

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Белгородский Государственный Национальный Исследовательский Университет»
(НИУ «БелГУ»)

СЕНСОРНАЯ ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В ПОЛОСТИ РТА

Аспирант кафедры стоматологии: Павленко А.В.

Соавтор: Пивоваров В.И.

*Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии
Рыжова И.П.*





АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Ортопедические конструкции являются неотъемлемой частью современной стоматологической практики. Их широкое применение сопровождается изменениями микробиоты полости рта и модификацией химического состава ротовой жидкости – процессами, которые традиционными методами выявляются лишь на этапе клинических проявлений.

ПРОБЛЕМАТИКА ДИАГНОСТИКИ



ОГРАНИЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ

Стандартные клинические методы позволяют выявлять воспалительные процессы преимущественно на стадии их клинического проявления – когда изменения уже необратимы или требуют активного лечения.

- ⚠ Ранние изменения химической среды остаются вне зоны диагностики при классическом обследовании.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

**ОЦЕНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ПОЛОСТИ
РТА У ПАЦИЕНТОВ С
ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ
КОНСТРУКЦИЯМИ**

с использованием клинических и сенсорных методов исследования

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Определение гигиенических индексов у пациентов с несъёмными ортопедическими конструкциями

2

ЗАБОР РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ

Получение образцов в пришеечной области ортопедической коронки для анализа

3

СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ

Исследование профиля летучих органических соединений биосенсорным анализатором

4

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ

Сопоставление клинических показателей с результатами сенсорной диагностики

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

ВЫБОРКА

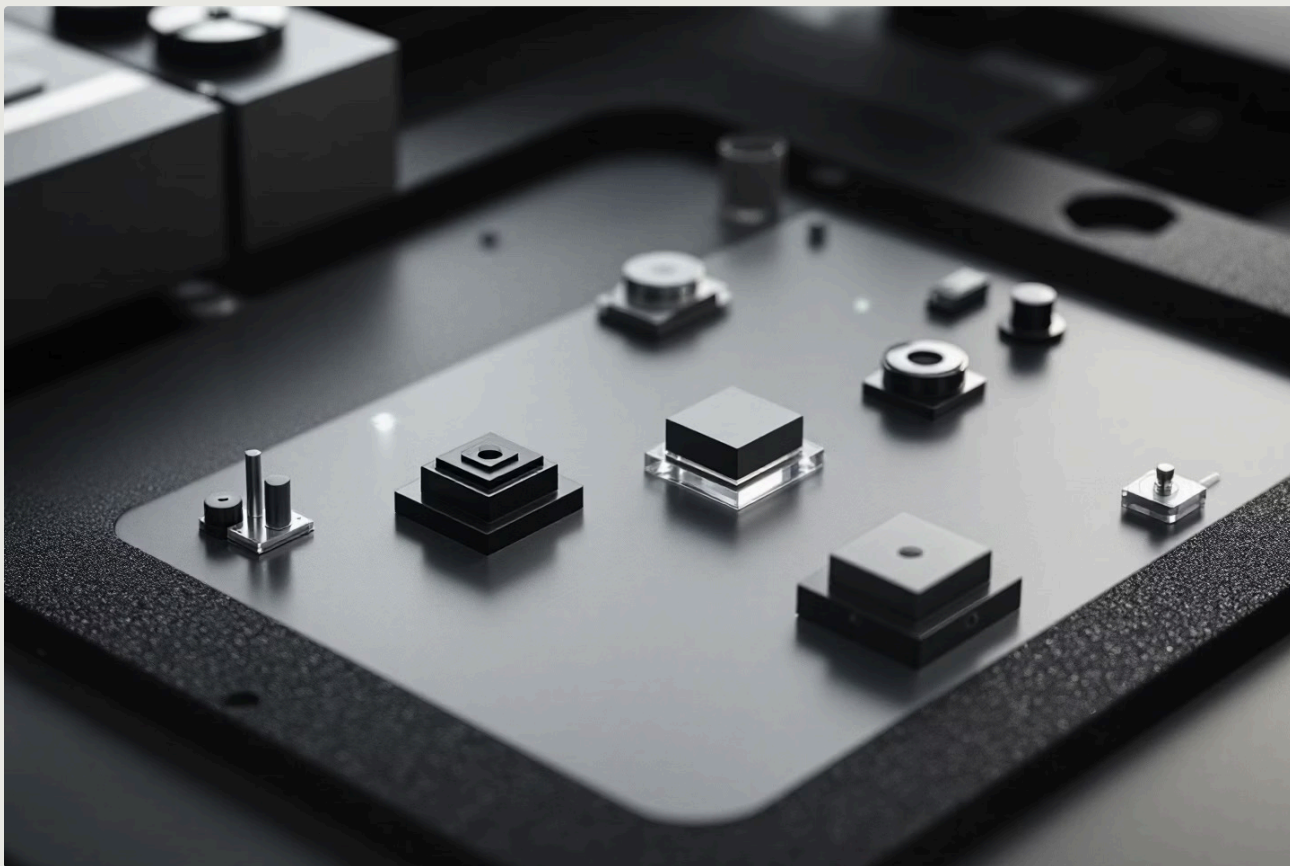
10 пациентов одной возрастной группы с несъёмными ортопедическими конструкциями

МЕТОДЫ

Клиническое обследование с определением гигиенических индексов и забор ротовой жидкости



СЕНСОРНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



БИОСЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗАТОР ПЬЕЗОЭЛЕКТРОННОГО ТИПА

Система регистрирует профиль летучих органических соединений (ЛОС) ротовой жидкости, фиксируя изменения массы на поверхности пьезокристаллов при адсорбции молекул-аналитов.

- ❗ Метод позволяет обнаруживать метаболиты микрофлоры на доклиническом этапе – до появления видимых симптомов воспаления.



МИКРОБИОТА И ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

Несъёмные ортопедические конструкции создают анатомические ниши, затрудняющие гигиену. Это способствует накоплению зубной бляшки, изменению видового состава микробиоты и продукции специфических метаболитов – летучих органических соединений, отражающих текущее состояние полости рта.

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ



Последовательный протокол обеспечивал сопоставимость клинических и инструментальных данных для каждого участника исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ: СЕНСОРНЫЙ ПРОФИЛЬ

КЛЮЧЕВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ

У всех пациентов с ортопедическими конструкциями зафиксирована тенденция к изменению сенсорного профиля ротовой жидкости по сравнению с контрольными показателями.

- Увеличение интенсивности сенсорного сигнала
- Специфические паттерны у разных конструкций
- Корреляция с уровнем гигиены полости рта

НАКОПЛЕНИЕ МЕТАБОЛИТОВ

Повышенный сигнал связан с продуктами жизнедеятельности микрофлоры в области коронок

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ЛОС

Профиль летучих соединений отражает сдвиги в микробном балансе под конструкцией

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ



МИКРОБНЫЙ СДВИГ

Конструкции формируют условия для изменения микробного состава – смещения в сторону анаэробов и патогенных видов



ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Изменённый микробный состав непосредственно отражается на химическом профиле ротовой жидкости



РЕГИСТРАЦИЯ СИГНАЛА

Биосенсорная система фиксирует эти изменения до их клинического проявления – на доклиническом уровне



КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА

Выявление воспалительных изменений до появления клинических симптомов

МОНИТОРИНГ ГИГИЕНЫ

Объективная оценка состояния тканей под ортопедическими конструкциями

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ

Индивидуальный подход к профилактике на основе биохимического профиля

ПЕРСПЕКТИВЫ МЕТОДА



НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Расширение выборки для статистической достоверности
- Сравнение съёмных и несъёмных конструкций
- Разработка нормативных сенсорных показателей
- Валидация метода в сопоставлении с микробиологическими тестами

i Метод имеет потенциал для интеграции в рутинный стоматологический осмотр.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДОКАЗАНА ПРИМЕНИМОСТЬ СЕНСОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Биосенсорный анализатор пьезоэлектронного типа эффективно регистрирует изменения химической среды у пациентов с ортопедическими конструкциями

ВЫЯВЛЕНА СВЯЗЬ КОНСТРУКЦИЙ С ПРОФИЛЕМ ЛОС

Ортопедические конструкции создают условия для микробного сдвига, который отражается в сенсорном профиле ротовой жидкости

НЕОБХОДИМО РАСШИРЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Полученные результаты требуют подтверждения на расширенной выборке для установления клинических норм и разработки диагностических протоколов



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Сенсорная оценка гигиенического состояния ортопедических конструкций в полости рта

АВТОРЫ

Павленко А.В., Пивоваров В.И.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ

Д.м.н., профессор Рыжова И.П.

УЧРЕЖДЕНИЕ

НИУ «БелГУ», кафедра стоматологии