

# **Оценка регионарного кровотока пульпы зуба на этапах одонтопрепарирования и лечения кариеса дентина**

**Чистякова Г.Г.**  
к.м.н., доцент каф. общ. стоматологии

# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Отсутствуют объективные методы диагностики гемодинамики в пульпе зуба на доклинических и клинических стадиях воспалительного процесса . Отсутствует динамический мониторинг состояния кровотока в пульпе зуба на этапах одонтопрепарирования и заместительной терапии твердых тканях зуба.

При переходе патологического процесса с дентина на соединительную ткань пульпы сопровождается снижением относительной объемной доли микрососудов

Нарушение микроциркуляции в пульпе свидетельствует о развитии хронического воспалительного процесса, который на начальных стадиях не всегда сопровождается клиническими проявлениями

Технология применения световых композиционных пломбировочных материалов в клинике. исключает возможность оценки их влияния на пульпу зуба, а также затрудняет прогнозировать отдаленные результаты лечения

Определение микроциркуляции в пульпе зуба позволит избежать осложнений и спланировать адекватное лечение

Оценка состояния кровотока в пульпе зуба является индикатором симптомов воспаления до его клинических проявлений

## Цель исследования:

- Оценить состояние регионарного кровотока в пульпе зуба при лечении кариеса дентина с использованием современных реставрационных систем на основе лазерно-оптической диагностики.

# Методы исследования

Клиническое обследование пациентов осуществлялось с применением традиционных методов обследования стоматологических пациентов:

- внешний осмотр пациента
- сбор жалоб и анамнеза
- определение гигиенического состояния полости рта (ОHI-S),
- осмотр слизистой оболочки полости рта
- определение периодонтального статуса (КПИ, PI)
- определение состояния твердых тканей зубов (зубная формула) и интенсивности кариеса (КПУ),
- дополнительные методы обследования R-графическое обследование, ОПТГ (при необходимости)
- **Статистическая обработка результатов исследований**

## Объект исследования

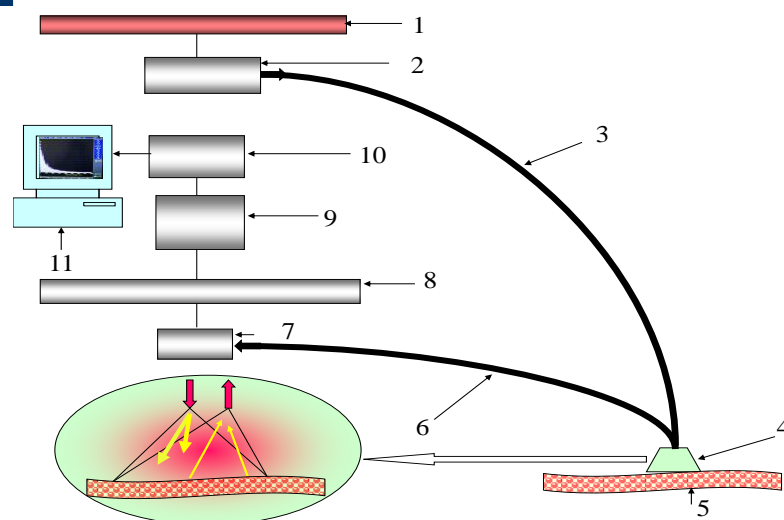
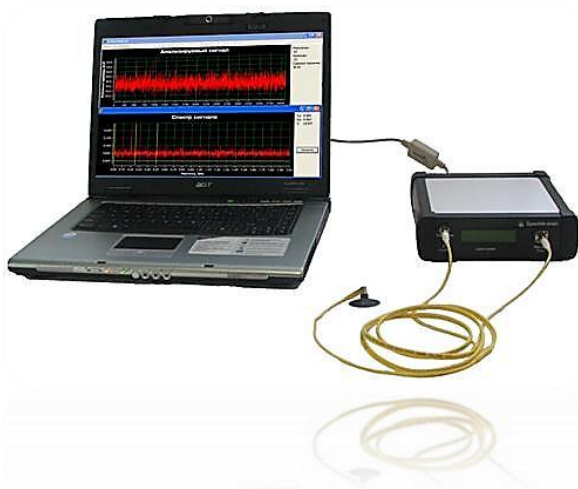
- 95 пациентов в возрасте от 18 до 40 лет с кариесом дентина (средний кариес)
- 2. 149 пломб из фотокомпозиционных материалов

# Материалы и методы



# Материалы и методы

## Аппарат и схема проведения лазерной спекл-оптической диагностики (ЛСОД)

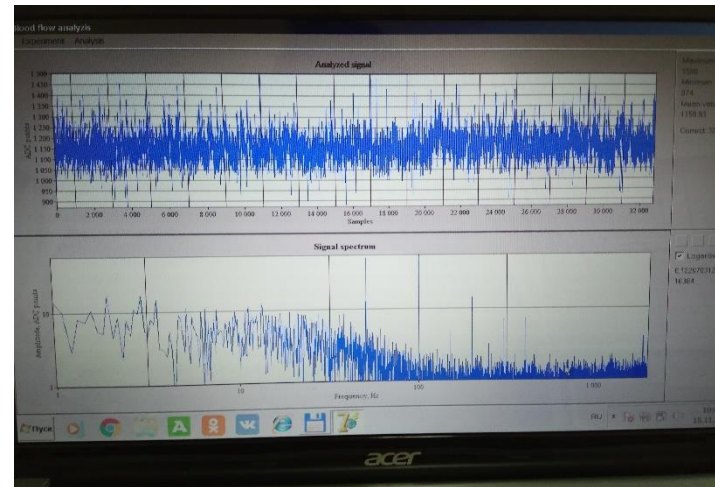


Регистрация спекл-оптических показателей состоит из лазера типа ЛГН-208 – 1, излучение которого передается через блок сопряжения – 2 и световод – 3 в осветительно-приемный датчик – 4, который располагается над исследуемой поверхностью – 5. Часть отраженного от поверхности излучения попадает на приемный световод – 6 с диаметром активной части волокна 4 мкм, через него в устройство ввода – 7 и светофильтр – 8, а затем на фотоумножитель – 9, далее через аналого-цифровой преобразователь – 10 в персональный компьютер – 11.

# Алгоритм методики ЛСОД



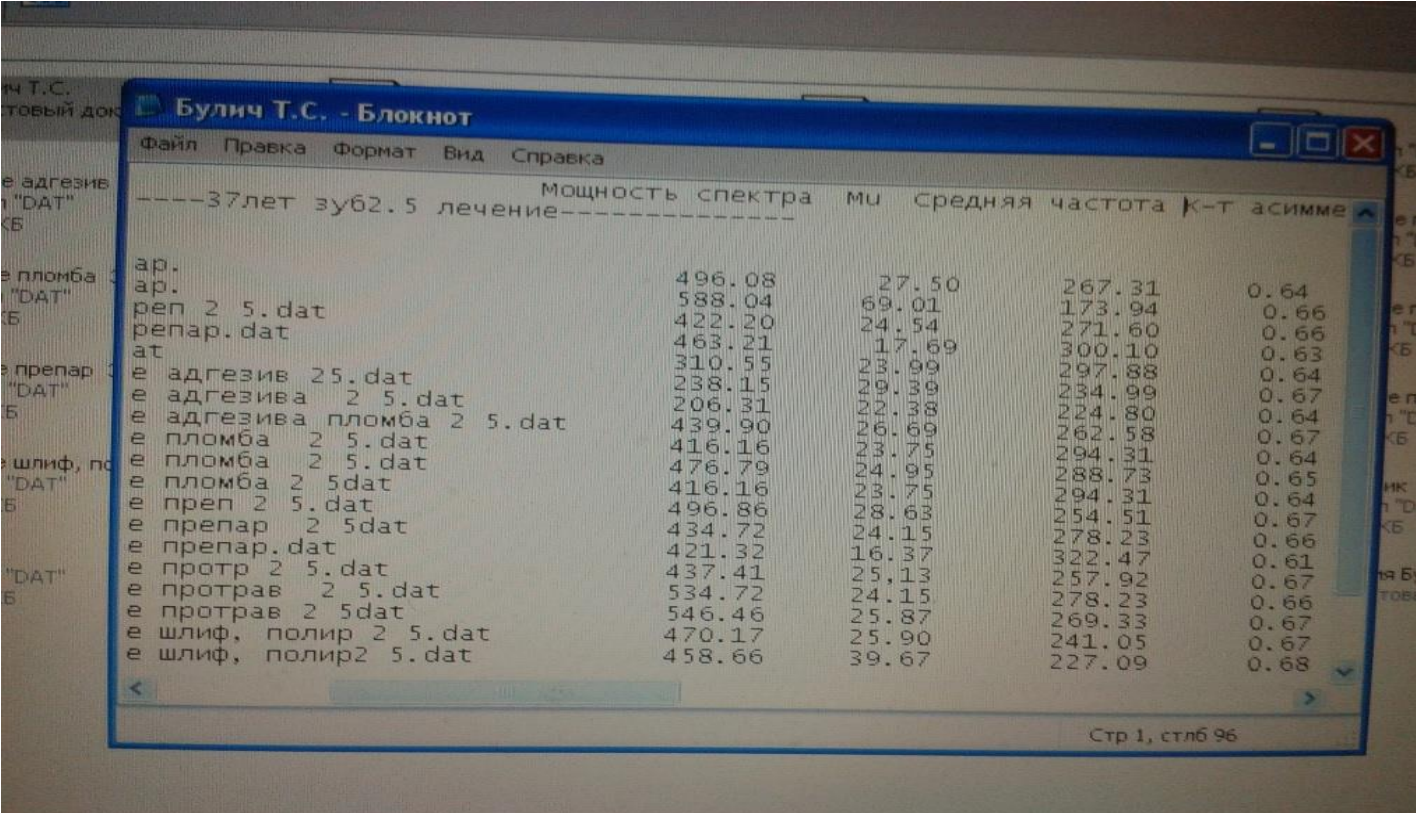
Расположение световодного зонда на зубе



Регистрация спекл-картины - для каждого измерения проводят регистрацию 3 спектров, которые импортируют в специальную программу и проводят последующую обработку с получением цифровых значений флоуметрии.



Обработку полученных результатов проводили с помощью компьютерной программы в частотном диапазоне 40-1000 Гц с определением мощности спектра  $S$  и средней частоты спектра  $\langle f \rangle$ .



Булич Т.С. - Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

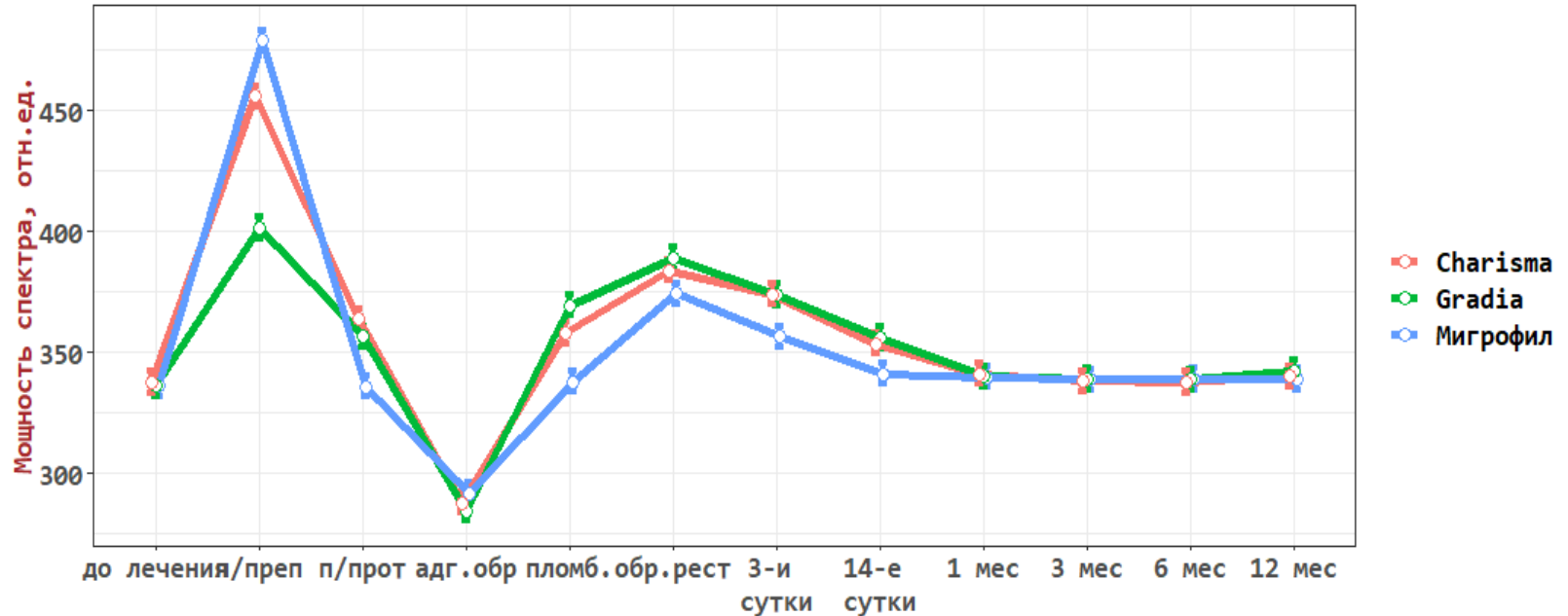
-----37лет зуб2.5 лечение-----

	Мощность спектра	ми	Средняя частота	К-т асимме
ар.	496.08	27.50	267.31	0.64
ар.	588.04	69.01	173.94	0.66
реп 2 5.dat	422.20	24.54	271.60	0.66
репар.dat	463.21	17.69	300.10	0.63
ат	310.55		297.88	0.64
е адгезив 25.dat	238.15		24.99	0.67
е адгезива 2 5.dat	206.31		24.80	0.64
е адгезива пломба 2 5.dat	439.90		262.58	0.67
е пломба 2 5.dat	416.16		94.91	0.64
е пломба 2 5.dat	476.79		88.73	0.65
е пломба 2 5dat	416.16		94.31	0.64
е препар 2 5.dat	496.86		54.51	0.67
е препар 2 5dat	434.72		78.23	0.66
е препар.dat	421.32		22.47	0.61
е протр 2 5.dat	437.41		57.92	0.67
е протрав 2 5.dat	534.72		78.23	0.66
е протрав 2 5dat	546.46		269.33	0.67
е шлиф, полир 2 5.dat	470.17		241.05	0.67
е шлиф, полир2 5.dat	458.66	39.67	227.09	0.68

Стр 1, столб 96

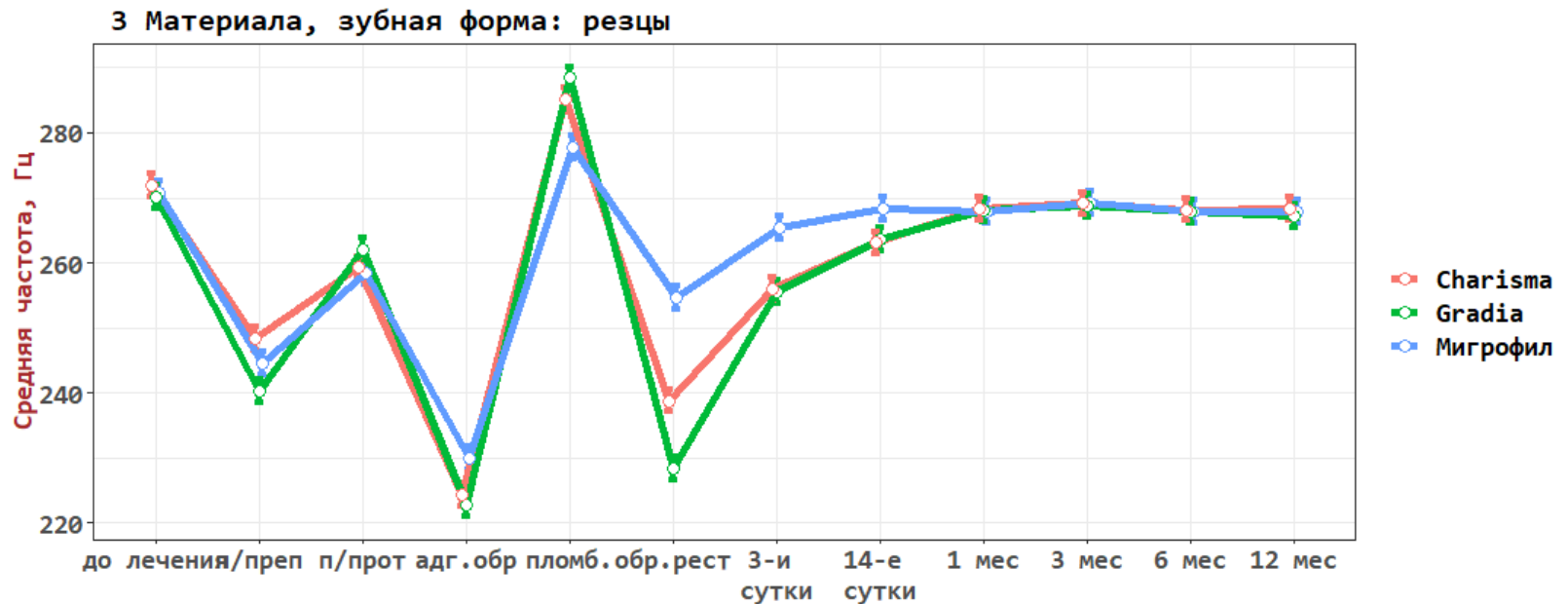
# Результаты исследования

3 Материала, зубная форма: резцы



Динамика показателя уровня кровотока в пульпе зуба при лечении кариеса дентина (средний кариес) и контрольных осмотрах в зависимости от материала.

# Результаты исследования



Динамика показателя интенсивности кровотока в пульпе зуба при лечении кариеса дентина (средний кариес) и контрольных осмотрах в зависимости от материала.

# заключение

- Разработанный метод лазерной спекл-оптической диагностики кровотока в пульпе зуба показал, что проведенные лечебные мероприятия по восстановлению анатомической формы зуба и его функции не только не позволили вернуться показателям микроциркуляторного русла пульпы к исходному значению, а, напротив, существенно изменили состояние кровотока в пульпе зуба ( $p < 0,05$ )
- Восстановление кровотока в сосудах пульпы зуба при лечении кариеса дентина (полость средней глубины) достигает контрольных значений от 14 дней до 1 месяца
- Анализ параметров микроциркуляции в сосудах пульпы зуба позволил выявить изменения гемодинамики в ответ на воздействие комплекса раздражителей одонтопрепарирования, кондиционирования, фотополимеризации, используемой реставрационной системы, шлифовки и полирования реставрации при лечении кариеса дентина.