорации (есть; нет). Наличие перфораций отрицательно влияют на результат лечения корневых каналов.

Критерий №11: наружная или внутренняя резорбция корня зуба (есть; нет). Наличие наружной или внутренней резорбции не позволяет качественно провести ряд лечебных мероприятий.

Критерий №12: изоляция рабочего поля (система «коффердам»; другие способы изоляции). Использование коффердама для изоляции рабочего поля является «золотым стандартом» при проведении эндодонтического лечения [8].

Критерий №13: стоматологическая оптика (дентальный микроскоп; стоматологические бинокуляры; не используются). Развитие современных технологий предъявляет высокие требования к визуализации рабочего поля, следовательно, использование оптических приборов способствует проведению качественного лечения корневых каналов [10].

Критерий №14: определение рабочей длины (рентгенологический + апекслокация; апекслокация; рентгенологический). Точное определение рабочей длины является важным условием для полноценной инструментальной обработки.

Критерий №15: механическая обработка (машинные инструменты + вибрационные средства (ультразвуковые и др.); машинные инструменты; ручные инструменты). Наиболее современными для механической обработки являются

машинные инструменты для обработки корневых каналов, это стало возможным благодаря созданию никельтитановых (NiTi) инструментов, которые имеют многочисленные преимущества перед традиционными ручными файлами из нержавеющей стали [7].

Критерий №16: медикаментозная обработка (гипохлорит натрия используется; гипохлорит натрия не используется) [3]. Гипохлорит натрия рекомендуется большинством стандартов для медикаментозной обработки, т.к. растворяет органические субстанции во всей сложной системе корневых каналов, обладает широким спектром антибактериального действия.

Критерий №17: obturation корневых каналов (obturation корневых каналов термопластифицированным филлером; obturation корневых каналов холодными гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации; obturation корневых каналов силером). Конденсация разогретой гуттаперчи обеспечивает трёхмерное пломбирование корневого канала (заполнение всех дополнительных каналов и ответвлений максимальным количеством гуттаперчи с минимальным количеством силера) и гомогенность корневой пломбы. Obturation корневых каналов холодными гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации не обеспечивает трёхмерного заполнения основных и дополнительных каналов. Obturation силерами, без использования филлеров, может использоваться только при отсутствии возможности использования других методов obturation или для временного пломбирования [4].

Критерий №18: реставрация (наличие качественной постоянной реставрации зуба; отсутствие качественной постоянной реставрации). Качественная трёхмерная реставрация влияет на прогноз эндодонтического лечения в той же степени, как и все предшествующие эндодонтические манипуляции [6]. Мировая статистика показывает, что успешный прогноз обеспечивают:

-хорошая эндодонтия + качественная реставрация («успешное» лечение более, чем в 90% случаев);

-плохая эндодонтия + качественная реставрация («успешное» лечение в среднем в 70% случаев);

-хорошая эндодонтия + плохая реставрация («успешное» лечение в среднем в 45% случаев);

-плохая эндодонтия + плохая реставрация («успешное» лечение в среднем в 15% случаев).

На основании данных критериев была создана компьютерная программа-опросник «Endopro»: (<http://www.endoprognosis.by.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com/>).

Программа «Endopro» состоит из трёх страниц: основные данные о пациенте; анкета-опросник с критериями оценки вероятности успеха эндодонтического лечения для заполнения; прогноз успеха эндодонтического лечения.

**Результаты и их обсуждение.** Программа «Endopro» анализирует данные, представленные в анкете-опроснике, и составляет индивидуальный прогноз в виде круговой диаграммы. Диаграмма выводится для наглядной демонстрации пациенту индивидуального прогноза успеха эндодонтического лечения. Диаграмма состоит из трёх секторов трёх цветов. Каждому цвету соответствует пункт критерия анкеты-

опросника, определённый выше, следовательно, диаграмма составляется на основании выбранных ответов анкеты-опросника (красный; жёлтый; зелёный).

Индивидуальный прогноз эндодонтического лечения зависит от процентных значений (%) каждого сектора в диаграмме и определяется как:

-«Хороший» – красный сектор отсутствует, желтый сектор меньше 15%;

-«Удовлетворительный» – красный сектор меньше 15%, желтый сектор больше 15%;

-«Плохой» – красных сектор больше 15%.

С помощью компьютерной программы «Endopro» было проанализировано 10 клинических случаев, результаты прогнозирования были продемонстрированы пациентам. «Хороший» прогноз успеха эндодонтического лечения был определён у 2-ух пациентов, «удовлетворительный» – у 6-ти пациентов, «плохой» – у 2-ух пациентов.

#### **Выводы:**

1 Выявлено 18 критериев, влияющих на исход эндодонтического лечения.

2 Создана компьютерная программа «Endopro», которая на основе анкетирования пациентов графически представляет прогноз успеха эндодонтического лечения в каждом конкретном клиническом случае.

3 Составлен и продемонстрирован прогноз успеха эндодонтического лечения у 10-ти пациентов.

#### **Литература**

1. Бутвиловский, А.В. Методы изучения кривизны корневых каналов / А.В. Бутвиловский, М.А.Тоока //Современная стоматология. 2017. – №1. – С.64-65.

2. Бутвиловский, А.В. Современные принципы эндодонтического лечения: учеб.-метод. пособие / А. В. Бутвиловский, И. А. Пищинский, А. И. Делендик. – Минск: БГМУ, 2015. – 34 с.

3. Казеко, Л. А. Методы дезинфекции корневых каналов зубов : учеб.-метод. пособие /Л. А. Казеко, И. Н. Федорова. – Минск: БГМУ, 2009. – 40 с.

4. Казеко, Л. А. Обтурация корневых каналов зубов: учеб.-метод. пособие для курса по выбору студента / Л. А. Казеко, Н. Ю. Фадеева. – Минск: БГМУ, 2014. – 31 с.

5. Максимовский, Ю. М. Как оценить успех или неудачу в планируемом эндодонтическом лечении / Ю. М. Максимовский // Клиническая стоматология. 1997. – № 3. – С. 4-7.

6. Маланьин, И.В. Влияние реставрации на прогноз эндодонтического лечения / И.В. Маланьин // Проблемы стоматологии. 2007. – №4. – С. 10-14.

7. Пищинский, И. А. Эндодонтическое лечение с применением никель-титановых инструментов: учеб.-метод. пособие / И. А. Пищинский, А. И. Делендик. – Минск: БГМУ, 2009. – 40 с.

8. Юдина, Н. А. Современные стандарты эндодонтического лечения. Часть 1. Диагностика, планирование лечения и эндодонтическое препарирование / Н. А. Юдина // Современная стоматология. 2012. – № 1. – С. 59.

9. Harty, F. Success rate in root canal therapy. A retrospective study of conventional cases. / F. Harty, B. Parkins, A. Wengraf // Br Dent J. 1970. – Jan: 128(2) – 65 -70 p.

10. Ingle, J. Endodontics / J. I. Ingle, L. K. Bakland. // 4thedition. London, 1994. – 944 p.