



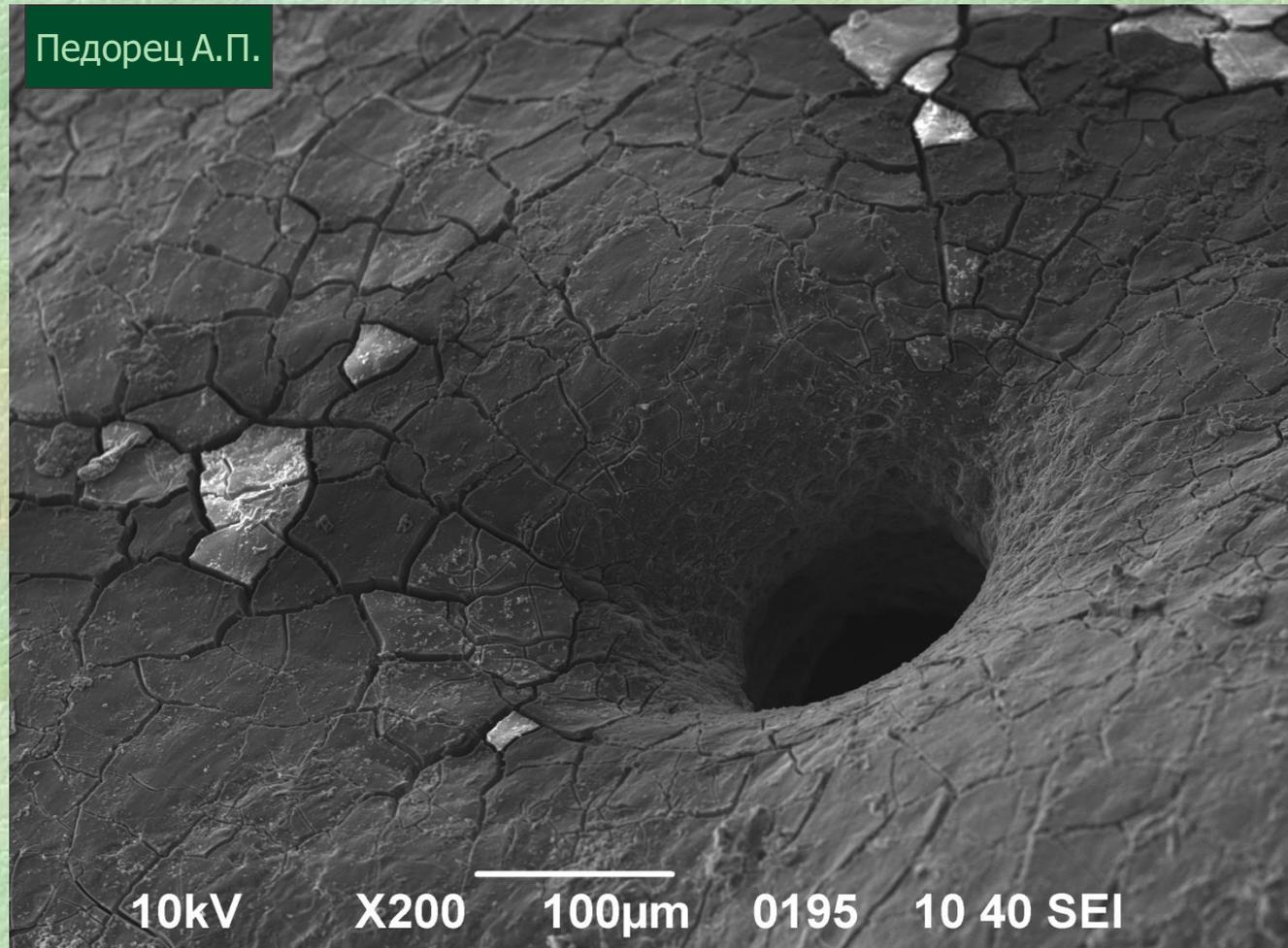
□  
ФГБОУ ВО ДонГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ  
Кафедра стоматологии ФНМФО

**Кафедра терапевтической стоматологии**

**Клинико-иммунологическое  
исследование экссудата  
периапикальных тканей зубов с  
деструктивными формами  
апикального периодонтита**

- Ассистент кафедры терапевтической стоматологии Шабанов О.В.,
- Научный руководитель: д.мед.н, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Педорец А.П.

# Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) верхушки корня зуба при хроническом периодонтите.



Резорбция цемента отсутствует.

## Распространенность резорбции корней зубов при хронических периодонтитах

- **M. Trope** отметил частое возникновение резорбции корней
- **L. Hammarstrom** и **S. Lindskos** установили, что в отличие от костной ткани, корни зубов редко подвергаются резорбции
- **B. Delzangles** доказал, что в зубах с периапикальными гранулемами резорбция располагается преимущественно вокруг апикального отверстия
- **S. Shafer** и **B. M. Levy** обнаружили, что большинство зубов с периапикальными поражениями не имеют резорбции цемента
- **I. Brynolf** установил, что только в редких случаях резорбция может быть видимой при рентгенологическом исследовании

Покрывает и защищает дентин (закрывает проксимальные отверстия дентинных трубочек)

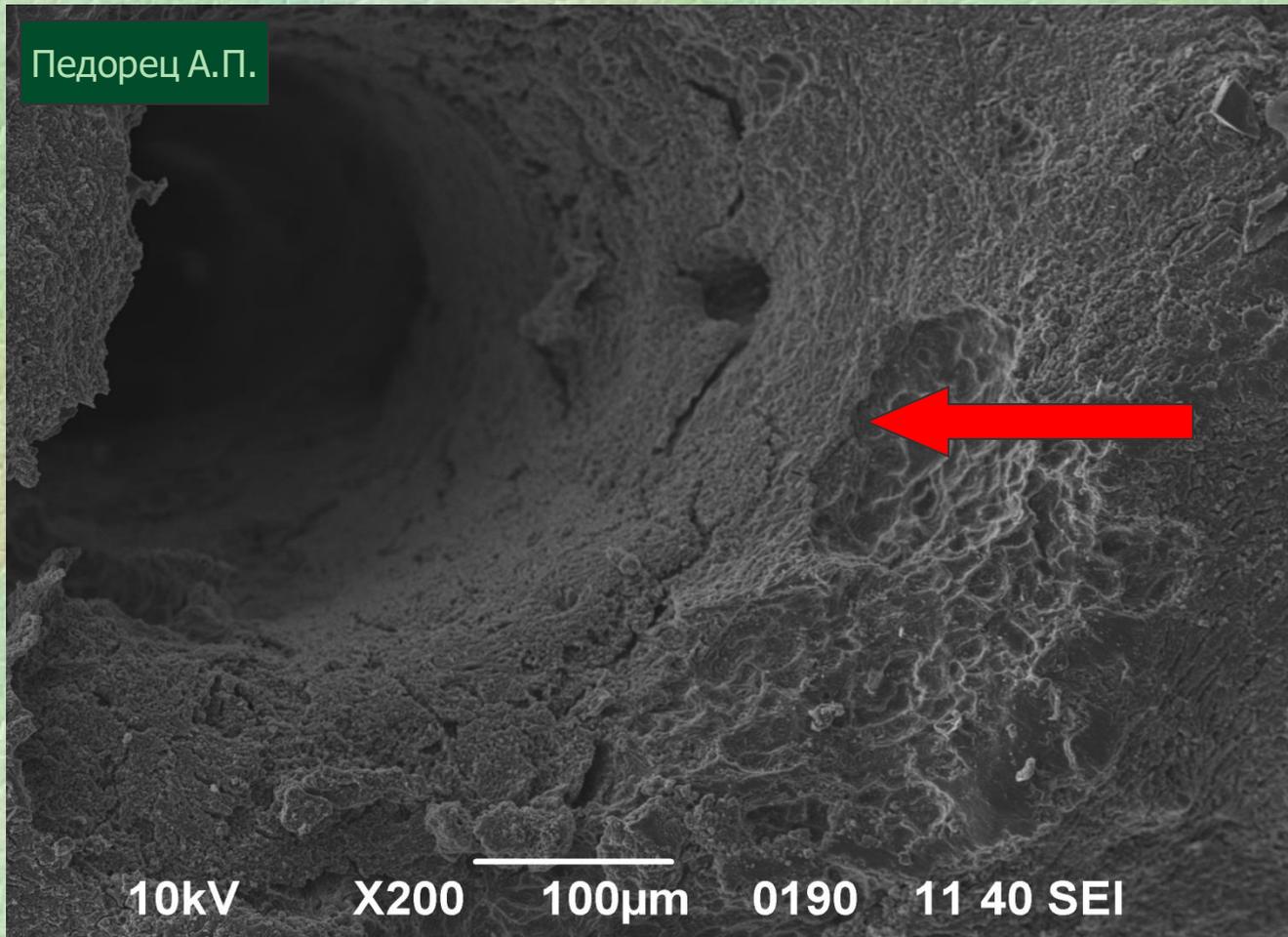
Обеспечивает прикрепление периодонтальных волокон

## Роль цемента корня зуба

Препятствует резорбции тканей зуба, блокирует адгезию макрофагов и их дифференциацию в цементокласты

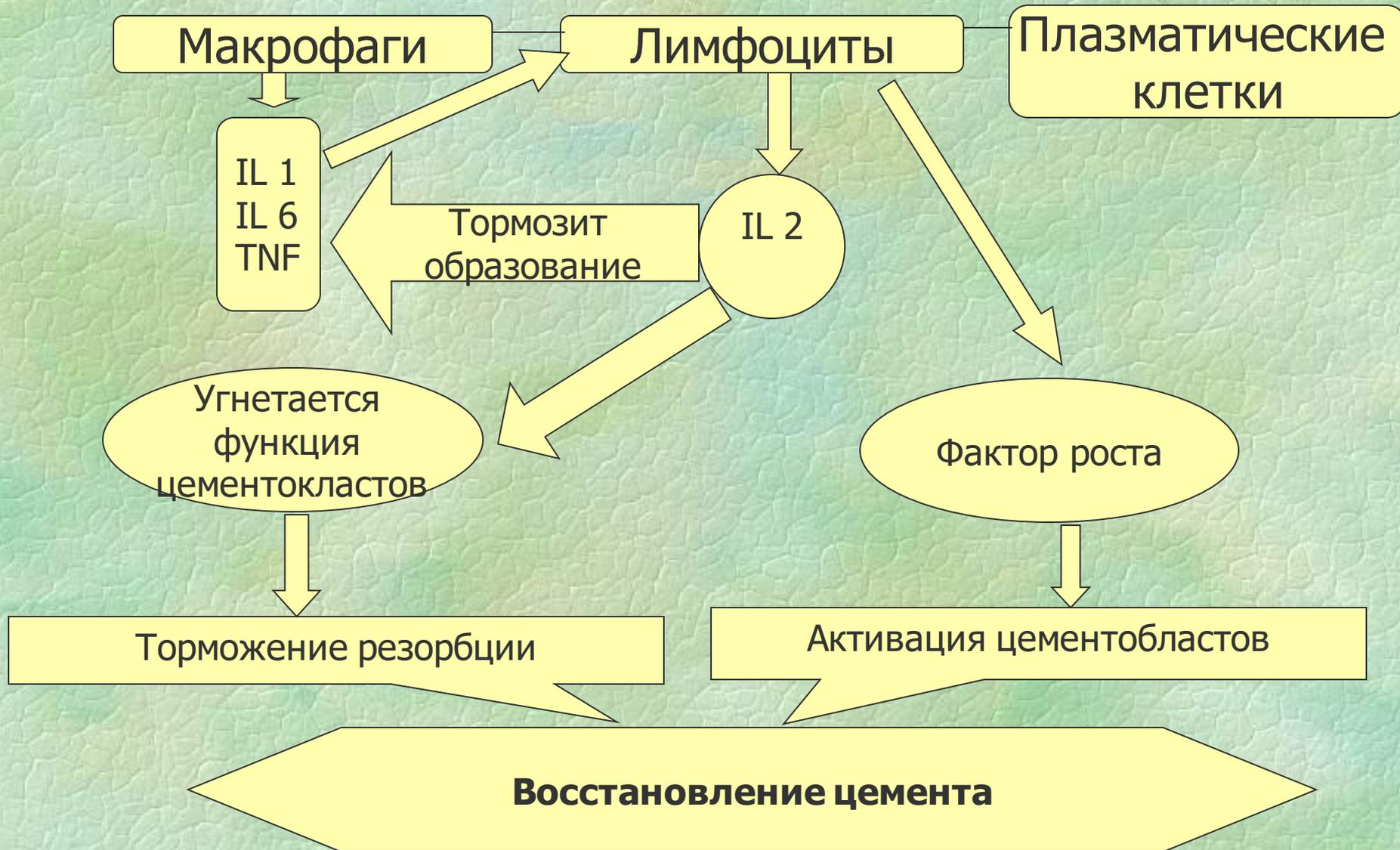
Препятствует распространению токсинов и микроорганизмов

# СЭМ апикальной части корневого канала с резорбцией цемента

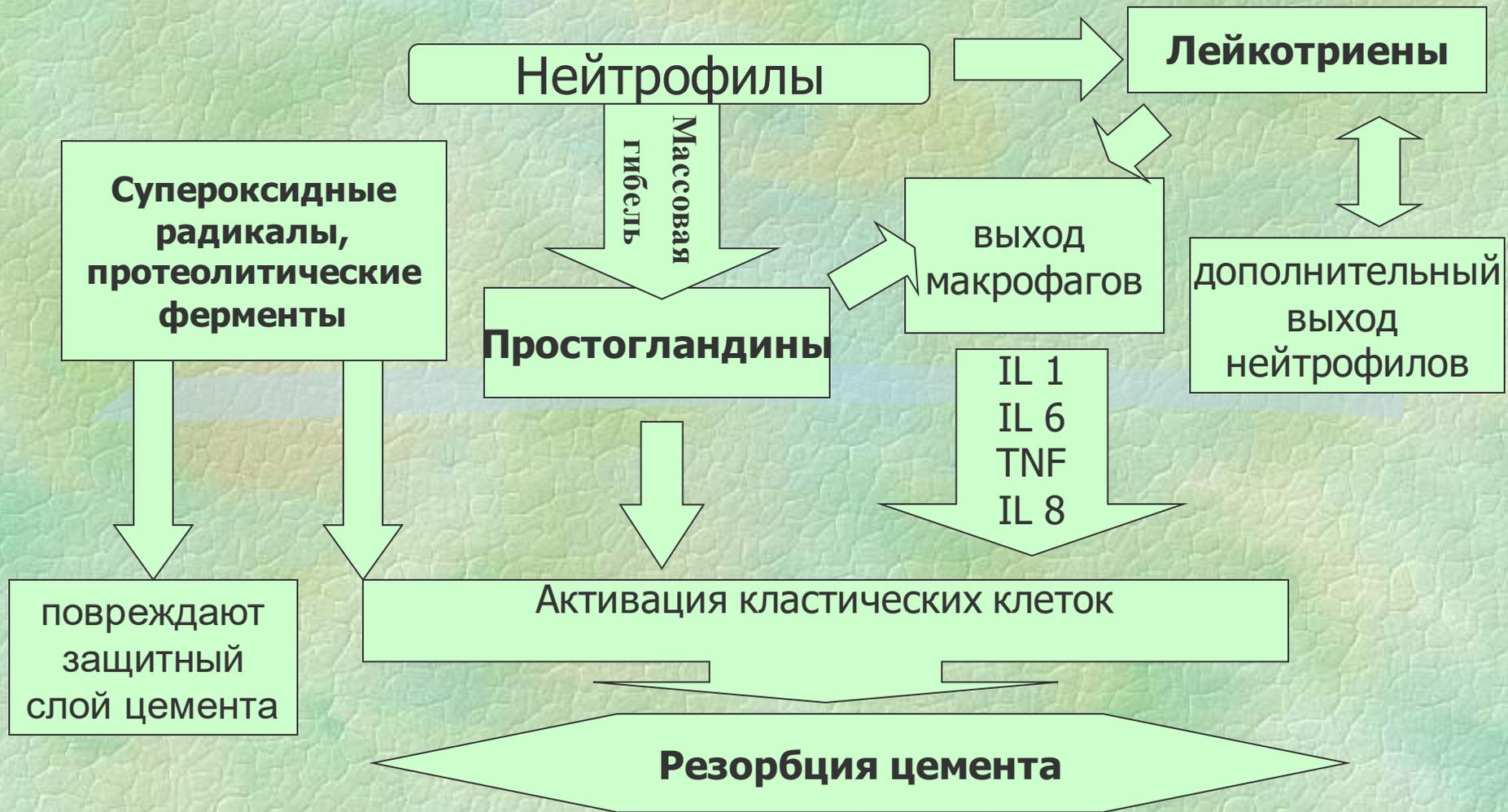


Четко видна граница между резорбированным и нерезорбированным цементом

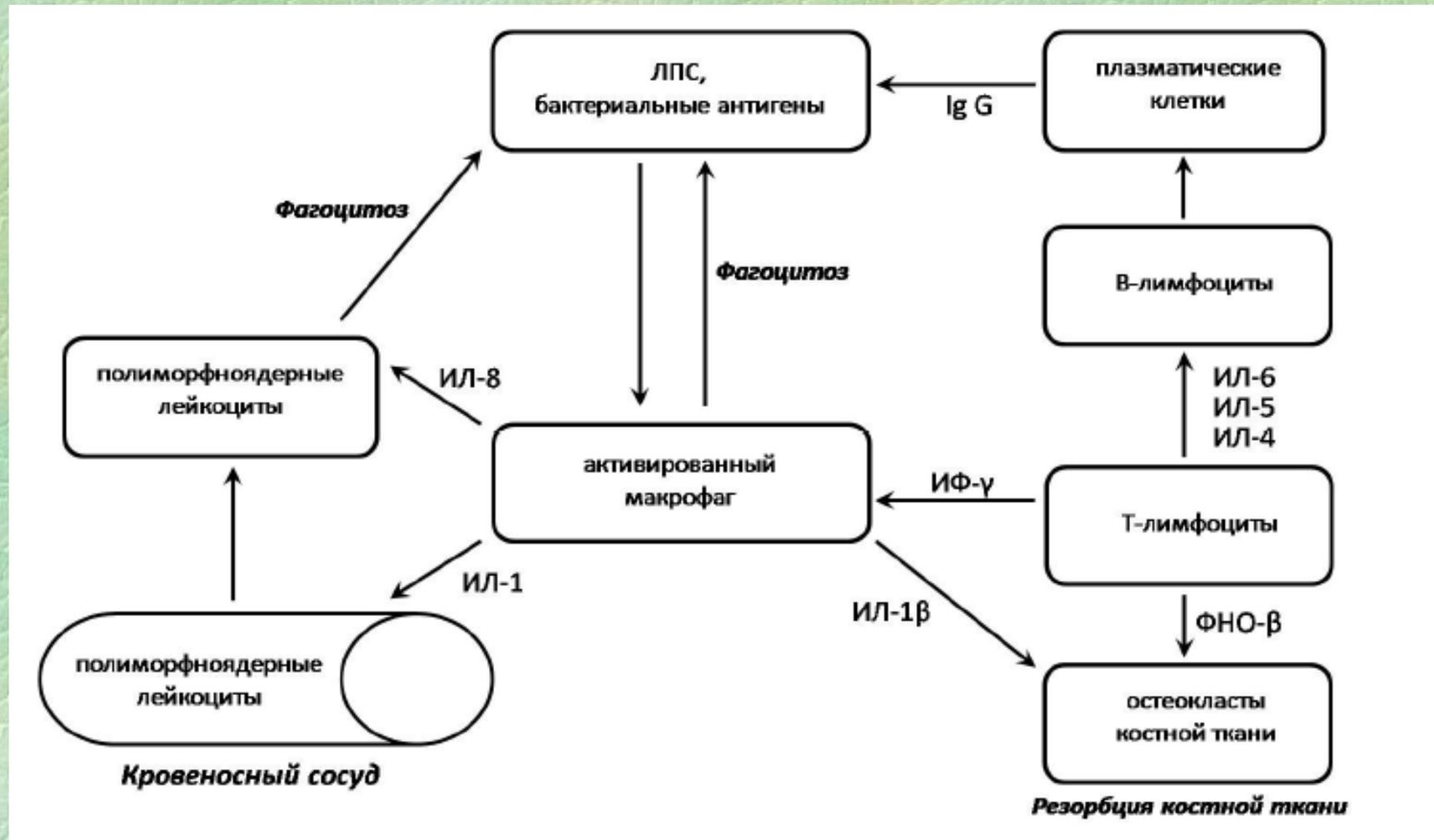
# Восстановление цемента при хроническом воспалении



# Механизм резорбции цемента корня зуба при обострении воспаления



# Защитная функция Т-лимфоцитов и макрофагов в периапикальной грануле



Длительное воспаление может приводить к появлению наружной резорбции цемента и даже дентина

Установлено, что **деструкция костной ткани и тканей зуба не является постоянным процессом, а возникает в результате дискретных приступов обострения** после периода относительной стабильности (P.N.Nair, 2000)

**Наличие полиморфноядерных нейтрофилов, окружающих бактериальные агрегаты, указывает на пленочный характер существования микрофлоры**

Цель работы – оценить различия в содержании интерлейкина IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  в периапикальных очагах зубов с различным течением апикального периодонтита при различном состоянии апикальной констрикции и при различных размерах очагов деструкции костной ткани.

# Клиническое исследование

118 зубов у 112 пациентов

**Иммунологическое исследование экссудата периапикальных тканей зубов с деструктивными формами апикального периодонтита**

## Распределение зубов

По клиническому течению:

- Хроническое 55 (46,6%)
- Обострение 63 (53,4%)

По состоянию апикальной констрикции:

- Сохраненная 54 (45,8%)
- Разрушенная 64 (54,2%)

По размеру очага деструкции:

- Малый 61 (51,7%)
- Большой 57 (48,3%)

# Определение и уточнение границ очага



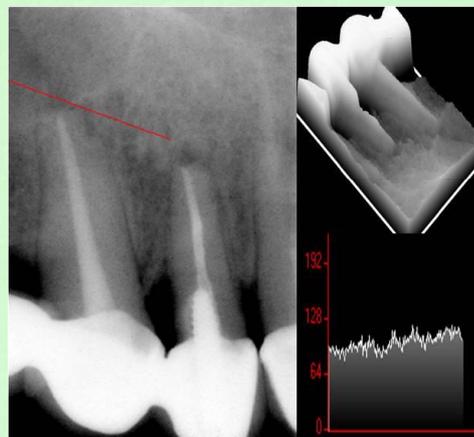
## Определение размеров очагов периапикальной деструкции

- 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



# ПОДГОТОВКА К ЗАБОРУ ЭКССУДАТА ИЗ КОРНЕВОГО КАНАЛА

- Изоляция зуба кофердамом
- Создание доступа
- Некрэктомия
- Определение рабочей длины
- Определение состояния апикальной констрикции
- Расширение корневого канала
- Промывание
- Высушивание

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ АПИКАЛЬНОЙ КОНСТРИКЦИИ



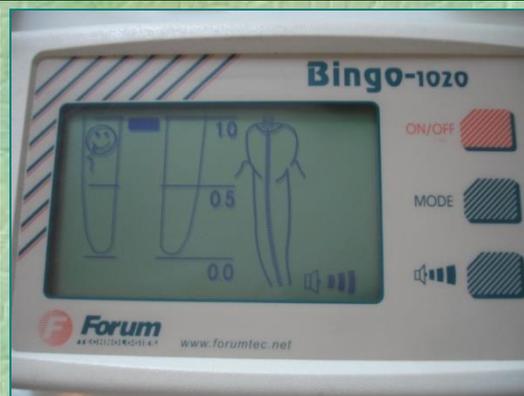
## ТАКТИЛЬНЫЙ МЕТОД

- По размеру файла, который встречает сопротивление поступательному перемещению в апикальном направлении
- Апикальная констрикция сохранена при размере файла # 15–20



## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

- Рентгенологическую рабочую длину устанавливали на расстояние 1 мм от рентгенологической верхушки корня зуба, согласно рекомендациям Ingle



## ЭЛЕКТРОННЫЙ МЕТОД

- Появление на дисплее изображения виртуального апекса

## ЗАБОР ЭКССУДАТА ИЗ КОРНЕВОГО КАНАЛА

□ По методике Hidetoshi Shimauchi (1996) в корневой канала на рабочую длину поочередно вводили два стерильных бумажных штифта, удерживали их в корневом канале до 30 секунд и после выведения измеряли длину смоченной части и по формулам высчитывали объем экссудата. Оба бумажных штифта помещали в пробирку, содержащую 250  $\mu\text{L}$  PBS, перемешивали в течение 1 мин и хранили при  $-30^{\circ}\text{C}$  до анализа.

□ Иммуноферментный анализ концентрации IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  в экссудате проводили в ЦНИЛе ДонНМУ.в соответствии с инструкциями (Immunotech.Marseille, France).

# Сравнение уровня цитокинов в группах с хроническим и обострившемся течением апикального периодонтита

Средний уровень концентрации IL-1 $\beta$  в экссудате периапикальных тканей при различном клиническом течении апикального периодонтита

Клиническое течение	Количество наблюдений	Среднее значение, нг/мл	Ошибка	Критерий достоверности (t)	Максимальное значение, нг/мл	Минимальное значение, нг/мл
Хронический (асимптомный)	55	1,369	0,064	-23,04	2,765	0,792
Обострение	63	5,254	0,156		7,315	2,342
Всего	118					

# Сравнение уровня цитокинов в группах с хроническим и обострившемся течением апикального периодонтита

Средний уровень концентрации TNF- $\alpha$  в экссудате периапикальных тканей при различном клиническом течении апикального периодонтита

Клиническое течение	Количество наблюдений	Среднее значение, нг/мл	Ошибка	Критерий достоверности (t)	Максимальное значение, нг/мл	Минимальное значение, нг/мл
Хронический (асимптомный)	55	2,433	0,039	-15,22	2,972	1,484
Обострение	63	1,728	0,025		2,284	1,235
Всего	118					

□ При обострившемся течении периодонтитов наблюдается тенденция к увеличению количества IL-1 $\beta$  и к относительному снижению TNF- $\alpha$ , что свидетельствует об изменении активности воспаления.

□ При хроническом течении наблюдается обратная тенденция, свидетельствующая об активности пролиферативных процессов восстановления в тканях периодонта.

# Сравнение уровня цитокинов в зубах с сохраненной и разрушенной апикальной констрикцией

Средний уровень концентрации IL-1 $\beta$  в экссудате периапикальных тканей при различном состоянии апикальной констрикции

Состояние апикальной констрикции	Количество наблюдений	Среднее значение, нг/мл	Ошибка	Критерий достоверности (t)	Максимальное значение, нг/мл	Минимальное значение, нг/мл
Сохранена	54	3,56	0,26	0,76	7,31	0,91
Разрушена	64	3,34	0,29		7,21	0,79
Всего	118					

# Сравнение уровня цитокинов в зубах с сохраненной и разрушенной апикальной констрикцией

Средний уровень концентрации TNF- $\alpha$  в экссудате периапикальных тканей при различном состоянии апикальной констрикции

Состояние апикальной констрикции	Количество наблюдений	Среднее значение, нг/мл	Ошибка	Критерий достоверности (t)	Максимальное значение, нг/мл	Минимальное значение, нг/мл
Сохранена	54	2,02	0,04	-0,83	2,91	1,47
Разрушена	64	2,08	0,06		2,97	1,23
Всего	118					

□ При сохраненной апикальной констрикции отмечается меньшая концентрация  $\text{IL-1}\beta$ . В случае разрушения апикальной констрикции отмечается значительное увеличение этого показателя.

□ Напротив, при сохраненной апикальной констрикции содержание  $\text{TNF-}\alpha$  отличается незначительно.

## Сравнение уровня цитокинов в зубах с большими и малыми очагами деструкции

Средний уровень концентрации IL-1 $\beta$  в экссудате периапикальных тканей при различном размере очагов деструкции

Размер очага деструкции	Количество наблюдений	Среднее значение, нг/мл	Ошибка	Критерий достоверности (t)	Максимальное значение, нг/мл	Минимальное значение, нг/мл
Малый	61	3,33	0,27	-0,83	7,31	0,87
Большой	57	3,56	0,29		7,21	0,79
Всего	118					

# Сравнение уровня цитокинов в зубах с большими и малыми очагами деструкции

Средний уровень концентрации TNF- $\alpha$  в экссудате периапикальных тканей при различном размере очагов деструкции

Размер очага деструкции	Количество наблюдений	Среднее значение, нг/мл	Ошибка	Критерий достоверности (t)	Максимальное значение, нг/мл	Минимальное значение, нг/мл
Малый	61	2,05	0,05	-2,83	2,97	1,37
Большой	57	2,25	0,08		2,91	1,23
Всего	118					

□ Концентрация IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  в экссудате из периапикальной области не зависит от размеров очагов деструкции.

□ анализ соотношения провоспалительных цитокинов может служить индикатором процессов резорбции и разрушения апикальной констрикции.

□ активность IL-1 $\beta$  провоцирует резорбцию цемента в апикальной констрикции

□ активность TNF- $\alpha$  свидетельствует об активации процессов репарации.



*Благодарю  
за внимание!*