



**ФГБОУ ВО  
ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО  
ФАКУЛЬТЕТА В ФОРМАТЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. НИР»**

**Материалы IX научно-практической конференции  
(27 мая 2024 года)**



**Чита – 2024**

**УДК 616.314(063)**

**ББК 56.6р**

Научно-исследовательская работа студентов стоматологического факультета: Материалы IX научно-практической конференции студентов стоматологического факультета в рамках дисциплины «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. НИР». 27 мая 2024 года, г. Чита [Электронный ресурс]: сборник научных трудов / Читинская государственная медицинская академия.- Электрон.текстовые дан. - Чита: РИЦ ЧГМА, 2024. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) - Мин. систем. требования: IBMPS 100 МГц; 16 МбRAM; WindowsXP; AdobeReader

В настоящий сборник включены научные работы, выполненные студентами стоматологического факультета ФГБОУ ВО ЧГМА, в рамках дисциплины «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. НИР». В работах рассматриваются актуальные вопросы медицины и здравоохранения, экологии и безопасности жизнедеятельности, медико-биологические проблемы.

Материалы конференции предназначены для студентов, обучающихся по специальности 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета), в соответствии с ФГОС ВО для самостоятельного освоения модуля «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. НИР».



**ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ  
СТОМАТОЛОГИЯ  
ЧГМА**

Ответственные за выпуск:

Заведующий кафедрой ортопедической стоматологии,  
д.м.н., профессор **Ю.Л. Писаревский;**

ассистент кафедры ортопедической стоматологии,  
к.м.н. **И.С. Найданова**

© ЧГМА, 2024

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
<b>1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ</b>	
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА НА ЭСТЕТИКУ УЛЫБКИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПАЦИЕНТОВ Букин К.И., Калашников А.С., Сорокин В.Н., Савватеева И.А., Найданова И.С.	6
АНАЛИЗ ВНУТРИРОТОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ОТТИСКОВ Болотова А.Б., Джафарова Г.Р., Машталь В.В., Куц Ю.В., Найданова И.С.	8
ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРАСНЫМ ПЛОСКИМ ЛИШАЕМ Сандакова Д.Ц., Батжаргал Э., Степанова С.Г., Субботина М.К., Найданова И.С.	12
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ СКАНЕРОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ Димакова Е.Ю., Линховоин И.Б., Федорова С.С., Найданова И.С.	18
ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА ПОЛОСТИ РТА ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ Воробьева А. Н., Ильина Ю.С., Хасанова Т.Д., Найданова И.С.	22
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ. Пальшин А.Д., Доржогутапов С.Ц., Родионов Н.Н., Найданова И.С.	28
ДИОКСИД ЦИРКОНИЯ В ПРАКТИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ Ширеторов Д.В., Шобоев А.Э.	31
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИКСИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ Балданов Ч.Б., Паранина Э.С., Самбуев Б.Б.	35
<b>2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ</b>	
ШИНИРОВАНИЕ ПРИ ПАРОДОНТИТАХ Алиева Э.Г., Цыбенова Д.Б., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	38
ЛЕЧЕНИЕ АЛЬВЕОЛИТА СОВРЕМЕННЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ Бубеев.С.Ч., Майоров.К.А. Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	44
СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОСТЕОТРОПНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ	48

ПРАКТИКЕ Дампилова С.А., Ранжуров В.В., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	
ОДОНТОГЕННАЯ НЕВРАЛГИЯ Жалсанова Т.Б., Романова И.Е., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	54
ПРОФИЛАКТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МЕСТНОМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Медведева Д.А., Хандуев Х.М., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	59
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ВЕТВЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ Каншин Н.Л., Саенко А.С., Ширеторов К.Э., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	61
СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ, ПАРОДОНТА И СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ Самбилов А.Е., Самбилова К.З., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	63
РОЛЬ ВРАЧА СТОМАТОЛОГА В ПРОФИЛАКТИКЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ Волошенко А.А., Симаш В.Д., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	67
ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССА У ПАЦИЕНТОВ НА ХИРУРГИЧЕСКОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ АМБУЛАТОРНОМ ПРИЁМЕ Дашибалбарова А.А., Ульзутуева Ц.Э., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	74
ХРОНИЧЕСКИЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ СИНУСИТ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Умникова В. В., Сенотрусова Д. А., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	78
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕНА В КЛИНИКЕ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ Хабитуев Ц.В., Барлукова Л.И., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	86
ФОРМИРОВАНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ У ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГОВ Микулич Е.Д., Хамина В.П., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.	88
<b>3. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ</b>	
СРАВНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА АДГЕЗИВНЫХ СИСТЕМ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ И ИХ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТКАНЯМИ ЗУБА Сакович О.А., Сандакова Д. Ц.	91
РАЗЛИЧНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ МНОГОФОРМНОЙ ЭКССУДАТИВНОЙ ЭРИТЕМЫ Санжимитапова Ц.В., Сандакова Д.Ц.	99
ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ГИПОВИТАМИНОЗАХ Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Борисова Н.Ю.	105

СОВРЕМЕННЫЕ АППАРАТУРНЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Кондратьева Е.Е.	110
БИОАКТИВНАЯ КЕРАМИКА В ЭНДОДОНТИИ Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Корякина В.В.	117
ГИПОХЛОРИТОВАЯ АВАРИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Куприков Н.Г.	125
КУРЕНИЕ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ Кукушкин В. Л., Кукушкина Е.А., Шелопугин М. Е.	130
МИКРОЗОНДИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ФИССУРНОГО КАРИЕСА Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Овсепян А.П.	136

# **1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

## **АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА НА ЭСТЕТИКУ УЛЫБКИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПАЦИЕНТОВ**

**Букин К.И., Калашников А.С., Сорокин В.Н.,  
Савватеева И.А., Найданова И.С.**

Кафедра ортопедической стоматологии

### **Актуальность**

Одним из популярных положительных сигналов невербального общения является улыбка. Эстетика улыбки оказывает влияние как на внутреннее психоэмоциональное состояние человека, так и на его взаимодействие с окружением. Дефекты зубного ряда могут значительно влиять на ее эстетику и, как следствие на психологическое благополучие.

### **Цель работы**

Провести анализ влияния частичных дефектов зубного ряда на эстетику улыбки и психологическое благополучие пациентов.

### **Материалы и методы**

Для достижения цели проанализировано 13 научных публикаций по тематике исследования в базах данных eLibrary.

С целью выявления особенностей психологического состояния 40 пациентов с дефектами зубных рядов различной локализации проведено традиционное стоматологическое обследование и их анкетирование. Анкета включала в себя 6 вопросов:

1. Замечаете ли вы или ваши окружающие отсутствие зуба при общении?
2. Испытываете ли вы дискомфорт/стеснение при общении с окружающими?
3. Испытываете ли вы затруднения при приеме пищи?
4. Испытываете ли вы чувство неполноценности из-за отсутствия зуба?

5. Сколько времени прошло после утраты зуба?
6. По какой причине не обратились за стоматологической помощью после утраты зуба?

### **Результаты исследования**

По результатам анкетирования выявлено, что 60% респондентов имеют дефект зубного ряда в зоне улыбки, у 40% дефект не оказывает влияния на эстетику улыбки. Люди с дефектом зубного ряда в зоне видимой улыбки, 55% от общего числа опрошенных, испытывают чувство социальной и внутренней неполноценности, что проявляется в снижении самооценки, невозможности самореализации, и трудности во взаимодействии с обществом. Такие пациенты осознают всю важность и значимость протезирования и обращаются за стоматологической помощью, как только у них появляется такая возможность, из 60% пациентов 20% обратились своевременно, у остальных 40% были две основные причины позднего обращения: это проблемы со здоровьем у 17.5% опрошенных или финансовые трудности 19.5%.

У пациентов с дефектами зубного ряда, не затрагивающего зону видимой улыбки – 40% от всех обследованных, не выявлена взаимосвязь с психологическим благополучием. Такие пациенты обращаются с целью восстановления жевательной эффективности, 30% процентов больных от общего числа не обращаются за стоматологической помощью если дефект их не беспокоит до тех пор, пока сохраняется функция жевания.

### **Заключение**

Эстетика нарушается при дефектах зубного ряда, что проявляется как в социальной, так и во внутренней неполноценности больного. Таким образом можно сделать вывод о том, что большинство опрошенных обращают внимание на улыбку, состояние зубов у себя или у знакомых. Утрата зуба приносит не только функциональный и эстетический дефект, но и также приводит к снижению социальной активности человека, так как многие чувствуют дискомфорт во время общения, снижение самооценки и

невозможности самореализации, а также в чувстве личной неполноценности. Несмотря на этот факт, некоторые респонденты не спешат обращаться ко врачу даже спустя довольно длительное время (от 1 года до 5). Причиной тому являются различные факторы, превалирующими из которых являются финансовые трудности и проблемы со здоровьем.

### **Список литературы**

1. Марахтанов, Н. Б. Диагностика и лечебная тактика ведения пациентов с нарушениями эстетики улыбки (обзор литературы / Н. Б. Марахтанов, С. А. Блум // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2004. – Т. 3, № 3-4. – С. 43-46. – EDN HVELVZ.
2. Фадеев, Р. А. Эстетика улыбки. Объективная и субъективная оценка (обзор литературы) / Р. А. Фадеев, Е. Гайдашенко // *Институт стоматологии*. – 2020. – № 2(87). – С. 94-95. – EDN PBYODY.
3. Характер влияния эстетической составляющей стоматологического здоровья на качество жизни пациентов. / О. И. Лобач, В. Н. Николенко, Н. В. Лапина [и др.] // *Казанский медицинский журнал*. – 2019. – Т. 100, № 3. – С. 416-421. – DOI 10.17816/KMJ2019-416. – EDN WENNUK.

## **АНАЛИЗ ВНУТРИРОТОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ОТТИСКОВ**

**Болотова А.Б., Джафарова Г.Р., Машгаль В.В.,**

**Куц Ю.В., Найданова И.С.**

Кафедра ортопедической стоматологии

### **Актуальность**

В настоящее время лидирующую позицию при изготовлении прецизионных ортопедических конструкций занимают цифровые технологии. Начальным этапом для моделирования будущих конструкций является получение виртуальных моделей челюстей. Последнее воспроизводится через

сканирование традиционных оттисков/гипсовых моделей челюстей или прямого сканирования в полости рта. Получение оптического оттиска непосредственно в полости рта позволяет избежать ряд недостатков традиционных оттисков.

### **Цель работы**

Проанализировать основные характеристики внутриротовых систем для получения оптических оттисков по данным литературы.

### **Методы и материалы исследования**

Для достижения цели были проанализированы характеристики 4 внутриротовых сканеров разных производителей по данным производителей и литературных источников (eLibrary).

### **Результаты исследования**

iTero - «CADENT LTD» (Израиль)

Данная цифровая система получения оттисков состоит из внутриорального датчика, сканера и компьютерного блока

Работа сканера основана на методе параллельной конфокальной микроскопии.

Процедура сканирования включает в себя 5 последовательных шагов: захват изображения окклюзионной, язычной, щечной поверхностей и межзубных контактов с соседними зубами. Это занимает около 15-20 секунд для каждого отпрепарированного зуба. По окончании процедуры пациента просят закрыть рот в положении центральной окклюзии и сканируют зубные ряды в сомкнутом состоянии. В целом 3D-модели верхнего и нижнего квадранта и виртуальный прикусной регистрат могут быть получены менее чем за 3 мин. Не требует применения отражающих порошков.

В результате сканирования формат получения данных STL

PlanScan - «Planmeca» (Финляндия)

Данная цифровая система получения оттисков состоит из наконечника, насадок 3 разных размеров, сканера, беспроводной педали управления и ноутбука

Работа сканера основана на методе триангуляции.

Сканирование в режиме реального времени может выполняться как для 1 зуба, так и для полной дуги. Головка сканера при непосредственном исследовании должна отстоять от поверхности зубов на 15-20 мм. Скорость записи - более 10 3D-данных в секунду с погрешностью в точности менее 25 мк. Не требует применения отражающих порошков

В результате сканирования формат получения данных STL

Оптик-ДЕНТ - ВНИИОФИ (Россия)

Данная цифровая система получения оттисков состоит из внутриротовой камеры, компьютерной моделировочной части, программного обеспечения и фрезеровального станка.

Работа сканера основана на методе четырехракурсной проекции параллельных полос в конусных лучах

Во время процесса сканирования головка может касаться поверхности зубов либо отстоять от нее на 20 мм. Площадь области сканирования (на расстоянии 5 мм) — 21×17 мм. Получение данных происходит в режиме реального времени (8—15 кадров в секунду). Источник света — ультрафиолетовый импульс. Для сканирования не требуется особой подготовки зубов и нанесения на их поверхность порошка. Время, требующееся для исследования полной дуги, - 4 мин.

В результате сканирования формат получения данных STL

CEREC - «Sirona Dental System GmbH» (Германия)

Внутриротовая система сочетает в себе 3D-цифровой сканер с фрезерным устройством, камеры и компьютера

Работа сканера основана на методе триангуляции

Данная система позволяет произвести одномоментное сканирование всей зубной дуги, что занимает менее 3 мин. При использовании необходимо покрывать зубы специальным порошком, чтобы обеспечить единообразие отражательной способности поверхностей.

В результате сканирования формат получения данных STL.

### **Заключение**

Каждая внутриротовая система включает в себя 3D-цифровой сканер с фрезерным устройством, камеру и компьютер. Среди изученных представителей используют следующие методы: триангуляции, четырех-ракурсной проекции параллельных полос в конусных лучах и параллельной конфокальной микроскопии. Среднее время работы всех исследуемых сканеров составляет 3 минуты. Предварительной подготовкой полости рта требуется не у всех систем. Формат получения данных унифицировано STL.

### **Список литературы**

1. Костюкова В.В., Ряхоский А.Н., Уханов М.М. Сравнительный обзор внутриротовых трёхмерных цифровых сканеров для ортопедической стоматологии // Стоматология. 2014; № 1. С. 53-59.
2. Мирзоева М.С. Использование сканирования в ортопедической стоматологии - обзор литературы // Проблемы стоматологии. 2017.
3. Durbin D.M., Durbin D.A., Dymek M.J., Warden L. 3D dental shade matching and apparatus. US Patent 2009/0133260 A1; 2009.
4. Ряховский А.Н. Цифровая стоматология. М: ООО «Авантис» 2010; 282.

# **ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРАСНЫМ ПЛОСКИМ ЛИШАЕМ**

**Сандакова Д.Ц., Батжаргал Э., Степанова С.Г.,**

**Субботина М.К., Найданова И.С.**

Кафедра ортопедической стоматологии

## **Актуальность**

Красный плоский лишай (Lichen ruber planus) – хроническое полиэтиологическое заболевание с высыпаниями папул на слизистой оболочке полости рта и коже. Данные заболевания встречаются во всех возрастных группах, чаще болеют женщины от 40 до 70 лет.

Красный плоский лишай слизистой оболочки рта и губ имеет 6 клинических форм: типичную, экссудативно-гиперемическую, эрозивно-язвенную, буллезную, гиперкератотическую и атипичную.

В 2022 году в клинику ЧГМА обратились не менее 3500 пациентов, среди них 40 пациентов с красным плоским лишаем. В 2023 году в клинику ЧГМА обратились не менее 3000 пациентов, среди них 19 пациентов с красным плоским лишаем (чаще эрозивно-язвенной формы), 6 пациентов обратились за ортопедическим лечением.

## **Цель работы**

Изучить особенности конструирования съемных и несъемных протезов пациентов с красным плоским лишаем.

Задачи:

1. Изучить клинические проявления красного плоского лишая в полости рта.
2. Особенности конструирования съемных конструкций.
3. Особенности конструирования несъемных конструкций.

## **Материалы и методы**

Для достижения цели было проанализированы данные в базах научных статей eLibrary, Cyberleninka.

### **Результаты исследования**

Типичная форма проявляется мелкими папулами сероватого цвета на неизменной слизистой оболочке, которые сливаются между собой в рисунок, линию, сетку. Больные предъявляют жалобы на шероховатость, стянутость слизистой оболочки полости рта. Жалоб нет.

Экссудативно-гиперемическая форма— единичные и сливающиеся в рисунок папулы на отечной, гиперемированной слизистой оболочке с выраженными болевыми ощущениями.

Эрозивно-язвенная форма — на гиперемированной отечной слизистой оболочке рта, губах, языке наряду с элементами плоского лишая появляются резко болезненные эрозии или язвы, имеющие неправильные очертания и покрытые фибринозным налетом.

Буллезная форма проявляется субэпителиальными пузырями различного размера с плотной покрывкой. На месте лопнувшего пузыря остается эрозия, которая быстро эпителизируется, что отличает буллезную форму от эрозивно-язвенной.

Гиперкератотическая форма— очаги ороговения с резкими границами наряду с типичными папулезными высыпаниями.

Атипичная форма наблюдается на десне в области передних зубов верхней челюсти с переходом на слизистую оболочку верхней губы и проявляется застойной гиперемией с четкими границами. Элементы плоского лишая едва заметны, при попытке их удалить появляется кровоточивость.

Факторы, которые имеют определенное значение в развитии красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта имеет травма, такие как острые края зубов, некачественные протезы, аллергическая реакция на пластмассу протезов и др. Протезирование пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта не являются противопоказаниями.

Результаты проведенного исследования показали, что несмотря на различные этиологию и патогенез, многообразие вариантов клинического течения хронических заболеваний слизистой оболочки полости рта, можно выделить ряд принципов ортопедического лечения таких пациентов. Для протезирования зубных рядов несъемными конструкциями следует учитывать следующее:

1. Необходимо максимально уменьшить все факторы, ведущие к раздражению и травме слизистой оболочки.

2. Необходимо расширить показания к применению несъемных протезов, которые практически не оказывают давление на слизистую оболочку и имеют с ней минимальный контакт.

3. Штампованно-паяные мостовидные протезы в силу коррозии изменяют микроэлементный состав ротовой жидкости. Поэтому предпочтительно изготовление зубных протезов из однородных сплавов металлов, особенно благородных. Мостовидные протезы в таких случаях должны быть литыми цельнометаллическими или металлокерамическими. Приоритетным является использование безметалловых конструкций мостовидных протезов.

4. Ионы серебра способствуют нормализации активности ферментов слюны. Это позволяет рекомендовать пациентам изготовление протезов зубов из сплавов на основе серебра и палладия.

5. Препарирование опорных зубов должно проводиться со строгим учетом требований асептики и антисептики, при атравматичной ретракции мягких тканей. После препарирования твердых тканей необходимо сглаживать острые края зубов и обрабатывать их поверхность полиром.

6. Рабочие оттиски следует получать, применяя одноэтапные методы, для исключения дополнительной травмы слизистой оболочки при повторном введении в полость рта слепочной ложки с затвердевшим оттискным материалом. Для вспомогательных оттисков нужно использовать альгинатные

слепочные массы. При снятии оттисков края ложек следует окантовать воском или лейкопластырем и использовать эластичные слепочные материалы. Не рекомендуется получение оттисков термопластическими массами, так как они вводятся в полость рта в нагретом состоянии, что может вызвать дополнительное раздражение слизистой оболочки.

7. Тело мостовидного протеза не должно прилегать к слизистой оболочке альвеолярного отростка во избежание ее механической травмы.

8. Мостовидные конструкции должны иметь тщательно отполированные поверхности без резко выступающих элементов.

При наличии показаний к применению съемных конструкций предпочтение следует отдавать дуговым и пластиночным протезам с опорно-удерживающими элементами (кламперами, аттачменами, телескопическими коронками, балочными и магнитными системами фиксации) для разгрузки слизистой оболочки с последующим серебрением внутренней поверхности базиса, прилегающей к пораженной слизистой оболочке, так как ионы серебра оказывают противовоспалительное действие и нормализуют активность ферментов и содержание общего белка в слюне и слизистой оболочке.

Для протезирования съемными пластиночными протезами обширных дефектов зубных рядов или полного отсутствия зубов необходимо использовать двухслойные базисы из бесцветной пластмассы с эластичной прокладкой. Прокладка из мягкой пластмассы может располагаться дифференцированно лишь в участках локализации очагов поражения слизистой или по краю базиса. Это способствует равномерному распределению жевательного давления на слизистую оболочку, амортизирует жевательное давление, предупреждает или уменьшает болевые ощущения, улучшает фиксацию протезов и нормализует сроки адаптации к ним.

Особое внимание при ортопедическом лечении следует обратить на устранение нарушений артикуляции искусственных зубных рядов, балансирования базиса. Посредством оптимального восстановления высоты

нижнего отдела лица, объемного моделирования базисов протезов, правильной ориентации окклюзионной плоскости и создания бугоркового перекрытия можно предупредить ущемление слизистой оболочки, а также прикусывание губ и щек, особенно в области очагов поражения.

При наложении зубных протезов больному необходимо проверить границы базиса, тщательность полировки протеза и артикуляционные взаимоотношения зубных рядов челюстей. Края съемных зубных протезов должны быть утолщены и закруглены для исключения механической травмы. Следует слегка отполировать внутреннюю поверхность базиса съемного протеза, добиваясь снятия малых шероховатостей, вызывающих микротравмы СОПР протезного ложа. При этом также снижается пористость базисной пластмассы, что уменьшает задержку пищевых остатков и микроорганизмов на зубном протезе, уменьшая тем самым воспалительные явления слизистой оболочки протезного ложа.

Особенно внимательно следует относиться к пациентам с предраковыми заболеваниями и злокачественными новообразованиями слизистой оболочки полости рта.

У больных с травматическим папилломатозом с целью профилактики перерождения папиллом из-за их легкой ранимости, частого изъязвления и развития воспалительного процесса в строме протезирование зубов выполняют только после хирургического иссечения, электрокоагуляции или криодеструкции папиллом.

По завершении зубного протезирования больные с предраковыми заболеваниями слизистой оболочки полости рта должны находиться под динамическим наблюдением для исключения хронической травмы, обусловленной протезом.

### **Заключение**

Наиболее часто встречающиеся клинические проявления при красном плоском лишае в полости рта являются мелкие (диаметром до 2 мм) серовато-

белые узелки, которые сливаются между собой в рисунок, линию, сетку, имеющие шероховатую поверхность и у пациента появляется чувство стянутости.

При протезировании съёмными конструкциями пациентов с красным плоским лишаем необходимо использовать двухслойные базисы из бесцветной пластмассы с эластичной прокладкой. При наложении протеза требуется тщательная полировка и проверка границ протеза. При ортопедическом лечении несъёмными конструкциями рекомендуется атравматичная ретракция мягких тканей, профилактировать острые края зубов и конструкций во избежании травматизации. Промежуточная часть мостовидного протеза не должна прилегать к слизистой оболочке альвеолярного отростка. Рекомендуется осмотр раз в полгода.

### **Список литературы**

1. Донцова В.А., Ширяева Т.В., Абакумов А.А. Особенности протезирования пациентов с красным плоским лишаем // международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 2-1. ;
2. Монография «красный плоский лишай слизистой оболочки рта: современные методы диагностики и физические факторы в комплексной терапии» // О.В. Серикова, В.Н. Калаев, Б.Р. Шумилович, Н.А. Соболева. – издательство «Ритм», Воронеж;
3. Московский А. В., Вокулова Ю.А. Особенности ортопедического лечения при заболеваниях слизистой оболочки полости рта
4. Особенности ортопедического лечения пациентов при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта учебно-методическое Пособие С. А. Наумович, И. И. Гунько, С. В. Ивашенко, Г. В. Воложин;
5. Терапевтическая стоматология : учебник : в 3 ч. / под ред. Г.М. Барера. — М. : Гэотар-Медиа, 2005. - ч. 3. - 288 с. : ил.

# **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ СКАНЕРОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ**

**Димакова Е.Ю., Линховоин И.Б., Федорова С.С., Найданова И.С.**

Кафедра ортопедической стоматологии

## **Актуальность**

В настоящее время активно развиваются цифровые технологии в стоматологической практике. Среди их преимуществ над традиционными методами изготовления протезов можно отметить прецизионность конструкций протезов, возможность демонстрации пациенту будущего протеза, сокращение сроков изготовления. Одним из начальных этапов изготовления протезов с помощью цифровых технологий является получение виртуальных моделей челюстей. Существует несколько способов проектирования виртуальных моделей: сканирование традиционного оттиска/гипсовой модели или внутриротное оптическое сканирование. Лабораторные сканеры позволяют получить скан оттиска и скан гипсовых моделей.

## **Цель работы.**

Проанализировать возможности современных лабораторных сканеров для получения виртуальных моделей челюстей.

## **Материалы и методы.**

Для достижения цели проведен библиографический анализ инструкций заводов-изготовителей лабораторных сканеров и 3 печатных изданий, электронных ресурсов в базах данных [elibrary.ru](http://elibrary.ru), [scholar.google.ru](http://scholar.google.ru).

Были проанализированы три представителя лабораторных сканеров: 3d сканер MEDIT Identica T500 (Ю.Корея), AutoScan DS-EX Pro (Китай), Сканер inEos X5 (США). Анализ производился по следующим критериям: точность сканирования, время сканирования, размер области сканирования, разрешение

камеры, цветовая шкала, есть ли необходимость в предварительной подготовке.

### **Результаты исследования.**

Сканер MEDIT Identica T500 (Ю. Корея) имеет следующую комплектацию: калибровочная панель, USB-кабель, шнур питания и внешний адаптер, трехосевая рукоятка (слепок), flexible multi-die (включая 8 единичных матриц), установочный USB (рис. 1).



Рисунок 1. Сканер MEDIT Identica T500

Данный сканер обладает следующими характеристиками: точность сканирования – 7 мкм, время сканирования – 12 сек, размер области

сканирования – 90 мм x 72 мм x 60 мм, разрешение камеры – 2 мп, цветное сканирование – да, есть ли необходимость в предварительной подготовке – нет.

AutoScan DS-EX Pro (Китай) имеет следующую комплектацию: платформа multi-die, платформы для крепления гипсовых моделей с замком (2 шт), платформа для сканирования в артикуляторе, платформа для сканирования слепков, калибровочный набор, комплект кабелей для питания и подключения к компьютеру, упаковка материала для фиксации модели и штампов, ткань для чистки оптики, носитель с ПО для сканирования (бессрочная лицензия), dongle - ключ для работы сканера (рис. 2).



Рисунок 2. Сканер AutoScan DS-EX Pro.

Данный сканер обладает точностью сканирования – 10 мкм, время сканирования – не более 12 сек, размер области сканирования – 100 мм x 100 мм x 75 мм, разрешение камеры – 1,3 мп, цветное сканирование – да, есть ли необходимость в предварительной подготовке – нет.

Сканер inEos X5 (США) имеет: накопитель лицензий; персональный компьютер inLab PC; держатель модели для автоматического сканирования; держатель модели для сканирования штампов; держатель модели для ручного сканирования; пластина-держатель для артикулятора; кабельпитания и соединительный кабель; аксессуары (рис. 3).



Рисунок 3. Сканер inEos X5.

Данный сканер обладает точностью сканирования – 2,1 мкм, время сканирования – не более 60 сек, размер области сканирования – пятиосевое сканирование, разрешение камеры – 5 мп, цветное сканирование – да, есть ли необходимость в предварительной подготовке – нет.

### **Выводы**

1. Точность сканирования изученных образцов различная, от 2.1 мкм до 10 мкм.
2. Время сканирования от 12 секунд до 60 секунд.
3. Размер области сканирования от 90 мм x 72 мм x 60 мм до 100 мм x 100 мм x 75 мм.

4. Разрешение камеры от 1.3мп до 5мп.
5. Предварительной подготовки нет.

### **Заключение**

В результате сравнения трех лабораторных сканеров было выявлено, что наибольшей точностью обладает: сканер inEos X5, Sirona, минимальным временем сканирования MEDIT Identica T500 и AutoScan DS-EX Pro 12 сек, наибольшей областью сканирования - Сканер AutoScan DS-EX Pro, самое высокое разрешение камеры у сканера inEos X5, возможностью получения цветного сканирования и необходимость в предварительной подготовке обладают все три представителя.

### **Список литературы**

1. SHINIG 3D DENTAL//AutoScan DS-EX Pro. URL <https://shining3ddent.ru/product/lab/DS-EXPRO/>
2. DENTSPAY SIRONA// inEos X5 Сканирование с помощью inLab. URL <https://www.dentsplysirona.com/ru-ru/explore/lab/cad-cam-equipment-dental-lab/scan.html>
3. MEDIT. URL <https://www.medit.com/ru/previous-t-series>
4. Верхулевский Р.А. Сабирова Д.К., Салеев Р.А. / Современные методы сканирования в стоматологии. 2019. № С
5. Денисов Н.Д., Кузнецова Э.Ю., Салеева Л.Р., / Применение цифровых технологий в стоматологии. 2021.
6. Цифровые технологии в стоматологии./ Гветадзе Р.Ш., Тимофеев Д.Е., Бутова В.Г., Жеребцов А.Ю., Андреева С.Н.. 2019.

## **ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА ПОЛОСТИ РТА ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

**Воробьева А. Н., Ильина Ю.С., Хасанова Т.Д., Найданова И.С.**

Кафедра ортопедической стоматологии

## **Актуальность**

По данным Второго национального эпидемиологического стоматологического исследования, у среднестатистического россиянина старше 65 лет удалено более 18 зубов. В среднем по стране количество полностью беззубых людей составляет 14% со значительным разбросом данных по регионам, более 60% населения старшего возраста пользуются съемными протезами [4]. В настоящее время материалами для изготовления съемных конструкций служат акриловые пластмассы, ацетал, нейлон, сплавы металлов (в составе бюгельного протеза).

Микрофлора, находящаяся в микропорах зубных протезов, вызывает нарушение микробиологического равновесия тканей полости рта. Выбор стоматологического материала должен зависеть от состава микрофлоры полости рта и уровня неспецифической резистентности слизистой оболочки полости рта (сопр), что является неотъемлемым фактором для развития успешной практической деятельности врача-стоматолога.

## **Цель работы**

Изучить особенности изменения микробиоценоза полости рта при использовании различных материалов для изготовления съемных протезов по данным литературы.

## **Материалы и методы.**

Для достижения цели были проанализированы 11 научных изданий в базах данных (google академия, Cyberleninka, eLibrary).

## **Результаты исследования.**

Согласно данным отечественной и зарубежной литературы, состав микрофлоры полости рта различается в зависимости от материалов съемных конструкций (табл. 1) [12].

Таблица 1. Состав микрофлоры и состояние гигиены полости рта при использовании съемных конструкций.

	<b>Акриловый протез</b>	<b>Нейлоновый протез</b>	<b>Бюгельный протез (Металл+акрил)</b>
<b>Аэробные микроорганизмы (КОЕ/мл)</b>	S. aureus 2,75±0,77 КОЕ/мл), Micrococcus spp 0,67±0,31 КОЕ/мл,  aeruginosa в 20% 1,20±0,80 КОЕ/мл  <i>Candida albicans</i> 1.55±2.5 КОЕ/мл	E.coli 0,012x10 <sup>6</sup>	E.coli 2,5x10 <sup>6</sup> Candida spp.3,3x10 <sup>6</sup> Staph. Aureus 2,9x10 <sup>6</sup>
<b>Анаэробные микроорганизмы (КОЕ/мл)</b>	грамотрицательные бактерии К. Pneumoniae 2,8±1,2 КОЕ/мл Р. S. haemolyticus 0,50±0,28 КОЕ/мл,	Лактобактерии и 0,113x10 <sup>6</sup>	Staph. Aureus 2,9x10 <sup>6</sup>
<b>Индекс Грин-Вермилиона</b>	1,8 неудовлетворительно	0,8 Удовлетворительно	2,5 неудовлетворительно

Согласно К.З Алтынбекова и соавторов (2020), у пациентов использующих бюгельный протез число золотистого и эпидермального стафилококка было одинаковым и составляло 30,6±4,7%. Грибы рода *Candida* spp., кишечная палочка встречались реже. Количество стафилококков, кишечных палочек на слизистой и на протезе примерно равным, а грибы рода *Candida* spp. чаще высеивались на протезе. Интенсивность обсемененности

микроорганизмами была высокой. При этом обсемененность зубного протеза микробами больше, чем слизистой полости рта.

Ю.В. Чижов и соавторы (2021) при исследовании пациентов пользующихся нейлоновым протезом выявили, что обсемененность СОПР аэробными микроорганизмами у пациентов, пользующихся съёмными протезами на основе нейлона, составила  $(1,2 \pm 0,3) \times 10^4$  КОЕ/мл, что в 4,7 раза ниже, чем у лиц с зубными протезами на основе акриловой пластмассы. Количество лактобактерий у пациентов, пользующихся съёмными протезами на основе нейлона, составило  $(1,3 \pm 0,33) \times 10^4$  КОЕ/мл. Этот показатель ниже в 2,5 раза, чем у пациентов с зубными ортопедическими конструкциями на основе акриловой пластмассы. Количество анаэробных микроорганизмов у пациентов, пользующихся съёмными протезами на основе нейлона, составило  $(11,3 \pm 2,9) \times 10^4$  в 1 мл материала, что в 2,3 раза ниже, чем у лиц с акриловыми протезами. При использовании протезов на основе акрила выявлено увеличение обсемененности ротовой полости всеми видами исследуемых микроорганизмов. У пациентов, которые пользуются съёмными зубными протезами на основе акрила, обсемененность СОПР представителями аэробной микрофлоры является наиболее высокой. Из биоматериала слизистой оболочки полости рта пациентов после протезирования выделены и идентифицированы в значительных концентрациях *S. aureus* ( $1,92 \pm 0,70$  КОЕ/мл;), *S. saprophyticus* ( $2,25 \pm 0,73$  КОЕ/ мл;), *S. oralis* ( $1,42 \pm 0,58$  КОЕ/мл;), *E. faecalis* ( $2,08 \pm 0,64$  КОЕ/мл;)

Наиболее часто с поверхности протезов пациентов высевались грамположительные бактерии *S. aureus* ( $2,75 \pm 0,77$  КОЕ/мл), *Micrococcus spp.* в концентрации  $0,67 \pm 0,31$  КОЕ/мл, *S. haemolyticus* в концентрации  $0,50 \pm 0,28$  КОЕ/мл, и грамотрицательные бактерии *K. Pneumoniae* при содержании  $2,8 \pm 1,2$  КОЕ/мл, *P. aeruginosa* в 20% случаев при содержании  $1,20 \pm 0,80$  КОЕ/мл. Наиболее высокая концентрация *C. albicans* установлена при колонизации съёмных акриловых протезов. Результаты согласуются с

данными литературы, свидетельствующими о биодеструкции акриловых конструкционных материалов при колонизации *S. Albicans* [10].

При сопоставлении двух групп пациентов, имеющих съемные протезы, выявляется статистическая значимость более низких показателей обсемененности лактобактериями у пациентов, использующих нейлоновые протезы что выражается в значительном преобладании обсемененности средней и ниже средней степени (20% и 26,7%, соответственно) по сравнению с группой, использующих акрил (9,7% со степенью обсемененности ниже средней).

### **Заключение**

Конструкционные материалы съемных протезов оказывают влияние на состояние микробиоциноза полости рта. У пациентов, использующих съемные конструкции на основе акрила, обсемененность СОПР представителями аэробной микрофлоры является наиболее высокой по отношению к нейлоновым и бюгельным протезам. Для пациентов с нейлоновыми зубными протезами характерна более низкая обсемененность СОПР представителями микроорганизмов группы лактобактерий. Металлическая основа бюгельных протезов с сочетанием акрилового базиса дает наихудшие результаты, сочетая в себе патогенную микрофлору и наиболее часто выявляемую неудовлетворенную гигиену полости рта, которая также является одной из причин нарушения МБ СОПР.

### **Список литературы**

1. Сравнительная характеристика микробиологических показателей при пользовании нейлоновыми и акриловыми зубными протезами/ Ю.В. Чижов, С.В. Кунгуров, С.С. Рубленко, Н.П. Осипова //Stomatologiya. 2021г. №54. С. 98-99.
2. Рубленко Сергей Сергеевич. Влияние зубных протезов из акриловой пластмассы и нейлона на неспецифическую резистентность и

микрофлору полости рта: автореф. дис. канд. мед. наук- Красноярск, 2012 г. С. 1-21.

3. К.Д. Алтынбеков, Б.Ж. Нысанова, М.А. Баянбаев. Состояние микрофлоры полости рта у пациентов, пользующихся различными конструкциями съемных протезов // *Stomatologiya*. № 1-2(49-50). (2012). С
4. М.Л. Темкин, А.В. Шумский. Особенности формирования микробиоты полости рта при частичной вторичной адентии // *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»*, № 6, 2018 г. С. 146-153.
5. Сравнительная характеристика физико-химических свойств и микробной адгезии базисных акриловых пластмасс с различными способами полимеризации / Верховский А.Е., Аболмасов Н.Н., Федосов Е.А., Азовскова // *Российский стоматологический журнал*, 2014. С.
6. Мамедова Г.Э. Влияние зубных протезов на микрофлору полости рта // *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»*. 2023. Том 13. № 2 С.183-184.
7. Микобиота слизистой оболочки полости рта и поверхности съемных пластиночных акриловых протезов при ортопедической реабилитации / Чесноков В.А., Чеснокова М.Г., Стафеев А.А., Миронов А.Ю // *Клиническая лабораторная диагностика* 2016; 61(2). С.126-128.
8. Влияние различных видов съемных конструкций и дентальных имплантатов на микробиоценоз полости рта при ортопедическом лечении / В. П. Тлустенко, И. М. Байриков, Д. А. Трунин, С. С. Комлев, А. В. Жестков, А. В. Лямин // *Вестник РГМУ* 2, 2019. С. 58-63.
9. Сергеев Ю.А., Гагарина М.Ю. Особенность адгезии микрофлоры полости рта к материалам полного съемного протеза // *«Integral»* №1 2019. С. 60-63.
10. Чесноков В.А., Стафеев А.А., Чеснокова М.Г. Биодеструкция материалов зубных протезов. *Проблемы медицинской микологии*. 2014; 16 (2): 146–7.

11. Чесноков В.А., Чеснокова М.Г., Стафеев А.А., Миронов А.Ю. Микобиота слизистой оболочки полости рта и поверхности съемных акриловых пластиночных протезов при ортопедической реабилитации. Клиническая лабораторная диагностика. 2016; 61 (2): 126-128.
12. <https://www.kommersant.ru/doc/2604620>

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.**

**Пальшин А.Д., Доржогутапов С.Ц., Родионов Н.Н., Найданова И.С.**

Кафедра ортопедической стоматологии

### **Актуальность**

За последние несколько лет системы компьютерного сканирования и фрезерования CAD/CAM стали мейнстримом в практике ортопедической стоматологии. Благодаря технологии фрезерования возможно изготовление съемных и несъемных конструкций. Данные конструкции отличаются высокой точностью, низкой трудоёмкостью и время затратой процесса.

### **Цель работы**

Провести сравнительный анализ фрезеровочных систем, используемых для изготовления ортопедических конструкций.

Задачи исследования.

1. Провести сравнительную характеристику фрезеровочных станков по скорости вращений шпинделя, по количеству осей;
2. Выявить возможности систем фрезерования при изготовлении различных типов ортопедических конструкции;
3. Проанализировать конструкционные материалы, используемые в системах фрезерования.
4. Сравнить точность обработки готовых конструкций.

### **Материалы и методы.**

Для достижения цели были изучены фрезеровочные системы по данным производителей (официальные сайты производителей): Yenadent D10 MAX (Турция), Xtсera X-mill 630 (Китай) и фрезерный станок Cerec in lab MC XL (Германия). Сравнение проводилось по скорости вращений шпинделя, количеству осей, типу изготавливаемых конструкций, материалу и по пределам погрешностей готовых конструкции.

### **Результаты исследования.**

В результате анализа характеристик фрезеровочных систем CAD/CAM по данным производителей выявлены несколько различий.

По скорости вращения шпинделя: система Yенadent D10 MAX – 60 000 об/мин, XTсera X-mill 630 – 60 000 об/мин, Cerec in lab – 60 000 об/мин.

По количеству осей: Yенadent D10 MAX имеет 5 – осевую конфигурацию (X,Y,Z,A,B), Xtсera x-mill 630 так же 5 осей расположения шпинделя, Cerec in lab MC XL – 4 оси (позволяют позиционировать инструмент сразу по четырем координатам, при этом шпиндель может располагаться как вертикально, так и горизонтально).

Изготавливаемые ортопедические конструкции системой Yенadent D10 MAX: единичные коронки и мостовидные протезы. Одним из ключевых преимуществ XTсera X-mill 630 является его специализация на обработке титановых абатментов с интерфейсами имплантатов и мостовидных конструкций с опорой на имплантаты. В свою очередь Cerec in lab MC XL: виниры, вкладки, накладки, коронки, колпачки, каркасы мостовидных протезов, телескопическое крепление, аттачменты, абатменты, мостовидные протезы на имплантатах, балки, шины, хирургические шаблоны, модели.

Функциональная способность Yенadent D10 MAX позволяет использовать такие материалы как: диоксид циркония, воск, полиметилметакрилат (PMMA), керамика. Структура станка XTсera X-mill 630 базируется на материалах: Титан, PMMA, восковой блок, стеклокерамика, Pre Milled абатмент. Cerec in lab обрабатывает большой спектр материалов: оксид

циркония, PMMA, композитный материал, гибридная керамика, стеклокерамика, дисиликатлитиевая керамика.

Касаемо показателей точности, система Yenadent D10 MAX демонстрирует точность менее 10 мкм, XTcera X-mill 630 обрабатывает заготовку будущей ортопедической конструкции с точностью 20 мкм, Cerec inLab MC XL - имеет самую большую погрешность равную 25 мкм.

### **Выводы**

1. Скорость вращения шпинделя в изученных системах фрезерования не имеет различий и равна 60 000 об/мин.
2. По количеству осей наибольшим значением обладают представители с 5 осями (Yenadent D10 MAX, X-MILL 630). Cerec in lab MC XL характеризуется наличием 4-осевого механизма.
3. Наибольший ряд изготавливаемых конструкций имеет Cerec in lab MC XL.
4. Среди представленных систем фрезерования наиболее широким спектром материалов обладает Cerec in lab MC XL.
5. Система Yenadent D10 MAX проявила свои лучшие стороны в точности обработки заготовки будущей ортопедической конструкции. В свою очередь система XTcera X-mill 630 показала средние показатели в данном параметре. Cerec in Lab MC XL по данному критерию в сравнении с оппонентами продемонстрировал самый низкий показатель.

### **Список литературы**

1. Шепелев И. С., Зубкова А. А. Сравнительная характеристика систем CAD/CAM в ортопедической стоматологии по времени фрезерования, программной обработке и точности сканирования // Международный студенческий научный вестник. 2020. №. 3. С. 39-39.
2. Наумович С. С., Разоренов А. Н. CAD/CAM системы в стоматологии: современное состояние и перспективы развития // Современная стоматология. 2016. №. 4 (65). С. 2-9.

3. Истанбул [Электронный ресурс] // YENADENT. URL: <https://yenadent.com/gb/>
4. Москва [Электронный ресурс] // Dentsply Sirona. URL: <https://www.dentsplysirona.com/content/dam/flagship/ru-ru/explore/lab/broshures/CEREC%20и%20inLab%20CADCAM-материалы.pdf>
5. Шэньчжэнь [Электронный ресурс] // Shenzhen Xiangtong Co.,Ltd. URL: <https://en.xtcera.com/>

## **ДИОКСИД ЦИРКОНИЯ В ПРАКТИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

**Ширеторов Д.В., Шобоев А.Э.**

Кафедра ортопедической стоматологии

### **Актуальность**

Диоксид циркония широко используется при изготовлении ортопедических конструкций, благодаря своим уникальным свойствам. Среди этих свойств выделяют прочность, твердость, биосовместимость и эстетическую составляющую. Диоксид циркония обеспечивает долговечность и надежность конструкций протезов, обладает гипоаллергенностью. В настоящее время возможно изготовление таких конструкций как: мостовидные протезы, коронки на живые зубы, коронки на импланты, сами импланты, культевые вкладки, абатменты

Диоксид циркония может быть в 3 формах: моноклинной (М), тетрагональной (Т) и кубической (С). В стоматологию он поступает в тетрагональной физической форме. Таким образом, диоксид циркония играет важную роль в современной стоматологии и продолжает быть актуальным материалом для изготовления зубных протезов.

### **Цель работы**

Изучить основные характеристики диоксида циркония при протезировании пациентов с дефектами твердых тканей зубов и зубных рядов по данным литературы.

### **Материалы и методы**

Для достижения цели было проанализировано 6 литературных источников в базах научных статей eLibrary, Cyberleninka.

### **Результаты исследования**

Диоксид циркония (Zirconium dioxide, ZrO<sub>2</sub>) обладает рядом уникальных свойств, которые делают его полезным материалом в различных областях, включая стоматологию. Основные положительные свойства диоксида циркония следующие:

1. Высокая твердость, измеряемая в 1200-1300 HV (Vickers Hardness), что позволяет быть устойчивым к износу и абразии..
2. Биосовместимость характеризуется отсутствием случаев аллергических реакций.
3. Химическая инертность обуславливает его высокую устойчивость к коррозии.
4. Эстетика. Обладает способностью пропускать свет, белесоватым цветом, который близок к естественному цвету зубной эмали.
5. Теплопроводность очень низкая 2,5 Вт/мк.

Среди недостатков диоксида циркония в качестве конструктивного материала выделяют следующие:

1. Хрупкость в тонких секциях, что может привести к повреждениям при неправильном использовании или внезапных нагрузках.
2. Сложность обработки в необходимости специализированного оборудования и опытных специалистов.
3. Затрудненная ремонтпригодность из-за его высокой твердости.
4. Относительно высокая цена

5. Не всеобразность из-за его ограниченной прозрачности и возможностей для создания эстетических эффектов.

#### *Формы выпусков диоксида циркония*

1. Порошок: имеет различные характеристики, такие как размер частиц, степень очистки, состав и прочие параметры, которые могут быть оптимизированы для конкретных стоматологических приложений.

2. Диски: загружаются в CAD/CAM станки, где с помощью компьютерного моделирования и численного управления создается форма протеза, а затем диск обрабатывается для получения окончательного изделия.

3. Блоки: представляют собой компактные формы диоксида циркония, которые используются в CAD/CAM системах для фрезерования зубных протезов. Блоки имеют различные размеры и оттенки, чтобы соответствовать разным эстетическим и функциональным требованиям.

3. Жидкость для обработки: позволяет создавать детали из циркония методом литья или другими технологиями.

#### *Процесс изготовления циркониевых конструкций*

1. Изготовление модели: сначала создается модель зубного протеза с использованием компьютерного моделирования или оттиска зубной дуги.

2. Сканирование: полученная модель сканируется для создания трехмерной цифровой копии.

3. Проектирование: на основе полученной цифровой модели проектируется конструкция циркониевого протеза с учетом всех индивидуальных особенностей пациента.

4. Фрезеровка: с использованием специализированного оборудования циркониевая заготовка обрабатывается фрезерным станком с высокой точностью.

5. Обжиг: после фрезеровки заготовка подвергается обжигу при высокой температуре для укрепления материала.

6. Отделка: окончательная отделка и полировка конструкции для достижения необходимой эстетической и функциональной характеристики.

7. Подгонка: полученная конструкция подгоняется к зубной дуге пациента и устанавливается на место.

8. Тестирование: проводится тестирование циркониевой конструкции на соответствие функциональным и эстетическим требованиям.

9. Заключительная обработка: при необходимости проводится окончательная корректировка и полировка для достижения оптимального результата.

10. Установка: окончательная установка циркониевой конструкции на зубную дугу пациента.

### **Выводы**

Диоксид циркония широко используется в стоматологии благодаря своей прочности, эстетичности и биосовместимости. Современные технологии позволяют минимизировать недостатки и создавать конструкции из диоксида циркония, которые сочетают в себе высокую прочность и эстетичность.

### **Список литературы**

1. Валиев Р.З., Семеново И.П., Латыш В.В. Наноструктурный титан для биомедицинских применений: новые разработки и перспективы коммерциализации //Рос. нанотехнологии. - 2008. - 12, №9. -С. 10.
2. Варганов Т. О. Основные этапы внедрения технологии безметалловых конструкций в практику врача-стоматолога //Сибирский мед. журн. -2012,- №4. -С.102-104.
3. Вафин С.М., Хван В. И. Керамика на основе диоксида циркония. Достижения и перспективы //НИМСИ при МГМСУ. -2011, №1. -С.20-21.
4. Алиева Н.М., Шоахмедова К.Н., Толипова М.А. Использование диоксида циркония в стоматологии. // Multidisciplinary Scientific Journal. -2022, -С.68.

6. 5. Федорова П.П., Яроцкая Е.Г. Диоксид циркония. Обзор. Конденсированные среды и межфазные границы. -2021; 23(2): -С 169-187

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИКСИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

**Балданов Ч.Б., Паранина Э.С., Самбуев Б.Б.**

Кафедра ортопедической стоматологии

### **Актуальность**

Заключительным клиническим этапом ортопедического лечения несъемными конструкциями является фиксация на цемент. Для выполнения данной задачи имеется большой выбор фиксирующих материалов, различных по своим свойствам и составу. В связи с этим возникают трудности в выборе оптимального материала для фиксации несъемной конструкции в ортопедической стоматологии. На сегодняшний день не существует одного универсального фиксирующего материала, который смог бы удовлетворить всем требованиям клинической ситуации.

### **Цель работы**

Изучить характеристики фиксирующих материалов в ортопедической стоматологии и сравнить их между собой.

### **Материалы и методы**

Для достижения цели были проанализированы 6 научных изданий в базах данных (google академия, Cyberleninka, eLibrary).

### **Результаты исследования**

Согласно данным отечественных авторов, через два года эксплуатации протетических конструкций, нарушения фиксации были выявлены у 2 (15 %) пациентов, которым протезы фиксировались на стеклоиономерный цемент.

У пациентов с фиксацией на самоадгезивный композитный материал нарушений фиксации не выявлено. Выявлены недостатки стеклоиономерного цемента Fuji I такие, как медленное отверждение, восприимчивость к влаге на ранних стадиях отверждения. При работе с композитными цементами нельзя использовать на этапах временной фиксации материалы, содержащие эвгенол. По данным Сыса О.А. и соавт., установлено обладание высокой прочностью материала Relyx U200. При использовании цемента Fuji и Relyx U200 ретенция составила 90%. В научной статье Светлова А.Ю. описываются характеристики фиксирующих материалов в ортопедической стоматологии.

Ряд научных исследований подтверждает высокую клиническую эффективность самоадгезивных композитных цементах при протезировании несъемными конструкциями зубных протезов.

	<b>Nx3 Композитный цемент</b>	<b>Fuji I Стеклоиономерный цемент</b>	<b>Relyx U200 Самоадгезивный композитный цемент</b>
<b>Адгезия</b>	Совместимость с любыми адгезивами	Образование прямой химической связи с дентином и эмалью	Отличная адгезия к широкому спектру материалов
<b>Фиксация</b>	Возможность отверждения только светом (для виниров)	Тонкая фиксирующая пленка, медленное отверждение	Минимальная толщина фиксирующей пленки позволяет зафиксировать очень точные конструкции
<b>Краевое прилегание</b>	Хорошее прилегание	Невысокое краевое прилегание при фиксации конструкций	Хорошее прилегание, низкая растворимость
<b>Стоимость</b>	~4270Р	~4500Р	~13895Р

## **Выводы**

- Выбор материала для фиксации ортопедической конструкции является важной задачей, решение которой направлено на повышение качества протезирования.
- В результате сравнения характеристик фиксирующих материалов преимуществом положительных свойств обладает Relyx U200, но в сравнении с другими материалами является дорогостоящим.

## **Список литературы**

1. Анализ клинической эффективности цемента для постоянной фиксации зубных протезов. О. Г. Полянская, Т. Н. Климова, В. И. Шемонаев, В. А. Виншу, В. А. Степанов;
2. Метод выбора материала для фиксации зубных протезов с учетом протезных тканей и конструкционных материалов на основе анализа рисков возникновения осложнений. Н. А. Кронивец;
3. Материалы для постоянной фиксации ортопедических конструкций. Селиванова Д.А.;
4. Актуальные проблемы выбора фиксирующих материалов при проведении ортопедического лечения/ Полонейчик Н.М., Кронивец Н.А., Белькович Ю.И.

## 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

### ШИНИРОВАНИЕ ПРИ ПАРОДОНТИТАХ

Алиева Э.Г., Цыбенова Д.Б., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность.** Состояние тканей пародонта во многом зависит от особенностей анатомического строения зубочелюстной системы, которые могут способствовать развитию патологических изменений и приводить к рецессии десны, обнажению корней зубов, резорбции костной ткани альвеолярного отростка и в конечном итоге к потере зуба (Вольф Г.Ф., 2008, Ганжа И.Р., 2007, Смирнова С.С., 2010).

На сегодняшний день в структуре стоматологических заболеваний одно из первых мест занимают воспалительные заболевания пародонта. Эти заболевания часто становятся причинами потери зубов и у молодых лиц, что впоследствии приводит к стойким морфофункциональным изменениям в жевательном аппарате. По данным доклада научной группы ВОЗ, в котором обобщены результаты обследования населения 53 стран мира, заболеваемость гингивитом и пародонтитом достигает 80-100% (Григорьян А.С., Рахметова С.Ю., Зырянова Н.В., 2007). Высокий уровень заболевания пародонта отмечен как в возрастной группе 15—19 лет (55—99 %), так и у лиц в возрасте 35—44 года (65—98 %).

Согласно результатам многочисленных эпидемиологических исследований отечественных и зарубежных авторов, наиболее часто встречающаяся патология пародонта в молодом возрасте — гингивит, а после 30 лет — пародонтит (Боровский Е.В., 2004).

В настоящее время выделяют многочисленные местные и общие факторы, влияющие на состояние тканей пародонта. По мнению многих авторов, болезни пародонта можно рассматривать как результат дезадаптации

организма под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды (Козлов В.А., 2011, Цепов Л.М., 2004, Кулаков А.А. с соавт., 2011). Исходя из всего вышесказанного, лечение заболеваний пародонта является важной социальной и медицинской проблемой.

Шинирование - соединение отдельных зубов в единый блок для ограничения их подвижности и перераспределения функциональной нагрузки.

Первые признаки патологической подвижности зубов - прямое показание к их шинированию.

Цель: изучить методы шинирования, применяемые для устранения подвижности зубов при пародонтите, методики применения, показания и противопоказания к их использованию.

#### **Задачи:**

1. Изучить методы шинирования зубов.
2. Оценить эффективность применения шин при пародонтите, изучив литературные источники

**Шинирование зубов** – это комплекс мероприятий, направленных на соединение патологически подвижных зубов в единый блок, перераспределяя тем самым жевательное давление на большую площадь.

#### **Биомеханические основы шинирования:**

- *Жесткость шины:* ограничение подвижности зубов за счет жесткости шины, что благоприятно действует на пародонт, зубы могут совершать движения лишь вместе с шиной и в одном с ней направлении, причем амплитуда колебаний шины намного меньше таковой у отдельных зубов;
- *Количество зубов:* разгрузка пародонта за счет нормализации распределения жевательного давления. Этот эффект возрастает при увеличении количества шинируемых зубов;

- *Перераспределение нагрузки:* нагрузка в шинируемом блоке прежде всего воспринимается наименее подвижными зубами, тем самым разгружая зубы с наибольшим поражением его опорного аппарата
- *Дуга:* шинирующая конструкция, расположенная по дуге, является самой жесткой за счет аркообразности и взаимного пересечения векторов подвижности включенных в шину зубов;
- *Поперечная иммобилизация:* при линейном расположении шин в боковых отделах, их надо соединить поперечно при помощи дугового протеза для уменьшения вредных трансверзальных воздействий
- *Пересекающиеся плоскости:* наилучший результат при шинировании достигается, если шина объединяет зубы, линии подвижности которых лежат в пересекающихся плоскостях.

#### **Требования, предъявляемые к шинам:**

1. создавать прочный блок из группы зубов, ограничивая их движения в трех направлениях: вертикальном, вестибулооральном и мезиодистальном;
2. быть жесткой и прочно фиксированной на зубах;
3. не создавать своей окклюзионной поверхностью блокирующих моментов движению нижней челюсти;
4. не иметь ретенционных пунктов для задержки пищи и зубного налета;
5. не препятствовать проведению профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта;
6. не оказывать раздражающего действия на маргинальный пародонт;
7. не препятствовать медикаментозным и хирургическим воздействиям на пародонтальный карман;
8. не нарушать речи больного;
9. не вызывать грубых нарушений внешнего вида больного;

10. создание шины не должно быть связано с удалением большого слоя твердых тканей коронок зубов.

**Шины делят:**

1. по продолжительности действия на временные и постоянные.
2. по способу изготовления: прямая и непрямая (лабораторная).

Срок службы временной шины – от одного дня до трех-четырёх недель, полупостоянной – от месяца до нескольких лет, постоянной – несколько лет.

*Постоянные шины*, применяемые при заболеваниях пародонта, могут быть съёмными и несъёмными. Съёмные шины могут устанавливаться и при отсутствии некоторых зубов, создают хорошие условия для гигиены полости рта, проведения при необходимости терапии и хирургического лечения. К достоинствам несъёмных шин относят профилактику перегрузок пародонта в любом направлении воздействия, чего не дают съёмные протезы.

*К несъёмным шинам* относят следующие виды:

- *Кольцевая шина*. Представляет собой набор спаянных металлических колец, которые, надеваясь на зубы, обеспечивают их прочную фиксацию.

- *Полукольцевая шина*. Полукольцевая шина отличается от кольцевой отсутствием полного кольца с внешней стороны зубного ряда. Это позволяет добиться большей эстетичности конструкции при соблюдении технологии, схожей с созданием кольцевой шины.

- *Колпачковая шина*. Представляет собой ряд спаянных между собой колпачков, надевающихся на зубы, покрывающих его режущую кромку и внутреннюю часть (со стороны языка).

- *Вкладочная шина*. Метод напоминает предыдущий с той разницей, что вкладыш-колпачок имеет выступ, который устанавливается в углубление на верхушке зуба, что усиливает его фиксацию и всей конструкции шины в целом.

*Несъёмные конструкции показаны при необходимости:*

1. Шинирования определенной группы зубов.
2. Устранения патологической подвижности зубов в трех направлениях.
3. Создания блоков из определенных групп зубов для уравнивания силовых соотношений выносливости пародонта антагонизирующих зубов.

*Съемные шинирующие аппараты*, как правило, являются частью протеза. Это непрерывные кламмеры, когтевидные отростки, окклюзионные накладки и др.

*Преимущества:* Съемные шины легко поддаются очистке, меньше нарушают гигиену полости рта. Нарушения эстетики минимальны. Также возможность применять их для профилактики функциональной перегрузки пародонта, при дефектах зубных рядов с признаками заболевания пародонта, но без патологической подвижности зубов.

Изготовление съемных шин производится в лаборатории, в полости рта больного манипуляции сокращаются. Это также относится к достоинствам этого вида шинирования.

*К недостаткам* таких шин относится то, что при изготовлении их требуется большая точность: обязательное применение параллелометрии и точного литья на огнеупорных моделях. При нарушении точности наложения и снятия шины возможна перегрузка пародонта отдельных зубов.

*Временные шины* - лечебные шинирующие аппараты, используют в течение всего периода комплексного лечения пародонтита. Их, при необходимости, меняют на постоянные шины или другие конструкции зубных протезов. Такой вид шинирования обеспечивает оптимальное распределение жевательного давления между пародонтом пораженных и интактных зубов, улучшая трофику и предотвращая распространение воспаления. Временные шины используются в развившихся стадиях очагового и генерализованного пародонтита. Актуальными на сегодняшний день материалами для изготовления временных шин являются пластмассы акрилового ряда,

светоотверждаемые композиты, каповые шины, титановая или нержавеющая проволока.

Актуальными на сегодняшний день материалами для изготовления временных шин являются пластмассы акрилового ряда, светоотверждаемые композиты, каповые шины, титановая или нержавеющая проволока. Применение современных композитных материалов расширило показания для использования временных шин. Также для изготовления временных шинирующих конструкций используется CAD/CAM технология.

Достаточно прочную шинирующую конструкцию можно изготовить из скрученной титановой или нержавеющей проволоки. Перед изготовлением шины необходимо снять зубные отложения, отшлифовать мешающие контактные точки при трансверзальных и саггитальных физиологических движениях в пределах поля окклюзии. Также с помощью алмазного бора создаются ретенционные пункты, что является минусом для данного вида шинирования. В подготовленную борозду, которая предварительно протравливается, помещают небольшое количество композита, а затем вносят шинирующую проволоку.

*Показанием к изготовлению временных шинирующих аппаратов является развившаяся стадия воспалительно-дистрофической формы очагового и генерализованного пародонтита (ГП), особенно осложнённая патологической подвижностью зубов и неравномерным течением патологического процесса.*

Временные шины позволяют устранить травмирующее влияние на ткани пародонта функции жевания и помогают правильно решить вопрос сохранения или удаления зубов со II и III степенями подвижности.

Кроме того, комплексное лечение пародонтита с применением временного шинирования позволяет перейти в дальнейшем на рациональный вид постоянного шинирования.

**Заключение.** Таким образом, при исследовании литературных источников можно сделать следующие выводы:

1) с помощью постоянных съемных шин можно оптимизировать функциональную перегрузку пораженного пародонта, снизить патологическую подвижность;

2) при использовании шин-протезов необходимо значительное препарирование и депульпирование зубов;

3) временные проволочные шины, формируют прочный блок из пораженных зубов, создают благоприятные условия для заживления пародонта, также такие конструкции эстетичны и легко очищаемы.

### **Список литературы**

1. Загорский В.А., Методы временного шинирования зубов как одного из этапов лечения при заболеваниях тканей пародонта // Символ науки. – 2016

2. Наумович С.А., Методы ортопедического лечения заболеваний пародонта: учебно-методическое пособие / С. А. Наумович [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. Минск: БГМУ, 2018

3. Орехова Л.Ю., Быков В.Л., Кирсанов А.И., Кудрявцева Т.В., Левин М.Я. Заболевания пародонта // - Москва: Поли Медиа Пресс, 2004

## **ЛЕЧЕНИЕ АЛЬВЕОЛИТА СОВРЕМЕННЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ**

**Бубеев.С.Ч., Майоров.К.А., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность.** Удаление зуба – это крайняя мера в современной стоматологии, пропагандирующая профилактику кариеса и зубосохраняющие технологии. Процедура удаления зуба относится к сложным, а иногда довольно травматичным операциям. Каждый зуб имеет корни, располагающиеся в углублениях челюстной кости, которые в стоматологии

называют альвеолами (зубные лунки). Например, удаление шестого коренного зуба крайне нежелательно, потому что он очень важен для пережевывания пищи. К сожалению, не все пациенты это понимают и продолжают оттягивать до последнего визита к стоматологу. Одно из серьёзных осложнений после удаления зуба – формирование воспалительного процесса тканей десны и стенок зубных лунок – альвеолит.

**Цель исследования** – по литературным данным провести научный обзор различных современных методов лечения альвеолита после удаления зубов.

**Задачи** – на основе теоретических материалов выяснить ряд наиболее эффективных современных методов лечения альвеолита.

**Метод работы** – изучение теоретических данных.

**Результаты собственных данных.** На основании изучения литературы были отмечены следующие препараты для лечения альвеолита:

Достаточно распространенным препаратом для лечения альвеолита является Alvogyl (Septodont, Франция). Он представляет собой волокнистую пасту коричневого цвета. В состав препарата входят такие активные ингредиенты, как бутилпараминобензоат (25,7 г / 100 г), йодоформ (15,8 г / 100 г), эвгенол (13,7 г / 100 г), а также масло перечной мяты, лаурилсульфат натрия, карбонат кальция, оливковое масло

Согласно полученным данным, интенсивность боли снижалась быстрее в группе пациентов, которым применяли Alvogyl: среднее время, необходимое для полного исчезновения боли, составило 6,52 дня

Получили распространение и физиотерапевтические методы лечения альвеолита. Для воздействия на патогенную микрофлору активно применяется озонотерапия. Лечебное действие озонотерапии связано с высоким окислительно-восстановительным потенциалом озона, что обеспечивает дезинфицирующий эффект в отношении микроорганизмов, а также

активизирует метаболические процессы в тканях организма, обладает дезинтоксикационным и иммуномодулирующими действиями

Распространенным препаратом для профилактики и лечения альвеолитов является губка «Альвостаз» (ООО «НКФ Омега-Дент», Россия). Это лекарственное средство представляет собой кровоостанавливающий и антисептический компресс в виде гемостатических коллагеновых кубиков. В состав также введены эвгенол, тимол, кальция фосфат, бутилпарааминобензоат, йодоформ, лидокаин, прополис

А.М. Ешиев и соавтор для лечения пациентов с альвеолитом проводили антисептическую обработку лунок 0,02 % раствором «Декасан» и заполняли лунку гемостатической губкой с коллагеном «Тахокомб». В группе сравнения лечение пациентов проводили по традиционной методике: промывание лунки раствором хлоргексидинабиглюконата 0,05% и рыхлая тампонада йодоформной турундой. Эффективность проводимого лечения оценивали не только по данным клинического обследования, но и по результатам морфологического исследования. В основной группе на 4-е сутки фиксировали снижение количества лейкоцитов в окружающих тканях, увеличение количества макрофагов, увеличивается число фибробластов. В сопоставлении с группой сравнения отмечали менее выраженные явления отека, лейкоцитарной инфильтрации и повышенной сосудистой проницаемости. В поле зрения встречали островки грануляционной ткани с фибробластами. К 8-м суткам грануляционная ткань созревала, увеличивалось количество фибробластов и нормализовалась работа сосудов микроциркуляторного русла. В группе сравнения на 4-е сутки отмечали сохраняющееся расстройство микроциркуляции, разрыхление базальных мембран, формирование микротромбов. Преобладали юные формы фибробластов. Грануляционную ткань начинали определять только на 8-е сутки, а на 12-е сутки сохранялись явления воспалительной реакции.

## **Выводы**

1. Лечение альвеолитов в настоящее время представляет определенную сложность и требует поиска новых методов и подходов.
2. Сегодня предложено значительное количество методов лечения альвеолитов.
3. В связи с их недостаточной эффективностью многие методы лечения не нашли должного применения и практически не используются.

#### **Список литературы:**

1. Сирак С.В., Читанава А.Д., Сирак А.Г., Сасина М.А. Альвеолопластика при остром альвеолите // Вестник Смоленской медицинской академии. 2010. Т. 9. № 2. С. 136–138.
2. Богатов В.В., Кулаева Е.С. Исследование комбинированной методики лечения с помощью лекарственного средства на основе антибиотика «Грамицидин С» и низковольтного лазерного излучения на динамику болевого синдрома при альвеолите челюстей // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019. Т. 18. № 3. С. 124–131.
3. Дикопова Н.Ж., Волков А.Г., Прикулс В.Ф., и др. Физиотерапия при лечении альвеолита и ограниченного остеомиелита челюстей // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2019. Т. 96. № 1. С. 11–21.
4. Supe N.B., Choudhary S.H., Yamyar S.M., et al. Efficacy of alvogyl (combination of iodoform + butylparaminobenzoate) and zinc oxide eugenol for dry socket // Ann Maxillofac Surg. 2018. Vol. 8.N 2. P. 193–199. doi: 10.4103/ams.ams\_167\_18.
5. Halabi D., Escobar J., Alvarado C., et al. Chlorhexidine for prevention of alveolar osteitis: a randomized clinical trial // J Appl Oral Sci. 2018. Vol. 26. P. e20170245. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0245.

# СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОСТЕОТРОПНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Дампилова С.А., Ранжуров В.В., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность.** По статистике, заболевания, сопровождающиеся деструктивными изменениями костной ткани (например, доброкачественные опухоли или радикулярные кисты) занимают одно из первых мест в структуре челюстно-лицевых дефектов.

Восстановление дефицита кости за счет физиологической регенерации не всегда возможно в желаемом объеме, к тому же может продолжаться длительное время. Костная ткань при инфицировании костного дефекта находится в состоянии гипоксии, что также замедляет ее регенерацию. Локальный дефицит может послужить причиной отдаленным осложнениям: деформации с дальнейшей убылью костной ткани альвеолярного отростка, оголению корней зубов в области дефекта, смещению положения зубов, патологиям прикуса, заболеваниям височно-нижнечелюстного сустава. Также локальный дефицит костной ткани может привести к невозможности проведения дентальной имплантации, что потребует дополнительные хирургические вмешательства и, как следствие, увеличение продолжительности и стоимости лечения.

В связи с этим, наряду с оптимальным выбором новых хирургических техник, актуальным становится выбор остеопластических материалов. Общеизвестно, что остеопластика открывает максимальные возможности для реабилитации пациентов.

**Цель работы:** выявить статус синтетических материалов в современной практике стоматолога-хирурга на основе изученного материала

**Введение**

Современный ассортимент костных материалов для хирургической стоматологии подразделяется на несколько обширных групп. Среди них выделяются:

- Аутогенные – костный материал, взятый у самого пациента. Данный материал наиболее эффективен, но его не всегда возможно получить в области дефекта, а взятие из других анатомических зон может быть травматично для пациента;
- Аллогенные – в данном случае донором костного материала является другой человек;
- Ксеногенные – одна из распространенных методик, при которой используется материал животного происхождения;
- Синтетические (или аллопластические) – искусственно созданные материалы.

Принадлежащие к перечисленным группам остеопластические материалы обладают уникальным набором преимуществ и недостатков, в зависимости от тех клинических требований, которые предъявлялись к ним.

Остеопластическим материалам должны быть присущи:

- остеогенность — способность инициировать рост костной ткани за счет особых жизнеспособных остеогенных клеток (аутокость);
- остеоиндукция — способность стимулировать рост ткани в результате действия материала на дифференцировку мезенхимальных стволовых клеток (протеины крови, ростовые факторы и другие биоактивные компоненты);
- остеокондукция — способность остеопластического материала играть роль пассивного каркаса (матрикса) для наращивания новой ткани с последующей резорбцией имплантированного графта.

Существуют также и остеонейтральные материалы – инертные материалы, используемые для заполнения пространства.

Помимо этих ключевых свойств, следует принимать во внимание пористость (обеспечивающую прорастание новой костной ткани), биологическую и иммунологическую совместимость с организмом реципиента, инфекционную безопасность (стерильность), экономическую и физическую доступность.

**Синтетические материалы.** Несмотря на разнообразную химическую структуру, происхождение и способ получения, синтетические остеопластические материалы объединены рядом достоинств.

Они никогда не содержат потенциально опасных резидуальных протеинов, не содержат прионных или иных болезнетворных агентов, допускают модификацию скорости резорбции и других характеристик на этапе производства, легко стандартизируются.

Синтетические материалы также практически исключают религиозные или этические проблемы, сопряженные с использованием животного и трупного биоматериала.

**Синтетические остеотропные материалы в стоматологии** имеют ряд значимых преимуществ: отличная биосовместимость, безопасность в применении, доступность, низкая вероятность осложнений и экономическая эффективность. Они стали использоваться для замены аутотрансплантатов наряду с биологическими остеотропными материалами и были призваны повысить биосовместимость, пролиферацию новых сосудов и регенерацию костной ткани.

Современный выбор синтетических аллопластических материалов:

- Неорганические вещества: синтетический гидроксиапатит, трикальцийфосфат, кальция сульфат, биоактивное стекло, кальция карбонат;
- Органические вещества: представлены полимерами животного и растительного происхождения.

Существует также два основных вида препаратов гидроксиапатита:

- Резорбирующийся гидроксиапатит. Наиболее распространенным является представитель OsteoGen. Материал имеет высокую скорость резорбции в организме, незначительную кристалличность и обладает выраженной сорбционной активностью.

- Нерезорбирующийся гидроксиапатит – высокотемпературная керамика (PermaRidge, Interpore, OsteoGraft D, Capse). Данный материал получают при нагревании до 800-1000°C, что приводит к образованию стабильной конденсационно-кристаллической форме, малорастворимой в воде.

Наиболее эффективно синтетические материалы на основе гидроксиапатита используются при временном пломбировании корневых каналов зубов, в апикальной и пародонтальной хирургии. Преимуществом гидроксиапатита является полная неиммуногенность и способность к постепенной резорбции при взаимодействии с живыми тканями.

Важной особенностью является его совместимость с минерализованными тканями организма. В процессе резорбции продукты распада кальций-фосфорных веществ, то есть ионы кальция и фосфора, метаболизируются естественным путем, без превышения норм содержания минералов в моче и сыворотке.

Материалы на основе гидроксиапатита могут содержать элементы кораллового происхождения, которые по составу являются поликристаллической керамикой на основе арагонита. Кроме того, современные биокomпозиционные материалы на основе гидроксиапатита могут включать в свой состав множество дополнительных компонентов: антибиотики, стимуляторы регенерации, противовоспалительные препараты, антиоксиданты.

Включение в состав гидроксиапатита коллагена также оказалось весьма полезным: являясь основным структурным компонентом межклеточного матрикса в естественной костной ткани, коллаген придает материалу

эластичность, замедляет скорость его биорезорбции. Коллаген также обладает остеоиндуктивным свойством. Тем не менее, коллаген также обладает определенной антигенностью и токсичностью, что впоследствии может привести к развитию иммунологических реакций и отторжению остеотропного материала.

**История.** Синтетические костные трансплантаты создаются в химических лабораториях при помощи современных технологий – уже более 40 лет ученые исследуют свойства различных материалов, способных создавать матрицу для создания будущей кости в организме человека, при этом не наносящих пациенту вреда. Первые попытки применения синтетического гидроксиапатита предпринимались еще в 70-ых годах прошлого века. Первый искусственный гидроксиапатит являлся инертной плотноспеченой керамикой и не имел выраженной остеоиндуктивности; при его использовании образовывалась фиброзная капсула. Уже в начале 80-ых годов синтетический гидроксиапатит и трикальцийфосфат стали доступными в качестве заменителей костных тканей в хирургии и стоматологии.

В ходе дальнейших исследований было выявлено, что различное соотношение кальция и фосфора в гидроксиапатите давало материалу различные вариации замещения ионов кальция на ионы воды или водорода, что влияло на возможность фиксации и последующего удержания кровяного сгустка на поверхности материала. При этом остеотропные свойства гидроксиапатита состоят в активации процессов деления остеогенных клеток и их дифференцировки, а остеointegrативные свойства – в образовании прочного соединения с костью за счет химической связи, последующей резорбцией с замещением новообразованной костью. При подсадке гидроксиапатита наблюдалась выраженная биологическая совместимость с тканями принимающего ложа: реакция воспаления, а также системная и местная токсичность практически отсутствовали. Биodeградирующий гидроксиапатит стимулирует поступление ионов кальция, благодаря чему

сохраняется нормальное содержание ионов кальция и фосфатов в сыворотке крови. В процессе резорбции гидроксиапатита образование фиброзной капсулы вокруг имплантата не происходит.

**Развитие синтетических остеотропных материалов на современном этапе.** Стремление к усовершенствованию кальций-фосфатной керамики привело к созданию новых композиций из полимеров и кальция.

На данный момент в роли органической базы биорезорбтивных полимеров применяется коллаген, полигликолид и полилактид. Всего же зарубежные авторы классифицируют современные композиты на три группы со своеобразным химическим составом:

- композиции коллаген + гидроксиапатит;
- композиции кальций-фосфаты + полимер;
- композиции полимер + керамика.

Собственно коллаген являет собой межклеточный протеин. Он отличается высокой биосовместимостью, способностью к биодegradации и активации взаимодействия между клетками костной ткани. Несмотря на эти неоспоримые преимущества, клиническое применение коллагена сопряжено с обычными рисками ксенотрансплантатов (инфицирование).

В связи с этим ведутся исследования в области альтернативным природным полимеров, таких как растительный альгинат и животный хитозан.

В зарубежной хирургической стоматологии широко применяют остеопластические материалы, содержащие искусственные биодegradируемые полимеры, такие как полилактид и полигликолид.

**Заключение.** Согласно статистике, заболевания, сопровождающиеся деструктивными изменениями костной ткани, занимают одно из первых мест в структуре челюстно-лицевых дефектов. Не всегда физиологическая регенерация может восполнить необходимый объем костной ткани в оптимальные сроки, что в дальнейшем может потребовать дополнительное

лечение, затратное и по времени, и экономически. В подобных случаях целесообразно использование остеотропных материалов.

В распоряжении современной хирургии присутствует широкий спектр остеотропных материалов, различных по составу и свойствам. Выбор материала стоматолог-хирург осуществляет на основе особенностей данного пациента.

На данный момент сильное технологическое развитие получили синтетические остеотропные материалы: в зависимости от состава, технологии изготовления они способны проявлять различные свойства в организме человека.

Синтетические остеотропные материалы имеют ряд значимых преимуществ: отличная биосовместимость, безопасность в применении, доступность, низкая вероятность осложнений и экономическая эффективность. Они стали использоваться для замены аутотрансплантатов наряду с биологическими остеотропными материалами и были призваны повысить биосовместимость, пролиферацию новых сосудов и регенерацию костной ткани.

## **ОДОНТОГЕННАЯ НЕВРАЛГИЯ**

**Жалсанова Т.Б., Романова И.Е., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.**

**Кафедра хирургической стоматологии**

**Актуальность.** Проблема, обусловленная болевым синдромом в области лица, представляется одной из наиболее актуальных в медицине. Стоматологам приходится часто иметь дело с поражениями нервной системы. Одна из наиболее актуальных тем в медицине, является проблема, обусловленная болевым синдромом в области лица. Ведущее место среди лицевой боли, является одонтогенная невралгия, причиной которой, как правило, являются травматическое удаление зубов, либо на фоне воспаления

полости рта и челюстно-лицевой области, либо их сочетание. Распространенность невралгии достаточно велика и составляет до 30 - 50 больных на 100 000 населения, а заболеваемость по данным ВОЗ находится в пределах 2 - 4 человек на 100 000 населения[5].

Отличительной чертой одонтогенных невралгий является длительное течение, несмотря на устранение этиологического фактора заболевания. Ведущее место в структуре одонтогенной невралгии занимает поражение системы тройничного нерва (77,1%)[3].

**Цель работы:**изучить особенности течения, диагностики и лечения одонтогенной невралгии.

**Задачи:** провести анализ доступной документации и литературы для определения причин заболевания, его особенности течения и варианты лечения.

**Материалы и методы:** проведен анализ статей, библиотечных источников, авторефератов, кандидатских рефератов по теме «одонтогенная невралгия».

**Результаты и их обсуждение.** По определению классификационного комитета Международного общества по головной боли, невралгия тройничного нерва (НТН) – это болезненное одностороннее поражение лица, характеризующееся короткими, подобными ударам электрического тока ланцинирующими болями в области иннервации ветвей тройничного нерва[4].

До настоящего времени не существует общепринятой классификации одонтогенных поражений системы тройничного нерва. В.Е. Гречко причисляет к ним одонтогенную невралгию (67,4%), одонтогенную дентальную плексалгию (12,7%), одонтогенные невриты луночковых нервов (4,3%)[3].

Принято выделять две этиологические формы невралгии тройничного нерва – первичную (эссенциальную, идиопатическую, типичную) и вторичную (симптоматическую). К первой относят невралгию тройничного

нерва, которая развивается вне зависимости от какого-либо возникшего ранее болезненного процесса, ко второй - симптомокомплексы, являющиеся осложнением первичного заболевания [1].

Причины происхождения одонтогенной невралгии разнообразны. Считается главной причиной: патологические процессы зубочелюстной системы (пульпиты и периодонтиты; остеомиелиты челюстных костей; гингивиты и другие заболевания пародонта) и неадекватные методы лечения патологических процессов зубочелюстной системы (травматичное (сложное) удаление зубов и явления гальванизма при изготовлении протезов из разных металлов) [2].

Чаще всего пациенты будут предъявлять жалобы на постоянные боли, которые периодически усиливаются при приёме пищи и разговоре. Боли, как правило, локализуются в зоне патологического очага, приступообразно усиливаясь, длятся от нескольких часов до нескольких суток, постепенно снижая интенсивность. Нередко могут предъявлять жалобы на чувство онемения в зубах, деснах, коже лица. При вовлечении в процесс язычной ветви тройничного нерва указанные ощущения возникают в передних 2/3 соответствующей половины языка, в результате чего возможно прикусывание языка.

По уровню поражения тройничного нерва выделяют невралгию центрального генеза и периферического генеза. Причинами центральной невралгии будут являться: сосудистые заболевания (гипертоническая болезнь), ревматизм, черепно-мозговая травма, инфекционные заболевания, поражения центральной нервной системы (арахноидиты, энцефалиты). Заболевание характеризуется появлением острых, режущих, приступообразных лицевых болей. Болевые пароксизмы продолжаются от нескольких секунд до нескольких минут. Чаще возникают при движении мускулатуры лица, реже боли возникают спонтанно. Больные застывают в

определенной позе, задерживают дыхание или сдавливают болезненный участок[1].

Причиной периферической невралгии является: опухоли и опухолеподобные образования мягких тканей и костей лицевого скелета; протезы, которые травмируют слизистую оболочку рта или нарушают высоту прикуса. Боли возникают в месте локализации первичного патологического процесса (опухоли, очаги воспаления, травмы). Болевой синдром, приступообразно усиливаясь, длится долго (часы и сутки), ослабевая постепенно. Болевые проявления могут быть ограничены зоной разветвления отдельных нервов в пределах основных ветвей тройничного нерва, зубных сплетений или их ветвей.

Лечение. В первую очередь необходимо устранить предполагаемый этиологический фактор. Из общего лечения назначаются анальгезирующие средства (ацетилсалициловая кислота, антипирин, индометацин). Анальгетики применяются в сочетании с антигистаминными препаратами (фенкарол по 0,025—0,05 г 3—4 раза в день после еды, димедрол по 0,03—0,05 г 2—3 раза в день). Назначаются транквилизаторы (хлордиазепоксид, диазепам) и нейролептики (аминазин и галоперидол).

В период обострения заболевания показана физиотерапия: диадинамические и синусоидальные модулированные токи, ультразвук, УВЧ-терапия (олиготермическая доза), УФО, умеренное тепло.

#### **Выводы:**

1. Причинами возникновения одонтогенной невралгии могут быть: патологические процессы зубочелюстной системы (пульпиты и периодонтиты; остеомиелиты челюстных костей; гингивиты и другие заболевания пародонта, а так же неадекватные методы лечения патологических процессов зубочелюстной системы - травматичное (сложное) удаление зубов; явления гальванизма при изготовлении протезов из разных

металлов; неправильно изготовленные протезы, травмирующие слизистую оболочку полости рта и нарушающие высоту прикуса.

2. При лечении одонтогенной невралгии придают скорейшему устранению этиологического фактора. Специализированное лечение направлено на причину заболевания (замена протеза, удаление пломбирочного материала, ликвидация местного воспалительного процесса и т.д.).

3. Неотложная помощь включает назначение ненаркотических анальгетиков, антигистаминных препаратов. Широко используются физиопроцедуры.

4. Знание этиологии и клинической картины ускоряет постановку правильного диагноза и назначение адекватного лечения таким пациентам.

### **Список литературы**

1. Бородулина И.И., Катман М.А., Заболевания нервов лица: Учебное пособие.- Чита., 2009.-63 с.

2. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия :учебник/ 4-е изд., доп. –М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.» - 408с.

3. Мирсаев Т.Р., Ф.З. Мирсаева., Заболевания тройничного и лицевого нервов: учебное пособие., Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018, -105 с.

4. Никифорова, А.С. Общая неврология – 2-е изд., испр. и доп. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 704с.

5. <https://studfile.net/preview/467422/page:4/>

# ПРОФИЛАКТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МЕСТНОМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Медведева Д.А., Хандуев Х.М., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность.** Клинико-эпидемиологические исследования отмечают высокий рост распространенности аллергических заболеваний в различных странах мира, в том числе и в регионах нашей страны. По данным WAO (WorldAllergyOrganization), аллергическими заболеваниями страдают около 40% населения, а в крупных и производственных городах – 60%. Распространенность лекарственной аллергии среди населения составляет от 1% до 30%. В настоящее время нашли широкое применение в самых различных областях медицины местнообезболивающие препараты. Формы выпуска этих препаратов различны, что приводит к повышению частоты сенсibilизации.

**Цели.** Найти способы предотвращения возникновения аллергических осложнений при местном обезболивании

**Методы.** В ходе исследовательской работы был произведен анализ современных научных публикаций, посвященных изучению возникновения аллергических осложнений при местном обезболивании на стоматологическом приеме.

**Результаты.** При сборе аллергологического анамнеза у пациента выясняют, применялось ли ранее местное обезбоживание, наблюдались ли токсические осложнения после местного обезбоживания или аллергические реакции на местные анестетики. Крайне редко больные умышленно скрывают от врача данные сведения в связи с тем, что в другой клинике стоматологи уже направляли их на консультацию к аллергологу, но они не осознали серьёзность

проблемы и пренебрегли данной рекомендацией. Существенно затрудняет работу врача отсутствие единой базы данных о состоянии здоровья пациента.

Плановое стоматологическое вмешательство у больных, отмечавших ранее аллергию на анестетик из одной группы лекарственных средств должно проводиться с использованием препарата другой группы с предварительной антигистаминной подготовкой (кларитин, цетрин, зиртек по 1 таблетке на ночь перед вмешательством и за 30 мин до вмешательства внутрь). Возможность перекрёстной аллергии между препаратами разных групп до сих пор является дискуссионным вопросом. Больные, перенесшие тяжёлые аллергические реакции (отёк Квинке и анафилактический шок), обязательно должны быть консультированы аллергологом, если после данной реакции не было положительного опыта работы с местными анестетиками других групп. При наличии в анамнезе аллергии на карпульную форму анестетика не следует применять карпульные анестетики из другой группы, так как аллергия часто бывает вызвана не самим действующим веществом, а консервантами и стабилизаторами — бисульфитами и парабенами. Препаратами выбора при аллергии у пациента на растворы анестетиков с сосудосуживающим компонентом являются выпускаемые без вазоконстриктора 3 % р-р мепивакаина (скандонест, мепивастезин) или 4 % р-р артикана. При аллергии на анестетик одной группы используют препарат из другой группы с предварительной антигистаминной подготовкой по сокращённой схеме (1 таб. цетрина, зиртека или кларитина за 30 мин до вмешательства). При непереносимости анестетиков из разных групп для оказания неотложной стоматологической помощи предпочтительнее применять общее обезболивание, а при наличии противопоказаний к нему — метод блокады антигистаминными средствами.

**Выводы.** С целью оптимизации оказания амбулаторной стоматологической помощи больным с отягощённым аллергологическим анамнезом необходимо:

1. Проведение тщательного сбора аллергологического анамнеза и умение интерпретировать его результаты.
2. Повсеместное внедрение единой электронной медицинской карты и техническое обеспечение доступа врачей всех специальностей к Единой медицинской информационно-аналитической системе.
3. Разработка стандарта оказания медицинской помощи стоматологическим больным, имеющим отягощённый аллергологический анамнез.
4. Непрерывное медицинское обучение врачей-стоматологов, включая курс реаниматологии с периодическими тренингами на симуляторах.
5. Оснащение всех стоматологических клиник необходимыми для оказания первой помощи при аллергических реакциях приборами и медикаментами.

## **ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ВЕТВЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

**Каншин Н.Л., Саенко А.С., Ширеторов К.Э., Пинелис Ю.И.,  
Пинелис И.С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность исследования** заключается в том, что эндохирургические методы лечения повреждений челюстно-лицевой области в сравнении с традиционными методами малотравматичны, физиологичны, снижают частоту послеоперационных осложнений.

**Цель работы.** По литературным данным провести научный обзор различных оперативных методов лечения перелома ветвей нижней челюсти и выявить наиболее рациональный, современный подход.

**Материал и методы.** Проведён анализ 12 источников научных публикаций отечественных и зарубежных авторов с помощью поисковых систем GoogleScholar и eLIBRARY опубликованных в период с 2018 по 2023 гг.

**Результаты собственных исследований.** В ходе проведенного анализа получены данные, о том что наиболее рациональным методом выбора оперативного лечения переломов нижней челюсти, является закрытый остеосинтез с применением эндоскопической техники в сравнении с открытым оперативным лечением. Наружные хирургические доступы, применяемые при переломах ветвей нижней челюсти, нередко несут в себе риск повреждения черепно-мозговых нервов, топографически располагающихся в челюстно-лицевой области, а также формирование грубых рубцовых изменений на коже лица с последующей эстетической деформацией. В противопоставление традиционному открытому методу лечения, закрытый операционный доступ с применением эндоскопической техники не предполагает протяженных травмирующих разрезов с широкой отслойкой мягких тканей лица, а также является достаточно щадящим по отношению к сосудисто-нервным ветвям и соответственно не влечет за собой денервации окружающих тканей. Ещё одним немаловажным пунктом является быстрое восстановление и реабилитация пациентов, что обусловлено малой степенью операционной травмы.

**Выводы.** 1. Современная концепция операций на лице направлена на минимизацию повреждений поверхностных тканей, в частности кожных покровов.

2. Широкое внедрение получили малоинвазивные методы оперативных вмешательств с применением эндоскопического оборудования.

3. Малоинвазивные методы снижают количество послеоперационных рубцов, полноценно восстанавливают функции нижней челюсти, сокращают сроки реабилитации.

4. Применение внутриротового доступа при переломах суставного отростка и ветви нижней челюсти более эффективно по сравнению с традиционными методами.

Из вышесказанного следует, что остеосинтез нижней челюсти в области ветви и суставного отростка внутриротовым доступом при помощи видеоэндоскопического комплекса позволяет получить стойкие положительные клинические результаты и сократить частоту возможных осложнений и сроки реабилитации.

## **СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ, ПАРОДОНТА И СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ**

**Самбилов А.Е., Самбилова К.З., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**ВВЕДЕНИЕ.** В настоящее время в связи с постарением населения планеты проблема медицинской адаптации и социальной реабилитации людей старших возрастных групп весьма актуальна. Состояние полости рта отражает возрастные изменения и здоровье человека, а также его экономический статус. Безусловно, это предопределяет необходимость интегрального подхода к пожилому и старому человеку, так как кроме стоматологических проблем необходимо учитывать их психосоматический статус, а также социально-экономические факторы, влияющие на их здоровье, тем более что в старших возрастных группах значительно выше не только заболеваемость, но и количество заболеваний внутренних органов у каждого пациента. В среднем, при обследовании людей пожилого и старческого возраста, определяется по 3–5 болезней. В этой связи закономерно, что патологические и адаптационные процессы в полости рта у пациентов старших возрастных групп с отягощенной соматической патологией будут иметь свои особенности, неблагоприятно влияющие на результаты стоматологической реабилитации. Многочисленные наблюдения и исследования стоматологов свидетельствуют о наличии

определенной взаимосвязи между патологией внутренних органов и систем организма с поражением органов полости рта. Высокий уровень заболеваемости пожилого и старого населения, характеризующийся множественностью и хронизацией патологии, а также высокой частотой осложнений, усугубляет эти процессы. Проблема оказания стоматологической помощи людям старшей возрастной группы не достаточно детально обсуждается в научной и научно-популярной медицинской печати. На наш взгляд, это связано с социально-экономическими соображениями. Не является секретом высокая стоимость современных диагностических и лечебно-профилактических стоматологических мероприятий, в том числе замещающих технологий, ведь большинство из них не попадают в список оказываемых услуг за счет средств бюджета, включая обязательное медицинское страхование граждан РФ. Также в литературе мало научных работ, посвященных состоянию стоматологического здоровья долгожителей.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Изучить особенности стоматологического статуса долгожителей.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Проведено изучение стоматологического статуса у 53 (27 мужчин и 26 женщин) долгожителей в возрасте от 90 до 99 лет, по данным отечественной литературы. При этом использованы общепринятые методы изучения частоты встречаемости и интенсивности течения основных стоматологических заболеваний. Частоту встречаемости и нуждаемость пациентов в лечении и протезировании зубов оценивали в процентах. Для оценки индивидуальной гигиены полости рта использовали индекс Ю.А. Федорова — В.В. Володкиной, для объективной оценки состояния тканей пародонта применяли комплексный периодонтальный индекс П.А. Леуса. Уровень стоматологической помощи оценивали по индексу УСП в процентах. На основании анализа симптоматики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и жевательных мышц применяли индексный способ оценки степени тяжести указанной патологии.

Полученный в результате исследования цифровой материал обработан на ПК с использованием специализированного пакета для статистического анализа Statistica for Windows v. 6.0.

**ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.** Анализ стоматологического здоровья показал, что из обследованных мужчин имели зубы 18 (66,7%) человек, среди женщин — 14 (53,9%) человек. Индивидуальная гигиена полости рта у долгожителей, которые имели естественные зубы, независимо от пола, была неудовлетворительной.

При этом все эти пациенты имели пародонтальные и периапикальные очаги хронической одонтогенной инфекции и нуждались в терапевтических и хирургических санационных мероприятиях. Учитывая, что 33,3% мужчин и 46,2% женщин из обследованных долгожителей страдали полной утратой естественных зубов, распространенность кариеса среди составила у мужчин 66,7%, среди женщин — 53,9%, при показателе КПУ, соответственно,  $19,3 \pm 1,6$  (кариозных зуба (К) — 3,42; пломбированных зуба (П) — 2,94; удаленных зуба (У) — 12,91), и  $18,4 \pm 1,2$  (кариозных зубов — 2,46; пломбированных зубов — 3,11; удаленных зубов — 12,85) пораженных зуба (рис. 2). Некариозные поражения в виде повышенной стираемости твердых тканей зубов и клиновидных дефектов зубов были выявлены у всех долгожителей в 100% случаев независимо от пола.

У мужчин чаще, чем у женщин, диагностировалась дистрофическая форма поражения тканей пародонта (пародонтоз), соответственно, в 14,8% и 7,7% случаев ( $p \leq 0,01$ ). Независимо от пола у долгожителей часто встречались воспалительная патология пародонта в виде хронического генерализованного пародонтита (ХГП), который протекал в средне-тяжелой степени тяжести. Так, ХГП у мужчин выявлялся в 51,9% случаев, у женщин — в 46,2% случаев. Уровень стоматологической помощи у долгожителей оценивали как плохой (индекс УСП = 9,92%).

У женщин также чаще, чем у мужчин, выявлялись заболевания слизистой оболочки полости рта в виде парестезий, протезных стоматитов, красного плоского лишая, соответственно, в 46,2% и 33,3% случаев. У всех долгожителей (в 100% случаев) диагностированы заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) в виде височнонижнечелюстного артроза, болевой дисфункции ВНЧС, привычного вывиха и подвывиха нижней челюсти, в то время как парафункции жевательных мышц (бруксизм, сжатие зубов, постукивание зубами, беспищевое жевание) чаще встречались у мужчин (63,0%), чем у женщин (45,2%) долгожителей. В протезировании нуждались все осмотренные долгожители, так как у лиц, имеющих зубные протезы последние не отвечали медицинским, функциональным или эстетическим требованиям.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Проведенное клиническое исследование позволило уточнить основные показатели стоматологического здоровья долгожителей. Учитывая полученные данные, следует, что оценка критериев здоровья людей старших возрастных групп должна быть интегральной и учитывать не только степень их физической подвижности, социальную активность, остроту зрения, слуха, но и стоматологическое здоровье, в том числе показатель сохранившихся зубов и их функциональной ценности. Значение этого показателя сложно переоценить, так как нарушение целостности жевательного аппарата и его функции приводит к снижению качества жизни долгожителей, отрицательно влияет на пережевывание пищи, а, следовательно, на работу органов пищеварения и обменные процессы в организме. В заключение отметим, что наличие тесных взаимоотношений между медико-социальными, общесоматическими и стоматологическими показателями предопределяет необходимость рассмотрения системного гомеостаза у долгожителей с коморбидной патологией при проведении их стоматологической реабилитации.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Арутюнов С. Д. и др. Заболевания пародонта и «системные болезни»: известное прошлое, многообещающее будущее // Пародонтология. 2009. №1 (50). С. 3–6.

2. Абрамов Д. В., Иорданишвили А. К. Стоматологические конструкционные материалы: патофизиологическое обоснование к оптимальному использованию при дентальной имплантации и протезировании. — СПб.: МАНЭБ — Нордмедиздат, 2011. — 162 с.

3. Бабич В. В., Иорданишвили А. К., Окунев М. А., Удальцова Н. А. Организация диагностики и лечения заболеваний ВНЧС с учетом адаптационных возможностей организма. — СПб.: Нордмедиздат, 2016. — 77 с.

4. Комаров Ф. И., Шевченко Ю. Л., Иорданишвили А. К. Долгожительство: ремарки к патологии зубов и пародонта // Пародонтология. 2017.

## **РОЛЬ ВРАЧА СТОМАТОЛОГА В ПРОФИЛАКТИКЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ**

**Волощенко А. А., Симаш В. Д., Пинелис Ю. И., Пинелис И. С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность:** проблема онкологических заболеваний является одной из актуальнейших в современном обществе. По прогнозам Всемирной Организации Здравоохранения заболеваемость и смертность от онкологических заболеваний во всем мире возрастает. Возрастает и необходимость совершенствования методов диагностики и профилактики, увеличения уровня «онкологической настороженности» как врачей стоматологов, так и самих пациентов.

Распространенность злокачественных опухолей колеблется от 2 до 7,6 случаев на 100000 населения.

Причинами поздней диагностики злокачественных опухолей челюстно-лицевой области являются мало симптомное течение заболевания, несвоевременное обращение больных и недостаточная онкологическая настороженность у врачей.

**Цель:** определить цель врача-стоматолога в профилактике опухолей головы и шеи.

**Задачи:**

- 1) Изучить принципы онкологической настороженности.
- 2) Выявить и описать врачебную тактику при выявлении опухолей головы и шеи.
- 3) Выявить динамику распространённости злокачественных новообразований в России.
- 4) Выявить уровень знаний онконастороженности врачей-стоматологов.

**Материалы:** провести опрос среди действующих врачей-стоматологов о знании онконастороженности.

Онкологическая настороженность – это сумма конкретных знаний онкологии, позволяющая врачу провести раннюю или своевременную диагностику онкологии.

Принципы онкологической настороженности (Н.Н. Петров, П.А. Герцен, А.И. Савицкий):

- 1) Знание клиники злокачественных опухолей на ранних стадиях
- 2) Знание клиники предраковых заболеваний и их лечение
- 3) Знание организации онкослужбы для своевременного направления больного с опухолью по назначению
- 4) Тщательно обследовать каждого больного, обратившегося к любому врачу для исключения возможного онкологического заболевания

5) Отсутствие необоснованного оптимизма и в трудных случаях диагностики думать о возможности атипичного или осложненного онкологического заболевания

Тактика врача-стоматолога при выявлении опухолей головы и шеи заключается в:

1) Тщательном сборе жалоб и анамнеза у пациента с целью выявления факторов, которые могут повлиять на выбор тактики лечения.

2) Тщательном физикальном осмотре, включающий осмотр и пальпацию (бимануальную) очага поражения и регионарных л/у.

3) Проведении лабораторных диагностик, направить пациента на: развернутые клинический и биохимический анализы крови, исследование свёртывающей системы крови, анализ мочи. Также взятие мазков-отпечатков, биоптатов или соскоба с поверхности эрозий, изъязвлений, трещин на слизистой полости рта, пунктатов увеличенных шейных л/у для цитологического исследования.

4) Направлении пациента на консультацию к онкологу для дальнейшего детального обследования с возможностью исключения или подтверждения онкологического заболевания.

5) Выборе тактики лечения.

6) Диспансеризации пациента.

На основании данных распространённость злокачественных новообразований губы в 2011 году составляла 41,9 на 100000 населения и с каждым годом постепенно снижалось, в 2021 году уже составляла 22,5 на 100000 населения. (таб. 1)

Распространённость злокачественных новообразований полости рта в 2011 году составляла 23,1 на 100000 населения и имела динамику роста, в 2021 году составляла 30,8 на 100000 населения. (табл. 1).

Процент выявленных злокачественных новообразований губы в I-II стадии на 2011 год составляет 84% и возрастает до 86,6% на период 2018 года, с 2019 года наблюдается снижение и на 2021 год составляет 83,5%. (табл. 2)

**Таблица 1. Распространённости злокачественных новообразований губы и полости рта в период с 2011 по 2021 год (численность на 100000 населения)**

Локализация, нозологическая форма	Годы										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Губа	41,9	40,2	37,7	36,8	34,9	32,9	30,5	29,1	27,5	26,1	22,5
Полость рта	23,1	23,3	24,4	25,2	25,9	26,6	27,2	28,5	29,7	30,8	30,8

Процент выявленных злокачественных новообразований полости рта в I-II стадии на 2011 год составляет 34,8% и возрастает с колеблющейся динамикой до 37,3% на период 2016 года, с 2017 года наблюдается снижение и на 2021 год составляет 34,7%. (табл. 2).

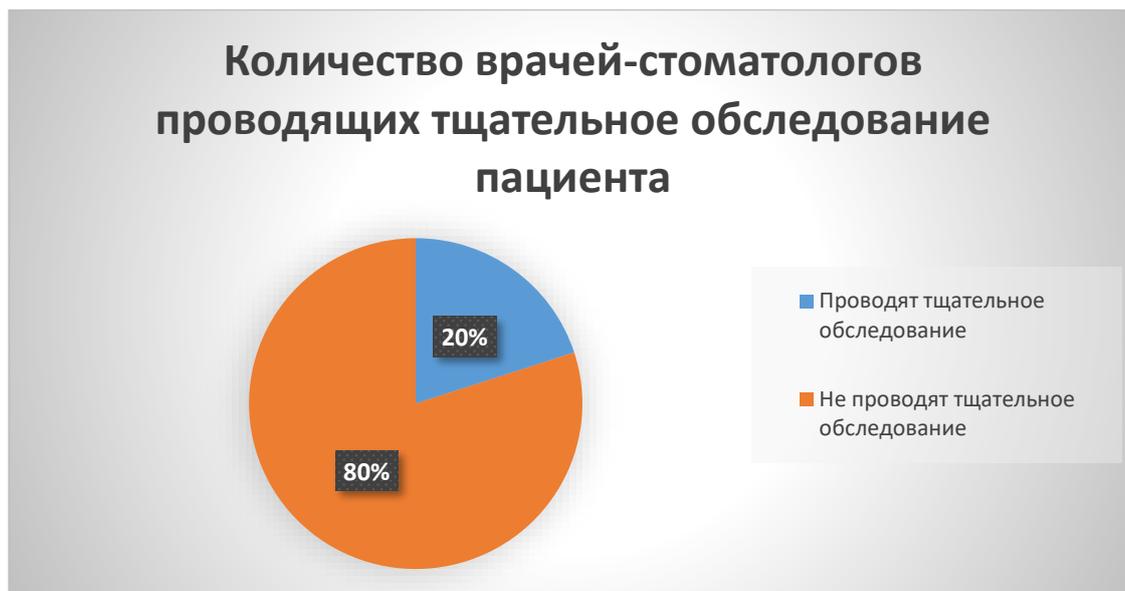
**Таблица 2 Удельный вес злокачественных новообразований губы и полости рта, выявленных в I-II стадии, из числа впервые выявленных злокачественных новообразований в России в период с 2011 по 2021 год**

Локализация, нозологическая форма	Годы										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Губа	84,0	84,8	85,5	85,2	86,2	85,6	85,3	86,6	86,4	83,9	83,5
Полость рта	34,8	36,4	36,4	36,1	36,3	37,3	36,4	36,9	36,3	35,4	34,7

Также был проведён опрос о тщательном обследовании пациента и уровне знания онконастороженности у действующих врачей-стоматологов различных специализаций в количестве 30 человек.

По полученным данным выяснилось, что тщательное обследование пациентов проводят 6 врачей-стоматологов, что составляет 20% от общего числа опрошенных, и 24 врача-стоматолога, что составляет 80%, акцентируют внимание на жалобу пациента с которой он обратился за помощью. (диаграмма 1)

**Диаграмма 1**



Из 30 врачей-стоматологов: 26 ознакомлены и 4 не ознакомлены с принципами онконастороженности. Из них 10 врачей-стоматологов имеют хороший уровень знаний онконастороженности и способны диагностировать заболевания на ранних стадиях. 16 врачей-стоматологов имеют слабый уровень знаний онконастороженности, не способны диагностировать заболевания на ранних стадиях исходя из клиники, не проводят тщательное обследование больного, но знают организации онкослужбы для своевременного направления больного с опухолью по назначению. (диаграмма 2)

**Диаграмма 2**



**Заключение.** Из выше предоставленных данных можно сделать следующие **выводы:**

1. Ранняя и своевременная диагностика онкологических заболеваний челюстно-лицевой области – это основная роль врача-стоматолога в профилактике опухолей головы и шеи.

2. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что врачи-стоматологи в полной мере не осведомлены об онкологической настороженности и большинство не проводят осмотр челюстно-лицевой области (в частности в полости рта) на приемах, что не позволяет обнаружить онкологическое заболевание на ранних его стадиях.

3. Распространённость злокачественных новообразований губы с 2011 по 2021 года уменьшается в связи осведомленности населения о профилактике данного онкологического заболевания, а полости рта – увеличивается в связи с появлением новых факторов риска. Выявление злокачественных новообразований губ в I-II стадии с 2011 по 2018 год увеличивалось, так как видимое поражение губ подталкивает больных на посещение врача-стоматолога, а с 2019 по 2021 года – уменьшалось. Количество злокачественных новообразований полости рта в I-II стадии с 2011 по 2016 год увеличивалось, с 2017 по 2021 года – уменьшалось, при этом

процент обнаружения достаточно низкий. Этому свидетельствует низкая частота обращаемости больных, так как заболевание на ранних стадиях протекает бессимптомно и не вызывает опасения. Уменьшение выявлений злокачественных новообразований в ранних стадиях говорит о низком уровне знаний онконастороженности врачей-стоматологов, а также отсутствии жалоб со стороны пациентов.

4. Необходимо повышать уровень онкологической настороженности врачей-стоматологов и медицинскую грамотность населения. Своевременно выявленная стоматологическая онкопатология позволит повысить качество и продолжительность жизни больных.

### **Список литературы**

1) Подред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022 – илл. – 239 с.

2) Шайн А.А., Ш174 Онкология: Учебник для студентов медицинских вузов. Тюмень: Издат. Центр «Академия», 2004. 544 с.

3) Общая онкология: учебно-методическое пособие для врачей и студентов / М. Г. Шарафутдинов, В. В. Родионов, С. В. Панченко, В.С. Морозов – Ульяновск :УлГУ, 2013 – 101 с.

4) Шлегель Ю. В. Онкологическая настороженность в стоматологической практике: методические рекомендации / Ю. В. Шлегель, Т. В. Домнич, Д. И.Тазин. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2016 – 48 с.

5) Онкостоматология, лучевая терапия и химиотерапия: учебн. пособие / А.Б. Мамытова, А.А. Айдарбекова, У.А. Тургунбаев, Н.С. Касенова. Бишкек: КРСУ, 2017 190 с.

# **ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССА У ПАЦИЕНТОВ НА ХИРУРГИЧЕСКОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ АМБУЛАТОРНОМ ПРИЁМЕ**

**Дашибалбарова А.А., Ульзутуева Ц.Э., Пинелис Ю.И.,**

**Пинелис И.С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность.** Хирургический стоматологический амбулаторный прием является стрессовой ситуацией для большинства пациентов из-за страха болевых ощущений, а также психологического дискомфорта, связанного с медицинскими манипуляциями. Физический и эмоциональный дискомфорт пациента влияет на состояние регуляторных систем организма и является значимой причиной развития неотложных состояний, что сохраняет актуальность мер предупреждения данной проблемы. Профилактика возникновения стресса у пациентов на этапе амбулаторного приема является важным аспектом обеспечения не только высокого уровня медицинской помощи, но и комфортного психологического состояния пациентов.

**Цель исследования.** Изучение методов профилактики стресса у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приёме.

## **Задачи исследования:**

1. Рассмотреть факторы, вызывающие стрессорные реакции у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приёме.
2. Изучить методы профилактики стресса у пациентов на приеме врача-стоматолога-хирурга.
3. Рассмотреть последствия стресса на хирургическом стоматологическом амбулаторном приёме.
4. Обобщить результаты и сделать вывод.

**Материалы и методы.** Анализ информации из научных литературных источников.

В большинстве случаев возникновение стресса у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приеме связано со страхом. Стоматофобия (дентофобия) - это сильный страх, объектом которого является стоматологическое лечение. Возможные причины страха у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приеме: Страх боли, травматический опыт посещения стоматолога в прошлом, ощущение потери контроля неприятная окружающая обстановка: Некоторые люди испытывают беспокойство из-за ощущения потери контроля над собственным телом во время процедуры. Опасения относительно возможных неблагоприятных последствий могут также приводить к страху перед посещением стоматолога.

Стресс может иметь разнообразные негативные влияния на пациентов в хирургической стоматологической амбулаторной практике, такие как усиление болевых ощущений, увеличение риска осложнений, послеоперационные осложнения, ухудшение общего самочувствия. Стресс может вызвать более выраженное чувство беспокойства, тревожности и депрессии у пациентов до и после процедуры. Помимо физических последствий, стресс также может оказать влияние на восприятие качества стоматологической помощи и взаимодействие с персоналом клиники.

Учитывая все вышеперечисленное, важно предпринимать меры по снижению стресса у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приеме.

### **Методы профилактики стресса**

1. Коммуникация: Демонстрация эмпатии и понимания к больным способствует созданию доверительной обстановки. Пациентам следует давать достаточно информации о предстоящей процедуре, что уменьшает ощущение неопределенности и беспокойства.

2. Оптимизация окружающей обстановки: Создание спокойной и расслабляющей атмосферы в кабинете врача-стоматолога, используя

успокаивающие цвета, уютный интерьер, приятный аромат и комфортную температуру, музыка также может помочь снизить стресс у пациентов.

3. Применение техник релаксации: Предложение пациентам использовать техники дыхательных упражнений, медитации, глубокого дыхания или простого расслабления мышц может помочь снизить уровень стресса и тревожности перед процедурой.

4. Поддержка. Позволить пациенту иметь возможность прийти на прием вместе с членом семьи или другом может оказаться сильным психологическим стимулом.

5. Использование лечебного оборудования: Использование современного оборудования, которое минимизирует болезненные ощущения, также может помочь пациентам чувствовать себя более комфортно.

6. Предоставление психологической поддержки: Предложение консультации с психологом или терапевтом может быть полезным для пациентов, особенно тех, кто испытывает значительный стресс перед стоматологическим приемом. Эти методы, в сочетании с пониманием индивидуальных потребностей пациента, могут помочь снизить стресс и создать более приятный опыт стоматологического приема.

7. Фармакологические методы: Возможно применение анксиолитиков или седативных препаратов под контролем врача для снятия тревожности у пациентов. Но ограничением является то, что данные препараты имеют ограничения в отношении использования врачами-стоматологами без предварительной консультации с психиатрами или иными специалистами. К тому же после применения медикаментозных методов седации пациенту нужно существенное время для того, чтобы прийти в ясное сознание. Не всегда возможно предсказать, насколько сильно и как долго тот или иной седативный препарат будет действовать.

8. Визуализация и положительное мышление: Некоторые пациенты могут извлекать пользу из визуализации успеха процедуры и позитивного мышления.

9. Акупунктура или массаж.

10. Послепроцедурная поддержка.

Таким образом, поиск простых и в то же время эффективных методов коррекции дискомфорта и стоматофобии у пациента на стоматологическом приеме является важной задачей современной стоматологии.

### **Выводы**

1. Профилактика стресса у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приеме играет важную роль в обеспечении оказания качественной медицинской помощи и благополучия пациентов.

2. Одной из главных причин возникновения стрессорных реакций у пациентов является страх боли.

3. Факторами психо-эмоционального дискомфорта являются негативный опыт в прошлом, окружающая обстановка, нарушение личного пространства и потеря контроля над происходящим.

4. Знание факторов, влияющих на стресс пациентов, помогает врачам-стоматологам создать более поддерживающую и комфортную обстановку на амбулаторном приеме.

5. Профилактика стресса у пациентов включает такие методы, как использование музыки, дыхательные упражнения, ароматерапия, чтобы помочь пациентам справиться со стрессом и напряжением во время посещения у стоматолога.

6. Принятие решения о применении фармакологической премедикации должно осуществляться после тщательной оценки потребностей и медицинского статуса каждого отдельного пациента.

7. Профилактика стресса у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приеме играет ключевую роль в

обеспечении психологического комфорта и улучшении качество медицинской помощи.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Анисимова Н.Ю., Сирота Н.А., Рабинович С.А. Мотивационное интервьюирование в амбулаторной стоматологической практике // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2013. – № 6(23) [Электронный ресурс]. – URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 29.01.2015).
2. Коррекция стресса пациентов на амбулаторном стоматологическом приеме / А.Б. Бичун, М.С. Золотов, И.А. Родина [и др.] // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электрон. науч. журн. – 2015. – N 2 (8) [Электронный ресурс]. – URL: <http://medpsy.ru/climp> (дата обращения: чч.мм.гггг).
3. Лепилин А.В., Суетенков Д.Е., Казакова Л.Н. Психоэмоциональное напряжение как основа дентофобии и причина развития стресса // Стоматология детского возраста и профилактика. 2004. Т. 3. №3-4. С. 28-30.
4. Михальченко В.Ф. Системные механизмы формирования эмоционального напряжения человека в условиях стоматологического приема: дис. ... докт. мед. наук. – Волгоград, 2002.
5. Севбитов А.В, Макеева И.М. Методы оценки и коррекции стоматофобии. – МЕДпресс-информ. – 2009. – 28 с.
6. Трезубов В.Н., Незнамов Г.Г. Профилактика и терапия психогенных реакций в амбулаторной стоматологической практике: методические рекомендации. – М., 1989. – 40 с.

## **ХРОНИЧЕСКИЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ СИНУСИТ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**Умникова В. В., Сенотрусова Д. А., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**ВВЕДЕНИЕ.** Актуальность данной темы заключается в том, что после эндодонтического лечения могут возникать осложнения, которые в свою очередь зачастую приводят к возникновению верхнечелюстных синуситов.

Верхнечелюстной синусит является воспалением верхнечелюстной пазухи, и представляет большую опасность для пациента. Так как верхнечелюстная пазуха граничит со многими важными анатомическими областями, что в свою очередь может способствовать развитию других тяжелых осложнений таких как: пансинусит, периостит, остеомиелит верхней челюсти и возникновение кожных свищей.

Допускаемые врачом стоматологом ошибки при эндодонтическом лечении зубов, верхушки корней которых, находятся в непосредственной близости к верхнечелюстной пазухе нередко приводят к осложнениям, к которым так же относится верхнечелюстной синусит

**Цель работы:** изучить причины заболевания и осложнений после эндодонтического лечения.

**Задачи:** на основе опубликованных данных проанализировать и обобщить вопросы сущности и причин возникновения хронического верхнечелюстного синусита после стоматологического лечения.

**Методика:** изучив и проанализировав научную литературу, необходимо установить причины осложнений, группы зубов, наиболее часто вызывающих верхнечелюстной синусит, характерные жалобы, рентгенологические изменения, тактику лечения.

Оценивая риски возникновения верхнечелюстного синусита после стоматологического вмешательства, следует обратить внимание на некоторые немаловажные топографо-анатомические факторы которые увеличивают риск возникновения данного заболевания. К таким факторам можно отнести пневматический тип пазух который характеризуется наибольшим объемом пазухи, истончением и выпуклостью костных стенок, выраженностью углублений или бухт в сторону скулового, небного и альвеолярного отростков,

за счет чего дно пазухи оказывается ниже дна носовой полости. При таком типе пазух верхушки корней зубов могут находиться очень близко от нижней стенки пазухи и в ряде случаев отделяться от пазухи только слизистой оболочкой. Особенно это характерно для первого моляра. При такой анатомической особенности вероятность врачебной ошибки становится намного выше, так как критической толщиной костной пластинки над корнем зуба следует признать толщину в 0,3 мм, и при снижении этого показателя, выведение инородного тела при эндодонтическом вмешательстве в верхнечелюстную пазуху практически неизбежно.

Касаясь непосредственно ошибок которые может допустить врач стоматолог при эндодонтическом лечении, повлекших за собой возникновение верхнечелюстного синусита, следует выделить некоторые из них: недостаточный рентгенологический контроль на этапах лечения, использование инструментов без резинового ограничителя длины, работа без линейки и апекс-локатора, необоснованное использование некоторых материалов и методов для пломбирования корневых каналов. Так к примеру, обычный К-файл 10 размера может попросту пройти сквозь апекс и сделать перфорацию Шнейдеровой мембраны, после чего растворы, используемые для дезинфекции и пломбировочные материалы без препятствий могут попадать в пространство пазухи. Экструзия гипохлорита натрия в области пазухи может вызвать ощущения жжения, носовое кровотечение и нарушение дыхания.

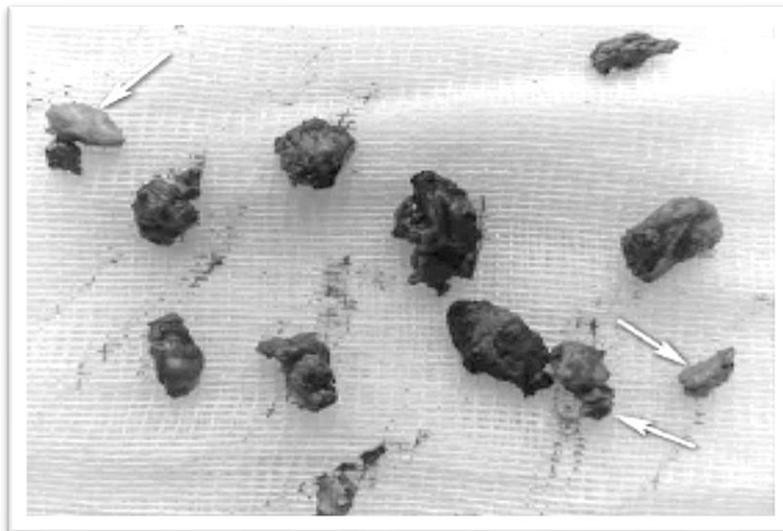
Что касается непосредственно пломбировки корневых каналов, в норме околоносовые пазухи вырабатывают от 75 до 150мл слизи в день, что способствует увлажнению вдыхаемого воздуха и облегчению альвеолярного газообмена. Кроме того, слизь задерживает твердые частицы, а мукоциллиарный клиренс реснитчатого эпителия удаляет их из пазух носа. Для нормального функционирования пазухи необходима проходимость естественного соустья. При совершении ошибки, проникновение пломбировочного материала в пазуху вызывает дегенеративные изменения

слизистой, ее утолщение. Это связано с повышенным риском нарушения оттока секрета из пазухи вследствие обструкции или нарушения дренажной функции естественного соустья.

Отдельно стоит отметить, что имеющиеся на сегодняшний день данные литературы свидетельствуют о выраженном токсическом воздействии пломбирочного материала на слизистую оболочку верхнечелюстного синуса.

Так большинство материалов, используемых для лечения заболеваний пульпы, а именно фазы obturation, содержат компоненты (оксид цинка, титан, соли кальция, висмут и некоторые органические компоненты). К ним относятся цинкоксиэвгеноловые пасты и цементы состоящие из порошка и жидкости, которые смешиваются непосредственно перед использованием. При этом затвердевшая масса содержит непрореагировавшего оксида цинка, связанные в матрице из эвгенолята цинка, и некоторое количество свободного эвгенола. Эвгенолят цинка легко гидролизуется при наличии влаги с образованием эвгенола и оксида цинка. У пациентов с синуситами, вызванными внедрением силлеров, отмечается рост анаэробной неклостридиальной грамотрицательной микрофлоры, а также грибков рода *Aspergillus* spp., которые тропны к средам с содержанием цинка. Окись цинка, входящая в состав силлеров и гуттаперчи, вызывает размножение сапрофитного грибка *Aspergillus* spp. в пазухе, которой становится патогенным и вызывает синусит. Через несколько лет после эндодонтического лечения, когда грибковое тело (мицетома) блокирует остиоментальный комплекс, в следствие чего происходит быстрое обострение воспалительного процесса. Остиомеатальный комплекс - это функциональное образование, включающее группы анатомических структур, прилежащих к латеральной стенке и способствующих дренажу передних решетчатых клеток, верхнечелюстных пазух и лобных пазух (рис.1).

Учитывая полиморфный характер, различные комбинации микрофлоры и ее антибиотикорезистентность, важно четко подбирать адекватную антибактериальную и антимикотическую терапию, основываясь на данных бактериологического и микологического анализа.



**Рисунок 1.-Фрагменты мицетомы и пломбировочный материал, удаленные из верхнечелюстных пазух во время операции по эндоскопической гайморотомии.**

Клиническая картина хронического верхнечелюстного синусита проявляется гнойным отделяемым из соответствующей половины носа, нередко со зловонным запахом. В начале заболевания выделения носят слизистый характер, постепенно становясь гнойными. Так же присутствует зубная боль, нарушение носового дыхания, односторонняя головная боль и чувство тяжести в голове, парестезия и боль в области разветвлений верхнечелюстного нерва. Отсутствие зубной боли не исключает одонтогенный верхнечелюстной синусит: так, она может отсутствовать при сохранном соустье верхнечелюстной пазухи. Боль в области зубов может наблюдаться при гайморитериногенного генеза, однако в таком случае она будет носить разлитой, а не локализованный характер. Определить «причинный» зуб позволяет пальпация и перкуссия зубов по резкому усилению болей.

Диагностика одонтогенного гайморита основывается на комплексном анализе анамнестических сведений, результатах клинических и вспомогательных методов исследований. Постановка диагноза и ведение пациента, как правило, осуществляется совместно отоларингологом и челюстно-лицевым хирургом.

При сборе жалоб и анамнеза уточняют специфические жалобы, важно уточнить наличие имеющихся или ранее перенесенных стоматологических заболеваний, суть недавно выполненных терапевтических мероприятий в области верхней челюсти, важно установить взаимосвязь между стоматологическим вмешательством на зубах верхней челюсти и возникшим патологическим процессом в полости пазухи.

При общем осмотре выявляют припухлость околоносовой области и щеки, покраснение кожных покровов с больной стороны. При пальпации и перкуссии гайморовой пазухи и скуловой кости наблюдается усиление болевых ощущений. Переднюю риноскопию проводят при помощи лобного рефлектора и носового зеркала, позволяет объективно оценить внешний вид, состояние, цвет слизистой оболочки, локализацию, вид отделяемого. Дополнением к риноскопии является зондирование верхнечелюстной полости, позволяющее определить наличие гнойного содержимого в верхнечелюстном синусе при закупорке его природного дренажного отверстия. Пункция верхнечелюстной пазухи проводится через нижний носовой ход или переднюю стенку пазухи. Используется для диагностики, лечения, обеспечения эвакуации содержимого и возможности многократного воздействия на слизистую оболочку пазухи лекарственными средствами.

При проведении рентгенографии придаточных пазух носа выявляется затемнение полости синуса и наличие горизонтального уровня жидкости. Для установления этиологии проводится рентгенография зубов с пораженной стороны.

Лабораторные анализы. В общем анализе крови обнаруживается лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ. При наличии гнойных выделений с целью определения конкретного возбудителя и его чувствительности к антибиотикам выполняется бактериологическое исследование.

Наиболее информативным методом является компьютерная томография. Позволяет изучить форму, размеры, структуру и положение различных органов, их соотношение с другими органами и тканями.

Так же немаловажными является ультразвуковая диагностика, в основе диагностики воспалительных явлений лежит следующий принцип: поскольку в норме верхнечелюстные пазухи воздухоносны, ультразвук через их полость не проходит. Если же имеется выпот, то он вытесняет воздух, создавая благоприятные условия для прохождения ультразвука до задней стенки пазухи, от которой и поступает конечный импульс.

Эндоскопия - дает возможность осветить и осмотреть пазуху изнутри, не вскрывая костной стенки, позволяет выполнять эндоназальные малотравматичные операции.

Электроодонтометрия. Исследуется электровозбудимость пульпы зубов, обращенных в сторону соответствующей пазухи.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** На основе уже опубликованных данных, изучив и проанализировав причины возникновения верхнечелюстного синусита, как осложнение после эндодонтического лечения, мы можем выявить ряд основных факторов возникновения данного заболевания.

Опираясь на изученные нами статьи можно сделать следующие выводы:

1. Основной причиной возникновения верхнечелюстного синусита являются ошибки допускаемые врачом стоматологом при эндодонтическом лечении и топографо-анатомические факторы.

2. Для профилактики таких осложнений следует грамотно строить стратегию лечения, начиная от обследования, контроля качества

производимых манипуляций во время лечения, до непосредственно его окончания.

3. Лечение данного осложнения должно быть безотлагательным и включать в себя удаление инородного тела и патологически измененных участков.

Последнее обосновано тем, что на ранних этапах заболевания развивается хроническое неспецифическое воспаление умеренной степени выраженности с последующей гипертрофией и гиперплазией реснитчатого эпителия. В более поздние сроки заболевания изменения в слизистой оболочке носят характер либо полипозных разрастаний, либо резко выраженной атрофии и склерозирования со значительным утолщением базальной мембраны, что может оцениваться как предрак.

Таким образом, учитывая имеющиеся данные о природе и причинах происхождения верхнечелюстного синусита, зная специфику его проявлений, мы можем снизить риски возникновения данного заболевания у пациентов в своей практике.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дывыдов Д.В. и др. Одонтогенный верхнечелюстной синусит: особенности диагностики и лечения //Вестник оториноларингологии. - 2014. - № 1.- С. 4-7.

2. Коваленко И. П. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы, вызванные введением в пазуху пломбировочного материала: Автореф. к.м.н.- Саратов, 2013.

3. Кукушкин В. Л., Кукушкина Е. А. О топографии дополнительных каналов постоянных зубов // Эндодонтияtoday. 2008. С. 23-25

4. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи: (Руководство для врачей). Под ред. А.Г. Шаргородского. – М.: Медицина, 1985. – 352 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕНА В КЛИНИКЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Хабитуев Ц.В., Барлукова Л.И., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность.** Восстановление и сохранение структуры и функций костной ткани ЧЛО – наиболее главная задача хирургического лечения. На сегодняшний день в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии достаточно широко используют различные остеотропные материалы. По мнению многих авторов, материалы на основе гидроксиапатита, коллагена, а также их сочетания, наиболее предсказуемы, достаточно эффективны и доступны для применения их в качестве стимуляции остеогенеза.

Известно, что ближайшие и, тем более, отдаленные результаты операций, проводимых с замещением костных дефектов после цистэктомии, удаления зубов, образований челюстей, во многом зависят от свойств тех веществ, которые входят в состав имплантируемых в полость материалов с целью стимуляции остеогенеза и дальнейшей минерализации вновь образующейся костной ткани.

Рациональное использование хирургических методов в сочетании с препаратами, стимулирующими остеогенетические процессы, значительно повышает качество и эффективность лечения.

**Цель исследования:** Повысить эффективность хирургического лечения пациентов с дефектами челюстей после удаления зубов на основе применения материала «Коллост» на основе научных статей.

**Задачи исследования:** Изучить эффективность использования материала «Коллост» при замещении костных дефектов после удаления зубов.

**Материалы и методы.** На базе кафедры хирургической стоматологии ЧГМА было проведено исследование с целью усовершенствования методик

операций и создания универсального алгоритма лечения после удаления зубов на основе применения материала «Коллост».

**Результаты исследования.** Послеоперационный период у пациентов в обеих группах протекал гладко. Швы снимали на 9–10-е сутки соответственно.

На контрольных послеоперационных рентгенограммах положение фрагментов правильное, фиксация хорошая. Остеотропный материал из-за рентген-негативности не визуализировался.

На рентгенограммах через 1 месяц отмечалось начало восстановления объема костной ткани у пациентов обеих групп. Через 3 месяца после проведенной операции остеорепаративный процесс продолжался, однако лучшие результаты по темпам роста кости наблюдались у пациентов первой группы (с заполнением дефекта кости материалом «Коллост»). Полное восстановление объема ткани в области дефекта отмечалось не позже, чем через 5 месяцев в группе пациентов с введением в область дефекта материала «Коллост», не ранее 6 месяцев – у больных, у которых не применяли костнопластический материал.

Полное восстановление объема костной ткани по данным лучевым методов исследования отмечались в основной группе через 4-6 месяцев после проведенной операции.

У всех пациентов ранний послеоперационный период протекал без особенностей и развития каких-либо осложнений.

**Научная новизна.** В ходе проведенного исследования установлено, что действие в костной ткани материала «Коллост» способствует активизации миграции остеобластов по коллагеновой матрице, что приводит к быстрому увеличению толщины остеοидного слоя.

Изучены ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения, доказана возможность и эффективность использования материала «Коллост» при устранении дефектов кости.

**Выводы.**

1.Материал коллаген I типа «Коллост» обладает прекрасной биосовместимостью.

2. «Коллост» способствует дифференцировке остеобластов, ускоряет остеогенез способствует стабилизации кровяного сгустка и сохранению объема и топографии пространства при устранении дефектов костной ткани на основании проведенных исследований научных статей.

3. Применение материала «Коллост» повышает эффективность хирургического лечения пациентов с дефектами нижней челюсти после удаления зубов.

Такой результат основан на osteoconductive свойствах препарата, которые обеспечили создание оптимальных условий для остеорегенерации в области костной раны, тем самым приведя к снижению сроков заживления переломов и зарастания костных полостей и реабилитации пациентов в целом.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ У ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГОВ**

**Микулич Е.Д., Хамина В.П., Пинелис Ю.И., Пинелис И.С.**

Кафедра хирургической стоматологии

**Актуальность:** в современном мире онкологические заболевания становятся все более распространенными, включая их проявления в области стоматологии. В связи с этим, формирование онкологической настороженности у врачей стоматологов играет важную роль в своевременном выявлении и лечении образований челюстно-лицевой области. Наша научная работа посвящена изучению факторов, влияющих на формирование онкологической настороженности у врачей стоматологов, а также повышению эффективности выявления онкологических заболеваний различными методами обследования.

**Цель исследования:** оценка влияния онкологической настороженности на качество оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями полости рта и челюстей.

**Задачи исследования:**

1. изучить статистические данные онкологическими заболеваниями челюстно-лицевой области;
2. определить причины роста онкологическими заболеваниями;
3. выявить причины низкой онкологической настороженности у врачей стоматологов;
4. повысить эффективность выявления онкологических заболеваний различными методами обследования на приёме у врача стоматолога;
5. сделать выводы по изученному материалу.

**Материалы и методы:** Методологическую основу работы составили статистические данные отечественных и зарубежных источников.

**В результате** проведенного исследования выявлено, что онкологическая настороженность у врачей стоматологов имеет значительное влияние на качество медицинской помощи, оказываемой пациентам с заболеваниями полости рта и челюстей. Это подтверждает актуальность проблемы и необходимость повышения эффективности выявления онкологических заболеваний различными методами обследования на приёме у врача стоматолога. Результаты исследования могут быть использованы для улучшения профессиональной подготовки стоматологов, а также для снижения роста онкологическими заболеваниями. Раннее выявление помогает снизить заболеваемость и смертность от рака. Врачам следует активно обследовать пациентов с повышенным риском и предпринимать меры для предотвращения смертности от этого заболевания.

**Заключение:** так как большинство злокачественных опухолей в полости рта проявляются без каких-либо симптомов и могут быть ошибочно приняты за доброкачественные образования, необходимо тщательно изучать любые

подозрительные изменения и, при необходимости, немедленно отправлять на гистологическое исследование. Также важно проводить ежегодные скрининговые осмотры на рак полости рта.

Таким образом, повышение эффективности выявления онкологических заболеваний у врачей-стоматологов требует комплексного подхода, включающего в себя обучение, доступ к специализированным ресурсам, организационные изменения и сотрудничество между специалистами различных областей медицины.

В заключении можно сделать следующие выводы:

1. Значительный рост онкологических заболеваний челюстно-лицевой области связан с недостаточной онконастороженностью врачей-стоматологов и пациентов.
2. Формирование онкологической настороженности у врачей-стоматологов является актуальной проблемой, требующей внимания и дальнейших исследований.

### 3. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

#### СРАВНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА АДГЕЗИВНЫХ СИСТЕМ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ И ИХ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТКАНЯМИ ЗУБА

Сакович О.А., Сандакова Д. Ц.

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность:** Внедрение адгезивных систем служит фундаментом всех глобальных прорывов в стоматологическом материаловедении. Продолжительное изучение и создание современных адгезивов поспособствовало реализации надежной фиксации композиционных материалов к биологическим тканям зуба. В настоящее время в стоматологии известны восемь поколений адгезивных систем. Сам же термин «Адгезия» в переводе с латинского «adhaesio» обозначает «прилипание». В большинстве случаев адгезия в стоматологии нужна для надежной фиксации реставрационных материалов, однако следует учитывать, что полость рта – это биологическая среда, поэтому адгезивные системы должны соответствовать всем предъявленным к ним требованиям, среди которых:

1. Универсальность и биологическая совместимость с тканями и органами полости рта (не оказывать отрицательного воздействия на окружающие ткани).
2. Нерастворимость при контакте с ротовой и дентинной жидкостями.
3. Компенсация напряжения, возникающего в результате полимеризационной усадки композиционного материала.
4. Высокая сила сцепления с дентином, подобная или равная адгезии к эмали.
5. Отсутствие сенсibiliзирующего действия на пациента и врача.

Главное назначение адгезивов — образовать надежное соединение между материалом и тканями зуба. Первый стоматологический адгезив был создан с целью фиксации материала к эмали. Последующие поколения стоматологических адгезивов значительно улучшили прочность сцепления с дентином и герметизацию краев дентина с сохранением прочной связи с эмалью.

**Цель работы.** Сравнить состав и молекулярный механизм молекулярного взаимодействия адгезивных систем разных поколений с тканями зуба.

**Задачи:**

- изучить современную классификацию адгезивных систем
- сравнить состав адгезивных систем разных поколений;
- оценить силу молекулярного взаимодействия адгезивных систем с тканями зуба;
- оценить преимущества и недостатки адгезивных систем 4, 5, 6, 7, 8 поколений.

**Материалы и методы.** Изучение научных статей, посвящённых описанию состава, механизма действия адгезивных систем разных поколений.

**Результаты исследования.** Впервые о создании адгезивных систем в стоматологии заговорили в начале двадцатого века. Основателем адгезивной стоматологии является Buonocore, который в 1955 году начал данное направление на преимуществах кислотного травления. С развитием технологий была создана современная классификация стоматологических адгезивов, сами же составы стали незамедлительно развиваться от систем без протравливания к системам с полным протравливанием (IV и V поколения) и к самопротравливающим (VI—VIII поколения) системам. Итак, рассмотрим адгезивные системы разных поколений: Адгезивы первого поколения. История создания адгезивов берет свое начало в середине двадцатого века (а именно в 1956 году), когда впервые были использованы системы, которые

основывались на концепции силанового связующего агента, только в реактивной X-группе. [1] В составе первых систем этого поколения (Cervident, S. S. White) содержался поверхностно-активный сомономер N-фенилглицинглицидилметакрилат, который добавлялся к смоле BIS-GMA для облегчения хелатирования с поверхностным кальцием. NPG-GMA выполнял роль связующего звена, в котором один конец этой молекулы связывается с дентином, а другой полимеризуется с композитной смолой. [2] Однако несмотря на представленные характеристики, показатели сцепления данного адгезива были крайне низкими, по сравнению с адгезивными системами новых поколений. Адгезивы второго поколения. В конце семидесятых годов двадцатого века была создана более усовершенствованная система адгезивов, основное отличие которой – более высокая сила сцепления с дентином за счет изменения реагента, добавляемого к смолам. Для дентина в адгезивах использовались полимеризуемые фосфаты, добавленные к смолам BIS-GMA. [1] В состав адгезива входил гидроксиэтилдиметакрилат (водорастворимый гидрофильный мономер) для смачиваемости поверхности дентина. Однако слабая фосфатная связь с кальцием в дентине, вызывала существенные сомнения в прочности. [2] Происходящий гидролиз в результате воздействия слюны или влаги из дентина приводил к отслоению композитной смолы от дентина и мог вызвать микропротечки. Смазанный слой не был удален, что способствовало относительно слабой и ненадежной силе сцепления адгезивов второго поколения. [3] Адгезивы третьего поколения. В 1970—1980 годах были представлены дентинные бондинги третьего поколения. С их введением появилось важное изменение: кислотное протравливание дентина с целью модификации или частичного удаления смазанного слоя. [3] Принципиальным отличием третьего поколения было удаление смазанного слоя с помощью фосфорной кислоты, что открывало дентинные каналы и позволяло нанести праймер после полного смывания кислоты. Несмотря на то что этот метод обеспечивал более прочную связь, в стоматологии он считался спорным,

поскольку существовало мнение, что дентин не следует протравливать, потому что удаление смазанного слоя кислотами снижает доступность ионов кальция для взаимодействия с хелатирующими поверхностно-активными сомономерами, такими как NPG-GMA. [1] Слабым звеном этого поколения были ненаполненные смолы, которые просто неэффективно проникали через смазанный слой. [2] На сегодняшний день адгезивные системы 1–3-го поколений практически не используются в стоматологической практике. Это обусловлено низкими показателями силы сцепления с тканями зуба, в первую очередь с дентином, а также нестабильностью этого соединения. Современные исследования показали, что для компенсации полимеризационной усадки композиционных материалов, составляющей 1,6–5 %, минимальная сила сцепления с твердыми тканями зуба должна составлять 18–20 Мп. Адгезивы четвертого поколения. В 1980—1990 годах были представлены адгезивы дентина четвертого поколения. В материалах этого поколения впервые полностью отсутствует смазанный слой. [4] На этом этапе развития также был упрощен клинический этап за счет использования фосфорной кислоты для протравливания эмали и дентина, что и в настоящее время считается «золотым стандартом» при фиксации к дентину. Четвертое поколение адгезивов реализует концепцию тотального протравливания. В этом поколении гибридный слой образован пропитанным смолой поверхностным слоем на дентине и эмали. При этом ключевая цель идеальной гибридации — обеспечить высокую силу сцепления и уплотнение дентина. [1] Сила сцепления для этих клеев находилась в диапазоне от низких до средних и значительно снижала краевую утечку по сравнению с более ранними поколениями систем. Данная система требовала тщательной техники контролируемого травления кислотой эмали и дентина, с последующим качественным и осторожным нанесением двух или более компонентов на эмаль и дентин. [2] Такие системы очень эффективны при правильном использовании, имеют хороший многолетний клинический опыт и являются

наиболее универсальными из всех категорий адгезивов, поскольку их можно использовать практически для любого протокола фиксации (прямого, непрямого, самоотвердевающего или двойного).[6] На основании адгезивных систем четвертого поколения формируются стандарты, по которым оцениваются все более современные системы. При всех преимуществах имеются и недостатки: значительные временные затраты и сложность реализации вследствие большого количества упаковок и этапов применения, в связи с чем появляется потребность в существенной оптимизации этих затрат, что повлияло на возникновение упрощенной адгезивной системы. Преимущества: высокая сила адгезии к эмали и дентину (более 20 Мпа), хорошие отдаленные результаты клинических исследований, многофункциональность. Недостатки: многоэтапность использования и в связи с этим увеличенное время работы, высокие требования к качеству исполнения этапов работы, высокая стоимость.

**Пример:** OptiBond™ FL (8мл) Средняя стоимость: 9500Р.

Адгезивы пятого поколения. В начале двадцать первого века созданы адгезивные системы пятого поколения, направленные на упрощение процесса крепления материалов адгезивов предыдущих поколений посредством существенного сокращения клинических этапов, что, в свою очередь, приводит к сокращению рабочего времени стоматолога. Помимо этого, состав адгезива обеспечивал отсутствие коллапса коллагена в десневом слое, что способствовало полной устранимости послеоперационной чувствительности. Также известно, что в составе этого адгезива объединены праймер (химический комплекс, включающий гидрофильные мономеры, растворитель, наполнитель, инициатор и стабилизатор, предназначен для пропитывания структур дентина) и бонд (химический комплекс, включающий гидрофобные высокомолекулярные метакрилаты, наполнитель, растворитель, инициатор, стабилизатор), что значительно увеличило скорость работы врача-стоматолога терапевта. [1] Такой тип адгезива в одном флаконе, протравливающий и

смываемый, демонстрирует качественное механическое сцепление с протравленным дентином, происходящее посредством полимерных меток, боковых ответвлений адгезива и формирования гибридного слоя, а также показывает высокие значения прочности сцепления с дентином, с краевым уплотнением в эмали. Преимущества: удобство в работе, сокращение количества этапов работы, а вместе с тем времени, затрачиваемого на выполнение адгезивного протокола, доказанная совместимость со всеми светоотверждаемыми материалами, довольно высокие показатели силы сцепления с эмалью и дентином. Недостатки: сила адгезии к твердым тканям зуба у адгезивов 5-го поколения немного меньше, чем у предшествующего 4-го поколения, высокий риск возникновения постоперативной чувствительности, несовместимость с большинством химиотверждаемых материалов. [4]

**Пример:** PRIME&BOND NT (1X3,5МЛ), DENTSPLY. Средняя стоимость: 3700р.

Адгезивы шестого поколения. Бондинговые системы шестого поколения были представлены во второй половине 1990-х и начале 2000-х годов. Появление данных «самопротравливающих праймеров» было значительным технологическим прорывом отрасли. Шестое поколение было направлено на исключение этапа травления или включение его химически в один из других этапов (самопротравливающий праймер + адгезив). [1] По технологии сначала наносится кислотный праймер на зуб, а затем адгезив (самопротравливающий клей). Система состоит или из двух флаконов, стандартная доза, содержащая кислые праймер и адгезив. При этом рекомендуется смешивать компоненты непосредственно перед использованием. [2] Самым большим преимуществом шестого поколения адгезивов является то, что их эффективность в меньшей степени зависит от состояния дентина. К сожалению, опираясь на первые исследования, оценки этих новых систем показали достаточную связь с дентином, тогда как связь с эмалью была менее эффективной. Преимущества:

простая и быстрая методика работы, почти полное отсутствие постоперативной чувствительности, довольно высокие показатели силы сцепления с дентином, многофункциональность, сходная с системами 4-го поколения.[6] Недостатки: сила сцепления с эмалью у адгезивов этого поколения меньше, чем у систем 4-го и 5-го поколения, недостаточная эффективность протравливания интактной эмали и склерозированного дентина, в связи с чем рекомендуется проведение предварительного кислотного протравливания, требовательны к условиям хранения, высокая стоимость. Также стоит отметить, что пока не накоплено достаточного количества клинических данных для оценки отдаленных результатов применения этих адгезивных систем. [5]

**Пример:** One Coat Self-Etching Bond (5 мл Primer + 5 мл Bond) Средняя стоимость: 10000Р.

Адгезивы седьмого поколения. В период 1999—2005 годов создана система самопротравливания в одном флаконе, представляющая собой новейшее упрощение адгезивных систем, что значительно упростило протокол соединения. Эксперты утверждали, что может быть достигнута последовательная прочность связи при полном устранении ошибок, которые могут быть допущены стоматологом или ассистентом стоматолога при смешивании компонентов, как, например, это происходило в предыдущих поколениях. Ключевым преимуществом этого поколения является отсутствие смешивания компонентов, и прочность связи была постоянной. Однако адгезивы седьмого поколения показали самые низкие начальные и долгосрочные результаты. Преимущества: очень простая и быстрая методика работы, почти полное отсутствие постоперативной чувствительности, усовершенствованная система полимеризации. [1] Недостатки: в целом, отсутствие отдаленных клинических результатов использования данных адгезивов не позволяет пока оценить все возможности адгезивных систем 7-го поколения [11,12]. Под вопросом остается эффективность протравливания

твердых тканей зуба, стабильность гибридного слоя, а также недостаточная универсальность в применении, так как эти адгезивы используются только со светоотверждаемыми материалами. [6]

**Пример:** Prima 1 (4 ml) Средняя стоимость: 6000Р.

Адгезивы восьмого поколения. В 2010 году созданы самые современные, на данный момент, бондинговые системы, в качестве связующего агента восьмого поколения, который содержит нанозированные наполнители. В новых агентах добавление нанозаполнителей со средним размером частиц 12 нм увеличивает проникновение мономеров смолы и толщину гибридного слоя, что, в свою очередь, улучшает механические свойства связующих систем. По результатам исследований было отражено, что наполненные связующие вещества производят более высокую прочность связи *in vitro*. [5] Эти новые агенты из поколений самопротравливающих бондов имеют кислые гидрофильные мономеры и могут быть легко использованы для протравливания эмали после загрязнения слюной или влагой.

**Пример:** VOCO Futurabond DC Средняя стоимость: 8000Р.

#### **Выводы.**

В настоящее время существует множество различных адгезивных систем, каждая из которых имеет свои особенности, преимущества и недостатки. Создана четкая классификация поколений адгезивов, которая отражает основные характеристики соответствующих материалов. Изучив ряд научных статей и классификации, составы адгезивных систем разных поколений можно сделать вывод, что каждое новое поколение систем адгезивов было открыто для устранения, либо же снижения количества недостатков предыдущего поколения, а также совершенствования более современных систем. Тем не менее констатировано ряд случаев, что в момент, когда следующие поколения пытались нивелировать недостатки предыдущих,

возникали все новые недостатки, на устранение которых нацелен вектор дальнейших исследований.

### **Список литературы**

1. Хасан А.М. Ретроспектива подходов к формированию поколений адгезивных систем в стоматологии 2022;2-3
2. Кургинян А.Г., Парфенов В.В. Адгезивные системы в стоматологии.. 2016; 54-57.
3. Матвеев С.А. Адгезивные системы в современной стоматологии. 2018; 67-72.
4. Никулин С.А. Современные адгезивные системы в стоматологии. Стоматолог.ру. 2017; 41-45.
5. Овчинников С.В. Применение адгезивных систем в стоматологии. Профессиональная стоматология. 2015; 54-58.
6. Петров И.А., Новиков А.А. Адгезивные системы в эстетической стоматологии. 2014; 25-32.

## **РАЗЛИЧНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ МНОГОФОРМНОЙ ЭКССУДАТИВНОЙ ЭРИТЕМЫ**

**Санжимитапова Ц.В. , Сандакова Д.Ц.**

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность.** Многоформная экссудативная эритема (МЭЭ) является сложным мультифакторным островоспалительным заболеванием, характеризующимся полиморфными высыпаниями на коже и слизистых оболочках и склонностью к рецидивам в осенне-весенние периоды времени. Также отмечены нередкие случаи практически непрерывного хронического течения МЭЭ. Природа МЭЭ на сегодняшний день до конца не изучена. К предрасполагающим факторам развития МЭЭ относят: герпетическую и

микоплазменную инфекции и их ассоциации, переохлаждение и медикаментозную гиперчувствительность [1-5].

Патогенез МЭЭ неясен, но обычно заболевание рассматривается как гиперергическая реакция, направленная на кератиноциты и провоцируемая инфекцией, лекарственными средствами и токсичными веществами с образованием циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови, 112 отложением IgM и С3-компонента комплимента в кровеносных сосудах дермы [6].

**Цель исследования.** По литературным данным провести научный обзор различных современных методов лечения МЭЭ.

**Материалы и методы.** В ходе данного исследования был проведен анализ различных источников научных публикаций отечественных и зарубежных авторов с помощью поисковых систем Google Scholar и eLIBRARY опубликованных с 2018-2023.

**Результаты исследования.**

Терапевтический подход должен основываться на степени тяжести МЭЭ. Обычно данное заболевание имеет тенденцию к саморазрешению без проведения лечения. В качестве терапии пациентов для облегчения симптомов могут быть использованы антигистаминные препараты, топические глюкокортикостероидные препараты и местная анестезия.

Если МЭЭ связана с герпесвирусной инфекцией ( ВПГ):

1. Выявлено, что у больных с частыми и продолжительными рецидивами при манифестации многоформной экссудативной эритемы, ассоциированной с герпес-вирусной инфекцией, обнаруживается повышение уровня иммуноглобулинов G в 3-4,5 раз к вирусу простого герпеса первого типа в 42,2% случаев, второго - в 20%, одновременно к двум типам - в 37,7%.

2. Установлено, что высыпания многоформной экссудативной эритемы появляются через 2-7 дней после очередного рецидива герпетической инфекции. Клинические проявления многоформной экссудативной эритемы,

возникшие в период манифестации герпетической инфекции и обнаружении IgG к вирусу одновременно к обоим типам, характеризуются множественными со склонностью к группировке элементами, в большинстве случаев, в то время как на фоне регресса герпетической инфекции и при обнаружении IgG к вирусу 1 типа - единичными, ограниченными.

3. У больных многоформной экссудативной эритемой, ассоциированной с герпес-вирусной инфекцией, с частыми и продолжительными рецидивами, регистрируется достоверно высокое содержание циркулирующих цитокинов ИЛ- ФНО-а и ИЛ-6 ( $p < 0,001$ ) наряду с достоверным снижением содержания лейкоцитов, относительного количества зрелых лимфоцитов (СД3+) и повышением относительного количества СД4+ - и СД8+ позитивных клеток ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует об активности патологического процесса наряду с иммунодефицитом по клеточному типу и аргументирует целесообразность включения в терапию больных препаратов с противовирусным эффектом и иммуностропным действием.

4. Одновременное использование в комплексной терапии больных многоформной экссудативной эритемой, ассоциированной с герпес-вирусной инфекцией, препаратов с противовирусным эффектом и цитокиновой природы способствует существенному увеличению продолжительности клинической ремиссии ( $11,0 \pm 1,2$  нед до лечения,  $22,0 \pm 6,4$  нед после лечения,  $p < 0,001$ ), купированию проявлений многоформной экссудативной эритемы через 2-3 дня после начала лечения, что сопровождается достоверным снижением повышенного количества циркулирующих провоспалительных цитокинов ИЛ-6 и ФНОа ( $p < 0,05$  везде). Непрерывная пероральная терапия ацикловиром или валацикловиром может предотвратить рецидивирование. Очевидно, вакцина против вируса простого герпеса может в конечном итоге оказаться наиболее действенным методом предотвращения рецидива заболевания. Пациентам, не имеющим ответа на противовирусную терапию, может быть полезна иммуносупрессивная или иммуномодулирующая терапия.

Альтернативные методы лечения МЭЭ включают дапсон, противомаларийные препараты, азатиоприн, циметидин и талидомид [7]

Так, в исследовании клинической эффективности и обоснования применения препарата Панавира [8] у больных определяли уровень цитокинов в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа, используя наборы ProCon/. Определяли уровень ИЛ-10, ИЛ-12 и ИЛ-17. Иммунофенотипирование мононуклеарных клеток периферической крови проводили методом непрямой иммунофлюоресценции с использованием моноклональных антител серии ИКО [9]. Содержание растворимых антигенов CD50, CD54 (соответственно sCD50 и sCD54) определяли иммуноферментным методом с использованием моноклональных антител ИКО-60 и ИКО-184. В ходе обследования было выявлено повышение уровня в сосудистом русле ИЛ-12 и ИЛ-17 повышены, что приводит к усилению воспалительной реакции и патологическим изменениям в эпидермисе и дерме. Одновременно с этим, уровень цитокина ИЛ-10 снижен. Так как ИЛ-10 супрессирует выработку провоспалительных цитокинов, ослабляет развитие гиперчувствительности замедленного типа, защищает клетки от апоптоза, блокируя рецепторы эндоцитоза на их поверхности, за которые он и конкурирует, его недостаточная продукция способствовала возникновению патоморфологических изменений эпидермиса и дермы, в немалой степени определяющих клиническую симптоматику МЭЭ. Таким образом, проведенные лабораторные исследования показали важную роль дисбаланса цитокинов в формировании иммунопатологических реакций при многоформной экссудативной эритеме.

Также в ходе исследования было выявлено что значимую роль в реализации воспаления играют антигены адгезии (ICAM-1, ICAM-3, LFA-1, VCAM-1). Уровень растворимых антигенов снижается, в то время как мембрано-связанные формы повышаются у пациентов с МЭЭ. Этот дисбаланс способствует развитию и поддержанию воспалительного процесса.

Для нормализации выявленных патологических нарушений был использован отечественный противовирусный и иммуномодулирующий препарат Панавир, который применялся по следующей схеме: в/в вливания 5 мл 0,004% раствора с интервалом 48 ч; курс в зависимости от клинического эффекта состоял из 3–5 процедур. Местно использовались анилиновые красители, при локализации высыпаний в полости рта – полоскание 1–2% раствором борной кислоты и смазывание 10–20% раствором буры в глицерине. Положительная клиническая динамика в процессе лечения Панавиром больных МЭЭ характеризовалась значительным улучшением общего самочувствия, регрессом уртикарных элементов и значительным уменьшением гиперемии. После 2–3 в/в инъекций Панавира прослеживался процесс активной эпителизации многочисленных эрозивных дефектов с последующим отторжением корочек. Проведенное лечение Панавиром способствовало клиническому излечению всех наблюдавшихся больных, причем полный регресс патологического процесса наблюдался в течение 10–14 дней с начала терапии. На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что лечение больных многоформной экссудативной эритемой Панавиром обладает высокой клинической эффективностью, способствует выраженному сокращению частоты и длительности рецидивов заболевания и не сопряжено с возникновением каких либо побочных действий и осложнений

### **Выводы.**

Таким образом, этиологические факторы при МЭЭ очень разнообразны, но клиническая картина имеет свои особенности. Несмотря на преимущественное развитие МЭЭ на фоне ВПГ-инфекции или лекарственных препаратов, остается значительная доля идиопатических случаев, что является причиной для дальнейшего изучения этиологии и патогенетических аспектов заболевания. Знание этиологических факторов и клинических проявлений данной патологии позволяет своевременно диагностировать и начать

эффективное лечение для предупреждения развития серьезных осложнений и улучшения качества жизни пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Самгин М.А., Иванов О.Л., Кужелева С.А. Роль вируса простого герпеса в развитии многоформной экссудативной эритемы // *Клин. Мед.* – 1990. – Т.68. – №3. – С.71–74)
2. Laicher C., Gasser A., Hattmamistorfer R. Interaction of HSV-1 infected peripheral blood mononuclear cells with cultured dermal microvascular endothelial cells: a potential model for the pathogenesis of HSV-1 induced erythema multiforme // *J. Invest. Dermatol.* – 2001. – Jan. – V.116 (1) – P.150–156.
3. Schalock P.C., Brennick J.B., Dinulos J.C.H. *Micoplasma pneumoniae* infection associated with bullous erythema multiforme // *Academy of dermatology.* – 2005. – V.52 – P.705–706.
4. . Werchniak A.E., Chaffee S., Dinulos J.C.H. Methotrexate – induced bullous acral erythema in a child // *Academy of dermatology.* – 2005. – V.52 – P.93–95.
5. . Geraminejad P., Walling H.W. Severe erythema multiforme responding to interferon alfa // *J. of Americae academy of dermatology.* – 2006. – V.54 – P.18–21.
6. Кузовкова Т.В., Чигвинцева Е.А. Роль вирусов простого герпеса 1 и 2 типа в этиологии генитальной герпесвирусной инфекции. Тезисы научных работ первого Российского конгресса дерматовенерологов.2003 .с. 162-163
7. Routt E., Levitt J. Famciclovir for recurrent herpes-associated erythema multiforme: a series of three cases. *J Am Acad Dermatol.* 2014. Vol. 71. P. 146–147.
8. Д.Ю.Кузьмук-Хрусталева, Н.Г.Короткий, А.А.Кубылинский, В.Ю.Уджуху, С.В.Стовбун, В.А.Кучеров «Эффективность нового вида иммуномодулирующей терапии больных многоформной экссудативной эритемой»

9. Барышников А.Ю., Тоневицкий А.Г. Моноклональные антитела в лаборатории и клинике. – М., 1997. – 212 с.

## **ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ГИПОВИТАМИНОЗАХ**

**Кукушкин В.Л., Кукушкина Е. А., Борисова Н. Ю.**

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность.** Недостаток витаминов в организме человека приводит к нарушению обменных процессов и понижению реактивности организма в целом. Больше всего гиповитаминозом страдают дети (в силу интенсивного роста), длительно или часто болеющие люди, те, кто имеет проблемы с пищеварительной системой, пожилые люди, а также подвергающиеся длительному воздействию стрессоров.

В настоящее время люди более подвержены воздействию стрессоров, это связано с изменчивым состоянием погодных условий, неблагоприятной экологической обстановкой, изменчивой экономической ситуацией в стране, ростом цен на товары и услуги, длительным поиском работы, низкой заработной платой. Гиповитаминозы в полости рта проявляются уже на начальных этапах развития, поэтому знание клиники их проявления - обязательная часть работы любого врача-стоматолога.

**Цель работы.** Оценка влияния гиповитаминозов на развитие заболеваний твердых тканей зубов, слизистой оболочки полости рта и пародонта.

### **Задачи:**

- 1) Обзор литературных источников по данной теме;
- 2) Изучить проявления гиповитаминозов в полости рта.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели исследования были проанализированы 14 научных изданий в базе данных (elibrary.ru).

**Результаты исследования.** В организме возникают два типа дефицита витаминов. Авитаминоз возникает при длительном отсутствии или недостаточном усвоении витаминов и представляет собой тяжелую форму недостатка. Гиповитаминоз возникает при недостаточном поступлении витаминов с пищей.

Витамин А. Химическое название – транс-ретинол, физиологическое – антиксерофтальмический. Состоит из кольца бетаиона и полиненасыщенного спирта изопрена.

Этот витамин является частью клеточных мембран и участвует в процессах регуляции перекисного окисления полиеновых кислот, фосфолипидов клеточных и митохондриальных мембран, что влияет на структуру и функцию мембран, а следовательно, и на метаболизм клетки.

Фосфолипиды являются структурными компонентами всех клеточных мембран.

Этот витамин также участвует в синтезе белка, в том числе муцина слюнных и слезных желез. Также участвует в синтезе гликопротеидов, входящих в состав клеточных мембран многих клеток и формирующих процесс клеточного «узнавания».

Он необходим для роста ребенка, для нормального развития зубов и формирования светочувствительности.

Гипо- и авитаминозы витамина А проявляются глубокими изменениями во всем клеточном метаболизме всех органов и тканей:

1. Нарушается дифференциация эпителиальных клеток, в результате секреторирующий эпителий заменяется наиболее примитивным кератинизирующим. Поражение эпителия охватывает все органы и ткани.

Клетки слущивающегося эпителия служат центром кристаллизации и образования камней в протоках слюнных желез;

2. В ротовой полости нарушается функция слюнных желез. Образовавшиеся из слущивающегося эпителия камни закрывают протоки слюнных желез;
3. В результате, на фоне нарушения синтеза слюнными железами белка муцина, слизистая полости рта высыхает, образуются трещины, язвы, развивается гиперкератоз;
4. Кроме того, наблюдаются изменения со стороны дентина, происходит уменьшение его толщины, вследствие чего зубы развиваются меньших размеров, повышается склонность к развитию кариеса, появляется желтая пигментация эмали и развивается гипоплазия.

Суточная потребность: 1,5 мг (5000МЕ).

Профилактическая доза: 3000МЕ.

Лечебная доза: 25000-50000МЕ (5-10 капель масляного раствора 3,44% или 8,6% ретинола ацетата курс 7-10 дней).

Естественные пищевые источники: мясо, молоко, сливочное масло, яичный желток, печень животных и рыб, морковь, петрушка, красный перец, помидоры, зеленый лук, персики, абрикосы, черника.

Витамин Д. Химическое название холекальциферол, физиологическое название — антирахитический.

Образуется из 7-дегидрохолестерина кожи при облучении ультрафиолетовыми лучами (солнечным светом), превращается в холекальциферол.

Витамин Д участвует в клеточном метаболизме следующим образом:

1. Обеспечивает синтез Са-связывающего белка в стенке кишечника и других тканях;
2. Активирует фитазу - фермент, отщепляющий Са от растительных белков;
3. Обеспечивает всасывание Са из кишечника в кровь;

4. Обеспечивает реабсорбцию фосфора из почек в кровь;
5. Участвует в мобилизации Са из кости, этот эффект опосредован паратгормоном.

При гипо- авитаминозе витамина Д в ротовой полости наблюдается следующее:

1. Нарушение последовательности прорезывания зубов;
2. Удлинение периода прорезывания зубов;
3. Нарушение минерализации зубов;
4. Увеличение органического матрикса дентина;
5. Нарушение формирования эмали и дентина, что приводит к раннему поражению зубов кариесом.

Суточная потребность: 400МЕ.

Профилактическая доза: 1000-15000МЕ.

Лечебная доза: до 6000МЕ.

Естественные пищевые источники: рыба (особенно палтус и треска),

Печень рыб и животных, яичные желтки. Молочные продукты – это сыр, творог и сливочное масло, кефир. Картофель, овес, петрушка.

Витамин Е. Химическое название– токоферол.

Витамин Е обладает важными для жизнедеятельности организма свойствами:

1. Антиоксидантной активностью, то есть защищает от избыточного перекисного окисления полиеновые жирные кислоты, входящие в фосфолипиды клеточных мембран, так как избыточное накопление продуктов перекисного окисления полиеновых жирных кислот приводит к нарушению структуры и функции клеточных мембран и, соответственно, клеточного метаболизма;
2. Стабилизирующее действие витамина Е осуществляется за счет его конформационного соответствия липидным компонентам мембран и химического взаимодействия фитиновой основной цепочки альфа-

токоферола с углеводородной цепью арахидоновой кислоты. Метильные группы витамина Е погружаются в гидрофобные карманы, образованные цис-двойными связями арахидоновой кислоты, что повышает плотность упаковки фосфолипидов, защищая тем самым последние от избыточного перекисного окисления;

3. Повышает устойчивость эритроцитов к гемолизу;
4. Необходим для правильного формирования зрительного акта: мембраны внешних сегментов палочек богаты ненасыщенными фосфолипидами, и высокое содержание в них токоферрола является необходимым условием стабилизации процессов перекисного окисления полиеновых кислот;
5. Также он оказывает активирующее влияние на креатинфосфокиназу, что ведет к стимуляции процессов биоэнергетики клетки.

При недостатке витамина Е наблюдаются глубокие поражения во всех органах и тканях, в том числе и в ротовой полости, что выражается в следующем:

1. Кровоточивость десен;
2. Расшатывание коренных зубов;
3. Повышение проницаемости и ломкость капилляров;
4. Развитие эрозий, язв на слизистой.

Суточная потребность: 10-30мг.

Профилактическая доза: 30-50мг.

Лечебная доза: 50-100мг в сутки 5%, 10% и 30% раствор токоферола ацетата (в 1 мл содержится 50, 100 и 300 мг токоферола ацетата). Курс 30 дней.

Естественные пищевые источники: растительное масло, миндаль, кедровые орехи, брокколи, манго, семена подсолнечника, авокадо, арахисовая паста, болгарский перец.

### **Заключение.**

Таким образом, проанализировав статьи, можно сделать вывод, что

1. Витамины являются важным компонентом жизнедеятельности организма, при недостаточности которых происходят существенные патологические изменения в тканях и органах человека;
2. Гипо- и авитаминозы уже на ранних стадиях клиническим проявляются в полости рта, что позволяет врачу-стоматологу вовремя заподозрить патологию и направить пациента на обследование.

#### **Список литературы:**

1. Каргиева З.Р. Поражения слизистой оболочки полости рта при гиповитаминозах\ Каргиева З.Р.\ Вестник науки. 2023. Т. 5. № 1 (58). С. 292-294.
2. Картушева Е.Е. Влияние гиповитаминозов на развитие заболеваний твёрдых тканей зуба, слизистой оболочки полости рта и пародонта\ Картушева Е.Е.\Сборник: Перспективы развития науки в современном мире. Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции. Уфа, 2023. С. 142-145.
3. Патохимические механизмы проявления различных гиповитаминозов в ротовой полости/ М. А. Магомедова, М. С. Арбуханова, М. М. Газимагомедова, Х. Х. Халилов // Успехи современной науки. – 2017. – Т.5, №1. – С. 44-49. – EDN XXEQPX.

### **СОВРЕМЕННЫЕ АППАРАТУРНЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ**

**Кукушкин В.Л., Кукушкина Е. А., Кондратьева Е.Е.**

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность.** Кариес остается одной из актуальных проблем в стоматологии и терапевтическое лечение является из востребованных направлений в стоматологии. В настоящее время в экономически развитых

странах поражённость кариесом достигает 95-98% населения. Этиология, патогенез и лечение достаточно изучены, и наиболее актуальной проблемой в настоящее время является своевременное выявление и в том числе предупреждение развития кариеса. Высокая распространённость данного заболевания обуславливает актуальность для разработки и внедрения аппаратных методов ранней диагностики кариеса.

Для проведения эффективной терапии необходимо качественная и своевременная диагностика. В следствии этого в практической медицине возрастает потребность и интерес в разработке инновационных методов ранней диагностики кариеса.

Если обеспечить своевременную диагностику, то удастся не только спрогнозировать результат, но и избавиться от разнообразных зубных болезней в момент их формирования. Сейчас разрабатываются и используются разнообразные современные способы диагностики.

#### **Цель работы.**

Изучить и провести сравнительную оценку современных эффективных методов диагностики кариеса в стадии пятна для определения наиболее результативного метода обнаружения кариозных поражений.

#### **Материалы и методы.**

Статьи научных журналов по данной теме. Обзор научной литературы.

#### **Результаты исследования.**

В результате обзора литературы были рассмотрены различные аппараты для ранней диагностики кариеса.

Традиционно клиницисты во всем мире для определения интенсивности кариеса зубов используют индексы, принятые Всемирной организацией здравоохранения; в основном это КПУ зубов и КП поверхностей. Однако данный критерий имеет значительный недостаток, поскольку не позволяет учитывать очаговую деминерализацию в виде «меловидных» пятен на поверхности эмали.

С развитием новых технологий в стоматологии возросла и мотивация пациентов к профилактическим мероприятиям. Большинство пациентов хотят сохранить свои зубы и рот здоровыми, поэтому регулярно приходят на профилактические осмотры к стоматологу, чтобы предотвратить появление кариозных полостей. Стоит отметить, что во всем мире стоматологи, помимо визуального осмотра, используют часто только рентгенодиагностику как более доступный способ диагностики.

Мы выявили и рассмотрели наиболее эффективные существующие аппаратные методы диагностики кариеса зубов.

**Метод импедансной спектроскопии переменного тока (AC-impedance spectroscopy — ACIS).** Метод основан на прохождении электрического тока через зуб для определения наличия и местоположения кариеса. Фиксируется изменение формы волны сигнала, поступающего от тканей зуба, и вычисляется сила напряжения тока, поступившего от исследуемой поверхности. Данную технологию используют в аппарате CarieScan PRO («CarieScan Ltd», Данди, Шотландия). Это первый стоматологический диагностический аппарат, использующий спектроскопию, основанную на переменном токе. По словам создателей, на показатели CarieScan не влияют оптические факторы, такие как окрашивание или изменение цвета зуба. Устройство предназначено для обнаружения, диагностики и мониторинга начального кариеса окклюзионных и доступных гладких поверхностей, которые не видны человеческому глазу. Во время измерений зеленый цвет на дисплее аппарата указывает на здоровую ткань зуба, красный цвет — на кариес дентина, требующий инвазивного вмешательства, а желтый цвет отображает очаги деминерализации эмали, которые можно лечить консервативно.

По данным литературы, CarieScan обладает чувствительностью 92,5% по сравнению с клиническими методами; вместе с тем, к недостаткам данного аппарата можно отнести невозможность его использования для диагностики

состояния молочных зубов. Кроме того, учитывая, что постоянные жевательные зубы имеют сложный рельеф фиссур, при определении глубины фиссурного кариеса аппарат может давать неверный результат. Кроме того, аппарат нельзя использовать для оценки вторичного кариеса, кариеса корня зуба.

**Метод количественной световой флюоресценции (Quantitative Light-induced Fluorescence — QLF).** Принцип действия данного метода заключается в облучении зуба импульсным потоком голубого света с длиной волны от 380 нм. Здоровые ткани зуба флюоресцируют зеленым светом, а кариес выглядит как темная область. В очагах деминерализации флуоресценция снижается. Метод был разработан для количественной оценки потери минеральных тканей *in vivo* с использованием цифровой микровидеокамеры и компьютерного анализа. QLF наиболее предпочтителен при проведении научных исследований с целью мониторинга процессов де- и реминерализации на гладких поверхностях зубов. В группу аппаратов, работа которых основана на данном принципе, относятся Qray-cam, Qraypen (Корея). Они также являются и первыми аппаратами, работа которых основана на использовании технологии Qray. Это технология, которая использует синий свет определенной длины волны, вызывающий флуоресцентные реакции у ряда бактерий, содержащихся в биопленке, а также специальный алгоритм расчета количества отраженного светового потока для определения зон с возможными нарушениями в твердых тканях зубов. Данная технология позволяет проводить экспресс-диагностику состояния твердых тканей зубов пациентов во время приема. Используются аппараты через подключение к настольному персональному компьютеру или ноутбуку.

Чувствительность методики по данным разных авторов составляет 79%.

**Метод фиброоптической трансиллюминации (Fiber-Optic Transillumination — FOTI).** Это метод диагностики кариеса наиболее старый из описываемых, предполагает использование галогеновой лампы и

фиброоптического элемента, с помощью которого создается мощный пучок холодного света. При интактной коронке свет равномерно проходит через твердые ткани, не давая тени. На деминерализованном участке отмечается гашение свечения, т.е. образование тени вследствие изменения оптической плотности зуба. Рекомендовано использовать специальные источники света с малыми апертурами 3 мм или менее, поскольку они обеспечивают точечный свет и более четкое изображение для визуализации. Техника смещения угла света для изменения освещенности дает возможность получить более полную и точную визуализацию зубов в различных позициях. Благодаря изобретению диодов, излучающих свет (LED), устройства для трансиллюминации стали небольшими, компактными и могут питаться энергией от батареек. По данным литературы, чувствительность данного метода составляет 67%.

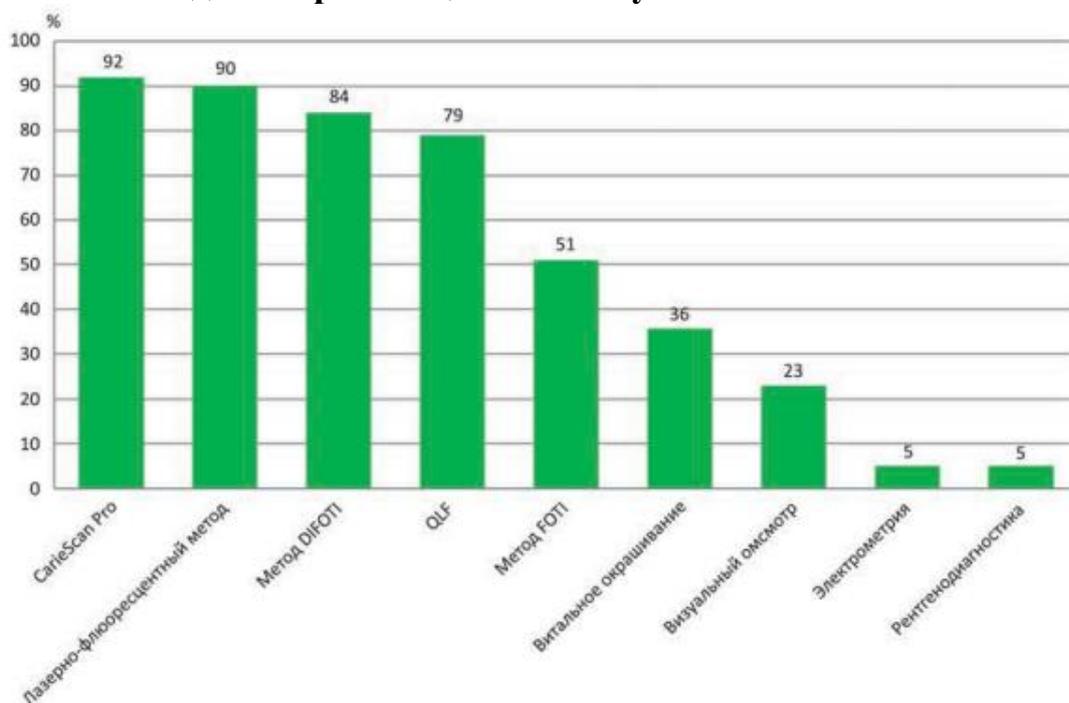
На принципе фиброоптической трансиллюминации основано действие аппарата отечественного производства Эстус ЛЭД-Алладин Multicolor («Геософт», Россия), который при использовании специальной насадки обладает возможностью проводить трансиллюминационное исследование твердых тканей зубов для диагностики начальных кариозных изменений и скрытых кариозных полостей. Эта возможность реализуется с помощью диагностического наконечника Estus LED-Orange с использованием оранжевого света (625—635 нм). Данный аппарат имеет 9 режимов свечения, благодаря которым можно оценивать интенсивность и глубину поражения твердых тканей зуба. Проведенные наблюдения позволили оценить возможности аппарата и на основании этого рекомендовать его к применению в клинической практике. Чувствительность данного метода с использованием аппарата, по нашим данным, составляет 51%.

**Метод цифровой волоконно-оптической трансиллюминации (Digital Imaging Fiber-Optic Transillumination — DIFOTI).** Для проведения цифровой волоконно-оптической трансиллюминации используется аппарат KaVo DIAGNOcam («KaVo», Германия), который является цифровой

модификацией системы FOTI. Данный метод можно использовать при диагностике кариеса эмали и проводить мониторинг эффективности профилактических мероприятий. Длина волны равна 780 нм, оптическая мощность составляет 15 мВт. Области, блокирующие светопроницаемость (например, кариозные поражения), на снимке четко ограничиваются и отображаются в виде темных участков. Чувствительность данного метода составляет 84%.

Аналогичный принцип работы применяется в аппарате DEXIS CariVu (США — Джорджия). Благодаря подсветке с вестибулярной и оральной поверхностей зубов, данный прибор очень эффективно выявляет кариес контактных поверхностей. Преимущество его перед технологиями флуоресцентной визуализации - в отсутствии необходимости калибровать устройство или разбираться в значении цветовых кодов или числовых индикаторов. Суммируя все вышесказанное, можно дать сравнительную оценку аппаратных методов диагностики кариеса (см. табл. 1).

**Таблица 1. Сравнительный анализ эффективности методов диагностики очагов деминерализации эмали зубов**



**Закключение.**

Анализ научной литературы показал, что не существует идеального метода обнаружения кариозного процесса с адекватной чувствительностью и специфичностью для всех поверхностей зубов. Мы считаем, что наиболее эффективным и приемлемым является комплексный подход к клинической ситуации, то есть сочетание нескольких диагностических методов.

Все перечисленные аппаратные методы диагностики служат дополнением к клиническому визуальному осмотру и используются для уточнения диагноза.

### **Литература.**

1. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О., Кузьмина И.Н. Стоматологическая заболеваемость населения России / Эпидемиологическое обследование населения России. М. 2018; 1; С.40-44.
2. Махкамова Ф.Т., Якубова Ф.Х. Современный взгляд на распространенность, возможность ранней диагностики кариеса зубов у детей / Электронный рецензируемый журнал «SCI-ARTICLE.RU». 2017; № - С.49.
3. Акторен О., Туна-Инс Е.Б. Профилактика кариеса: новые подходы к терапии / Клиническая стоматология. 2015.- №1.- С.16-19.
4. Калайчев Н.В., Булахова Н.Н., Петрова А.П. Сравнение эффективности диагностики кариеса лазерно-флуоресцентным методом (KaVo Diagnodent) и другими стандартными и дополнительными методами диагностики / Международный студенческий вестник. 2018; с.4-1, С.147-151.
5. Редуто К.В., Казеко Л.А. Оптические методы исследований в стоматологии / Современная стоматология. 2013.- №1.- С.13-16.
6. Родионова А.С. Современные технологии для ранней диагностики кариеса / Стоматолог-практик. 2014; №4. - С. 56-57.

7. Ипполитов Ю.А. Ранняя диагностика и лечебно-профилактическая терапия начального кариеса зубов / Тихоокеанский медицинский журнал. 2013; №1 .- С.49-51.
8. Сатыго Е.А. Оценка состояния твердых тканей зубов методом флюоресцентной спектроскопии у пациентов 16—18 лет на этапе подготовки к ортодонтическому лечению / Институт стоматологии. 2010; С.58-59.
9. Гранько С.А., Данилова Д.В., Белодед Л.В. Диагностика начальных кариозных поражений твердых тканей зубов / Современная стоматология. 2017; С.59-62.
10. Бондаренко О.В., Токмакова С.И., Старокожева Л.Ю. Метод цифровой фиброоптической трансиллюминации в диагностике кариеса зубов / Здоровье и образование 21 века. Барнаул. 2016; С.41-43.
11. Современные аппаратные методы ранней диагностики кариеса зубов Н.П. Калашникова, О.Г. Аврамова, Т.В. Кулаженко, В.В. Горячева, С.В. Хохлова / Стоматология 2022, Т. 101, №1, С. 89-95.

## **БИОАКТИВНАЯ КЕРАМИКА В ЭНДОДОНТИИ**

**Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Корякина В.В.**

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность.** Одним из важнейших этапов в лечении корневых каналов (КК) зуба является пломбирование. Для обеспечения надежной изоляции тканей периодонта от содержимого КК, и проникновения в него из периапикальных тканей экссудата, тканевой жидкости и бактерий материал должен обладать определенными физико-химическими свойствами. На данный момент появились новые поколения стоматологических материалов, которые используют воду в качестве основного реагента в процессе

отверждения. В современной литературе данные материалы обозначаются термином «биокерамика».

**Цель работы.** Изучение эффективности применения биокерамического материала при лечении КК зуба по литературным источникам.

**Задачи:**

1. Изучить состав и свойства пломбировочных материалов для корневых каналов зубов;
2. Знать показания к использованию определенных пломбировочных материалов;
3. Провести сравнительную оценку клинической эффективности пломбировочных материалов;
4. Выявить преимущества использования биоактивной керамики в эндодонтии.

**Материалы и методы.** Проведен Анализ научных журналов, научных статей и диссертационных работ - 12.

До сих пор в зарубежной и отечественной литературе идет дискуссия о клинической эффективности и биологической совместимости широко распространенных на сегодняшний день в стоматологической практике эндогерметиков. Выявляются новые факты сомнительной результативности, и безопасности для окружающих тканей зуба применения отдельных представителей пломбировочных материалов. В настоящее время стоматологическая практика располагает широким спектром материалов для obturation системы корневых каналов зубов.

Требования к пломбировочному материалу разнообразны и различаются в зависимости от биологических, физических характеристик и практических задач.

**Пластичные нетвердеющие пломбировочные материалы**

Они обладают остеотропными, бактерицидными, антисептическими свойствами за счёт содержания в них таких активных компонентов, как

гидроксид кальция, антибиотики, сульфаниламиды, метронидазол, антисептики, кортикостероиды.

Наполнителями этих пастообразных материалов могут служить: оксид цинка, белая глина, вазелин, глицерин, ароматические масла.

Действие активного компонента (в зависимости от состава) может продолжаться от нескольких дней до 2 мес.

Гидроксид кальция может использоваться в виде чистого порошка  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , замешиваемого *ex tempore* на дистиллированной воде, физиологическом растворе. Большинство препаратов выпускается в пластиковых шприцах с иглами или тонкими пластиковыми канюлями.

Материалы на основе гидроксида кальция обладают противовоспалительным, противомикробным действием за счет высокощелочной реакции (рН 12,5), однако при выведении материала за верхушку корня зуба возможен некроз тканей.

Нетвердеющие пломбировочные материалы используют в основном для временного пломбирования КК, так как их недостатками являются отсутствие отверждения в канале с последующим их рассасыванием из-за наличия проницаемости для тканевой жидкости, что не позволяет создать среду, неприемлемую для размножения оставшихся в КК микроорганизмов, а также герметичное заполнение просвета канала.

### **Твердые пломбировочные материалы (штифты, филлеры)**

Штифты могут быть изготовлены из непластичных материалов, таких как металл, пластмасса, стекловолокно, система «Термафил» и пластичных - гуттаперча, волокно.

Гуттаперча и корневые герметики являются наиболее предпочтительными материалами для пломбирования корневых каналов. Сама гуттаперча не обладает текучестью и адгезией к дентину, которая позволила бы ей гарантированно запечатать корневой канал. Для этой цели применяются твердеющие пастообразные материалы – силеры.

## **Пластичные твердеющие пломбировочные материалы (силеры)**

а) Герметики на основе оксида цинка и эвгенола

В состав данных материалов входят антисептики и гормональные препараты, которые позволяют изменять терапевтический эффект силера. Отверждение цинк-оксидэвгеноловых паст (цементов) представляет собой химический процесс в сочетании с физическим внедрением оксида цинка в матрицу эвгенола и образованием в результате эвгенолята цинка.

Антибактериальный эффект — одно из главных достоинств материалов на основе цинкоксидэвгенола. Их антисептическое действие приводит к выраженной задержке роста микроорганизмов и позволяет использовать эти силеры для лечения острого и хронического периодонтита.

Несмотря на положительные характеристики данных паст, отдельные составляющие материалов этой группы имеют склонность вызывать воспалительную реакцию ткани периодонта в основном за счет присутствия свободного эвгенола. Такая концентрация эвгенола достаточна для того, чтобы ингибировать бактериальный метаболизм. Но чем ниже его концентрация в более отдаленном дентине, тем меньше его способность уничтожения клеток микроорганизмов, но достаточна, чтобы проявить фармакологические свойства, по которым эвгенол известен как ингибитор синтеза простагландинов.

Эвгеноловый компонент силера высоко цитотоксичен по отношению к фибробластам периодонтальной связки по сравнению с другими ингредиентами. Действие эвгенола существенно снижает адгезию макрофагов. Таким образом, эвгенол может ингибировать функцию макрофагов и оказывать влияние на воспалительные реакции в периапикальных тканях.

Исследования материала на основе цинк-оксид-эвгенола показали лучшее качество адгезии силера к гуттаперче, чем к дентину, а также наличие дефектов заполнения (щели, микрополости) на протяжении всего корневого

канала. Особенно сильно препятствует образованию химических связей с гуттаперчей, а также ухудшает адгезию между силером и филером избыток порошка при замешивании материала.

#### б) Материалы на основе эпоксидных смол

Материалы, изготовленные на основе эпоксидноаминных полимеров, содержат в своем составе эпоксидные смолы, амины, силиконовое масло, силицилен, вольфрамат кальция, оксид железа, оксид висмута и оксид циркония, что обуславливает высокую степень рентгеноконтрастности.

Положительным свойством эпоксидных силеров является низкая растворимость. Однако герметизирующие свойства силеров на основе эпоксидной смолы могут быть снижены из-за микроподтеканий, вызванных полимеризационной усадкой. В эксперименте М. Q. Marashdeh (2019) с имитированными жидкостями организма (кровь и слюна) и бактериальными эстеразами силеры на основе эпоксидных смол продемонстрировали минимальную усадку (0,05%) и потерю веса.

Отмечают также, что ковалентные связи между эпоксидной смолой и аминоклассами коллагена дентина могут привести к более сильной связи, на что влияют протоколы ирригации. Эпоксидные силеры также обладают высокой адгезией к гуттаперче, образуя однородную структуру с ней.

Силеры на основе эпоксидной смолы являются достаточно цитотоксичными до полного отверждения за счет основного компонента данных материалов — эпоксидного мономера. Однако их токсичность уменьшается со временем, и уже через 1–2 недели корневая пломба становится безопасной для окружающих тканей.

Силеры данной группы вызывают повышение уровня провоспалительных цитокинов IL-6 и IL-8 и поддерживают воспаление в периапикальных тканях. Материал на основе эпоксидных смол показал низкий остеогенный потенциал, а также препятствие заживлению костной ткани при выведении за верхушку.

На основе проведенного сравнительного исследования Дж. Гамбарини, который оценивал герметизирующую способность силеров данной группы, доказано отсутствие плотного прилегания и наличие свободного пространства между стенками КК и пломбировочным материалом.

В исследовании Huang et al. (2002) АН Plus проявил генотоксичность, зависящую от дозы. Жидкость также обладала мутагенными свойствами. Было высказано предположение, что длительное генотоксичное действие происходит благодаря деривату bisphenol-A-diglycidyl-ether. Противоположные данные сообщали о мутагенном потенциале АН Plus в незатвердевшем и затвердевшем состоянии. Обширный скрининг, при помощи четырех анализов *in vitro* и *in vivo* (Ames, DIT, AFE), не дал показаний, при которых этот силер мог бы стать причиной мутации в затвердевшем состоянии. Исследование *in vivo* Leonardo et al. на премолярах собаки продемонстрировало уплотнение ткани более апикально, по отношению к АН Plus, в 14 из 16 проанализированных корней. Клетки воспаления или области некроза были не связаны с АН Plus. Spangberg, et al. обнаружили, что АН Plus обладает избирательной антимикробной активностью, особенно против *Porphyromonas endodontalis*, этот эффект связывают с выделением формальдегида в первоначальный период после замешивания.

#### в) Пасты на основе резорцин-формалина

Большую распространенность применения в отечественной стоматологии имели материалы на основе резорцин-формалина, сейчас они практически вышли из клинической практики. Понадобилось более 60 лет, чтобы оценить положительные и отрицательные свойства этой группы материалов. Данные силеры, как известно, применяются для пломбирования каналов с неполной экстирпацией пульпы

Экспериментально-сравнительным исследованием было доказано, что данные силеры полностью подавляют способность клеток стромы костного мозга к колониеобразованию. Резорцин-формалиновая паста при контакте с

периодонтом вызывает выраженное местное воспаление. Кроме того, несмотря на данные об антисептическом эффекте препарата, авторы большинства систематизированных исследований приходят к заключению, что формальдегидсодержащие материалы не приемлемы из-за канцерогенного, мутагенного и цитотоксического действия.

### **Биокерамические материалы**

Данные силеры состоят из оксида алюминия, диоксида циркония, биоактивного стекла, стеклокерамики, композитных составляющих и покрытий, гидроксиапатита и резорбируемых фосфатов кальция. Отверждение данной группы материалов происходит с участием жидкости окружающей биологической ткани. Керамика пространственно стабильна, и при затвердевании несколько расширяется. В своем стабильном состоянии биокерамика очень твердая и идеально уплотнена, при этом не растворяется на протяжении долгого периода времени, обеспечивая, таким образом, профилактику микроподтекания. В ходе затвердевания рН материала повышается до 12 в результате реакции гидратации. В процессе таковой сначала образуется кальция гидроксид, который после растворяется на ионы кальция и гидроксила. Высокое рН материала в ходе затвердевания обеспечивает его антибактериальные свойства. В стабильном состоянии материал является не только полностью биосовместимым, но и биоактивным. Его биологическая интеграция обусловлена ионами Са, которые образуют гидроксиапатит в контакте с фосфат-ионами, присутствующими в тканях организма. Данные свойства материала можно категоризировать как индуктивные по отношению к окружающим твердым тканям. Учитывая все это, очевидно, что биокерамика на сегодняшний день является материалом выбора для перекрытия пульпы, выполнения пространства после проведения процедуры пульпотомии, восстановления дефектов корня в результате перфораций, заполнения эндодонтического пространства и obturation зубов с несформированным корнем для индукции процесса апексификации.

Из-за их сходства с биологическим гидроксиапатитом, они имеют отличные свойства биосовместимости, поэтому эти материалы могут быть показаны для пломбирования корневых каналов. Данная группа силеров не приводит к воспалительной реакции, будучи даже выведенной за пределы КК, а содержание кальция способствует регенерации костных тканей в периапикальной области.

У биокерамических силеров более короткое время начального схватывания, чем у силеров на основе эпоксидной смолы, что благоприятно, потому что медленное время схватывания может привести к раздражению тканей, поскольку большинство герметиков КК проявляют некоторую степень токсичности до полного отверждения.

Силеры на основе биокерамики пригодны для пломбирования любой группы зубов, так как они не вызывают изменение цвета зуба.

Одним из основных недостатков биокерамических материалов является сложность их удаления из корневого канала для последующего повторного лечения или препарирования постканала.

**Выводы.** Биокерамические эндогерметики – новое поколение obturationных материалов, которые обладают рядом положительных свойств, среди которых важную роль играет способность отвердевать во влажной среде и возможность оказывать репаративное и остеогенное действие. Характеризуются биологической совместимостью, отсутствием мутагенного, канцерогенного и иммуногенного воздействия.

### **Список литературы**

1. Манак Т. Н. Ключко К. Г. Биокерамические эндогерметики: обзор новых гигроскопических стоматологических материалов. Киберленинка – научная электронная библиотека. Поступила 06.02.19. Принята в печать 21.08.20: <https://cyberleninka.ru/article/n/biokeramicheskie-endogermetiki-obzor-novyh-gigroskopicheskikh-stomatologicheskikh-materialov>.

2. Манак Т. Н. Ключко К. Г. Интеграция биокерамических эндогерметиков в ежедневную практику стоматолога: клинический пример. Киберленинка – научная электронная библиотека. Поступила 16.07.21. Принята в печать 19.02.22:<https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-biokeramicheskikh-endogermetikov-v-ezhednevnyuyu-praktiku-stomatologa-klinicheskiy-primer>.
3. Фирсова И. В. Македонова Ю. А. Выбор пломбировочного материала при obturации системы корневых каналов с позиции доказательной медицины. Киберленинка – научная электронная библиотека.. Принята в печать 02.2023<https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-plombirovochnogo-materiala-pri-obturtsii-sistemy-kornevyh-kanalov-s-pozitsii-dokazatelnoy-meditsiny>.
4. Положительные и отрицательные свойства четырех групп эндодонтических силеров: систематический обзор. Кубанский научный медицинский вестник, том 28, №3. Принята в печать 2021 г. Киберленинка – научная электронная библиотека. Честных Е.В., Ларичкин И.О., Юсуфова М.В., Орешкина Е.И., Орешкина Д.И., Минакова В.С., Плеханова С.В. <https://cyberleninka.ru/article/n/polozhitelnye-i-otritsatelnye-svoystva-chetyreh-grupp-endodonticheskikh-silerov-sistematicheskii-obzor>.
5. Stéphane Simon, Anne Charlotte Flouriot . BioRoot™ RCS a new biomaterial for root canal filling. <https://www.septodont.com.ru/products/bioroot-rcs>.

## **ГИПОХЛОРИТОВАЯ АВАРИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

**Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Куприков Н.Г.**

**Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики стоматологических заболеваний**

**Актуальность.** Гипохлорит натрия (NaOCl) – химическое вещество, обычно используемое в качестве ирригатора корневых каналов (КК) в эндодонтической терапии из-за его антимикробного действия и способности

растворять ткани [1]. Несчастный случай с гипохлоритом определяется как непреднамеренная инъекция за пределы апикального отверстия. Это очень редкая ситуация, но она может быть опасной для жизни. Боль является признаком повреждения тканей во время ирригации, когда происходит несчастный случай. Через несколько часов возникает отек окружающей слизистой оболочки, подкожной клетчатки и кожи. Нарушение проходимости дыхательных путей должно быть исключено. Нежелательный эффект или недостаток NaOCl заключается в том, что при выдавливании он может вызвать периапикальное воспаление за пределами КК [3].

Гипохлоритовая авария (ГА) — общепринятая терминология, используемая, когда эндодонтическое лечение с применением NaOCl вызывает острые мгновенные симптомы и, возможно, серьезные осложнения [4]. Имеются сообщения о несчастных случаях с применением NaOCl, которые были опубликованы в ряде стоматологических журналов, но систематических обзоров относительно мало [2]. В этой связи мы провели систематический обзор сообщений о случаях, опубликованных за последнее десятилетие, и критически проанализировали имеющиеся данные о происшествиях, связанных с применением гипохлорита.

**Цель работы.** Изучить данные литературы о частоте, клинике ГА, а также экстренной помощи и предупреждении или уменьшении риска развития ГА на эндодонтическом приеме.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературных источников и электронных ресурсов (PubMed, PubMed Central, Google Academic, Researchgate) по данной проблеме, применены методы статистического анализа, мета-анализ (всего 18).

**Результаты исследования.** Всего было зарегистрировано и проанализировано по различным параметрам 18 случаев ГА. 16 случаев были зарегистрированы у женщин, 2 случая – у пациентов мужского пола. Несмотря на отсутствие научных данных, возможно, это объясняется повышенной

пневматизацией верхней челюсти в целом, снижением плотности альвеолярной костной ткани у женщин по сравнению с мужчинами, а также истончением кортикального слоя кости, окружающей щечные корни зубов верхней челюсти, т.е. могут быть факторами, способствующими распространению NaOCl в окружающие мягкие ткани.

При анализе возраста пациентов выяснилось, что самому младшему из них было 4 года, а самому старшему – 69 лет. По данным медицинской документации, средний возраст пациентов составил 45,6 года.

Самой распространенной причиной ГА оказалось чрезмерное давление на поршень шприца во время ирригации, заклинивание кончика ирригационной иглы (42% случаев), а также неправильное определение рабочей длины КК и ятрогенное расширение апикального отверстия – 30% и 22% соответственно. Данное осложнение при эндодонтическом лечении преимущественно возникало чаще в области боковых зубов, нежели во фронтальном отделе.

Клиническая симптоматика.

При выведении гипохлорита натрия за верхушку корня в ткани периодонта пациенты чувствовали мгновенную острую боль, происходило резкое и внезапное нарастание отека прилегающих мягких тканей. Отек, в зависимости от локализации зуба, распространялся на щечную, подбородочную, шейную, околоушную области. Появлялась синюшность кожи лица в области отека. При пальпации зоны отека иногда ощущалась крепитация воздуха, так как это является подкожной эмфиземой.

Необходимо отметить, что протоколы лечения ГА являются эмпирическими и основаны на причине попадания натрия гипохлорита в ткани и тяжести поражения.

Для предотвращения ГА в 13 случаях применяли анальгетики и антибиотики, в трех случаях одновременно с анальгетиками и антибиотиками назначали кортикостероиды. В одном случае одновременно с

вышеперечисленными препаратами были назначены антигистаминные средства, в другом – местное лечение стероидными мазями.

Суммируя все вышеизложенное, предлагаем Алгоритм действий при ГА:

1. Прекратить введение раствора в корневой канал.
2. Осуществить обратную аспирацию жидкости из КК с помощью эндодонтического шприца.
3. Промыть канал обильно водой для инъекций или физраствором.
4. Для купирования болевого синдрома провести инфильтрационную анестезию с вазоконстриктором.
5. Приложить холод, убедиться в остановке кровотечения.
6. Корневой канал временно запломбировать препаратом на основе кальция (ledermix, calasept, metapasta, кальцесил).
7. Ввести внутримышечно 75 мг диклофенака натрия.
8. Назначить антибиотик на 5 дней (амоксициллин по 500 мг с ударной дозы 1000 мг) и нестероидное противовоспалительное средство (ибупрофен 400 мг 3 раза в сутки) с антигистаминным препаратом (супрастин 25 мг на ночь).
9. Хирургическое вмешательство - по показаниям.
- 10.Выявление причин осложнения и документирование его в медицинской карте (с указанием количества выведенного гипохлорита натрия и его концентрации).
- 11.Контроль боли (местная анестезия и/или нестероидные противовоспалительные препараты и анальгетики: чаще комбинация ибупрофена 400 мг qds и парацетамола 1 г qds).
- 12.Холод для минимизации отека.
- 13.Профилактика присоединения вторичной инфекции (амоксициллин 250 мг tds или метронидазол 200 мг tds).
- 14.При необходимости консультацию врача-стоматолога-хирурга.

При анализе литературы были обобщены и практические рекомендации по профилактике возникновения осложнения:

1. Тщательный сбор анамнеза.
2. Обязательное рентгенологическое исследование до начала лечения, выявление степени деструкции костной ткани корня зуба и альвеолы.
3. Определение рабочей длины корневого канала.
4. Недопущение «перерасширения», разрыва или транспортиции апикального отверстия во время инструментальной обработки.
5. При возвратно-поступательных движениях эндоиглы не оказывать чрезмерного давления на поршень во время промывания корневого канала, избегать заклинивания иглы в канале.
6. Не доводить кончик эндодонтической иглы на 2-3 мм до апекса.
7. Немедленное прекращение введения ирриганта при возникновении болей.

**Вывод.** Возникновение ГА, происходящее во время эндодонтического лечения, объясняется анатомическими особенностями строения зуба и челюсти, нарушениями техники хемо-инструментальной обработки корневых каналов. Данное неприятное осложнение встречается достаточно редко, но ключ к минимизации возможного ущерба и успешной профилактике лежит в способности врача своевременно принять соответствующие меры при наступлении события, а также четко контролировать те риски эндо-лечения, которые способны осложниться гипохлоритовой аварией.

#### **Литература.**

1. Гатило И.А., Кобылкина Т.Л., Перикова М.Г., Брагин А.Е. Гипохлоритовая авария при эндодонтическом лечении: профилактика осложнения и помощь. Эндодонтия today. 2021; 19(2):112-116. DOI: 10.36377/1683-2981-2021-19-2-112-116.
2. Лхасаранова И.Б., Смирницкая М.В. Гипохлоритовая авария и как ее избежать. Актуальные вопросы стоматологии и челюстно-лицевой

- хирургии: сборник научных трудов Краевой научно-практической конференции стоматологов и челюстно-лицевых хирургов. Под ред. И.С. Пинелиса. Чита: Читинская ГМА. 2019:62-66.
3. Смирницкая М.В., Лхасаранова И.Б., Мищенко М.Н., Кукушкин В.Л. Клининг системы корневых каналов. Актуальные вопросы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сборник научных трудов Краевой научно-практической конференции стоматологов и челюстно-лицевых хирургов. Под ред. И.С. Пинелиса. Чита: Читинская ГМА; 2020. 118-120.
  4. Bosch-Aranda ML, Canalda-Sahli C, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Complications following an accidental sodium hypochlorite extrusion: A report of two cases. *J Clin Exp Dent* 2012;4:e194-8.
  5. Farook SA, Shah V, Lenouvel D, Sheikh O, Sadiq Z, Cascarini L, et al. Guidelines for management of sodium hypochlorite extrusion injuries. *Br Dent J* 2014;217:679- 84.
  6. Guivarc'h M, Ordioni U, Ahmed HM, S Cohen S, Catherine JH, Bukiet F. Sodium hypochlorite accident: a systematic review. *J Endod* 2017;43:16-24.
  7. Mathew ST. Risks and management of sodium hypochlorite in endodontics. *Oral Hyg Health* 2015;3:178. doi: 10.4172/2332-0702.1000178.
  8. Tegginmani VS, Chawla VL, Mahate MM, Jain VS. Hypochlorite accident - A case report. *Endodontol* 2011;23:89-94.
  9. Wang SH, Chung MP, Jen-Chan Cheng JC, Chih-Ping Chen CP, Yi-Shing Shieh YS. Sodium hypochlorite accidentally extruded beyond the apical foramen. *J Med Sci* 2010;30:061-065.
  10. Zehnder M. Root canal irrigants. *J Endod* 2006;32:389- 98.

## **КУРЕНИЕ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**

**Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Куприков Н.Г.**

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность.** Курение является одной из самых актуальных проблем в сфере охраны здоровья населения. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в 2022 г. в России процент курящих людей составлял 31%, по данным зарубежной литературы число курильщиков в мире составляет 1,3 млрд. Кроме того, быстрое распространение электронных систем доставки никотина (вейпинга) среди населения крупных стран мира, в том числе и в России, при достаточно малой изученности его эффектов на организм в целом, и на стоматологическое здоровье, требует проведения новых исследований в данной области.

Первые упоминания о табакокурении в России относятся к XVI веку. 24 августа 1553 г. английский мореплаватель Ричард Ченслор пристал к берегам России, спасаясь от бури в Белом море. Установившиеся дипломатические отношения способствовали развитию торгового морского пути. Среди привозных товаров был и табак. Популярность получили не только курительный и нюхательный табаки, но и так называемая настойка на табаке. Распространению табака помешал взошедший на престол в 1613 г. Михаил Фёдорович Романов. Он приказал за курение и выращивание травы ссылать в Сибирь, сечь плетью и вырывать ноздри, а в 1632 г. — наложил вето на ввоз табака из-за границы. Вопреки запретам в первой половине XVII века курение табака уже было довольно распространено. Когда в 1680 г. царь Фёдор Алексеевич женился на полячке Агафье Грушецкой, при дворе распространилась европейская привычка курить табак. Но официально легализовал курение в России только Пётр I в 1697 году.

В настоящее время набирают популярность электронные устройства курения. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представил данные исследования. 2% россиян используют современные формы потребления никотина, такие как электронные сигареты (вейпы), устройства для нагревания табака. Среди использующих электронные

устройства россиян, 98% ранее курили традиционную табачную продукцию. Электронные сигареты впервые появились в середине-конце 2000-х годов как средство альтернативы табака. Существует около 500 различных марок данных систем, разновидностей продукта и технологии.

#### **Цель работы:**

Провести анализ научных работ, посвященных проблеме влияния табакокурения и паров электронных сигарет на слизистую оболочку полости рта, ткани пародонта и твердые ткани зубов у курильщиков.

#### **Задачи:**

1. Изучить влияние табакокурения на стоматологическое здоровье.
2. Выяснить состав жидкостей для электронных сигарет и их негативное влияние на СОПР, пародонт и твердые ткани зубов.
3. Выяснить последствия самовозгорания электронных систем курения.

#### **Материалы и методы**

Проведен анализ 12 научных публикаций отечественных и зарубежных авторов с помощью поисковых систем Google Scholar и elibrary.

#### **Результаты исследования.**

Многочисленными исследованиями российских и зарубежных авторов установлено негативное влияние курения табака на слизистую оболочку полости рта и ткани пародонта. Наиболее распространенными заболеваниями СОПР у табакозависимых лиц являются: хейлит, лейкоплакия и катаральный стоматит. Исследования авторов доказывают, что табачный дым действует на эпителиальные клетки СОПР, приводя к увеличению скорости отмирания клеток поверхностного эпителия, появлению очагов ороговения и к увеличению фиброза в подслизистом слое. В результате этого нарушается функционирование гисто-гематического барьера слизистой оболочки полости рта, способствуя проникновению патогенной микрофлоры в ткани и ускоряя ее размножение [1].

Одним из проявлений влияния курения на слизистую оболочку полости рта является хронический стоматит и хейлит курильщиков. Данные заболевания имеют своеобразную клинико-морфологическую картину, характеризующуюся отсутствием отечности, свойственной стоматитам и хейлитам другой этиологии, потерей блеска слизистой синюшно-красного оттенка, с дальнейшим появлением пятен беловатого цвета вследствие ороговения покровного эпителия. При затяжном течении заболевания цвет слизистой изменяется на синюшно-бурый, консистенция СОПР уплотняется, а при запущенных случаях может обнаруживаться очаговая атрофия.

Лейкоплакия является наиболее характерным заболеванием курильщиков. Многие авторы относят ее к числу предраковых процессов. Лейкоплакия диагностируется у 22 - 38% курильщиков сигарет.

Одной из специфических, выделенных форм лейкоплакии является лейкоплакия Таппейнера. Регистрируется порядка 21,3% случаев, а при длительном стаже курения почти в 100%. Типичными местами локализации являются передние отделы мягкого и твердого неба, что связано с непосредственным контактом с табачным дымом. Клинически лейкоплакия Таппейнера проявляется в виде плотных участков со складками на фоне отечной и гиперемированной слизистой. При расположении очагов на задней поверхности неба на фоне серо-белых пятен зияют открытые выводные протоки малых слюнных желез, микроскопически определяются участки гиперкератоза без признаков акантоза, с десквамацией эпителия в области протоков слюнных желез. При остром процессе визуально определяются возвышения узелковой формы. Это является проявлением ретенционной кисты малых слюнных желез, возникающей в следствии наличия в протоке участков сужения и резкого расширения.

Наиболее заметно влияние табака на гигиеническое состояние зубов. Наличие на язычной и вестибулярной поверхности потемнений, "налета курильщика", по мнению ряда авторов связано со способностью смолы,

входящей в состав табачного дыма впитываться зубной бляшкой и поверхностными слоями эмали и дентина. Поэтому степень окрашивания зубов напрямую зависит от количества выкуриваемых сигарет и от интенсивности наличия зубной бляшки.

### **Влияние электронных устройств курения на стоматологическое здоровье.**

Жидкость в е-сигаретах, называемая электронной жидкостью, обычно состоит из пропиленгликоля (ПГ), глицерина, ароматизаторов, воды и никотина. ПГ в основном используется в производстве полимеров и в пищевой промышленности (жидкие подсластители, мороженое и взбитые молочные продукты). ПГ представляет собой вязкую бесцветную жидкость, которая обладает слегка сладковатым вкусом и является одним из основных компонентов электронной жидкости, используемой в вейпах.

Недавнее исследование выявляло пагубное влияние ароматного пара вейпа на клетки ткани десен [1].

Исследователь разделил участников на две группы: в одной из них ткани десны подвергали воздействию табачного дыма, который содержал 16 мг никотина, а в другой – ароматизированными ментолом парами электронных сигарет, которые содержали до 13-16 мг никотина.

Было показано, что все пары электронных сигарет причиняли повреждение клеток тканей десен, которые были сравнимы с повреждениями, вызываемыми воздействием табачного дыма.

«Нами было продемонстрировано, что пары электронных сигарет стимулируют продукцию воспалительных белков клеток, которые, в свою очередь, усугубляют клеточный стресс, что приводит к повреждению, порождающему различные заболевания ротовой полости», – говорит Ирфан Рахман.

Исследователи отмечают, что никотин является известным фактором заболевания десен, однако ароматическая жидкость электронных сигарет, как

оказалось, провоцирует повреждение клеток, вызываемое парами электронной сигареты с ментолом, что усугубляет данные повреждения.

Несмотря на то, что для изучения долгосрочных последствий использования электронных сигарет необходимо провести дальнейшие исследования, Рахман и соавторы считают, их результаты доказывают, что данные устройства могут иметь негативные последствия для здоровья ротовой полости.

Недавно было опубликовано другое исследование в журнале «Физиология клетки», основанное на результатах исследования Рахмана и соавторов. Д-р Махмуд Роабхия, сотрудник стоматологического факультета Лавальского университета, Канада, и его коллеги помещали эпителиальные клетки из ротовой полости в камеру, содержащую жидкость, по составу аналогичную слюне.

Для имитации курения электронных сигарет исследователи закачивали пары электронных сигарет в камеру с частотой два вдоха по 5 секунд каждые 60 секунд в течение 15 минут в день. Испытание продолжалось в течение 1, 2 или 3-х дней. При микроскопии эпителиальных клеток, подвергшихся воздействию паров, исследователи выявили значительное увеличение частоты повреждения и гибели клеток.

Частота повреждения или гибель клеток, не подвергшихся воздействию, составляет около 2%. Тем не менее, они обнаружили, что при воздействии паров электронных сигарет число мертвых или умирающих клеток возрастает до 18%, 40% и 53% при сравнении в течение 1, 2 и 3-х дней соответственно.

Также имеется ряд работ, изучавших влияние продуктов электронных сигарет на состояние зубов. Так авторами показано, что продукты распада пропиленгликоля (ПГ) включают уксусную кислоту, молочную кислоту и пропионовый альдегид, которые токсичны для эмали. Кроме того, ПГ является гигроскопичным продуктом, что означает, что молекулы воды в слюне будут связываться с молекулами ПГ, что приводит к высыханию полости рта.

Результатом этого является возникновение ксеростомии, или «сухости во рту», которая, приводит к увеличению количества кариозных полостей, развитию заболеваний пародонта и другим проблемам со здоровьем полости рта.

Электронные сигареты подвержены риску самовозгорания, которое может вызвать серьезные травмы полости рта и челюстно-лицевой области, такие как ожог кожи лица и слизистой оболочки полости рта, разрыв мягких тканей, переломы челюстей, травмы зубов (вывихи, переломы). Данные травмы требуют серьезных хирургических вмешательств.

### **Выводы.**

Выявлено негативное воздействие продуктов курения табака на СОПР, пародонт и твердые ткани зуба. Составлен список заболеваний наиболее характерных при курении табака (хейлит, лейкоплакия и катаральный стоматит, лейкоплакия Гаппейнера).

Изучен состав жидкости для электронных устройств парения, которые при курении оказывают вредное воздействие прежде всего на СОПР, а также на твердые ткани зубов. Замечен ещё один интересный вредный фактор, как взрыв электронных систем курения, который приводит к серьезным травмам ЧЛЮ.

### **Список литературы.**

1. Алешечкина Е. В. «Электронные сигареты также влияют на здоровье ротовой полости как и табак» - Режим доступа; [https://www.32dent.ru/elektronnye\\_sigarety\\_tak\\_zhe\\_pagubno\\_vliyayut\\_na\\_zdorove\\_rotovoy\\_polosti\\_kak\\_i\\_tabak.html](https://www.32dent.ru/elektronnye_sigarety_tak_zhe_pagubno_vliyayut_na_zdorove_rotovoy_polosti_kak_i_tabak.html) (дата обращения 05.01.2024)
2. Табакокурение в России. Режим доступа; [https://ru.wikipedia.org/wiki/Табакокурение\\_в\\_России](https://ru.wikipedia.org/wiki/Табакокурение_в_России) (дата обращения 26.12.2023)

3. Васильева У.С. Влияние табака на организм человека состояние органов и тканей полости рта/ У.С. Васильева// Клиническая медицина. -2019. – С.6-7.

## **МИКРОЗОНДИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ФИССУРНОГО КАРИЕСА**

**Кукушкин В.Л., Кукушкина Е.А., Овсепян А.П.**

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом пропедевтики  
стоматологических заболеваний

**Актуальность.** Фиссуры зубов представляют собой естественные углубления эмали, располагающиеся на жевательной, щечной, небной поверхностях моляров и премоляров, а также в слепых ямках и на палатинальной поверхности фронтальной группы зубов. Формы фиссур различны и индивидуальны у каждого человека.

Фиссуры являются анатомическими образованиями, которые после прорезывания зубов первыми поражаются кариесом. Это анатомически предрасположенная форма для поражения твердых тканей зубов и самая начальная [Кисельникова, 1990, Кисельникова, 1996]. Широкая распространенность фиссурного кариеса по-прежнему остается актуальной проблемой в стоматологии на сегодняшний день [Дашкова, 1983; Бальчунене, 1985].

Диагностика начальной формы фиссурного кариеса представляет весьма трудную задачу. Так, фиссуры в условиях гипоплороза формируются чаще всего глубокими, что придает особую сложность диагностическому этапу [4]. Одним из традиционных методов исследования фиссур является зондирование с помощью зубоврачебного зонда. Так как диаметр зонда в большинстве случаев больше диаметра устья фиссуры, оценка состояния эмали в фиссурах обычным зондом затруднена и даже невозможна [12].

Зондирование кариозной полости зуба представляет собой важный метод клинического обследования зубов, направленный на выявление, оценку глубины и степени развития кариозного процесса. Метод осуществляется с использованием специального инструмента, известного как зонд, обладающего острым металлическим концом. В ходе процедуры зуб внимательно исследуется с использованием мягких и острых движений зонда для определения различных состояний кариозных полостей. Однако, как показывает врачебная практика, применяемые современные зонды являются довольно грубыми инструментами, не позволяющими точно оценить наличие деструкции эмали на дне фиссуры.

Более того, имеющийся международный ГОСТ ISO 7492-2011 и российский ГОСТ на стоматологические зонды не регламентируют точную толщину острия терапевтического зонда, например, в сотых долях миллиметра (как это принято у эндодонтического инструментария).

**Цель:** уточнить соответствие морфологических параметров фиссур и размера инструмента, применяемого для их исследования.

**Задачи:**

1. уточнить параметры фиссур по данным литературы
2. провести калибровку применяемых зондов
3. разработать методику микрозондирования фиссур

**Материалы и методы**

На первом этапе исследования был проведен литературный поиск данных авторов по морфометрическим показателям различных типов фиссур. На втором этапе для определения точного диаметра кончика зонда были взяты 25 новых стоматологических зондов и эндодонтическая линейка фирмы Dentsply, имеющей стандартные металлизированные втулки по размерам ISO от 20 до 140.

**Результаты и их обсуждение.**

Согласно данным большинства авторов, ширина основных типов фиссур колеблется до 0,185 мкм.

ГОСТ ISO 7492–2011

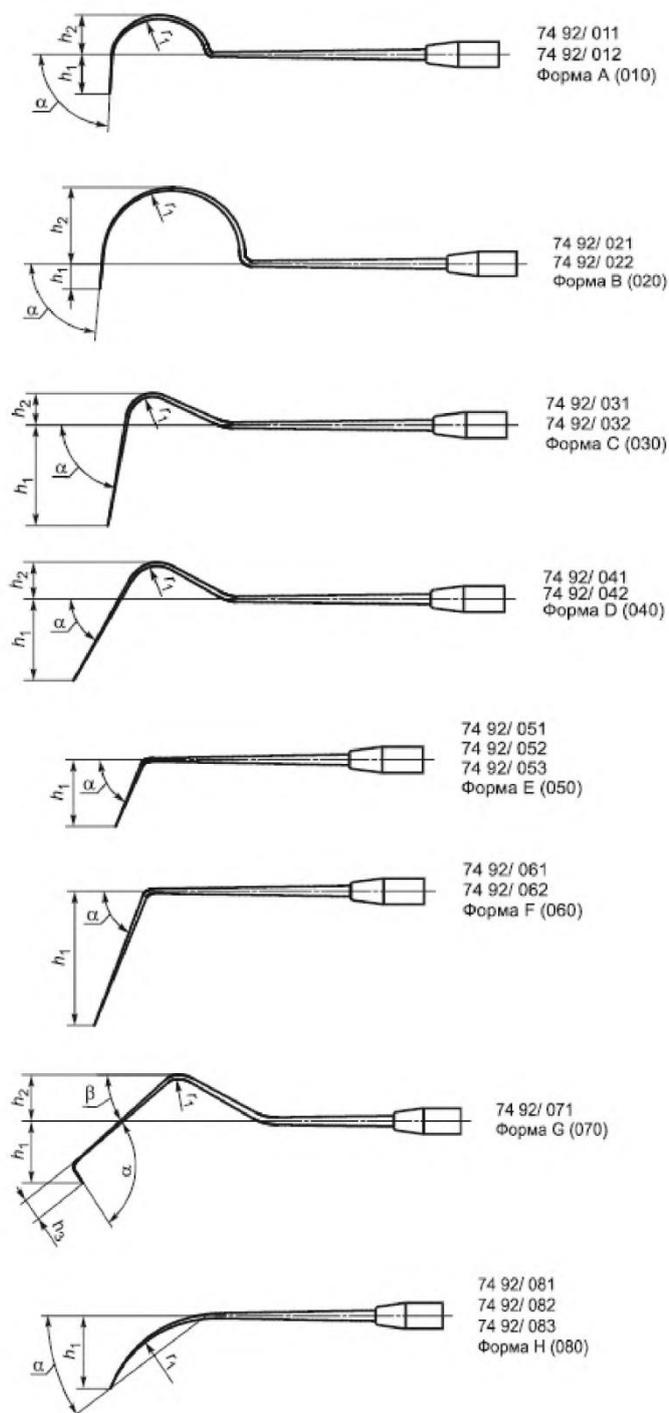


Рис.1. Зонды ISO 7492-2011

Необходимо отметить, что из указанных видов зондов наиболее часто применяют в клинике при исследовании фиссур формы Е и F.

В связи с этим, мы поставили цель – сравнить провели измерения у 20 случайно выбранных новых зондов с помощью эндодонтической линейки-калибратора фирмы Dentsply, имеющей стандартные металлизированные втулки по размерам ISO от 20 до 140 (рис. 2).

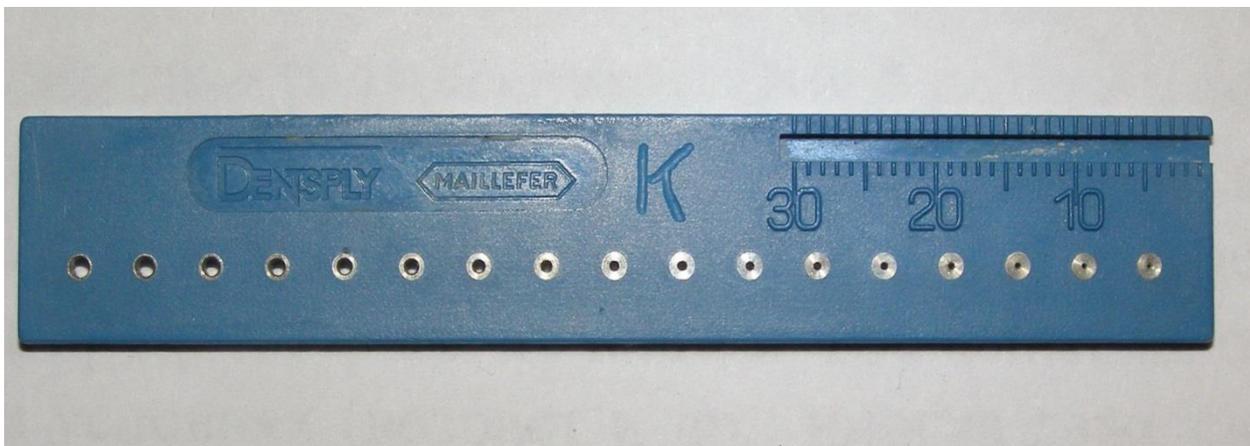


Рисунок 2. стандартные металлизированные втулки по размерам ISO

Важным аргументом в пользу выбора именно данной модели линейки послужило наличие металлических калибрующих втулок (не изнашиваются с течением времени).



Рисунок 3. Измерение диаметра кончика зондов

Результаты измерений – Толщина кончика терапевтического изогнутого зонда оказалось равной  $0,40 \pm 0,03$  мм. Вторым этапом исследования было отобрать зубы с более тонкими фиссурами, для чего было проведено

обследование 120 моляров у 30 студентов стом.факультета в возрасте 19-20 лет, с целью определения оптимального диаметра эндофайла (К-файл), позволяющего провести более точную диагностику состояния фиссур.

Таблица 1. Морфометрические показатели фиссур зубов Morphometric indicators of dental fissures

Разновидность фиссуры	Ширина фиссуры, мкм			Длина фиссуры, мкм
	устье	дно	середина	
Желобовидная	<b>180,5</b>	95,7	140,5	150,8
Колбообразная	88,5	56,8	90,4	529,3
Конусовидная	170,4	28,5	125,5	374,5

Как видно из таб.1, примерная ширина входа в фиссуру моляра составляет 0,185 мм, что соответствует эндофайлу №20. Применять более тонкие файлы нежелательно, т.к. при микрозондировании их кончик легко загибается и становится непригодным для последующих работ.

Зондирование предоставляет стоматологу возможность классифицировать кариозные изменения, включая "мягкий", "твердый", "легкий", "глубокий" кариес и другие характеристики. Эта подробная оценка позволяет разработать индивидуализированный план лечения для каждого пациента.

Результаты зондирования являются основой для принятия решений о необходимости и характере дальнейшего лечения зуба. Например, если кариозная полость оказывается поверхностной, возможно провести декорирование до здоровой ткани зуба, после чего провести антисептическое лечение. В случае более глубоких поражений может потребоваться более интенсивное вмешательство, такое как использование амальгамы или пластмассовых материалов для восстановления поврежденной области.

Процедура зондирования кариозной полости считается высокоточным методом диагностики зубных заболеваний. Ее важность подчеркивается тем, что она является обязательной на первичном приеме пациента у стоматолога.

Точность и детализация информации, получаемой в результате зондирования, позволяют стоматологу эффективно планировать и реализовывать лечебные мероприятия, направленные на сохранение зубов и обеспечение здоровья полости рта.

Причиной этого является затрудненная самоочищаемость, а также очищаемость специальными средствами гигиены полости рта, их недостаточная степень минерализации (ввиду того, что этот процесс длительный и зависит от ряда местных факторов) и сложная анатомическая форма, способствующая накоплению в них микробного и пищевого детрита.

Причинами развития кариеса фиссур на жевательной поверхности является разнообразие микрорельефа (эта область подвержена скоплению органических веществ и микроорганизмов) и длительный период созревания эмали после прорезывания зуба [Кисельникова, 1996]. Известно, что после прорезывания зуба первоначально минерализуются иммунные зоны - бугры, а затем фиссуры [Леонтьев, 1978; Леонтьев, Сунцов, 1984]. Что касается поражения фиссур щечной, небной, язычной поверхностей и областей слепых, причиной является скопление зубного налета, особенно после приема липких углеводов (крахмал-содержащая пища, хлебобулочные изделия), пренебрежение тщательной чисткой зубов.

Зондирование кариозной полости является неотъемлемой частью стоматологического обследования, предназначенного для точной диагностики и оценки состояния зубов. Этот метод используется для определения глубины и характера развития кариозных полостей в зубной ткани. Путем внимательного исследования с использованием специализированного зонда стоматолог оценивает различные типы кариеса, такие как поверхностный, глубокий или легкий.

Результаты зондирования становятся основой для выработки индивидуального плана лечения каждого пациента. В зависимости от выявленных изменений стоматолог может решить о необходимости

проведения различных лечебных процедур. Например, если кариозная полость неглубокая, возможно провести декорирование до здоровой ткани зуба, что способствует сохранению зубной структуры. В случае более серьезных поражений может потребоваться более интенсивное лечение, такое как использование амальгамы или пластмассовых материалов для восстановления поврежденной области.

Зондирование кариозной полости также позволяет стоматологу определить степень развития кариозного процесса и его влияние на здоровье зубов. Этот метод дает возможность своевременного выявления и лечения кариозных изменений, предотвращая их прогрессирование и предоставляя пациенту возможность сохранить естественную зубную архитектуру.

### **Литература**

1. Бавыкина Т.Ю. Состояние фиссур зубов с незавершенной минерализацией эмали / Т.Ю. Бавыкина, Н.А. Глухарева, Л.А. Соловьева // Актуальные проблемы медицины. - 2020.- т.43, №2. - С.229-236.
2. Кисельникова Л.П. Профилактика фиссурного кариеса / Л.П.Кисельникова, Е.С.Бояркина // Dental Юг. – 2008. – №5. – С. 32–38.
3. Кисельникова, Л.П. Способ диагностики начального кариеса фиссур моляров с незаконченной минерализацией эмали / Л.П.Кисельникова // Новое в технологическом обеспечении стоматологии : материалы конф. стоматологов. – Екатеринбург, 1992. – С. 19–22.
4. Кисельникова Л.П. Фиссурный кариес (диагностика; клиника, прогнозирование, профилактика, лечение): Автореф. дис. докт. мед. наук. Омск, 1996. - 41 с.
5. Попруженко Т.В., Кленовская М.И. Профилактика кариеса в ямках и фиссурах зубов: учеб.- метод. пособие. - 2-е изд., перераб. – Минск: БГМУ, 2010, 90 с.

6. Постолаки А.И. Некоторые особенности анатомо-морфологического строения естественных ямок и фиссур боковых зубов / А.И. Постолаки // Евразийский Союз Ученых ЕСУ Мед.науки.- 2016, №29. –С.53-55.
7. Степанова Т.С. Оптимизация диагностики, лечения и профилактики кариеса в области фиссур постоянных зубов у детей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Смоленск, 2011. - 43 с.