



**• ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

**Кафедра терапевтической стоматологии**

**ДОКЛАД**

**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ПРЕПАРИРОВАНИЯ  
КОРНЕВОГО КАНАЛА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ  
КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ АПИКАЛЬНОГО  
ПЕРИОДОНТИТА**

**Педорец А.П., Шабанов В.Н., Шабанов О.В.**

**Научный руководитель:  
д-р мед. наук, профессор  
ПЕДОРЕЦ АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**



Эндодонтическая инфекция системы корневого канала является причиной периапикального воспаления.

Периапикальное воспаление продолжается до тех пор, пока причинный фактор не будет удален.

При некрозе пульпы организм не способен самостоятельно справиться с инфекцией в системе корневого канала.

Воспаление будет продолжаться до тех пор, пока не будет проведено адекватное клиническое лечение.

Без лечения в периапикальной области создаются условия для возникновения гранулематозного типа воспалительного процесса.



Костная резорбция в периапикальной области является одним из клинических маркеров хронического верхушечного периодонтита.

Прогрессирование периапикального поражения не является постоянным процессом, а перемежается периодами быстрого роста периапикального поражения с последующей стационарной фазой.

Стационарная фаза может рассматриваться как отражение клинически асимптоматического течения хронического апикального периодонтита.

Провоспалительные интерлейкины синтезируются преимущественно макрофагами периапикальной гранулемы, их активность на разных стадиях развития гранулемы существенно различается, поскольку рост гранулемы не является постоянным процессом, а происходит дискретно в периоды клинического обострения воспалительного процесса

Морфологические признаки обострения воспалительного процесса могут отмечаться и при клинически асимптоматическом течении периодонтита

Хроническое периапикальное воспаление может приводить к резорбции корневого цемента, в том числе цемента, формирующего апикальную констрикцию

В нишах резорбированного цемента создаются условия для формирования микробной биопленки недоступной для хемоинструментальной обработки



**Цель работы** – определить содержание **IL-1 $\beta$**  и **TNF- $\alpha$**  в периапикальном экссудате корневого канала зубов с хроническим периодонтитом и оценить характер их связи с течением хронического периодонтита, размером очага периапикальной деструкции и состоянием апикальной констрикции

## ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1. Изучить в эксперименте уровень интерлейкинов в корневом экссудате в зубах с экспериментальным периодонтитом с сохраненной и разрушенной апикальной констрикцией.
- 2. Изучить в эксперименте динамику изменений содержания интерлейкинов после внутриканального медикаментозного лечения в зубах с разным состоянием апикальной констрикции.
- 3. Изучить в клинике содержание интерлейкинов в корневом экссудате в зубах в зависимости от течения, размеров очагов деструкции и состояния апикальной констрикции.





# Предмет исследования

- Патоморфологические проявления в периодонте; провоспалительные интерлейкины в экссудате периапикальных тканей; внешняя резорбция твердых тканей апикальной части корня зуба; динамика изменений в периодонте после эндодонтического лечения при экспериментальном моделировании апикального периодонтита в зубах с сохраненным и искусственно сформированным апикальным отверстием; динамика клинических изменений очагов деструкции в периапикальном участке, которые определяются на рентгенограмме



# Методы исследования

- 1. Клинические: стоматологическое обследование выбранного контингента лиц с целью оценки эффективности проведенного лечения (осмотр, зондирование, перкуссия, термодиагностика, определение тактильной, электронной, рентгенологической рабочей длины корневого канала).
- 2. Иммунологические: определение концентрации провоспалительных цитокинов (IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$ ) в экссудате периапикальных тканей;
- 3. Рентгенологические: прицельная внутриротовая рентгенография, компьютерная рентгенография. Динамическое наблюдение изменения очагов деструкции по данным радиовизиографии.



# Методы исследования

- 4. Экспериментальные: воспроизведение апикального периодонтита для патогистологического исследования периапикальных тканей и твердых тканей корня зуба до и после эндодонтического лечения;
- 5. Статистические: оценка связи между клиническими и экспериментальными факторами и их влияние на результаты лечения с использованием логит-регрессионного анализа. Непараметрические методы с использованием критерия Хи квадрат и критерия Вилкоксона для определения статистической значимости полученных результатов, корреляционный анализ, изучение достоверности результатов. Логит регрессионный анализ оценки связи при одновременном изучении влияния различных потенциальных предикторов на результаты лечения,

# Клиническое исследование

36 однокорневых зубов

## Распределение зубов

Иммунологическое исследование экссудата периапикальных тканей зубов с деструктивными формами апикального периодонтита

По клиническому течению:

- **Хроническое** 23 (64%)
- **Обострение** 13 (36%)

По размеру очага деструкции:

- **Малый** 15 (42%)
- **Большой** 21 (58%)

По состоянию апикальной констрикции:

- **Сохраненная** 9 (25%)
- **Разрушенная** 27 (75%)

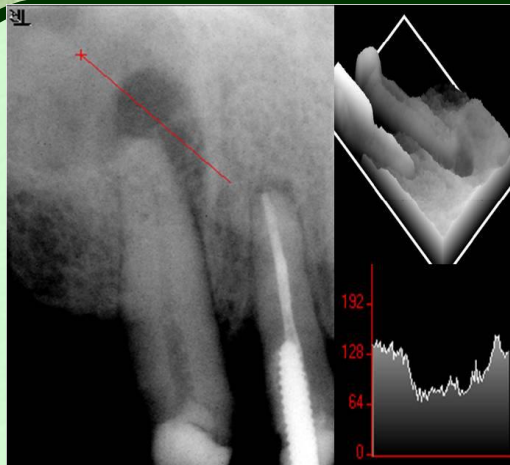


## Определение и уточнение границ очага



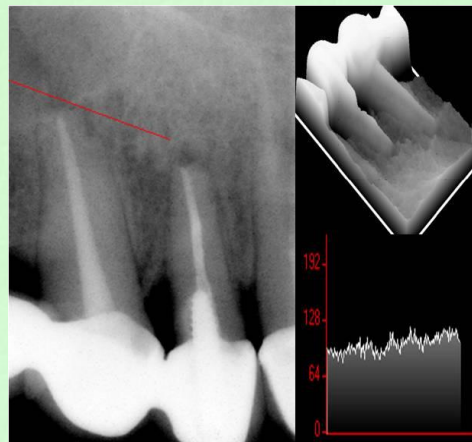
### Определение размеров очагов периапикальной деструкции

- Измерение размера очага деструкции с целью определения максимального диаметра

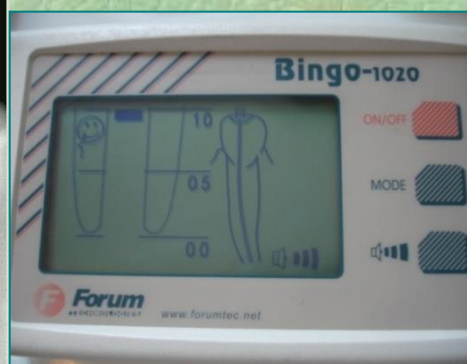
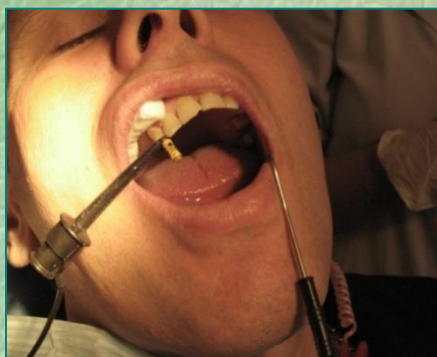


### Уточнение границ очага деструкции

- Для уточнения границ очага деструкции оценивали его оптическую плотность до и после лечения



# Определение состояния апикальной констрикции



Сочетание методов:  
*тактильного*  
*рентгенологического*  
*электронного*

## Сохраненная апикальная констрикция

- Эндодонтический файл # **15–20** встречает сопротивление поступательному перемещению в апикальном направлении на расстоянии 1-2 мм от рентгенологической верхушки корня;
- **Электронная рабочая длина совпадает с тактильной или меньше неё.**

## Разрушенная апикальная констрикция

- Эндодонтический файл # **25** не встречает сопротивления поступательному перемещению в апикальном направлении на расстоянии 0-1 мм от рентгенологической верхушки корня



- Инструментальную обработку корневых каналов проводили согласно единому протоколу Европейской Эндодонтической Ассоциации.
- Забор материала из корневого канала проводили согласно методике Ataoglu (2002).

- Количественное определение IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  проводили с использованием тест-систем «Интерлейкин-1 бета-ИФА-БЕСТ» и «Альфа-ФНО-ИФА-БЕСТ» (АО «Вектор-БЕСТ», Россия).
- При выполнении анализа использовался принцип двусайтового иммуноферментного анализа.

# СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ

- ↪ Использовали сравнение средних данных таблиц Стьюдента с использованием  $t$  критерия, многофакторный регрессионный анализ, логит-регрессионный анализ, пошаговый логит-регрессионный анализ с различными потенциальными предикторами.
- ↪ Сгруппированные данные были проанализированы по дихотомическим признакам и оценены с использованием непараметрического критерия  $\chi^2$ -квадрат и точного критерия Фишера.
- ↪ Для определения зависимости данные были оценены с использованием корреляционного анализа Спирмена.



# Результаты исследования

## Средний уровень концентрации цитокинов в экссудате периапикальных тканей при различном клиническом течении хронического периодонтита

Цитокин	Клиническое течение	Количество наблюдений, n	Среднее значение пкг/мл	Критерий достоверности, t	P	Минимальное значение, пкг/мл	Максимальное значение пкг/мл
IL-1 $\beta$	Хроническое	23	4,14 $\pm$ 0,24	6,18	p<0,05	1,38	6,1
	Обострившееся	13	6,42 $\pm$ 0,28			4,07	10,27
TNF- $\alpha$	Хроническое	23	3,97 $\pm$ 0,25	2,3	p<0,05	0	5,97
	Обострившееся	13	4,72 $\pm$ 0,21			0	7,56

Содержание цитокинов в зубах с обострением апикального периодонтита достоверно выше, чем в зубах с асимптоматическим хроническим течением. Один и тот же уровень цитокинов может определяться в зубах как с хроническим, так и с обострившимся течением апикального периодонтита



## Средний уровень концентрации цитокинов в экссудате периапикальных тканей при различных размерах очагов деструкции в зубах с хроническим периодонтитом

Цитокин	Размер очага деструкции	Количество наблюдений, n	Среднее значение пкг/мл	Критерий достоверности, t	P	Минимальное значение, пкг/мл	Максимальное значение пкг/мл
IL-1 $\beta$	Большой (>5 мм)	21	6,97 $\pm$ 0,25	0,07	p>0,05	4,81	8,9
	Малый ( $\leq$ 5 мм)	15	7,0 $\pm$ 0,37			4,98	10,27
TNF- $\alpha$	Большой (>5 мм)	21	6,21 $\pm$ 0,15	0,84	p>0,05	0	7,56
	Малый ( $\leq$ 5 мм)	15	6,02 $\pm$ 0,17			0	7,51

Различий между содержанием, как IL-1 $\beta$ , так и TNF- $\alpha$  в зубах с большими и малыми очагами деструкции не было установлено

## Средний уровень концентрации цитокинов в экссудате периапикальных тканей при различном состоянии апикальной констрикции зубов с хроническим периодонтитом

Цитокин	Состояние апикальной констрикции	Количество наблюдений, n	Среднее значение пкг/мл	Критерий достоверности, t	P	Минимальное значение, пкг/мл	Максимальное значение пкг/мл
IL-1 $\beta$	Сохранена	9	3,47 $\pm$ 1,17	2,09	p<0,05	1,48	4,79
	Разрушена	27	6,99 $\pm$ 1,21			4,81	10,27
TNF- $\alpha$	Сохранена	9	2,75 $\pm$ 1,13	2,13	p<0,05	0	3,98
	Разрушена	27	6,12 $\pm$ 1,11			0	7,56

Концентрация цитокинов достоверно выше в зубах с разрушенной апикальной констрикцией



# Средний уровень концентрации цитокинов в экссудате периапикальных тканей при различной степени разрушения апикальной констрикции зубов с хроническим периодонтитом

Цитокин	Степень разрушения апикальной констрикции	Количество наблюдений, n	Среднее значение пкг/мл	Критерий достоверности, t	P	Минимальное значение, пкг/мл	Максимальное значение, пкг/мл
IL-1β	Частично	17	6,97±0,57	0,04	p>0,05	4,81	8,9
	Полностью	10	7,0±0,64			4,98	10,27
TNF-α	Частично	17	6,21±0,45	0,22	p>0,05	0	7,76
	Полностью	10	6,02±0,74			0	7,51

Различия в содержании цитокинов в зубах с полностью и частично разрушенной апикальной констрикцией не были выявлены

# Выводы

- 1. Уровень IL-1 $\beta$  был значительно больше в периапикальном экссудате в зубах с обострившимся течением и в зубах с разрушенной АК. Не было обнаружено связи между размерами очагов периапикальной деструкции и содержанием IL-1 $\beta$ . Не было обнаружено различие содержания TNF- $\alpha$  при симптоматических и асимптоматических поражениях.
- 2. Прогрессия или разрешение периапикальной гранулемы не зависит от исходных размеров очагов деструкции, не связано с клиническими проявлениями апикального периодонтита (симптоматического и асимптоматического), но в значительной степени зависит от состояния АК.



# Выводы

- 3. Исходы эндодонтического лечения не зависят от клинического течения апикального периодонтита.

## ВЫВОДЫ

□4. Повышенное содержание провоспалительных цитокинов, таких как IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$ , в периапикальном экссудате зубов с хроническим периодонтитом связано не только с обострением клинического процесса, но и с резорбцией апикальных тканей зуба, косвенным отражением которой является состояние апикальной констрикции.

□5. Разрушение апикальной констрикции во всех случаях сопровождается повышенным содержанием цитокинов в периапикальном экссудате, что косвенно свидетельствует об активации макрофагов полиморфноядерными клетками, указывающими на бляшечную природу заболевания.



## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

- ➔ **Выбор оптимального уровня препарирования и пломбирования основывается на состоянии апикальной констрикции.**
- ➔ **Оптимальный уровень препарирования и пломбирования в зубах с сохраненной апикальной констрикцией должен определяться положением апикальной констрикции.**
- ➔ **В зубах с разрушенной апикальной констрикцией в препарирование должен быть включен и цементный канал.**
- ➔ **Неудачи эндодонтического лечения хронического периодонтита в зубах с сохраненной апикальной констрикцией при выборе оптимального предела препарирования до состояния апикальной констрикции, могут рассматриваться как ошибки во время лечения и подвергаться перелечиванию.**
- ➔ **При неудачных исходах лечения зубов с разрушенной апикальной констрикцией и ростом гранулем должны рассматриваться альтернативные методы лечения.**