

ISSN 2224-6150

www.medconfer.com



**БЮЛЛЕТЕНЬ  
МЕДИЦИНСКИХ  
ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЙ**  
**Bulletin of Medical Internet Conferences**

2017 Том 7 Выпуск 10  
2017 Volume 7 Issue 10

## Бюллетень медицинских Интернет-конференций

ISSN 2224-6150

2017. Том 7. Выпуск 10 (Октябрь)

Учредитель журнала – Общество с ограниченной ответственностью  
«Наука и Инновации» (Россия, Саратов)

### Главный редактор

В.М. Попков, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

### Зам. главного редактора

Ю.В. Черненко, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

### Ответственный секретарь

А.Р. Киселев, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

### Редакционный совет

В.Ф. Киричук, засл. деятель науки РФ, профессор, докт. мед. наук  
(Россия, Саратов)

А.И. Кодочигова, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

А.П. Ребров, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Ю.Г. Шапкин, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

### Редакционная коллегия

Е.А. Анисимова, доцент, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Г.А. Афанасьева, доцент, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Н.В. Булкина, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

В.И. Гриднев, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

И.В. Нейфельд, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

О.М. Посненкова, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

С.Н. Потахин, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

И.Е. Рогожина, доцент, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Д.Е. Суетенков, доцент, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

В.А. Шварц, канд. мед. наук (Россия, Москва)

### Руководитель Интернет-проекта

И.М. Калмыков (Россия, Саратов)

### Помощник ответственного секретаря

Ю.В. Попова, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

### Технический редактор

А.Н. Леванов (Россия, Саратов)

### Адрес редакции:

410004, г. Саратов, а/я 4440.

E-mail: info@medconfer.com

Электронная версия журнала – на сайте [www.medconfer.com](http://www.medconfer.com)

Общественное рецензирование публикуемых материалов  
осуществляется на сайте [www.medconfer.com](http://www.medconfer.com).

Материалы публикуются в авторской редакции.

Сведения обо всех авторах находятся в редакции.

© Бюллетень медицинских Интернет-конференций, 2017

## Bulletin of Medical Internet Conferences

ISSN 2224-6150

2017. Volume 7. Issue 10 (October)

Publisher – Limited Liability Company "Science and Innovation" (Saratov,  
Russia)

### Editor-in-Chief

V.M. Popkov, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

### Deputy Chief Editor

Y.V. Chernenkov, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

### Executive Secretary

A.R. Kiselev, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

### Drafting Committee

V.F. Kirichuk, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

A.I. Kodochigova, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

A.P. Rebrov, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

Yu.I. Shapkin, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

### Editorial Board

E.A. Anisimova, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

G.A. Afanasyeva, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

N.V. Bulkina, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

V.I. Gridnev, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

I.V. Neyfeld, PhD, MD (Saratov, Russia),

O.M. Posnenkova, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

S.N. Potakhin, PhD, MD (Saratov, Russia)

I.E. Rogojina, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

D.E. Suetenkov, PhD, MD (Saratov, Russia)

V.A. Schvartz, PhD, MD (Moscow, Russia)

### Head of the Internet Project

I.M. Kalmikov (Saratov, Russia)

### Assistant Executive Secretary

Yu.V. Popova, PhD, MD (Saratov, Russia)

### Technical Editor

A.N. Levanov, MD (Saratov, Russia)

E-mail: info@medconfer.com

URL: [www.medconfer.com](http://www.medconfer.com)

© Bulletin of Medical Internet Conferences, 2017

**VI Всероссийская неделя науки с международным участием  
"Week of Russian Science - 2017" (WeRuS-2017),  
посвященная «Всемирному дню здоровья»  
(материалы: часть 6)**

*Организаторы:*

- ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России,
- Общество молодых учёных и студентов Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского,
- Проект «Медицинские конференции On-line»

*Дата проведения очной сессии:* 4-7 апреля 2017 года

*Подробная информация о мероприятии на сайте:* <http://www.medconfer.com/Rusmedsci-2017-about>

<b>Школа-конференция студентов и молодых ученых «Практическая биомеханика в стоматологии», посвященная Всемирному дню стоматологического здоровья (WOHD – 2017)</b> .....	1498
<i>Погосян Б.К., Абдуллаев Ш.И.</i> Алгоритм выбора местноанестезирующего препарата для пациентов различных групп риска .....	1498
<i>Иванова А.А.</i> Проблема бруксизма в современной стоматологии .....	1502
<i>Утешева А.Ю.</i> Зубы «мудрости» – «to be or not to be...»? .....	1504
<i>Беймишева А.М.</i> Сравнение абразивных паст для профессиональной гигиены .....	1507
<i>Лясова А.О.</i> Восстановление контактного пункта: путь к успеху .....	1510
<i>Горовая А.С.</i> Необходимость профилактики лейкоплакии как факультативного предрака СОПР .....	1517
<i>Жабина Ю.А.</i> Сравнительная характеристика прямого и непрямого методов реставрации .....	1520
<i>Донскова А.В.</i> Система композитных виниров как альтернатива керамическим .....	1523
<i>Шугаев А.В.</i> Лазеры – незаменимое будущее стоматологии .....	1526
<i>Кудаев А.Т.</i> Действие стрессовых факторов на психоэмоциональное состояние детских врачей стоматологов .....	1529
<i>Гузева Н.А.</i> Методы диагностики кариеса .....	1533
<i>Кулигин Д.А.</i> Этиологические факторы травматического остеомиелита .....	1536
<i>Шабунина К.В.</i> Оптимизация выбора метода анкеража при закрытии дефектов зубных рядов в ходе ортодонтического лечения .....	1538
<i>Даджунц В.В., Султанлы С.С.</i> Анализ состояния зубов детей во времена правления Николая II и в современной России .....	1541
<i>Казакова В.П., Венатовская Н.В.</i> Роль нейромышечной стоматологии в практике врача-стоматолога .....	1545
<i>Апсова Ф.А., Мерамова Э.А.</i> Хирургическое лечение заболеваний пародонта, сопровождающихся деструктивными изменениями костной ткани .....	1548
<i>Адалаев Х.И.</i> Жидкотекучие композиционные материалы светового отверждения .....	1554
<i>Бабкина Д.В.</i> Углеводный фактор в развитии кариеса .....	1556
<i>Яганов И.С., Якупов Х.А.</i> Анализ результатов клинико-эпидемиологического исследования лечения кариеса .....	1558
<i>Комиссаров В.А.</i> Эффект хамелеона у пломбирочных стоматологических материалов .....	1560

## Школа-конференция студентов и молодых ученых «Практическая биомеханика в стоматологии», посвященная Всемирному дню стоматологического здоровья (WOHD – 2017)

ID: 2017-09-5-A-12683

Краткое сообщение

Погосян Б.К., Абдуллаев Ш.И.

### Алгоритм выбора местноанестезирующего препарата для пациентов различных групп риска

*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.*

#### Резюме

В работе обсуждается проблема выбора препарата для местной анестезии с точки зрения предотвращения развития побочных реакций, связанных с его клиническим применением, приводятся основные правила подбора препарата в группах риска.

**Ключевые слова:** местные анестетики, побочные реакции

#### Актуальность

Актуальность данной работы обусловлена тем, что при отсутствии сбора анамнеза перед введением местной анестезии возможны побочные реакции у пациента, что может привести к осложнениям вплоть до летального исхода.

**Цель:** определить методику подбора местноанестезирующего препарата у пациентов, относящихся к различным группам риска.

#### Задачи:

1. Изучить классификацию местных анестетиков и их фармакологические свойства.
2. Правильно подобрать местный анестетик на основе анамнеза и аллерготеста у пациентов, относящихся к различным группам риска.

#### Материал и методы

Был проведен анализ научных статей на русском и английском языках, библиотечных источников, кандидатских диссертаций по теме алгоритм выбора местноанестезирующего препарата для пациентов с группой риска.

#### Результаты и обсуждение

Верно подобранное анестезиологическое руководство уменьшает риск возникновения угрожающих жизни неотложных состояний на амбулаторном стоматологическом приеме. Повышение качества, эффективности и безопасности стоматологической помощи неразрывно связано не только с дальнейшим совершенствованием мануальных навыков, но и с формированием у врачей-стоматологов профессиональной компетентности [1].

#### Классификация местных анестетиков и механизм действия

В зависимости от промежуточной цепи МА делятся на эфиры и амиды. Первая группа местных анестетиков (группа эфиров) включает сложные эфиры бензойной кислоты (кокаин, Бенкаин), сложные эфиры парааминобензойной кислоты (прокаин, бутамбен), сложные эфиры аминобензойной и бензойной кислот (тетракаин). Эфирные МА абсолютно нестабильны в растворах и в организме стремительно гидролизуются псевдохолинэстеразой и некоторыми другими эстеразами. Один из продуктов гидролиза – парааминобензойная кислота, способна порождать аллергические реакции. Период полувыведения в плазме у этих веществ весьма небольшой, по этой причине их разделение в тканях недостаточно исследовано.

Ко второй группе МА (группа амидов) относят амиды гетероциклической и ароматической кислот, амиды ароматических аминов – анилиды (лидокаин, бупивакаин, мепивакаин, ропивакаин и др.). Амидные МА сравнительно стабильны в растворе и медленно гидролизуются микросомальными ферментами печени. Скорость метаболизма различных препаратов крайне вариабельна: прилокаин – самый быстрый метаболизируемый препарат, бупивакаин – самый медленный. Незначительное число веществ выводится в не модифицированном виде почками. Существенная часть МА уже после введения действует в системный кровоток. Количество всосавшегося препарата и его пиковая концентрация в плазме зависят от дозы и присутствия в растворе вазоконстриктора (особенно при проводниковой и инфильтрационной анестезии). Одна и та же доза МА связана с различным риском токсического воздействия и зависит от методики анестезии, уровня васкуляризации тканей и взаимодействия с липидами тканей. Анестетики стремительно всасываются через слизистые оболочки. Связывание МА с белками плазмы оказывает большое влияние на фармакокинетику и фармакодинамику. Анестетики группы эфиров соединяются с белками плазмы несущественно (< 5–10%). Наоборот, анестетики группы амидов активно соединяются с белками, уровень связывания колеблется от 55 вплоть до 95%. Связывание с белками оказывает большое влияние на проникновение МА через плацентарный барьер. Уже после всасывания анестетика с области внедрения его концентрация в плазме находится в зависимости от скорости распределения в тканях и элиминации. Период полувыведения МА группы эфиров сравнительно короток (около 10 минут) из-за стремительного гидролиза под действием псевдохолинэстеразы. Наоборот, конечный период полувыведения анестетиков группы амидов колеблется от 100 минут у лидокаина до 200 минут у бупивакаина [2].

Местные анестетики, блокируя чувствительные нервные окончания и (или) проводники, уменьшают либо полностью устраняют поток импульсов с места болезненных вмешательств в центральную нервную систему, снимая боль без выключения сознания, а также контакт больного с доктором.

К местным анестетикам предъявляют ряд требований: они должны обладать отличной диффузной способностью, значительную местноанестезирующую активность, избирательность и обратимость действия на нервные окончания и волокна, большую широту действия, быстрое наступление и достаточную длительность эффекта, низкую системную токсичность, иметь оптимальное соотношение сила действия / токсичность, не раздражать и не повреждать ткани в месте применения, выдерживать стерилизацию, быть стабильными в растворе.

С целью подбора результативного и безопасного препарата врач-стоматолог обязан знать основные местные анестетики, особенности их химической структуры, физико-химических свойств, фармакокинетики, механизма действия и фармакодинамики, принимать во внимание вероятность присутствия в местноанестезирующем растворе вазоконстриктора, других вспомогательных компонентов (стабилизаторов, консервантов и др.), уметь выбрать и осуществить адекватное клиникофармакологически обоснованное анестезиологическое пособие с учетом предполагаемого вмешательства, возраста, соматического и психоэмоционального состояния пациента, наличия побочных эффектов на местноанестезирующие средства в анамнезе.

В своем исследовании Daubländer Mainz провела анализ анкет в Германии, что показало препараты артикаина с эpineфрином (адреналином) в концентрации 1:100000 больше вызывали симпатомиметические эффекты, нежели препараты с наиболее невысоким (1:200000) содержанием вазоконстриктора. Сравнительные исследования эффективности и безопасности местноанестезирующих растворов, содержащих различные концентрации вазоконстрикторов, показали, что для стоматологической практики в большинстве случаев добавление эpineфрина (катехоламина) в концентрации 1:100000 не имеет клинически значимых преимуществ перед препаратами, содержащими эpineфрин (адреналин) в концентрации 1:200000 [11]. В то же время увеличение концентрации вазоконстриктора в местноанестезирующем растворе существенно увеличивает риск появления местных и системных нежелательных реакций. Для местных анестетиков группы сложных эфиров (прокаин), а кроме того анестетика группы амидов артикаина фактором риска является недостаток холинэстеразы в плазме крови.

#### **Принципы подбора местного анестетика в группах риска**

Для местных анестетиков группы амидов — ранний детский возраст, тяжелые нарушения функции печени и почек, сердечная недостаточность, бронхиальная астма.

Все растворы местных анестетиков, содержащие вазоконстрикторы, необходимо с предосторожностью назначать больным с тяжелыми сердечно-сосудистыми (декомпенсированная сердечная недостаточность, пароксизмальная тахикардия, артериальная гипертензия, нарушение коронарного и мозгового кровообращения и др.) и эндокринными заболеваниями (тиреотоксикоз, сахарный диабет), глаукомой, высокой тревожностью и кроме того принимающим неселективные β-адреноблокаторы и трициклические антидепрессанты [5].

У пациентов с сердечно-сосудистой патологией прослеживается большой ответ вегетативной нервной системы на любое психоэмоциональное напряжение, по этой причине они в особенности остро реагируют не только на вмешательство в полости рта, но даже на время ожидания лечения.

При подборе местноанестезирующих препаратов для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями необходимо принимать во внимание то, что для них может представлять угроза не только МА, но и присутствие вазоконстриктора в местноанестезирующем растворе. У подобных больных необходимо принимать во внимание вероятность увеличения кардиодепрессивного эффекта при сочетании местных анестетиков β-адреноблокаторами, симпатолитиками и противоаритмическими препаратами. Высокие дозы МА подавляют автоматизм сердечной мышцы, удлиняют промежуток спонтанной деполяризации, проявляют подавляющее влияние на сократимость сердца в степени пропорциональной их анестезирующей активности, подавляют проводимость вплоть до АВ-блокады. Увеличение секреции эндогенного адреналина, равно как итог стрессовой реакции на предстоящее стоматологическое вмешательство и боль, а кроме того применение эpineфрина в составе местноанестезирующих растворов у данной группы больных может привести к острой декомпенсации сердечной деятельности, увеличению артериального давления, тахикардии, аритмии, возникновению за грудиной болей и иным осложнениям в том числе и в отсутствии выполнения каких-либо вмешательств и использования местноанестезирующих препаратов, что говорит о необходимости очень внимательного отношения к подбору им анестезиологического пособия. Так как побудительное воздействие адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему у больных со сниженными ее резервами, стенокардией либо инфарктом миокарда в анамнезе способен побуждать формирование серьезных побочных эффектов, для них рационально подбирать препараты артикаина, имеющую высокую активность, которые дают возможность уменьшить концентрацию эpineфрина вплоть до 1:400 000, либо применять местноанестезирующие вещества без сосудосуживающего компонента. При оказании стоматологической помощи больным, страдающим ишемической болезнью сердца, необходимо принимать во внимание то, что адреномиметики уменьшают активность нитратов, а неселективные β-адреноблокаторы (пропранолол) увеличивают прессорный эффект эpineфрина. При сочетании местноанестезирующих растворов, включающих эpineфрин, с сердечными гликозидами, трициклическими антидепрессантами (амитриптилин) увеличивается угроза появления аритмий. У больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями зачастую прослеживается понижение в организме компенсаторно-приспособительных механизмов, что может воздействовать на скорость метаболизма и экскрецию МА, в связи с чем им рекомендуется выбирать препараты, обладающие невысокой токсичностью и стремительно метаболизирующиеся в организме [6].

При сахарном диабете может развиваться у больных во время приема такого осложнения, как кома, которая может быть не только гипергликемической, но и гипогликемической. Рекомендовано принимать этих пациентов с утра через 1–2 часа после еды и как правило применяемых гипогликемических препаратов. Так как катехоламин увеличивает содержание глюкозы в крови, рекомендуется для больных с сахарным диабетом применять местноанестезирующие растворы в отсутствие вазоконстриктора. Введение (в области неба) растворов, содержащих большую концентрацию вазоконстриктора (1:100 000), способен спровоцировать у пациентов сахарным диабетом асептический некроз тканей.

Таблица 1. Группы препаратов

Первая группа	Вторая группа
Эфиры парааминобензойной, аминобензойной и бензойной кислот	Амиды, анилиды и другие
бензокаин (Анестезин)	бупивакаин (Анекаин, Маркаин)
бутамбен	лидокаин (Ксилокаин, Лигнокаин)
прокаин (Новокаин)	мепивакаин (Скандонест)
тетракаин (Дикаин)	дибукаин
бутетамин	прамокаин
хлоропрокаин	артикаин (Ультракаин,)
циклометикаин	тримекаин (Мезокаин)
проксиметакаин	эпидокаин (Дуранест)
	ропивакаин (Наропин)

Таблица 2. Подбор концентрации

Пациенты	Артикаин с эpineфрином			Мепивакаин
	1:100000	1:200000	1:400000	
Дети от 1 года до 4 лет	-	-	-	+
4-7 лет	-	+	+	+
7-11 лет	-	+	+	+
11-18 лет	+	+	+	+
Пожилые пациенты 60-75 лет	-	+	+	+
Беременные и женщины период лактации	-	+	+	+
С нарушением функции почек и печени	-	+	+	+
С сахарным диабетом и тиреотоксикозом	-	-	-	+
С сердечно-сосудистой патологией	-	-	-	+

У больных с тиреотоксикозом отмечается увеличенный тонус симпатической нервной системы: высокая эмоциональность, нервозность, эмоциональная лабильность, гипергидроз, дрожание рук, учащение сердцебиения, зоб, высокая восприимчивость к адреналину. Данные признаки имеют все шансы возрасти присутствия повышения секреции адреналина из-за страха и боли во время зуболечебного вмешательства, а кроме того уже после внедрения местноанестезирующих веществ, содержащих эpineфрин, в связи с чем рационально с целью данной категории больных применять местные анестетики в отсутствии вазоконстриктора.

Нарушение функции печени оказывает большое влияние на биотрансформацию местных анестетиков группы амидов. Артикаин обладает не только амидную, но и дополнительную эфирную связь, по этой причине его обмен веществ совершается не только лишь в печени, но и эстеразами тканей и крови. Это делает артикаин препаратом выбора у больных с патологией функции печени.

При нарушении функции почек возможно нарушение выведение местных анестетиков и их активных метаболитов, это в свою очередь увеличивает токсичность препарата. Данным больным рекомендовано применять слаботоксичные вещества, в ходе биотрансформации которых возникают неактивные метаболиты.

Пациенты с аллергическими заболеваниями – это особая группа лиц. С целью постановления проблемы об использовании местных анестетиков у данных пациентов особенно значим развернутый аллергологический и фармакологический анамнез. Нужны данные о сопутствующих болезнях и их базисной терапии. Необходимо учитывать переносимость, как самого местного анестетика, так и содержащихся в растворе вазоконстриктора, консерванта и стабилизатора. У больных с непереносимостью сульфаниламидов не рекомендуется применять эфирные местные анестетики. Пациентам бронхиальной астмой опасно применять местные анестетики, имеющие стабилизаторы (сульфиты натрия и калия), из-за угрозы формирования бронхоспазма. Данные о предыдущих реакциях на лекарственные средства других групп могут помочь исключить формирования перекрестных аллергических реакций. Преимущественно (с учетом анамнеза) назначать местные анестетики группы амидов в отсутствие содержания стабилизаторов и консервантов. Таким пациентам особенно рискованно превышать дозу! Больной обязан обладать «Паспорт больного аллергическим заболеванием».

У беременных имеется угроза выкидыша, в особенности в протяжении первых 3-х месяцев беременности, обусловленная стрессом в период стоматологического приема (страх, боль) и внедрением местноанестезирующих растворов с значительными дозами эpineфрина (адреналина). Вещества, проходящие через плаценту, имеют все шансы причинить ущерб плоду. При применении местноанестезирующих растворов, содержащих вазоконстриктор, необходимо принимать во внимание, что эpineфрин (катехоламин) проходит через плацентарный барьер. В период беременности рекомендовано применять более безопасные артикаинсодержащие МА, меньше проникающие через плацентарный барьер, с содержанием в них эpineфрина (катехоламина) в концентрации 1:200 000 и ниже.

У представительниц слабого пола в период лактации имеется угроза поступления лекарственных препаратов (местных анестетиков и вазоконстриктора) младенцу с молоком матери. Таким пациентам необходимо использовать препараты с содержанием в них эpineфрина в концентрации 1:200000 и ниже, а так же препараты, не содержащие вазоконстриктор (Мепивакаин).

У пожилых пациентов понижаются компенсаторно-приспособительные механизмы в организме, и зачастую отмечаются сопутствующие болезни, в связи с чем имеет важное значение медикаментозная подготовка. Больным данной категории рекомендовано применять вещества без вазоконстриктора или с минимальной концентрацией последних. Данные анестетики должны обладать низкой токсичностью и стремительно метаболизироваться в организме, а кроме того необходимо уменьшать дозу анестетика у больных в возрасте 70 лет на одну треть, в возрасте 80 лет — в 2 раза [12].

Для детей местная анестезия содержащий вазоконстриктор показана старше 4 лет, необходимо подобрать препарат, который позволил бы сделать вмешательство безболезненным, но кроме того чтобы анестезия не была слишком продолжительной после завершения лечения, иначе ребенок часто повреждает слизистую оболочку губ, щек, языка. Скорость всасывания,

биотрансформации и выведения медикаментов коррелирует у ребенка с возрастом и массой тела, что необходимо принимать во внимание при выборе дозы препарата у данной группы больных. Вес и физиологические особенности детей регулярно изменяются, что необходимо принимать во внимание с целью уменьшения риска появления побочных реакций и передозировки.

Дозировка: Артикаин 4% с вазоконстриктором (максимальная доза 5 мг/кг, в 1 карпуле 1.8 мл), Мепивакаин 3% без вазоконстриктора (максимальная доза 4.4 мг/кг, в 1 карпуле 1.8 мл).

Таким образом, из-за сниженной массы тела угроза передозировки и формирования токсических реакций у ребенка выше, а сниженная способность лекарственных препаратов соединяться с белками крови, несовершенство барьерных механизмов, высокая проницаемость гематоэнцефалического барьера уменьшают прогнозируемость фармакодинамических особенностей лекарственной терапии, кроме того не следует использовать местные анестетики с значительным содержанием вазоконстриктора.

#### Выводы

1. Препараты группы амидов обладают меньшим токсическим действием в отличие от сложных эфиров. В результате анестетики амидной группы являются препаратами выбора в настоящее время.
2. Относительно безопасным местным анестетиком является мепивакаин, который не содержит вазоконстриктор и его можно применять пациентам всех групп риска. Также для пожилых пациентов, пациентов с нарушением функции печени и почек, беременных и женщин в период лактации, детей после 4 лет возможно применение артикаина с содержанием эпинефрина 1:400000.

#### Литература

1. Барер Г.М., Зорян Е.В. Рациональная фармакотерапия в стоматологии. Рук. для практикующих врачей. — М.: Литтерра, 2006. — 568 с.
2. Лекарственная аллергия. Методические рекомендации для врачей / под ред. Р.М. Хаитова. М.: Фармарус Принт Медиа, 2012. 71 с.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства: пособие для врачей. 16-е изд. М.: Новая волна, 2012. С. 309-316.
4. Малрой М. Местная анестезия. Иллюстрированное практическое руководство. Пер. с англ. 3-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 299 с.
5. Носова Ф.В., Рабинович С.А. Особенности стоматологической помощи беременным и кормящим женщинам. Институт стоматологии. СПб., 2001, № 3 С. 146-149.
6. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Сохов С.Т., Анисимова Е.Н., Московец О.Н., Стош В.И. От новокаина к артикаину. М., МИА, 2005. — 248 с.
7. Столяренко П. Ю., Федяев И. М., Кравченко В.В. Местная анестезия в стоматологии. Выбор препаратов. Осложнения. Профилактика: учебное пособие. — 2-е изд. перераб. и доп.— Самара: Офорт; СамГМУ, 2010.— 235 с.
8. Маламед С. Возможные осложнения при местной обезболивании // Клиническая стоматология. 2000. № 1 С. 23-26.
9. Максимовская Л.Н., Рощина П.И. Лекарственные средства в стоматологии: Справочник. 2-е изд., перераб., доп. М.: Медицина, 2000. 240 с.
10. Бизяев А. Ф., Иванов С. Ю., Лепилин А. В., Рабинович С. А. Обезболивание в условиях стоматологической поликлиники.— ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002.— 144 с.
11. Daublander M., Muller R., Lipp M. D. The incidence of complications associated with local anesthesia in dentistry. Anesth. Prog. 1997 Vol. 44(4). P. 41-132.
12. Шайда Л.П., Лампусова В.Б., Бодякина Э.А., Стягайло С.В. Проведение местной анестезии у пациентов группах риска // Стоматология сегодня. 2002. № 6. С. 10–11.
13. Адмакин О.И., Мамедов А.А., Геппе Н.А. Степень влияние различных факторов на состояние полости рта детей и подростков с аллергической патологией // Российский стоматологический журнал. 2006. № 5. С. 20-24.
14. Русинова О.В., Тарасова Н.В., Алямовский В.В. Психологические аспекты стоматологического приема у лиц пожилого и старческого возраста // В мире научных открытий. 2013. № 11.4 (47). С. 307-316.
15. Тарасова Н.В., Галонский В.Г., Алямовский В.В. Определение и обоснование показаний к удалению временных и постоянных зубов у детей-инвалидов с различной степенью умственной отсталости // Сибирское медицинское обозрение. 2013. № 3 (81). С. 93.

Иванова А.А.

**Проблема бруксизма в современной стоматологии***ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.***Резюме**

В данной работе рассмотрены понятия бруксизма, причины его возникновения, последствия, а также методы лечения.

**Ключевые слова:** бруксизм, скрежет зубами, бруксомания, окклюзионный невроз, одонтеризм, парафункция жевательных мышц, «эффект Karolyi», патологическая стираемость

**Актуальность**

Распространенность бруксизма колеблется от 5 до 20 %. Бруксизм встречается в любом возрасте, в 50 % случаев – у детей, отмечается бруксизм ночной и дневной [1]. При физиологическом жевании зубы верхней и нижней челюсти находятся в контакте в течение 25-30 минут за 12 часов. При ночном бруксизме зубы могут находиться в контакте в течение 40 минут за час. Выделяют большую группу патологических процессов, при которых поражение нервно-мышечного синапса являются ведущим звеном патогенеза. Таким патологическим состоянием, наиболее часто встречающимся в стоматологической практике, является бруксизм – это скрежетание и перемалывание зубами вследствие бессознательного, а поэтому в несколько раз превышающее обычное, сокращение жевательных мышц. Бруксизм –дневная или ночная парафункциональная активность: стискивание, скрежетание, трение зубов [2].

**Цель:** изучить проблему бруксизма.

**Задачи:**

1. Определить понятие бруксизма.
2. Выявить причины возникновения.
3. Выяснить, какие могут быть последствия.
4. Рассмотреть варианты лечения.

**Материал и методы**

Был проведен анализ научных статей на русском и английском языках, библиотечных источников, авторефератов, кандидатских диссертаций по теме проблемы бруксизма.

**Результаты и обсуждение**

В современном мире мы можем наблюдать множество трактовок понятия бруксизма: бруксизм – это дневная и ночная парафункциональная жевательная активность, которая заключается в скрежетании и постукивании зубами, а также в их трении и стискивании [3]. Бруксизм – частое проявление генерализованного процесса, характеризующегося разнообразным нарушением и вызванного психологическим стрессом [4]. Бруксизм – особенность поведения, характеризующегося непроизвольной постоянной (стискивание зубов) или ритмической (скрежетание зубами) двигательной активностью жевательных мышц [5]. Бруксизм – это непроизвольные, неосознанные сокращения жевательной мускулатуры при отсутствии необходимости в пережевывании пищи [6].

Причины происхождения бруксизма разнообразны. Одни авторы считают главной причиной местные нарушения: окклюзионная дисгармония, вызванная деформацией зубных рядов и прикуса, частичным отсутствием зубов, неравномерной патологической стираемостью, нерациональным протезированием [7,8,9]. Не у всех людей с окклюзионными нарушениями развивается бруксизм [7,10,11]. Другие авторы считают, что доминирующее значение имеют общесоматические заболевания [7,12]. Так, Н.Д. Лакосина, М.М. Трунова (1994), Б.К. Мироненко, О.И. Валенкова, А.П. Залиган (1981), А. Feeisher-Poters, U. Shoelz (1985), J.F. Mikles (1971), J.H. Swepston, L.W. Miller (1980), V.U. Zviener (1983) считают, что для развития бруксизма необходимо наличие стресса, эмоционального и психического напряжения [13].

Рассматривая и анализируя последствия бруксизма в более широком понимании, чем простое стирание твердых тканей зубов, имеют в виду: возникновение шумов и болевых ощущений в области ВНЧС; обращение к отоларингологу с жалобами на боли в ушах, иррадиирующие в шею; возможно возникновение головных болей и головокружения; зачастую развивается шейный артроз; бруксизм формирует условия для сильного утомления жевательных мышц, в результате чего они деформируются и гипертрофируются, провоцируя изменения в эстетике лица, приобретающего ассиметричную и аномальную форму [4,14].

Перед планированием стоматологического лечения пациентов с бруксизмом сначала необходимо определить особенности этого состояния. При наличии бруксизма лечение должно быть направлено преимущественно на устранение этиологических факторов, в частности психологического стресса. Пациента следует информировать о необходимости ведения здорового образа жизни и снижения употребления стимулирующих средств (кофе, табака, алкоголя и др.). Часто эффективны когнитивные модели воздействия на поведение, включая упражнения по релаксации [4]. Помимо изменения поведения, пациентам иногда следует указывать на влияние психологических факторов. В некоторых случаях стоматолог может направить пациента для консультации к психологу или психиатру [15]. Современные фармакологические средства позволяют эффективно воздействовать на аномальную активность жевательной мускулатуры: допаминергическая система участвует в двигательных нарушениях во время сна. Агонисты допамина (бромокриптин, пирибедил) подавляют ночной бруксизм, что подтверждается клиническими исследованиями [16]. На короткий период в фазе острого бруксизма можно назначать бензодиазепины (феназепам, алпрозолам), которые улучшают качество сна. Несмотря на некоторую эффективность антидепрессантов (тримипрамин, имипрамин) при лечении бруксизма, эти



препараты имеют ограниченный спектр и выраженные побочные эффекты, поэтому к их назначению следует подходить с осторожностью [17]. Для устранения гиперактивности жевательной мускулатуры используют токсин ботулизма. Этот нейротоксин препятствует проведению раздражения нервными клетками. При его внутримышечной инъекции за счет снижения выброса ацетилхолина сила сокращения мышцы снижается. Наиболее эффективным и распространенным средством при лечении бруксизма остается применение окклюзионной каппы. Однако механизм действия и показания к применению капп окончательно не установлены [18]. Окклюзионные каппы (прежде всего ночные) используют при лечении бруксизма уже продолжительное время [19]. Капа при бруксизме является самым эффективным средством лечения этого заболевания и защиты зубов от повышенной стираемости. Ночные окклюзионные каппы не позволяют зубам смыкаться во время спазма челюстной и лицевой мускулатуры и, как следствие, предотвращают их стирание. А также они снимают нагрузку с челюстного сустава во время спазма мускулатуры. Капы для зубов при бруксизме позволяют также избежать переломов ортопедических конструкций во время ночных приступов бруксизма. Несмотря на то, что чаще всего каппы используют в ночное время, рекомендуется их применять и днем, во время возможных периодов напряжения (стресс на работе, вождение автомобиля и др.). Одним из методов лечения является - несъемная шина, с помощью которой можно сформировать стабильное функциональное состояние, которое представляет собой основу для успешного постоянного протезирования. Полупостоянная лабораторная шина из композита (LSKS) состоит из трех сегментов: один сегмент для передних зубов и два сегмента для жевательных зубов. Все сегменты фиксируются на зубах с помощью текучего композита Flow-композита. Для изготовления шины используется артикулятор SAM 3 с модифицированной калоттой. Установка рабочих моделей в артикуляторе производится на основании функциональных параметров взаимного расположения челюстей. Полупостоянные шины успешно обеспечивает формирование вторичной физиологической контактной позиции. Поскольку лечение занимает достаточно много времени, важное значение приобретают и эстетические характеристики шины [20].

#### Выводы

1. Среди множества понятий, главным определением, характеризующим бруксизм, является неправильное сжатие челюстей с возникновением зубного срежета.
2. Причинами возникновения бруксизма могут быть: местные нарушения - окклюзионная дисгармония, вызванная деформацией зубных рядов и прикуса, частичным отсутствием зубов; общие нарушения - наличие стресса, психического и эмоционального напряжения.
3. Последствия бруксизма весьма разнообразны и несут за собой более тяжелые осложнения: гипертрофия мышц, их деформация, в результате чего провоцируются изменения в эстетике лица, приобретающего аномальную и ассиметричную форму.
4. При лечении парафункций мышц придают особое значение самоконтролю и самовнушению, помогающим осознать вредную привычку и заставить себя отказаться от нее. В некоторых случаях эффективен массаж жевательных мышц, а также физиотерапевтические процедуры. Для достижения наибольшего релаксирующего эффекта разработан специальный комплекс упражнений, который показан также при наличии патологических симптомов жевательного аппарата (ограничение подвижности нижней челюсти, щелканье и крепитация в ВНЧС и др.).
5. Наиболее эффективным является комплексное лечение бруксизма.

#### Литература

1. Фёдорова И.Н. Бруксизм. Нерешённая проблема. – Москва, 2009, С.1-2.
2. Гайдарова Т.А. Механизмы формирования и патогенетические принципы лечения бруксизма: Автореферат. дис....докт. мед. наук.- Иркутск, 2003. - С. 3-4.
3. Okeson JP, *orofacial Pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management*. Chicago, Berlin, London, Tokyo: Quintessence Publishing Co, Inc; 1996.
4. Брокар Д. Бруксизм/ Д.Брокар, Ж-Ф.Лалюк, К.Кнеллесен. - М.: Азбука, 2009. - 89 с.
5. College National Occlusodontologie. Lexique. Paris: Quintessence International; 2001.
6. Rozenzweig D. *Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur*// Paris: CdP . 1994.
7. Хвостова В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии.- Нижний Новгород - НГМА,1996.-276 с.
8. Шарова Т.В., Рогожникова Т.И., Сидоренко И.В. Факторы нарушения окклюзии и методы ее норматизации. - Пермь, 1990.- 446 с.
9. Ayer W.A., Gall E.M. Extinction of bruxism by massed practice therapy: Report of a case // J.Can. Dent. Ass.- 1969.- Vol.35, N.3. - P.492-494.
10. Драгобецкий М.К. Избирательная шлифовка зубов // Стоматология. -1984. - №2. - С.86-87.
11. Жериев Е.Н. Первичная функциональная перегрузка пародонта при частичной потере зубов: (Клиника, диагностика и лечение) :Дис....канд. мед. наук. - Калинин,1971.- 233 с.
12. Скорикова Л.А. Диагностика, ортопедическое лечение больных с парафункциями жевательных мышц в комплексной терапии невротических состояний.: Дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар,1992.- 195 с.
13. Гайдарова, Т.А. Бруксизм - болезнь стресса. - Иркутск, 2003. - С.60-61.
14. Орлова О., Сойхер М.И., Сойхер М.Г., Мингазова Л. Гипертонус жевательных мышц и ботулинический токсин типа А (лантокс) в стоматологической практике // Врач.-2009.-N.9.- С.13-17.
15. Fleiter V. *Agir sur les comportements nocifs. Bruxisme: quelle prise en charge*// Paris: ADF. 2005. P.64-65.
16. Van der Zaag J, Lobbezoo F, Van der Avoort PG, Wicks DJ, Hamburger HL, Naeije M. Effects of pergolide on severe sleep bruxism in a patient experiencing oral implant failure// J Oral Rehabil. 2007. P.317-322.
17. Lavigne GL, Brousseau Montplaisir JY, Mayer P. Douleurs et troubles du sommeil. In : Lund JP, ed. *Douleurs orofaciales*//Paris : Quintessence International. 2004. P. 151- 162.
18. De Laat A. *Gouttieres occlusales et repositionneurs: aspects neuro-physiologiques*.1989; Paris: College national occlusodontologie; 1989.P.1-8.
19. Ramfjord SP, Ash MM, Occlusion. Philadelphia : W.B. Saunders Company ; 1996.
20. A.Gutowski, J. Stegmaier. Шина указывает путь// Новое в стоматологии. -2016. - N.2. -С.86-90.

ID: 2017-09-5-A-12788

Краткое сообщение

Утешева А.Ю.

**Зубы «мудрости» – «to be or not to be...»?**

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

**Резюме**

В данной работе рассматриваются плюсы и минусы третьих постоянных моляров, а также аргументы «за» и «против» их удаления.

**Ключевые слова:** зуб «мудрости», особенности зубов «мудрости»**Актуальность**

Существует два взаимоположенных мнения, относительно судьбы третьих постоянных моляров. Первое мнение заключается в том, что их нужно сохранять, а второе – радикально – удалять, уже при их прорезывании, не дожидаясь неприятностей, связанных с их появлением.

**Цель:** определить необходимость удаления третьих постоянных моляров, а также возможности их сохранения в различных клинических ситуациях.

**Задачи:**

- 1) изучить особенности третьих постоянных моляров,
- 2) выявить проблемы, связанные с прорезыванием третьих моляров,
- 3) обозначить показания к удалению и сохранению этих зубов.

**Материал и методы**

Проведен анализ медицинской литературы.

**Результаты и обсуждение**

Прорезывание третьих моляров происходит в основном в период зрелости организма, в 17-25 лет.

*Особенности третьих постоянных моляров:*

- они прорезываются намного позже, чем остальные зубы;
- проблемы с ними начинаются уже на этапе прорезывания в связи с тем, что на этот момент другие зубы уже заняли свое место в зубном ряду, и третьи моляры самостоятельно создают место в челюсти для себя, смещая соседние зубы мезиально, вследствие чего может возникнуть скученность зубов [1];
- терапевтическое лечение их часто затруднено, так как доступ к ним зачастую бывает затруднен без помощи специальных стоматологических инструментов;
- короткий срок службы этих зубов: из-за труднодоступности в ротовой полости, хорошая гигиена третьих моляров затруднена, особенно если это дистопированный зуб [2];
- сложность лечения этих зубов заключается в том, что они очень часто имеют искривленные корневые каналы, что затрудняет качественное эндодонтическое лечение. В связи с чем, процент осложнений после некачественного лечения третьих моляров намного выше, чем после лечения других зубов [3].

*Показания к удалению третьих постоянных моляров:*

- 1) Неправильное расположение.

Если зуб лежит горизонтально, и не представляется возможным его установление в зубной ряд, то он не несёт никакой ценности ни в процессе жевания пищи, ни при протезировании [4].

Существует четыре основных типа положения ретинированных третьих моляров. Наибольший удельный вес приходится на вертикальное положение зуба и составляет 48%, на втором месте по частоте встречаемости медиально-косое - 26%, горизонтальное положение - 17%, дистально-косое - 9% [5].

- 2) Недостаток места для прорезывания.

Если третьему моляру в процессе прорезывания не хватает места в зубном ряду, то это может привести к скученности зубов, а также сложностям при ортодонтическом лечении [6].

- 3) Воздействие на впереди стоящий второй постоянный моляр, которое может привести к его разрушению. При этом сохранение второго моляра и его полноценное лечение невозможно без удаления третьего моляра [7].

*Рассмотрим клинический случай.*

В стоматологическую поликлинику обратилась девушка 22 лет, с жалобами на острую боль в нижнем левом зубе. Наследственный анамнез и история заболевания без особенностей, никаких признаков системных заболеваний и синдромов не выявлено. При обследовании выявлен перелом зуба 3.7. Вследствие постоянного контакта коронковой части третьего моляра со вторым постоянным моляром, образовалась кариозная полость, которая впоследствии привела к перелому зуба. На рентгенограмме - горизонтально расположенный третий постоянный моляр, коронкой упирающийся во второй моляр. В данной клинической ситуации третий моляр явился причиной разрушения зуба 3.7, и сохранение этого зуба было невозможным, вследствие чего произвели удаление его оставшейся части.



Рисунок 1. Клинический случай: рентгенограмма



Рисунок 2. Клинический случай

4) Перикоронит – воспаление капюшона зуба.

Между зубом и капюшоном образуется пространство, которое служит местом размножения микробов, вследствие этого происходит воспаление и отек слизистой. Заболевание носит название «перикоронит». Оно является частым осложнением при затрудненном прорезывании зубов и встречается в 5% случаях из 400 больных [8]. Лечение заключается в удалении капюшона, а иногда и самого третьего постоянного моляра [9].

5) Заболевания суставов.

Так как третьи моляры часто расположены вне зубного ряда и не имеют антагониста, происходит зубоальвеолярное удлинение, и создаются травматические узлы или зоны перегрузок в прикусе [10]. Травматические узлы нарушают работу зубочелюстной системы, разобщая физиологические механизмы рецепторной обратной связи, тем самым приводят к заболеваниям височно-нижнечелюстных суставов, жевательных мышц, неврологическим расстройствам [11].

Показания к удалению третьих постоянных моляров можно сформулировать таким образом: любое заболевание, осложнение, связанное стретьими молярами, а также риск возникновения этих заболеваний или осложнений является показанием к удалению третьих постоянных моляров [12].

Существуют несколько причин, по которым лечение третьих постоянных моляров является нецелесообразным:

Первая причина – это уход. За любой пломбой или коронкой необходим хороший гигиенический уход, а особенности расположения третьих моляров не обеспечивают такой возможности.

Вторая причина – анатомия этих зубов. Третьи постоянные моляры обладают столь вариабельной корневой системой, что предсказать расположение корней и каналов практически невозможно [13].

И третья причина – из-за дальнего расположения, качественное лечение этих зубов представляет большую проблему, так как затруднен обзор зуба, введение длинных эндодонтических инструментов в зуб, работа бормашиной и т.д. [14].

*Показания к сохранению третьих постоянных моляров:*

1) Зуб будет участвовать в процессе протезирования. Если у человека:

- отсутствует впереди стоящий второй постоянный моляр,
  - отсутствуют сразу и первый, и второй постоянные моляры,
  - когда первый и второй постоянные моляры в наличии, но вскоре планируется их удаление [15].
- 1) Третий постоянный моляр имеет свой зуб-антагонист и участвует в процессе жевания, а также занимает правильное положение в зубном ряду.
  - 2) Расположение зуба позволяет полноценно пролечить корневые каналы и поставить пломбу [16].  
Стоматологи-терапевты для упрощения работы третьими молярами используют наконечники для препарирования с различными видами головок (с маленькой головкой, с изогнутой головкой и т.д.), с генератором света, встроенным в корпус наконечника, помимо этого, есть алмазные боры на короткой ножке. Также, в качестве дополнительных средств используют коффердам, роторасширитель и т.д. [17].

#### Выводы

- 1) Из-за труднодоступного расположения третьих постоянных моляров, невозможно обеспечить хорошую гигиену в области этих зубов, а из-за искривленных корневых каналов - полноценное их лечение.
- 2) Проблемы, связанные с прорезыванием третьих моляров заключаются:
  - в неправильном положении зуба в зубном ряду,
  - в недостатке места для прорезывания,
  - в воздействии на впереди стоящий второй моляр, которое ведет к его разрушению,
  - в возникновении перикоронита.
- 3) Показания к удалению третьих постоянных моляров:
  - неправильное расположение,
  - недостаток места для прорезывания,
  - воздействие на впереди стоящий второй постоянный моляр, которое ведет к его разрушению,
  - заболевания суставов.

Показания к сохранению третьих постоянных моляров:

- если третий моляр имеет свой зуб-антагонист и участвует в процессе жевания, а также занимает правильное положение в зубном ряду,
- расположение зуба позволяет полноценно пролечить корневые каналы и поставить пломбу,
- в случае если третий моляр будет участвовать в процессе протезирования.

#### Литература

1. Куроптурсунов А.А. Рациональность проведения гермэктомии у пациентов, нуждающихся в ортодонтическом лечении // Бюллетень медицинских интернет – конференций - 2013. Т. 3. № 11. С. 1217.
2. Панкратова Н.В., Персин Л.С., Колесов М.А., Репина Т.В., Мкртчян А.А., Калиматова Л.М., Морозова К.М. Сравнительная характеристика положения третьих моляров у пациентов в возрасте 12 и 15 лет // Ортодонтия – 2015. № 4. С. 30-33.
3. Боровский Е.В. Строение и функции органов и тканей полости рта// Терапевтическая стоматология – 2004. №2. С. 92.
4. Изосимова М.А., Данилова М.А. Изучение состояния тканей пародонта у пациентов с ретенцией третьих моляров нижней челюсти // Ортодонтия - 2011. № 3. С. 15-17.
5. Маругина Т.Л., Кан В.В., Федотов В.В., Загородних Е.С. Диагностика, профилактика и лечение болезней прорезывания восьмых зубов // Современные исследования социальных проблем – 2012. №4. С. 66.
6. Арсенина О.И., Шишкин К.М., Шишкин М.К., Попова Н.В., Попова А.В. Третьи постоянные моляры, интеграция в зубоальвеолярные дуги влияние на зубоальвеолярные дуги, обоснование удаления// Ортодонтия – 2015. № 1 (69). С. 42-47.
7. Андреищев А.Р. Осложнения, связанные с нижними третьими молярами: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2010.
8. Яковлев В.Е., Кузьмина А.П., Власов О.В. Нижние третьи моляры: сохранить нельзя, удалить? // Бюллетень северного государственного медицинского университета – 2006. №1. С. 235-237.
9. Авдеева Е.А., Евтухов В.Л. Перикоронарит // Болезни прорезывания зубов: классификация, клиника, диагностика, лечение – 2013. №1. С.8.
10. Трезубов В.Н., Арутюнов С.Д. Дефекты лица, зубных рядов. Потеря зубов (частичная и полная), деформация зубных рядов// Стоматология – 2003. №1. С.418.
11. Салеева Г.Г. Изучение минеральной плотности костной ткани при планировании дентальной имплантации // Казанский медицинский журнал - 2003. Т. 84. № 4. С. 272-273.
12. Лобанова Н.И., Киселев Г.Ф., Пылков А.И., Кирейчук В.П., Коновалова Т.И. Лечение затрудненного прорезывания восьмых зубов// Вестник медицинского стоматологического института – 2012. №4. С. 9-10.
13. Дмитриенко Д.С., Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Фоменко И.В., Егорова А.В., Бердин В.В., Ртищева С.С. Особенности расположения третьих моляров на нижней челюсти при физиологической окклюзии постоянных зубов // Институт стоматологии - 2011. Т. 4. № 53. С. 50-51.
14. Стадницкая Н.П. Особенности и аномалии развития третьих моляров: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 2009.
15. Трезубов В.Н., Щербakov А.С., Мишнев Л.М. Лечение при частичной потере зубов // Ортопедическая стоматология – 2001. №1. С.308.
16. Базилян Э.А. Строение зубочелюстной системы// Пропедевтическая стоматология – 2008. №1. С.103.
17. Болонкин О.Н. Совершенствование методов лечения больных с ретенцией нижних третьих моляров: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Самара, 2013.

Беймишева А.М.

## Сравнение абразивных паст для профессиональной гигиены

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: асс. Венатовская Н.В., к.м.н. Петрова А.П.

### Резюме

В работе рассмотрен широкий спектр абразивных паст для профессиональной гигиены полости рта, проведена их сравнительная характеристика.

**Ключевые слова:** профессиональная гигиена полости рта, абразивные пасты, зубной налет, заболевания тканей пародонта

### Актуальность

Согласно официальной статистики ВОЗ у 60-90% детей школьного возраста и почти у 100% взрослых имеется кариес зубов, а воспалительные заболевания тканей пародонта обнаруживаются у 15-20% людей среднего возраста (35-44 года) [2]. Важным и обязательным компонентом профилактики этих заболеваний является профессиональная гигиена полости рта. Одним из этапов профессиональной чистки является снятие пигментированного и мягкого зубного налета, образованию которого способствуют современное питание, стиль жизни (частое употребление кофе и чая, курение и употребление пищи, не требующей интенсивного пережевывания) и пренебрежительное отношение к индивидуальной гигиене полости рта. Поэтому для выбора эффективных абразивных паст необходимо знать основные характеристики компонентов, входящих в их состав.

**Цель:** сравнение специальных паст для профессиональной гигиены зубов по составу и абразивности.

### Задачи:

- 1) изучить состав различных абразивных паст для профессиональной гигиены, их абразивность, показания к применению;
- 2) провести сравнительную оценку абразивных паст для профессиональной гигиены.

### Материал и методы

В процессе работы было изучено содержание журналов по стоматологии, проведен анализ отечественных и зарубежных статей, а также различных сайтов и брошюр.

### Результаты и обсуждение

В последнее время в стоматологии большое внимание уделяется изучению налета на зубах как у взрослых, так и у детей. Доказано, что в развитии кариеса зубов и некоторых заболеваний пародонта существенную роль играет мягкий зубной налет [5]. Поэтому профессиональная гигиена полости рта является неотъемлемым этапом в работе врача-стоматолога. Идеальная абразивная паста должна сочетать в себе высокую степень очистки с одновременной полировкой (сглаживание поверхности эмали и дентина). В процессе снятия зубного налета абразивными пастами происходит полирование эмали, благодаря чему достигается идеальная гладкость обрабатываемой поверхности, что в дальнейшем уменьшает риск образования зубного камня и ретенции зубного налета [3]. Однако следует помнить, что снятие зубного налета с помощью абразивных паст при неправильном использовании и подборе пасты может привести к повреждению эмали, появлению на её поверхности шероховатости и трещин.

Скорость истирания и полировки определяется следующими факторами: скоростью, давлением, количеством нанесенной пасты, формой абразивных частиц, размером и твердостью абразивных частиц [1]. От последних трех факторов в целом зависит эффективность абразивной пасты. Скорость и давление контролируются врачом и должны быть сведены к минимуму. Форма абразивных частиц также влияет на скорость истирания. Круглые или овальной формы частицы истираются медленнее, чем острые, неправильно сформированные частицы абразива. Важным показателем является показатель RDA — радиоактивно-измеренная абразивность дентина [8]. Чем меньше число RDA, тем ниже абразивность. Чем выше это число, тем выше и абразивность [7]. Твердость абразивного агента определяется шкалой твердости Мооса. Для предотвращения повреждения эмали, в то же время для достижения эффективной очистки, значение твердости абразивного агента должно быть меньше или равно значению по шкале Мооса очищаемой поверхности. Для эффективной полировки, абразив должен быть равен или на 1-2 единицы выше по шкале Мооса, чем эмаль [6].

### Абразивная паста на основе перлита

Паста предназначена как для проведения процедур очистки, так и полировки, выпускается с фтором и без фтора. В отличие от традиционных профессиональных стоматологических паст, содержащих пемзу, одним из компонентов пасты является перлит, который представляет собой натуральное вулканическое стекло. Частицы перлита имеют форму плоских пластинок, первоначально они выступают в качестве абразива и очищают поверхность зубов [10]. Спустя несколько секунд после начала применения под небольшим давлением частицы перлита распадаются, и их края становятся более закругленными. Таким образом, через 7 секунд после начала использования очищающая паста превращается в полировочную [9]. Поэтому нет необходимости, сначала использовать высокоабразивную пасту для удаления зубных отложений, а затем другую пасту для полирования поверхности зубов. Быстрое изменение формы частиц пасты значительно уменьшает риск избыточной абразии поверхности твердых тканей зуба (среднее значение RDA составляет 169). Паста с содержанием фторида помогает предотвратить развитие кариеса.

Таблица 1. Сравнительная характеристика

	Абразив	RDA	Содержание F	Твердость по шкале Мооса (эмаль – 5.0)	Показания
Паста №1	диоксид кремния	150	-	7.0	финишная обработка после удаления зубных отложений; удаление пятен от табака и пищи; полирование пломб
Паста №2	истолченный цирконий + диоксид кремния	200	-	7.0 – 8.0	снятие зубного камня (показан курильщикам, больным литиазом); полирование пломб
Паста №3	диоксид титана + гидроксид алюминия	250	+	8.0-10.0	удаление плотного налета; финишное полирование зубов и пломб
		170			
		120			
		40			
Паста №4	оксид кремния	130	-	7.0	обработка эмали перед реставрацией или отбеливанием зубов, перед проведением герметизации фиссур; удаление мягкого налета
Паста №5	перлит	169	+/-	5.5	профессиональная чистка; полирование поверхности зубов; финишное полирование пломб
Паста №6	пемза	7	+	6.0-7.0	снятие твердого, мягкого зубного налета
		36			
		83			
Паста №7	пемза + диоксид титана + NovaMin – фосфосиликат кальция и натрия	311	+/-	6.0-7.0 8.0-10.0	профессиональная чистка и полировка зубов до и после процедур удаления зубного камня; выравнивание поверхности корня; десенсibilизация зуба

**Абразивная паста на основе диоксида кремния**

Паста содержит в качестве абразива - диоксид кремния, обладает чисто механическим абразивным действием, которое позволяет удалять зубные отложения, не повреждая при этом эмаль. Показания: финишная обработка после удаления зубных отложений; удаление пятен от табака и пищи; полирование пломб. Предостережения: риск аллергии на формальдегид. Среднее значение RDA составляет 150. Выпускается без фтора.

**Абразивная паста на основе циркония**

В состав абразивной пасты входит циркон истолченный, кремнезем и растительные эссенции. Паста обладает абразивным действием, что объясняется особой структурой содержащихся в ней зернышек циркона. В микроскоп эти зерна видны в виде плоских скребков, поверхность которых разделена острыми перегородками большой прочности. Когда этот порошок растирается на неровной поверхности, именно эти острые перегородки устраняют шероховатости. Благодаря этому свойству истолченного циркона абразивная паста снимает зубной камень, не повреждая эмаль [4]. Эссенции, входящие в состав, дают ощущение свежести, кроме того, эссенции обладают легким противовоспалительным действием, поэтому легко снимают раздражение, которое может появиться после снятия зубного камня. Показания: снятие зубного камня (показан курильщикам, а также больным литиазом); для полировки пломбированных зубов. Среднее значение RDA составляет 200.

**Абразивная паста на основе оксида кремния**

В качестве абразива содержит оксид кремния. Показания: обработка эмали перед реставрацией или отбеливанием зубов, перед проведением герметизации фиссур; удаление мягкого налета. Среднее значение RDA 130.

**Абразивная паста на основе пемзы**

В составе: вода, пемза, глицерин, ксилитол, сорбитол, аминфторид натрия, краситель и отдушки. Различаются по составу и абразивности (грубая, средняя и мелкодисперсная). Профилактический эффект обеспечивается добавками аминфторида и ксилита. Значение RDA варьируется от 7 до 83.

**Абразивная паста на основе гидроксида алюминия**

Пасты, содержащие гидроксид алюминия, выпускаются различной степени абразивности, могут содержать соединения фтора. Пасты отличаются по значениям RDA: RDA 250 (голубая полоса) — для удаления плотного налета, грубой обработки, RDA 170 (зеленая полоса) — для удаления плотного налета, RDA 120 (красная полоса) — мелкодисперсная паста для удаления незначительного налета, RDA 40 (желтая полоса) — экстрамягкая паста для финишного полирования зубов и пломб.

**Абразивная паста на основе диоксида титана**

Паста содержит в своем составе диоксид титана, силикат натрия, а также NovaMin – фосфосиликат кальция и натрия. Паста предназначена для профессиональной чистки и полировки зубов до и после процедур удаления зубного камня и выравнивания поверхности корня, которые являются частью профилактического лечения, проводимого специалистом. Кроме того, обеспечивается десенсibilизация зуба и закрытие дентинных канальцев, за счет высвобождения кальция и фосфора, осаждения фосфата кальция на поверхности дентина с последующим построением новой гидроксиапатитоподобной структуры на поверхности обнаженного дентина и в дентинных канальцах. Значение RDA 311.

Пасты с высокой абразивностью подходят для профессиональной чистки зубов пациентам с плотным зубным налетом и пигментациями. Преимуществом паст, содержащих частицы перлита, является возможность одновременного использования как

для чистки зубов, так и для полировки, без траты времени на замену высокоабразивной пасты для удаления зубных отложений на пасту для полировки.

#### Выводы

- 1) Состав абразивных паст: вода (растворитель), абразивный наполнитель, консерванты, связывающие агенты, отдушки, красители, вкусовые добавки, активные агенты (F). Различаются по абразивному компоненту и по значению абразивности.
- 2) Состав абразивных паст, характеристики входящего в их состав абразивного компонента, а также значение абразивности паст значительно влияют на результат и оптимизируют процесс механической очистки поверхности зубов. Основываясь на данных анализа можно считать пасту на основе перлита - универсальной и эффективной абразивной пастой для профессиональной чистки зубов.

#### Литература

1. Авдеева М.В., Скворцова К.М. Сравнительный анализ паст для профессиональной чистки зубов // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015. Том 5. N 10. С. 1244-1245.
2. Здоровье полости рта. Информационный бюллетень № 318. 2012. [Электронный ресурс]. URL: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs318/ru.htm/> (Дата обращения: 20.10.2016)
3. Орехова Л.Ю., Кучумова Е.Д., Стюф Я.В., Кисилев А.В. Основы профессиональной гигиены полости рта. 2004. 47с.
4. Поздняков С.Н., Чуев В.В., Соловьева Т.Н., Чуев В.П. Финишная обработка композитных пломб: сравнительная характеристика полировальных паст // Институт стоматологии. 2014. N 2. С. 98-99.
5. Щеголева В.Д., Бояркина Е.С. Пигментированный зубной налет у детей и методы его удаления // Стоматология. 2005. N 7. С. 10-11.
6. Conway V. Abrasion and implications for oral health // J Oral Diseases. 2003. Vol.9. P. 23-29.
7. Dorfer C.E. Abrasivity of dentifrices from a clinical perspective // J Clin Dent. 2010. Vol.21. P. 20-25.
8. Gonzalez-Cabezas C. Determination of the abrasivity of dentifrices on human dentin using the radioactive dentin abrasion (RDA) method // J Clin Dent. 2010. Vol.21. P. 9-10.
9. Schemehorn B., Moorse M.H. Abrasion, polishing and stain removal characteristics of various commercial dentifrices in vitro // J Clin Dent. 2011. Vol.22. P. 11-18.
10. Warren D.P., Colescott T.D., Henson H.A. Effects of four prophylaxis pastes on surface roughness of a composite, a hybrid ionomer, and a compomer restorative material // J Esthet Restor Dent. 2002. Vol.14. P. 245-247.

Лясова А.О.

**Восстановление контактного пункта: путь к успеху**

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научный руководитель: к.м.н. Петрова А.П.

**Резюме**

Данная работа отвечает на вопрос о необходимости создания контактного пункта при пломбировании полостей II класса по Black, рассматривает ключевые этапы и основные методики его формирования. Особое внимание уделяется наиболее популярным инструментам и материалам, используемым в процессе лечения.

**Ключевые слова:** контактный пункт, II класс по Black, матрица, клинья, кольца, композит**Актуальность**

Несмотря на достижения в лечении апроксимального кариеса, это заболевание по-прежнему занимает лидирующие позиции [1]. Кариес контактных поверхностей зубов является одной из главных проблем современной отечественной терапевтической стоматологии. Наибольшую сложность представляет пломбирование полостей II класса по Black и создание контактного пункта. Это связано с затрудненным доступом, расположением кариозной полости, нередко в поддесневой области, тем самым, требуя от врача определенных навыков, наличия специальных инструментов и материалов, делая восстановление достаточно трудоемким.

**Цель:** поиск наиболее успешной методики и материалов для восстановления контактного пункта.**Задачи:**

1. определить роль контактного пункта в нормальном функционировании зубочелюстной системы;
2. подчеркнуть важность гигиены контактных поверхностей зубов и провести социологический опрос на тему «Интердентальных средства гигиены»;
3. изучить инструменты и материалы, применяемые для восстановления контактного пункта;
4. разобрать основные методики пломбирования полостей II класса по Black;
5. произвести восстановление контактного пункта на модели с использованием различных инструментов, матричных систем и пломбировочных материалов.

**Материал и методы**

Был произведен обзор научных статей, диссертационных работ, книг и методических пособий, эпидемиологических исследований и статистических данных. Также был проведен социологический опрос; выполнены практические манипуляции по реставрации полостей II класса по Black в зубах 2.5 и 2.6 на модели, восстановлению контактного пункта с помощью металлических секционных (TOP VM) и лавсановых матриц с интегрированным устройством натяжения («Blue Lucifix® Molar Matrices», Kerr), наногибридного композиционного материала «Filtek™ Ultimate» и «Filtek™ Ultimate Flowable» (3M ESPE).

**Результаты и обсуждение**

Контактный пункт — важное анатомическое образование, место контакта апроксимальных поверхностей двух соседних зубов. У пациентов молодого возраста контактный пункт в большинстве случаев точечный, старшего возраста — плоскостной, что объясняется физиологической подвижностью зубов и стиранием твердых тканей. На верхней челюсти он имеет буккальное смещение, на нижней — расположен по центральной линии [5].

Роль контактного пункта:

1. Обеспечивает устойчивое положение зубов относительно друг друга и в зубной дуге;
2. Способствует равномерному распределению жевательного давления;
3. Предохраняет десневой сосочек от повреждения.

По данным эпидемиологических исследований ВОЗ, если в молочном и смешанном прикусе чаще определяется кариес по I классу (т.н. «фиссурный»), то в постоянном — кариес контактных поверхностей [1].

81,4% пациентов в возрасте 16-44 лет имеют на апроксимальных поверхностях зубов кариозные поражения в стадии дефекта и 31,6% - в стадии пятна. Кариес этой локализации в 76,4% случаев является причиной пульпита или периодонтита [6].

В среднем половина всех реставраций в этой области не отвечает требованиям и часто сопровождается рецидивирующим кариесом или воспалением тканей пародонта [6]. Причина известна: интердентальное пространство — ретенционный пункт, не поддающийся полноценной гигиене при применении только зубной щетки и пасты. Одним из основных способов профилактики кариеса, в том числе и апроксимального, является надлежащая гигиена полости рта. С целью удаления мягкого зубного налета из межзубных промежутков применяются интердентальные предметы гигиены полости рта: зубочистки, флоссы, супер-флоссы, монопучковые щетки, ершики и ирригаторы [1].

Среди людей, не работающих в сфере стоматологии и не являющихся студентами стоматологического факультета, мной был проведен социологический опрос на тему «Интердентальные предметы гигиены». Возраст целевой аудитории — от 18 до 30 лет. Из 166 опрошенных - все знакомы с этим понятием. Из них - 37% получили информацию из СМИ, 23% - от родителей, 17% - от стоматолога, 12% - от знакомых, а остальные 11% - из разных источников (рис.1).

Пользуются данными предметами гигиены только 90%: зубочистками - 40%; флоссом - 8%; ирригатором - 2%; остальные 50% - предпочитают совместное использование зубочисток, флосса и ершиков (рис.2).



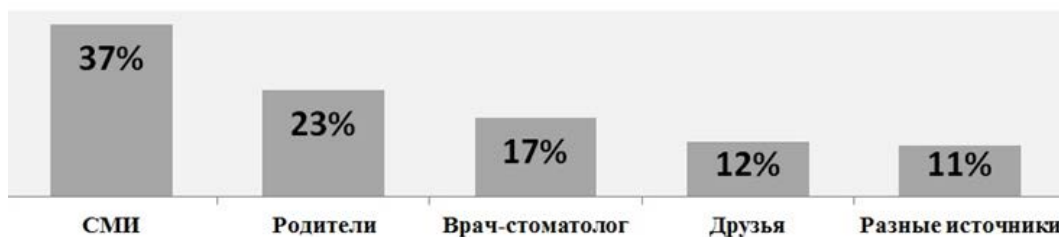


Рисунок 1. Результаты опроса

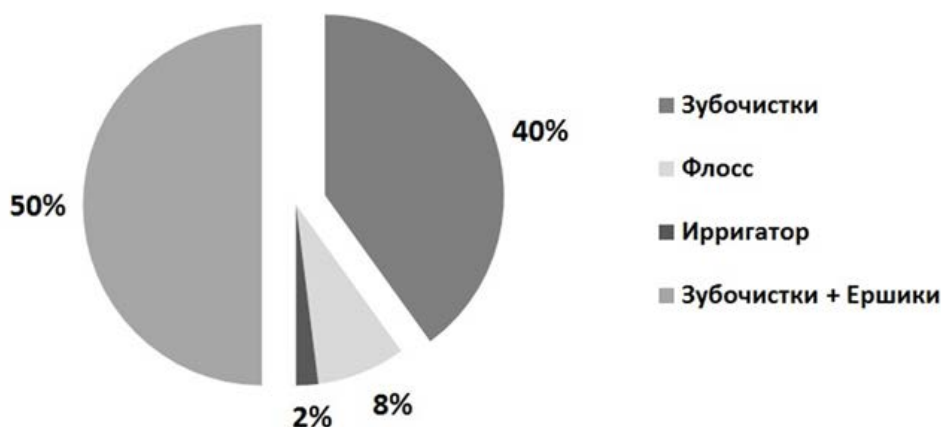


Рисунок 2. Использование предметов гигиены

На вопрос: «Как часто вы ими пользуетесь?» были получены следующие ответы: «каждый день» - ответили 46%; «1-2 раза в неделю» - 36%; «раз в месяц» - 7%; «очень редко» - 11%. Полученные данные еще раз подтверждают факт низкого уровня профилактики контактного кариеса.

Восстановление контактного пункта — важный этап в качественном лечении кариозных полостей II класса по Black. При воссоздании сложной анатомии контактной области, интерпроксимальных пространств, амбразур, окклюзионной поверхности и краевого гребня невозможно обойтись без различных аксессуаров.

Инструменты для восстановления контактного пункта условно можно разделить на 2 группы: основные - матрицы и матричные системы, матрицедержатели и упругие металлические кольца, клинья; дополнительные - светопроводящие насадки и специальные инструменты для формирования пломбировочного материала в придесневой области [2; 12-15].

Матрица служит границей для пломбировочного материала и предотвращает его избыточное наложение, выходящее за пределы анатомического контура зуба; обеспечиваются условия для его конденсации, а также защиты зубодесневого сосочка от давления материала. В настоящее время на рынке представлено огромное количество матриц и фиксирующих устройств [2]. Требования, предъявляемые к матрицам:

- не создавать препятствий при формировании пломбы;
- выдерживать давление при внесении пломбировочного материала;
- не деформироваться под воздействием клина и фиксирующих устройств;
- защищать десневой край от пломбировочного материала;
- располагаться максимально близко к соседнему зубу для создания плотного контактного пункта;
- иметь оптимальную толщину - 50 мкм.

В своей практике врачи-стоматологи сталкиваются с различными клиническими случаями апроксимального кариеса, требующими индивидуального подхода, как в подборе матричных систем, пломбировочных материалов, так и в выборе методики восстановления контактного пункта.

Существует несколько способов восстановления контактного пункта.

#### 1. Sandwich-техника:

- closed sandwich – «закрытый сэндвич» - контактный пункт создается из композиционного материала, а стеклоиономерным цементом заполняют полость до эмалево-дентинной границы.
- open sandwich – «открытый сэндвич» - СИЦ восстанавливают часть полости до контактного пункта, остальное – композитом.

Данная техника предпочтительна в следующих клинических ситуациях:

- наличие глубокой кариозной полости;
- неудовлетворительная гигиена полости рта;
- пониженная кариесрезистентность пациента;
- наличие сопутствующих заболеваний, особенно эндокринопатий [9].

#### 2. Использование текучего композита в качестве адаптивного слоя.

Пассивная методика (без давления) - текучий композит слоем до 1,5 мм наносится на все стенки полости до края эмали, светоотверждается. Сначала послойно восстанавливается придесневая стенка композитом обычной или пакуемой консистенции.

Основная полость заполняется послойно до бугров. Опорные бугры (на верхних зубах - небные, на нижних - щечные) реставрируются более мощными, круглыми, восстанавливаются только фиссуры первого порядка. Направляющие бугры (на верхних зубах - щечные, на нижних - язычные) восстанавливаются более острыми, с выраженными фиссурами первого и второго порядка [3].

Активная методика - используется при наличии узкой щели между придесневой стенкой и матрицей. Первая порция текучего композита слоем до 1,5 мм наносится на все стенки полости до края эмали, за исключением десневой стенки, и светоотверждается. Вторая порция текучего композита наносится на десневую стенку и не полимеризуется; сверху наносится небольшая порция композита обычной или пакуемой консистенции и распределяется шпатель по придесневой и боковым стенкам. Текучий композит под давлением заполняет узкое пространство между зубом и матрицей, затем полость восстанавливают как обычно [3].

Для достижения плотного межзубного контакта кроме расклинивания зубов необходимо удерживать матрицу в нужном положении во время полимеризации композита.

### 3. Техника Бертолотти.

После полимеризации адгезива в полость вносят композит химического отверждения на 2/3 ее объема. Усадка данного композита будет направлена в сторону пульпы и в сторону мягких тканей в области придесневой стенки, т.к. эти участки имеют более высокую температуру. Не дожидаясь отверждения материала, оставшуюся треть полости заполняют светоотверждаемым композитом и полимеризуют его [2].

### 4. Техника Самуэля.

На кончике гладилки полимеризуют небольшое количество композита и вносят его в полость, наполненную неотвержденным композитом. В то время как врач прижимает этот кусочек к матрице в направлении соседнего зуба, ассистент фотополимеризует весь материал [2].

Исходя из собственных наблюдений, следует отметить, что врачи-стоматологи в своей практике чаще используют: контурные матрицы - секционные металлические и лавсановые с фиксирующим устройством; клинья - деревянные и светопроводящие; упругие металлические кольца. А наиболее популярными, в свою очередь, являются «активная» и «пассивная» методики восстановления контактного пункта с использованием жидкотекучего композита в качестве адаптивного слоя [11; 16-19]. Поэтому именно на них будет сделан акцент в практической части.

Клиническая картина: зубы 2.5, 2.6 - средний кариес II класс по Black (медиальная поверхность).

Используемые материалы:

- 1) контурные матрицы - металлические секционные (TOP BM) и лавсановые с интегрированным устройством натяжения («Blue Lucifix® Molar Matrices», Kerr);
- 2) клинья - деревянные и светопроводящие (TOP BM);
- 3) хлоргексидина биглюконат 2% (TehnoDent);
- 4) гель для травления эмали и дентина «Травекс-37» (Омега-Дент);
- 5) адгезивная система V поколения «Adper™ Single Bond 2» (3M ESPE);
- 6) наногибридный композиционный материал «Filtek™ Ultimate» и «Filtek™ Ultimate Flowable» (3M ESPE) [7].

### Тактика

#### 1. Препарирование кариозной полости (рис. 3).

Существует несколько видов доступа при препарировании полостей II класса:

- окклюзионный доступ с нарушением краевого гребня (применяется при обширных кариозных поражениях);
- окклюзионный доступ с сохранением краевого гребня (применяется только в случае локализации кариозной полости в области экватора или несколько ниже);
- щечный или язычный доступ с сохранением краевого гребня (применяется при обнаружении небольшой кариозной полости с локализацией в зоне экватора или ниже);
- прямой доступ, если отсутствует соседний зуб или препарирование можно провести непосредственно через кариозную полость в соседнем зубе [10].

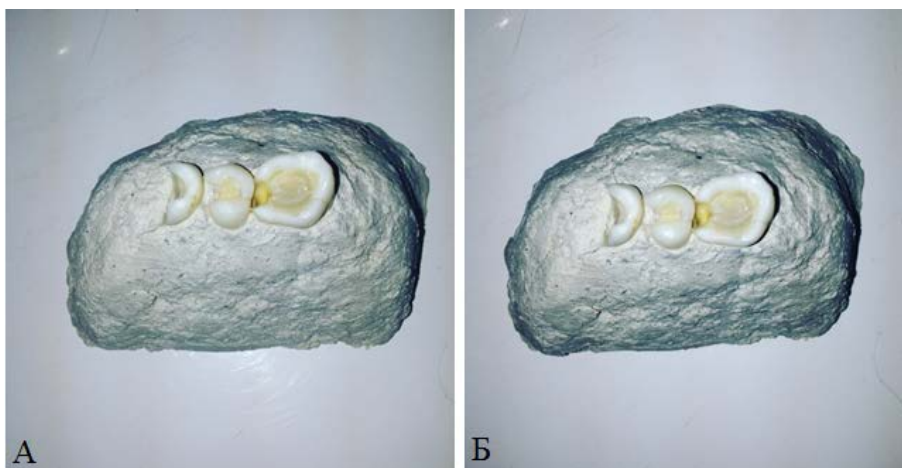


Рисунок 3. Препарирование кариозной полости

По данным литературы, самыми распространенными являются ятрогенные повреждения соседнего зуба при оперативных вмешательствах на апроксимальных поражениях. Еще Black отмечал, что при раскрытии и проведении механической обработки полостей II класса вращающимися инструментами, есть опасность повредить интактную поверхность рядом стоящего зуба. Зарубежные авторы рекомендуют во избежание этого осложнения, проводить, так называемое «предварительное раскливание». До заключительной экскавации дентина и после наложения коффердама в межзубной промежуток вводится деревянный клин, а когда обработка завершена, клинышки вынимают и возвращают на место после установки матрицы [10].

2. Изоляция рабочего поля. Данный этап не проводился, так как реставрация осуществлялась на модели.

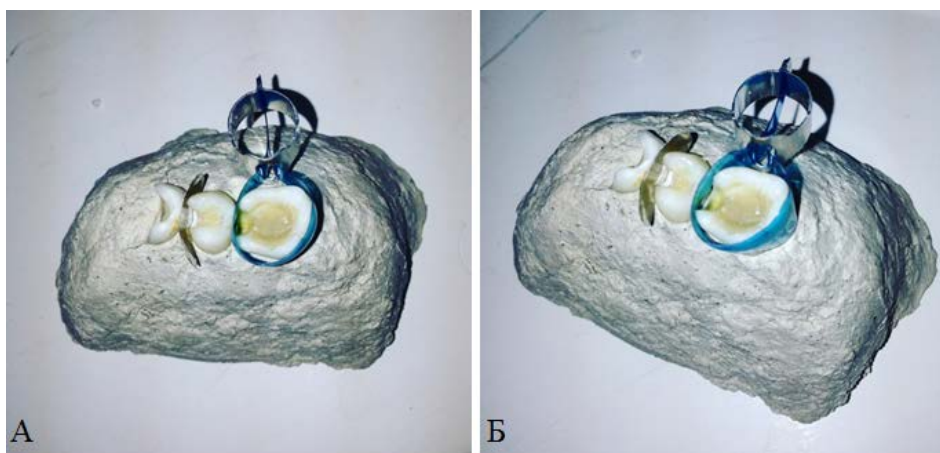


Рисунок 4. Подбор матриц



Рисунок 5. Зуб 2.5



Рисунок 6. Зуб 2.6

3. Подбор матриц (рис. 4).

4. Введение контурной матрицы, ее фиксация и расклинивание зубов.

Зуб 2.5 - для восстановления контактного пункта с медиальной стороны была введена секционная металлическая матрица для премоляров, зафиксирована деревянным клином. Полностью ввести клин не удалось, так как зубы в гипсовой модели не имеют физиологической подвижности (рис.5). Зуб 2.6 - установлена контурная лавсановая матрица с интегрированным устройством натяжения (рис.6). Дополнительно она может фиксироваться светопроводящим клином.

5. Медикаментозная обработка полости с помощью 2% хлоргексидина биглюконата.

6. Адаптация матрицы к соседнему зубу.

7. Травление и нанесение адгезивной системы.

Травление эмали - 30 секунд, дентина – 15 секунд. Смываем в течение 30 секунд. Высушиваем полость маленькой губкой во избежание пересушивания дентина [7].

Затем наносим 2 слоя адгезивной системы «Adper™ Single Bond 2». Осторожно продуваем мягкой струей воздуха в течение 5 секунд. Фотополимеризуем в течение 10 секунд [7].

8. Нанесение адаптивного слоя и создание придесневой стенки.

Зуб 2.5 – применение «активной» методики восстановления контактного пункта: первая порция жидкотекучего композита «Filtek™ Ultimate Flowable» (A2 Shade) слоем до 1,5 мм наносится на дно и стенки, кроме придесневой, и светоотверждается. Вторая – на придесневую стенку, не полимеризуется (рис.7).

Сверху вносится небольшая порция композита «Filtek™ Ultimate» (A2 Body Shade) и распределяется шпатель по придесневой и боковым стенкам (рис.8), фотополимеризуется.

Зуб 2.6 – «пассивная» методика восстановления контактного пункта: жидкотекучий композит наносится на дно и стенки полости до 1,5 мм толщиной, полимеризуется (рис.9 А). Затем послойно восстанавливается придесневая стенка обычным композитом; формируется контактный пункт (рис. 9 Б).



Рисунок 7. Применение «активной» методики восстановления контактного пункта

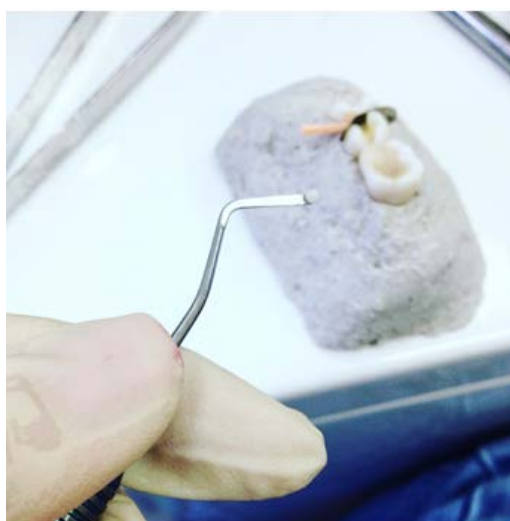


Рисунок 8. Внесение композита

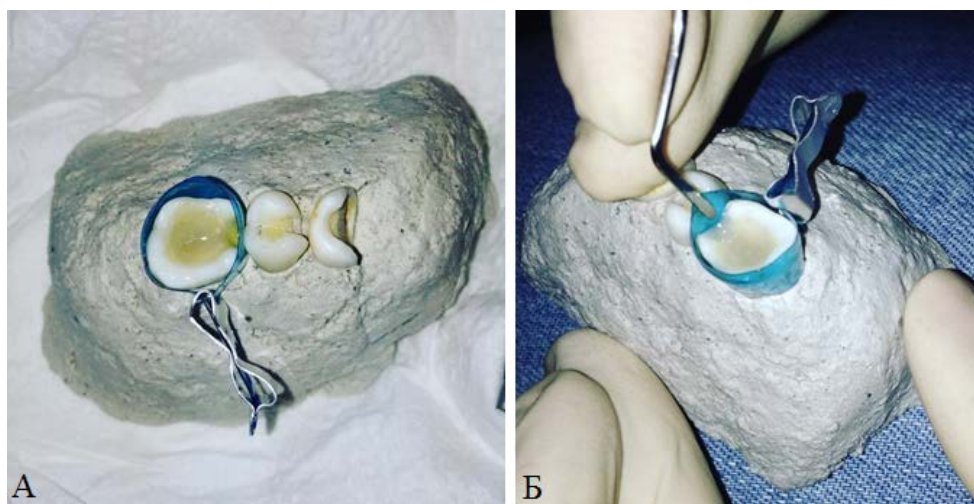


Рисунок 9. А – «пассивная» методика восстановления контактного пункта; Б - послойное восстановление придесневой стенки

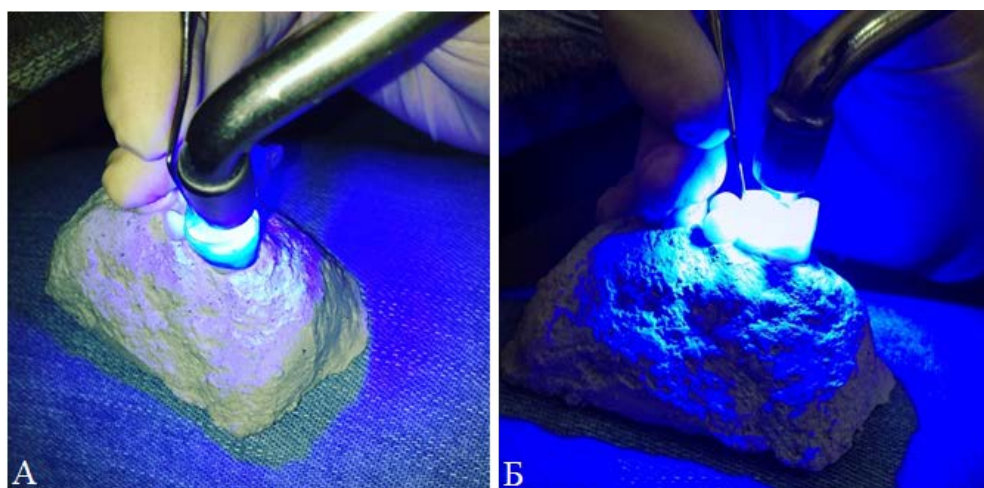


Рисунок 10. Полимеризация

Важно: в обоих случаях во время полимеризации матрица «отжимается» инструментом к соседнему зубу для наилучшей адаптации материала (рис.10).

#### 9. Послойная реставрация композитом.

Техника «слоеной» реставрации предусматривает комбинированное использование адгезивов светового отверждения V поколения, «традиционных» гибридных, жидких и конденсируемых композитов. При этом материалы сочетаются таким образом, чтобы максимально использовать все их свойства [4]. Особенностью данной методики является также то, что при качественном ее исполнении, микроподтекания в реставрации сводятся к минимуму [8].

#### 10. Удаление клина и матрицы из межзубного промежутка.

#### 11. Финишная полимеризация.

#### 12. Окончательное контурирование реставрации.

#### 13. Проверка краевого прилегания и качества контактного пункта.

С помощью флосса проверяем сформированный контактный пункт: флосс вводится с трудом, при его выведении из межзубного промежутка слышен «щелчок».

### Выводы

- 1) Контактный пункт — важное анатомическое образование, которое обеспечивает устойчивое положение зубов относительно друг друга и в зубной дуге; способствует равномерному распределению жевательного давления и предохраняет десневой сосочки от повреждений.
- 2) Проведенный социологический опрос на тему «Интердентальные предметы гигиены» показал, что только 60% опрошенных придерживаются адекватной гигиены межзубных промежутков, и вопрос о профилактике контактного кариеса по-прежнему остается актуальным.
- 3) Несмотря на такое разнообразие существующих на рынке инструментов и материалов для восстановления контактного пункта, наибольшую популярность получили:
  - контурные матрицы (секционные металлические; лавсановые с фиксирующим устройством);
  - клинья (деревянные и светопроводящие);

- СИЦ (при невозможности изоляции рабочего поля; плохой гигиене полости рта; низкой кариесрезистентности или общесоматической патологии);
  - жидкотекучие композиты и композиты обычной или пакуемой консистенции.
- 4) «Активная» и «пассивная» методики воссоздания контактного пункта с использованием жидкотекучего композита в качестве адаптивного слоя являются самыми распространенными.
  - 5) При восстановлении контактного пункта в зубах 2.5, 2.6 были использованы вышеперечисленные материалы и методики. При правильном подборе и правильной установке они действительно помогают добиться отличного результата в различных клинических ситуациях.

#### Литература

1. Акулович А.В. Интердентальные средства гигиены. Дополнение или необходимость // *Стоматология сегодня*. 2008. N 72. С. 5–9.
2. Горбачев В.В. Формирование контактного пункта // *Современная стоматология*. 2006. N 2. С. 10–14.
3. Макеева И.М., Жохова Н.С., Глазов Д.О. Восстановление контактных пунктов с применением композитных материалов // *Клиническая стоматология*. 2000. N 2. С. 22-25.
4. Николаев А.И., Цепов Л.М. Техника «слоеной» реставрации // *Клиническая стоматология*. 1999. N 4. С. 6-8.
5. Салова А.В. Особенности препарирования и восстановления композиционными материалами полостей II класса по Блэку // *Институт стоматологии*. 2003. № 1. С. 97–99.
6. Смирнова М.А. Закономерности развития, принципы комплексного лечения и профилактики кариеса контактных поверхностей зубов: дис. ... д-ра мед. наук. Тверь, 2009.
7. Информация производителей ООО «ТОР ВМ», РФ; Kerr, США; ООО «НКФ Омега-Дент»; 3M™ ESPE, США.
8. Crim G.A., Chapman K.W. Reducing microleakage in Class II restorations: An in vitro study // *Quint. Intern.* 1994. Vol. 25. N 11. P. 781-784
9. Luiz N., Monterol S. Новый метод реставрации боковых зубов с помощью композитов // *Квинтэссенция*. 2005. N 1. С. 5-9.
10. Nordbo H., Leirskar J., Fehr F.R. Saucer-shaped cavity preparations for posterior approximal resin composite restorations: Observations up to 10 years // *Quint. Intern.* 1998. Vol. 29. N1. P. 5-11.
11. Russell R.R., Mazer R.B. Microleakage of Class II restorations using a flowable composite as a liner // *J. dent.* 2000. Vol. 28. P. 131.
12. Гордеева Н.О., Егорова А.В., Магомедов Т.Б., Венатовская Н.В. Методология снижения риска патологии твердых тканей зубов при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2011. Т. 7. № 1. С. 230-233.
13. Шумилов Б.П., Суетенков Д.Е. Состояние минерального обмена эмали в зависимости от способа препарирования твердых тканей зуба при лечении кариеса // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2008. Т. 7. № 3. С. 6-9.
14. Харитонов Т.Л., Лебедева С.Н., Казакова Л.Н. Ранняя профилактика кариеса зубов у детей // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2011. Т. 7. № 1. С. 260-262.
15. Терещук О.С., Гоц И.Ю., Казакова Л.Н., Пичхидзе С.Я. Влияние агрессивных сред на структуру твердых тканей зуба // *Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 2-й Международной молодежной научно-практической конференции в 3-х томах*. 2015. С. 78-80.
16. Казакова Л.Н., Егорова А.В., Махонова Е.В. Структурная характеристика биотопа кариозных полостей различной локализации у детей // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 7-3. С. 509-512.
17. Алямовский В.В. Светоотверждаемые композиционные пломбировочные материалы и клинично-технологические условия их применения: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Омск, 2000.
18. Алямовский В.В. Анализ клинично-технологических условий использования светоотверждаемых композиционных пломбировочных материалов // *Институт стоматологии*. 2000. № 3. С. 52-53.
19. Турусова Е.В., Булкина Н.В., Голомазова Е.А., Мелешина О.В., Иванова С.В. Зависимость качества жизни пациентов от тяжести течения заболеваний полости рта: оптимизация подходов к лечению // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2011. Т. 7. № 1. С. 135-138.

Горовая А.С.

## Необходимость профилактики лейкоплакии как факультативного предрака СОПР

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

### Резюме

В данной работе рассмотрены все клинические типы лейкоплакии СОПР, способы лечения и диагностики. Проанализированы факторы риска возникновения данного заболевания, на основании чего была разработана система комплексной профилактики лейкоплакии полости рта.

**Ключевые слова:** лейкоплакия СОПР, предраковые заболевания, профилактика рака полости рта, заболевания слизистой оболочки полости рта, малигнизация

### Актуальность

«Каждый рак имеет свой предрак, и этот предрак – хроническое воспаление» - это фраза известного онколога Шабада Л.М. говорит о патогенетической взаимосвязи хронического воспаления и опухолевых заболеваний. В практической работе врача стоматолога одним из основных принципов является – онкологическая настороженность. Ведь эффективность лечения полностью зависит от своевременного распознавания предраковых заболеваний, на фоне которых развивается рак. За последние годы наблюдается прирост онкологических заболеваний. Это обусловлено, прежде всего, недостатком первичной и вторичной профилактики. Необходимо подчеркнуть значимость предупреждения возникновения лейкоплакии полости рта.

**Цель:** определить и обосновать меры профилактики возникновения лейкоплакии полости рта.

### Задачи:

1. Изучить факторы риска возникновения лейкоплакии СОПР.
2. Изучить клинические типы лейкоплакии СОПР.
3. Разработать план профилактических мероприятий появления лейкоплакии СОПР.

### Материал и методы

Был проведен анализ научных статей на русском и английском языках, монографий, библиотечных источников по теме лейкоплакия СОПР.

### Результаты и обсуждение

Лейкоплакия слизистой оболочки полости рта – это хроническое заболевание, характеризующееся гиперкератозом и риском малигнизации.

Чаще всего причиной лейкоплакии является защитная реакция слизистой полости рта на внешние раздражители. Также необходимо подчеркнуть значимость генетической предрасположенности организма к процессам ороговения [2]. Однако основными факторами риска являются хронические раздражители химической и физической природы. Одним из главных этиологических факторов считается хроническая травма слизистой: острый край зуба или пломбы, неправильно подобранные ортопедические конструкции, аномалии расположения зубов или дефекты зубных рядов, наличие вредных привычек, таких как прикусывание губ, щек, языка.

Рассмотрим возможные химические раздражители, которые также могут стать причиной предракового состояния. Способствуют развитию гиперкератоза неблагоприятные факторы производства, соли тяжелых металлов, пары кислот, продукты нефтепереработки, минеральные удобрения. Воздействие никотина и некоторые пищевые привычки (острая, горячая, холодная пища) также вызывают защитную реакцию слизистой полости рта[3].

Осмотр полости рта врачом стоматологом является основным методом выявления лейкоплакии СОПР. Однако в настоящее время разрабатываются новые методы скрининга предрака. Стандартным и наиболее достоверным методом диагностики лейкоплакии является патогистологическое исследование биопсийного материала[1].

Клинические типы лейкоплакии СОПР. В России принята классификация А.Л. Машкиллейсона [4], в которой выделяют простую (плоскую), веррукозную, эрозивно-язвенную, мягкую и лейкоплакию Таппейнера.

**Плоская форма лейкоплакии.** Частота возникновения составляет 48% больных. Локализация – на слизистой щек, углы рта, реже на языке. Очаги поражения – резко ограниченные участки ороговения различной формы и величины, над окружающей слизистой не возвышаются, цвет серовато-белый, при пощупывании не снимаются.

**Веррукозная форма** – следующий этап развития. Резко выражен процесс ороговения и гиперплазии. Возвышение очагов поражения над окружающими тканями. Выделяют две разновидности веррукозной лейкоплакии: бляшечную и бородавчатую. Бляшечная форма – очаги молочно-белого цвета, неправильной формы, имеет шероховатую поверхность. Бородавчатая форма – имеются плотные бугристые образования, которые возвышаются над слизистой на 2-3 мм, цвет серовато-белый. Озлокачествление в 21,4% случаев.

**Эрозивно-язвенная форма.** Максимальная малигнизация среди всех форм. Образуется в результате осложнений предыдущих форм. Множественные или одиночные очаги поражения. Также могут появляться трещины. Больные жалуются на боль при приеме пищи. В случае если после устранения раздражителя эрозия быстро не заживает, можно предположить о наступившей малигнизации.

*Признаки озлокачествления:*

1. У основания эрозии образуется уплотнение.
2. Кровоточивость при легком травмировании эрозивно-язвенной поверхности.
3. Образуются сосочковые разрастания.

Доказано, что лейкоплакия с тяжелой дисплазией имеют высокую степень озлокачествления[9], по сравнению с лейкоплакией со слабой дисплазией[10].

*Мягкая форма.* Образуется у детей в результате прикусывания губ и щек в моменты психического напряжения. Локализация – щеки, губы, реже вся слизистая. Течение бессимптомное. Слизистая серо-белого цвета, рыхлая; выглядит утолщенной, складчатой. Прогноз благоприятный.

*Лейкоплакия Таппейнера* (лейкоплакия курильщинок). Появляется у злостных курильщиков и быстро проходит при прекращении курения. Локализация – твердое небо [2].

Малигнизация лейкоплакии начинается в сроки от 1 года до 5 лет. Потенциально опасные формы – веррукозная и эрозивно-язвенная.

*Лечение.* Хотя в настоящее время хирургическое вмешательство является методом первого выбора для большинства врачей, не было проведено не единого контролируемого рандомизированного исследования, которое бы доказало, что хирургическое вмешательство при лечении лейкоплакии СОПР снижает риск ее озлокачествления[5]. И даже было определено, что разница между частотой озлокачествления лейкоплакии у пациентов леченых хирургическим способом, и нелеченых больных, очень мала[6]. На сегодняшний день можно сказать о том, что хирургическое удаление лейкоплакии СОПР не гарантирует избавление от рецидива.

Неинвазивное лечение лейкоплакии СОПР. Применяются витамин А и ретиноиды место и внутрь. Системное применение бета-каротида, ликопена, кеторолака (полоскание). Однако по результатам проведения 9 рандомизированных исследований можно сказать о слабом положительном воздействии этих лекарственных препаратов на лейкоплакию СОПР. Ни один из видов активного лечения не гарантирует отсутствие рецидивов или озлокачествления[1].

Таким образом, очень важно недопустить появление лейкоплакии слизистой оболочки полости рта. Врач стоматолог должен заниматься проведением комплексной профилактики потенциально злокачественных заболеваний. Согласно данным U. Rao до 30% всех плоскоклеточных карцином слизистой оболочки полости рта развиваются в результате длительно существующих очагов лейкоплакии[10].

Первичная профилактика включает предупреждение возникновения заболевания и проводится по следующим направлениям: онкогигиеническая профилактика, характер питания, биохимическая профилактика, медико-генетическая, иммунобиологическая и эндокринно-возрастная профилактика. Вторичная профилактика подразумевает раннюю диагностику предопухолевых состояний [2].

**Таблица 1. Профилактика лейкоплакии СОПР. Первичная профилактика**

Онкогигиеническая профилактика	Устранение действия раздражающих факторов на слизистую полости рта: -вредных привычек прикусывания губ, щек, языка; -острого края зуба или пломбы; -ортодонтическое лечение неправильных зубных рядов; -правильная подборка ортопедических конструкций; -прекращение курения.
Характер питания	Исключить из рациона питания частое употребление: -холодной и горячей пищи; -острого и соленого. Сбалансированная диета должна содержать жиров не более 75г в день для мужчин и 50г для женщин. Рекомендуется употреблять продукты богатые витаминами А, В, С, Е, оказывающие ингибирующее действие на канцерогенез.
Биохимическая профилактика	80% злокачественных новообразований обусловлено факторами окружающей среды. Биохимическая профилактика направлена на уменьшение действия канцерогенов путем применения препаратов для очистки воды, снижение канцерогенных свойств пищи.
Медико-генетическая профилактика	Выявление лиц с наследственной предрасположенностью к опухолевым заболеваниям и проведение мероприятий по снижению воздействий возможных канцерогенных факторов.
Иммунобиологическая профилактика	Выявление лиц с иммунологической недостаточностью и проведение мероприятий по ее коррекции. Это направление имеет особо важное значение у пациентов с аутоиммунными заболеваниями.
Эндокринно-возрастная	Лейкоплакия полости рта чаще встречается у мужчин в возрасте 40-50 лет [7]. В группе риска проводится коррекция дисгормональных нарушений и возрастных изменений гомеостаза.

**Таблица 2. Принципы вторичной профилактики**

Вторичная профилактика	Ранняя диагностика лейкоплакии СОПР. Применение гистологического метода обследования. Гистологически лейкоплакия проявляется гиперплазией или дисплазией [1]. Дисплазия является прогностическим маркером озлокачествления. Частота малигнизации лейкоплакии полости рта без дисплазии составляет 1%, с дисплазией около 15-17%[8]. Также применяются такие дополнительные методы диагностики предрака полости рта, как окраска толуидиновым синим, исследование хемиллюминисценции, щеточная биопсия, исследование автофлуоресценции ткани, микроскопия in vivo, оптическая когерентная томография.
------------------------	--



#### Выводы

1. Основными факторами риска лейкоплакии СО полости рта являются хронические раздражители химической и физической природы.
2. Клинические формы лейкоплакии СОПР: простая (плоская), веррукозная, эрозивно-язвенная, мягкая и лейкоплакия Таппейнера.
3. На сегодняшний день актуальным является недопустить развитие потенциальных онкологических заболеваний. В связи с чем первичная и вторичная профилактика лейкоплакии выходят на первый план в работе врача-стоматолога.

#### Литература

1. Скородумова Л.О., Мураев А.А, Володина Е.В., Иванов С.Ю, Гнучев Н.В., Георгиев Г.П., Ларин С.С. Лейкоплакия слизистой оболочки полости рта: классификация, гистопатология, методы диагностики и лечения // Вопросы онкологии. 2013. Т59 N5. С. 548-554.
2. Киселева Е.А., Тё Е.А., Юрмазов Н.Б. Основные вопросы диагностики, тактики лечения и профилактики онкостоматологических заболеваний // Учебно-методическое пособие.- Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2011.-171 с.
3. Луцкая И.К. Терапевтическая стоматология. - Минск, 2014.- 600 с.
4. Боровский Е.В., Машкиллейсон А.Л. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ. - М.: МЕДпресс, 2001. – 320 с.
5. Lodi G., Porter S. Management of potentially malignant disorders // J. Oral Pathol. Med. 2008. Vol.37. P.63-69.
6. Saito T., Sugiura C. Development of squamous cell carcinoma from pre-existent oral leukoplakia: with respect to treatment modality // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2001. Vol. 30. P. 49-53.
7. Цветкова Л.А., Арутюнов С.Д., Петрова Л.В., Перламутров Ю.Н. Заболевания слизистой оболочки рта и губ. – М.: МЕДпресс, 2009. – 198 с.
8. Cowan C.G., Gregg T.A., Napier S.S. Potentially malignant oral lesions in northern Ireland: a 20-year population-based perspective of malignant transformation // Oral Dis. 2001. Vol. 7 P. 18-24.
9. Bradley G., Odell E. W., Raphael S. et al. Abnormal DNA content in oral epithelial dysplasia is associated with increased risk of progression to carcinoma // J. Oral Pathol. Med. – 2005. – Vol. 34. – P. 232-239.
10. Rao U., Sako K., William C. Злокачественные опухоли полости рта. Специальное сообщение. // Квинтэссенция. – 2006. - №4. С. 53-72.
11. Оганян А., Боташева В., Караров К. Морфологические изменения слизистой оболочки полости рта при гипотиреозе // Врач. 2007. № 12. С. 69

Жабина Ю.А.

**Сравнительная характеристика прямого и непрямого методов реставрации***ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научные руководители: Венатовская Н.В., к.м.н. Петрова А.П.***Резюме**

На основании литературных данных в работе рассмотрена эффективность применения прямых композитных реставраций и керамических вкладок, изготовленных на аппарате Cerec.

**Ключевые слова:** прямые композитные реставрации, керамические вкладки, аппарат Cerec

**Актуальность**

Основной задачей в эстетической стоматологии является воссоздание естественного внешнего вида зуба, но реставрации из композита рано становятся неполноценными и через 6 месяцев 30% пломб несостоятельны, через 12 месяцев - более 50%, а через 2 года - 70% [1]. В последнее время большую популярность в стоматологии приобрели керамические вкладки, изготовленные на аппарате Cerec.

**Цель:** провести сравнительную характеристику прямой композитной реставрации и реставрации керамической вкладкой, изготовленной на аппарате Cerec.

**Задачи:**

- 1) Изучить положительные и отрицательные свойства прямых композитных реставраций.
- 2) Изучить особенности работы аппарата Cerec и оценить эффективность применения керамических вкладок, их положительные и отрицательные свойства.
- 3) Сравнить оба метода восстановления зубов.

**Материал и методы**

В процессе работы было изучено содержание журналов и книг по стоматологии, проведен анализ отечественных и зарубежных статей, сайтов и диссертаций.

**Результаты и обсуждение**

На сегодняшний день патологии твердых тканей зубов остаются важной проблемой в практике врача-стоматолога. Одной из частых причин возникновения обширных дефектов коронок являются необратимые процессы разрушения в твердых тканях, возникающих в результате осложнения кариеса и гибели пульпы зуба, патологической стираемости, клиновидных дефектах, травматических повреждений и др. Пломбирование полостей, находящихся на апроксимальных поверхностях зуба, считается одной из сложных задач, так как при восстановлении контактных поверхностей возникает наибольшее количество затруднений.

Благодаря прогрессу в области адгезии композиты активно применяются при восстановлении жевательных групп зубов. Они состоят из органической матрицы, усиленной неорганическим наполнителем. Эти фазы взаимосвязаны, но связь между ними - уязвимое место материала, т.к. имеет низкую прочность. За последнее десятилетие было разработано множество пломбировочных материалов, различных по составу органической матрицы и дисперсности наполнителя. В основном научные исследования были направлены на создание композитов, которые помимо хорошей полируемости имели бы хорошую прочность и износостойкость. Так появились сначала гибридные, затем микрогибридные и, наконец, высоконаполненные микрогибридные композиты, которые содержат в своем составе 80% по весу минерального наполнителя, имеющего в основе стекло со средним размером частиц от 0,04 до 0,3 мкм [2]. Для достижения оптимальной полируемости и устойчивости к стиранию, а так же физико-химических характеристик частицы разного размера распределены в определенном порядке. Благодаря достижениям современной стоматологии композиты имеют хорошие эстетические свойства, но также имеют и недостатки, прежде всего это нарушение краевого прилегания, основной причиной является разгерметизация, из-за усадки материала при полимеризации. Это может привести к отслаиванию композита от стенок полости и возникновению микротрещин, микрощелей и как следствие развитие вторичного кариеса [3,4]. Реставрации из композита рано становятся неполноценными: через полгода 30% пломб несостоятельны, через год - более 50%, через 2 года - 70% [1]. У 34,6% пациентов причиной удаления зубов было некачественное лечение, отмечалось неоднократное выпадение композитных реставраций, наличие вторичного кариеса, который чаще всего встречается на контактных поверхностях [5]. Частая замена реставраций ведет к увеличению размеров полости, а повторное препарирование истончает стенки [4]. Более обширные полости требуют большего количества материала, и даже при использовании послойной техники нанесения композита не удается избежать избыточного напряжения между склеиваемыми поверхностями. В своем исследовании Watts D. отмечал, что так называемый С-фактор (фактор конфигурации полости) определяется как отношение количества находящихся во взаимодействии с материалом поверхностей при полимеризации к количеству свободных. Чем ниже С-фактор, тем ниже возможность отрыва из-за внутренних напряжений, а когда С-фактор высокий (как, например, в полостях находящихся на апроксимальных поверхностях зуба) только адгезивно фиксируемые реставрации способны снизить этот риск [6,7].

Исходя из указанных недостатков прямых композитных реставраций лучшим методом восстановления обширных полостей (особенно 2 класса по Блеку), воссозданию бугорковой структуры будет изготовление керамических вкладок. Жесткость керамики позволяет восстановить прочность коронки и хорошее краевое прилегание за счет точности фрезерования реставрации.

Таблица 1. Сравнительная таблица прямой композитной реставрации и реставрации керамической вкладкой

Вид реставрации/ Признак	Прямая композитная реставрация	Керамическая вкладка, изготовленная на аппарате Cerec
Усадка	высокая	низкая
Прочность	низкая	высокая
Истирание	+	-
Краевое прилегание	-	+
Цветостойкость	-	+
Срок службы	2-4 года	10 лет и более
Воссоздание анатомии зуба	Зависит от локализации зуба	Более точное
Развитие вторичного кариеса	+	-
Время работы	За одно посещение(1-2 часа)	За одно посещение(1 час)
Дополнительное оборудование	Не требуется	Требуется
Стоимость	3-4 тыс.	15 тыс.

Многие авторы отмечают преимущества вкладок- это высокая прочность, отсутствие усадки и неполяризованных связей (от 5 до 20 % присутствуют в композитных материалах) биосовместимость с организмом человека, цветостойкость, устойчивость к истиранию и длительный срок службы. С точки зрения гигиены на ней не скапливается зубной налет, и она инертна к тканям полости рта.

CEREC (Chairside Economical Restorations of Esthetic Ceramic) - это аппарат для экономической и эстетической керамической реставрации [8, 9], с помощью которого изготавливаются фарфоровые вкладки, коронки, мостовидные протезы и виниры [10, 11]. Аппарат состоит из двух частей: первой – персональный компьютер для получения и обработки персональных данных и второй-шлифовальный блок, в котором изготавливается будущая вкладка. Для получения трехмерного изображения аппарат обладает внутриротовой камерой. Благодаря компьютерному моделированию возможно более точное восстановление разрушенной коронковой части зуба. В зависимости от того какой дефект необходимо отреставрировать, применяют разные виды вкладок: «Inlay»- расположенные только внутри, «Onlay» - микропротезы, покрывающие окклюзионную поверхность зуба и одновременно входящие на различную глубину в его твердые ткани и «Overlay»- охватывающие снаружи большую часть коронки зуба [12]. Процесс реставрации зубов происходит в одно посещение. Препарирование зубов под вкладку, изготовленную на аппарате Cerec, такое же, как и под любую [13]. Подготовленную полость покрывают тонким слоем антибликового порошка, и с помощью 3D-камеры делает снимок. На экране монитора появляется снимок зуба, и врач начинает моделировать недостающую часть. Трехмерное изображение, увеличенное в 12 раз, позволяет более точно смоделировать конструкцию. После прорисовки всех линий, компьютер вычисляет объем вкладки и передает эти данные в шлифовальный блок, через 10–20 минут вкладка готова и можно приступить к ее примерке и фиксации [14, 15]. Фарфоровые вкладки Cerec не требуют особого ухода, достаточно лишь соблюдать элементарные правила гигиены и советы врача.

Таким образом, несмотря на развитие современных композитных материалов при пломбировании обширных полостей врач-стоматолог сталкивается с рядом недостатков, а меньшая пористость, высокая прочность, устойчивость к истиранию, хорошее краевое прилегание и длительный срок службы дают ряд преимуществ при выборе между прямой композитной реставрацией и керамической вкладкой в сторону изготовления вкладки непрямым методом .

#### Выводы

1) К плюсам композитной реставрации относится:

- максимальное сохранение зубных тканей;
- время создания реставрации всего 1-2 часа;
- не требуется дополнительного оборудования;
- доступная стоимость;

К отрицательным свойствам можно отнести:

- срок службы 2-4 года;
- низкая прочность и краевое прилегание, возможно образование нависающих краев;
- со временем изменение цвета от пищевых красителей;
- возможно развитие вторичного кариеса.

2) К основным преимуществам керамической вкладки можно отнести:

- отсутствие усадки и истираемости материала;
- отсутствие изменения цвета от пищевых красителей;
- не образуются нависающие края;
- отсутствует риск развития вторичного кариеса;
- длительный срок службы ( 10 лет и более).

Главный минус керамической вкладки- высокая стоимость, наличие дополнительного оборудования в клинике

3) Высокая прочность, отсутствие усадки и истираемости, образования нависающих краев и возможности развития вторичного кариеса, а так же длительный срок службы позволяют сделать выбор в пользу керамической вкладки, изготовленной на аппарате Cerec.

#### Литература

1. Николаев А.И. Какой композит лучше? // Институт стоматологии,2000. N 4. С. 48—50.

2. Жолудев Д.С., Медведев А.Н., Жолудев С.Е. Обоснование применения керамических вкладок при лечении кариозных поражений 2 класса по Блэку жевательной группы зубов // Ортопедическая стоматология, 2013. N 3. С. 40-45.
3. Воробьева Ю.Б., Шумилович Б.Р., Иванов С.Г., Красавин В.Н. Применение BULKFILL композитов при реставрациях коронковой части жевательной группы зубов // Вестник новых медицинских технологий, 2015. N 2. С. 2-14.
4. Кисельникова Л.П., Ковальчук М.А., Мастерова И.В., Плюхина Т.П., Лебеденко И.Ю. Клиническая и лабораторная оценка эффективности применения прямых икомполитных реставраций и керамических вкладок, изготовленных на аппарате Cerec, у детей // Российский стоматологический журнал, 2013. N 3. С. 32-35.
5. Гарацци Г. Прямые реставрации жевательных зубов — методики эффективной фиксации // DentalQ, 2005. N 5. С. 58-67.
6. Braga R.R. Influence of cavity demansions and derivatives (volume and «С» factor) on shrinkage stress development and microleakage of composite restorations // Dental Materials, 2008. V.22. N 9. P. 818-823.
7. He Z., Shimada Y., Sadr A.[et al.] The effects of cavity size and filling method on the bonding to Class I cavitis // J.Am. Dent. Assoc,2008. N 10. P. 447-453.
8. Haller B., Ernst C.P., Hugo B. [et al.] Assment of ceramic restorations according to the Cerec method // Int. J. Comput. Dent, 2006. N 2. P. 153-155.
9. Barnes D., Gingel J.C., George D. [et al.] Chairside vs. labside ceramic inlays: Effect of temporary restoration and adhesive luting on enamel cracks and marginal integrity // Dental Materials, 2011. N 9. P. 92-98.
10. Kerstein R.B. Computerized occlusal analysis tehcnology and CEREC case finishing // Intern. J. Computerized Dent, 2008. N 1. P. 51-63.
11. Otto T. Schneider Long-term clinical results of chairside Cerec CAD/CAM inlays and onlays: a case series // Int. J. Prosthodont, 2008 N 1. P. 53-59.
12. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., Аль-Хаким А. Ортопедическая стоматология. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. 512 с.
13. Арутюнов С.Д., Жулев Е.Н., Волков Е.А. Одонтотрепарирование при восстановлении дефектов твердых тканей зубов вкладками.- М.: Молодая гвардия, 2007. 136 с.
14. Туркина А.Ю., Акимова И.В., Акимова М.Ю. Реставрация окклюзионной поверхности моляров с использованием термопластического ключа // Clinica dentistry, 2013. N 3. С. 10-13.
15. Касаева А.И., Козырева А.К., Мрикаева О.М. Сравнительная оценка цветоустойчивости современных композиционных материалов, используемых в терапевтической стоматологии // The Journal of scientific articles "Health and Education Millennium", 2016. Vol. 18. N 1. С.94-96.
16. Салеев Р.А., Салеева Г.Т. Ортопедическая стоматология : Национальное руководство / под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. Москва, 2016.
17. Абакаров С.И., Бобешко М.Н., Брагин Е.А., Бурлуцкая С.И., Голубев Н.А., Голубева Л.Н., Дзгоева М.Г., Жолудев С.Е., Жолудев Д.С., Ипполитов Ю.А., Исхаков И.Р., Каверина Е.Ю., Каливрадзиян Э.С., Карасева В.В., Коннов В.В., Малолеткова А.А., Маннанова Ф.Ф., Маренкова М.Л., Нуриева Н.С., Подопригора А.В. и др. Основы технологии зубного протезирования : Учебник для медицинских училищ и колледжей : В 2-х т. Т. 1. / Под редакцией Каливрадзияна Э.С. – Москва,2016.
18. Юркевич А.В., Дыбов Д.А. Роль современных методик реставрации в гармоничном сочетании ортопедических реставраций и тканей протезного поля // Институт стоматологии, 2015. N 3 (68). С. 32-34.
19. Алямовский В.В. Анализ клинико-технологических условий использования светоотверждаемых композиционных пломбирочных материалов // Институт стоматологии, 2000. N 3. С. 52-53.
20. Алямовский В.В. Динамика измерений температуры в полости зубов при фотополимеризации // Институт стоматологии, 2000. N 3. С. 18-19.
21. Орехова Л.Ю., Алямовский В.В., Решетнева И.Т., Мусаева Р.С., Афанасьева А.С. Особенности формирования зубной бляшки в зависимости от класса реставрационного материала // Пародонтология, 2012. Т. 17. N 2. С. 9-15.

Донскова А.В.

### Система композитных виниров как альтернатива керамическим

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

---

#### Резюме

В данной работе проведена сравнительная характеристика керамических и композитных виниров. Оценены их преимущества и недостатки.

**Ключевые слова:** виниры, композитные виниры, керамические виниры, эстетическая реставрация зубов

---

#### Актуальность

Здоровье зубов и красивая улыбка являются социально значимыми критериями. G. Guerel (2007) писал, что «Модные улыбки находятся под управлением средств массовой информации. Сегодня масс-медиа вызывают у пациентов желание иметь «слишком совершенные» или «слишком белые» зубы. Ещё одно ложное представление пациента, находящегося под давлением масс-медиа состоит в том, что процедуры должны совершаться на экстремальной скорости». В настоящее время в клинической практике врача-стоматолога приходится часто сталкиваться с эстетической коррекцией зубов. С появлением новых технологий и материалов, между врачами появляются разногласия относительно преимуществ и недостатков использования керамических и композитных виниров. Улучшенные материалы и методики реставраций позволяют удовлетворить самые высокие эстетические требования пациентов. В настоящее время пациенты заинтересованы в сохранении большого количества тканей зуба и хотят принимать участие в выборе цвета и формы конечной работы. Также они ставят перед врачами задачу предсказать конечный результат ещё в самом начале лечения. Система готовых композитных виниров соотносится как альтернатива непрямым методом реставрации, в частности керамическим винирам, с возможностью высокой эстетической и косметической точностью реконструкций.

**Цель:** провести сравнительный анализ преимуществ и недостатков керамических и композитных виниров.

#### Задачи:

1. Дать определение понятию виниры и выявить цель их применения;
2. Изучить преимущества и недостатки керамических виниров;
3. Изучить преимущества и недостатки композитных виниров;
4. Провести их сравнительный анализ.

#### Материал и методы

Был проведен анализ научных статей, диссертационных работ, научной литературы. Получена иллюстративная памятка по работе с керамическими винирами.

#### Результаты и обсуждение

Виниры представляют собой пластинки из керамики или композитов, фиксирующиеся на вестибулярной поверхности зубов. Благодаря винирам можно устранить дефекты коронковой части зуба кариозного и некариозного происхождения, аномалии положения зуба в зубном ряду, формы, размера, скрыть дисколориты зубов.

*Показаниями для постановки виниров могут быть:*

- дисколориты различной этиологии;
- нарушение положение зуба в зубном ряду;
- наличие трещин и сколов;
- неправильная форма зуба;
- тремы и диастемы.

*Противопоказания для использования виниров:*

- бруксизм;
- окклюзионные нарушения (прямой или глубокий прикус);
- заболевания пародонта;
- наличие кариозных процессов;
- патологическая стираемость зубов второй степени и более;
- отсутствие достаточной толщины эмали, т.е. виниры не стоит использовать, если при препарировании мы не обеспечим сохранения хотя бы 50% эмали.

В данной статье мы подробно рассмотрим преимущества и недостатки керамических и композитных виниров.

Керамические виниры являются широко применяемым методом коррекции эстетических нарушений зубов. Реставрация с помощью керамических виниров является непрямым методом. В этом случае пациенту необходимо посетить врача несколько раз. Керамические виниры имеют толщину от 0,5 до 0,9 мм и для их установки необходимо обтачивать зуб. С обработанного зуба снимается слепок и делается модель, по которой изготавливается винир в зубо-технической лаборатории. Керамические виниры обладают рядом свойств. Например, они устойчивы к окрашиванию, в отличие от композитных материалов, которые изменяют цвет своих реставраций при употреблении в пищу продуктов, обладающих красящими свойствами. Керамика обладает большой биосовместимостью с мягкими тканями, благодаря низкой аллергенности и цитотоксичности.

Таблица 1. Сравнительная характеристика эстетических конструкций

Показатель	Керамические виниры	Композитные виниры comroneer
Толщина конструкции	0,5-0,9 мм	0,3-0,7 мм
Персонал, участвующий в процессе работы	Врач-стоматолог, ассистент, зубной техник	Врач-стоматолог, ассистент
Количество посещений	4-5	1
Предсказуемость конечного результата	-	+
Возможность аллергических реакций на материал	-	+
Эстетика	Стабильность цвета и формы, гладкая поверхность, постоянный блеск	Относительная стабильность цвета и формы, гладкая поверхность, постоянный блеск
Срок службы	10-15 лет	Предположительно 10 и более лет
Стоимость за 1 винир	От 16000 руб.	От 8000 руб.

К тому же на поверхности керамики жизнеспособность микроорганизмов намного меньше, следовательно, и скопления зубного налёта будет меньше. Это можно объяснить гладкой поверхностью керамики, которая препятствует прикреплению бактерий. Способность керамических виниров пропускать свет дает возможность достичь высокого эстетического результата. Свет, попадающих на поверхность винира, проникает на различную глубину внутрь керамики, а затем отражается от зубных тканей, тем самым, создавая глубину цвета, и, придавая реставрации естественную прозрачность. Что касается продолжительности службы данной реставрации, при правильном уходе и соблюдении рекомендаций врача керамические виниры прослужат вам 10-15 лет.

Альтернативой керамическим винирам является использование композитной системы. В данной ситуации эстетическое восстановление зуба происходит непосредственно в полости рта пациента и может быть выполнено за одно посещение. Пациент может принимать участие в выборе цвета и формы реставрации. При работе с этой системой нет необходимости в лабораторных этапах. Компонир представляет собой стандартизированную накладку, которая изготавливается промышленным способом из оригинального полимеризованного высоконаполненного наногибридного композита. Это разработка швейцарской компанией Coltene/Whaledent. Производитель предоставляет нам три варианта размеров: большие, средние и маленькие и две разновидности по упаковке пластин (white и universal). comroneer выпускается в виде комплекта premium system-kit, содержащего 84 винира, или комплекта basic system-kit с 36 винирами. В состав комплектов также входят дополнительные материалы: шаблоны, держатель, инструмент для установки comroneer, моделирующий инструмент, наноуполненный микрогибридный композитный материал synergy D6 и synergy D6 Flow, однокомпонентная адгезивная система One Coat Bond, полировочные диски, полоски и головки разной абразивности и щетки из натуральной щетины. Эмалевые накладки comroneer достаточно тонкие. Они имеют толщину от 0,3 ( в пришеечной области) до 0,7 мм. (в области режущего края), поэтому объем удаляемых тканей минимален. При изготовлении на внешней поверхности comroneer наносится гладкая микротекстура, зеркально симметричная для парных зубов. В композите Synergy D6 носителем цвета является дентин, а эмалевые массы созданы в соответствии со свойствами эмали для создания эффектов прозрачности и глубины цвета. По данным официального сайта системы comroneer, 92,5 % всех образцов не показали проникновения краски; 7,5 % показали только минимальное изменение цвета по краю. Их долговечность до конца не выяснена, т.к. система comroneer была представлена в 2011 году на International Dental Show (Кельн, Германия). Предположительно их срок службы составляет не менее 10 лет.

### Выводы

1. Виниры – это пластинки из керамики или композита, фиксирующиеся на вестибулярной поверхности зуба и выполняющие функцию сокрытия дефекта коронковой части зуба.
2. Выявленные нами преимущества керамических виниров:
  - безупречная эстетика, благодаря таким свойствам как, биосовместимость с мягкими тканями зуба и способность пропускать свет на различную глубину;
  - отсутствие аллергических реакций на материал;
  - длительный срок службы данной реставрации.
 Выявленные недостатки керамических виниров:
  - большое количество препарированной ткани, для установки конструкции;
  - необходимость в привлечении зубо-технической лаборатории;
  - временные затраты (посещение врача 4-5 раз);
  - высокая стоимость реставрации;
  - невозможно до конца предсказать результат.
3. Преимущества виниров comroneer:
  - меньшая толщина препарированных тканей зуба в сравнении с керамическими винирами;
  - возможность проделать работу в одно посещение;
  - пациент может участвовать в выборе цвета и формы реставрации;
  - относительно небольшая стоимость;
  - эстетика
 Недостатки виниров comroneer:
  - возможность аллергических реакций.

4. Мы провели сравнительный анализ, который был представлен в нашей статье в виде таблицы. По половине позиций виниры Composee имеют явное преимущество перед керамическими винирами, они способны составить им весьма достойную конкуренцию.

#### Литература

1. Рабинович М.И., Липкинд Ж.А. Клинический опыт применения новой системы Composee для прямой реставрации фронтальной группы зубов // Клиническая стоматология – 2013. N 1. С. 40-41.
2. Козицына С.И., Грицай И.Г., Макарова А.Н., Кириенко А.Ю., Дмитриева Н.Г. Что такое виниры и ультравиниры? // Клиническая стоматология – 2011. N. 3. С. 42-45.
3. Любомирский Г.Б. Применение системы Composee для прямой реставрации зубов фронтальной группы // Кафедра Cathedra – 2015. N. 52. С. 36-37.
4. Флейшер Г.М. Неинвазивное протезирование люминирами // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук – 2016. N. 2-4. С. 122-130.
5. Шуმიлович Б.Р., Сущенко А.В., Морозов А.Н. Система прямых предполимеризованных композитных виниров Composee. Трудности в работе и пути их преодоления // Проблемы стоматологии – 2015. Т. 11. N. 3-4. С. 14-24.
6. Гущин М.С., Голощавов Д.Л., Середин П.В., Шуმიлович Б.Р., Домашевская Э.П. Использование полимерных композитов для восстановления эстетики зубной эмали // Конденсированные среды и межфазные границы – 2016. Т. 18. N. 2. С. 206-218.
7. Шелаева А.С., Ананько С.Я. Виниры, как альтернативный метод лечения частичных дефектов зубного ряда // Успехи современного естествознания – 2011. N. 8. С. 143.
8. Подкорытов Ю.М., Ключников О.В., Никитин О.Н. Виниры // Вопросы. гипотезы. ответы: наука XXI века – 2013. N. 1. С.83-115.

Шугаев А.В.

**Лазеры – незаменимое будущее стоматологии***ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научные руководители: асс. Лебедева С.Н., асс. Венатовская Н.В.***Резюме**

Лазерные технологии изобретены уже сравнительно давно и сегодня им найдено применение во многих отраслях науки, преимущественно в инженерии и медицине, не исключая стоматологию. Лазеры являются хорошей альтернативой традиционным методам лечения различных патологий ротовой полости в терапии и хирургии [1,2,3,4]. Каждый лазер имеет свои особенности и определенные свойства созданные для специально отведенных целей, воздействуя либо на мягкие ткани, либо на твердые или комплексно. Использование лазера предоставляет возможность оперативного проведения манипуляций в полости рта, наименьшую травматизацию тканей сводя все процедуры к меньшим болевым ощущениям и полным отсутствием кровотечений, так как лазер коагулирует кровеносные сосуды. Сочетание функциональности и простоты использования обеспечивает безболезненное и комфортное лечение, что способствует завоеванию ведущих позиций на рынке стоматологических услуг[5,6,7,8].

**Ключевые слова:** лазер, диодный лазер, твердотельный лазер, углекислотный лазер, эрбиевый лазер, гелий-неоновый лазер

Лазеры- это устройства создающие узкий пучок когерентного излучения (интенсивного света) возникшие уже более 50 лет назад. Основной механизм принципа работы лазера представлен в вынужденном испускании фотонов квантовыми системами которые в данный момент находятся в возбужденных состояниях. Проще говоря это усиление световых частиц с помощью вынужденного излучения. В создание лазера приложили свои усилия многие исследователи из различных стран. Факты подтверждаются нобелевской премии 1964 года в области квантовой физики.

Основной механизм действия лазера в поглощении молекул воды из тканей организма. Из чего не трудно догадаться о теплом воздействии.

С различных точек зрения, рассматриваемых в медицине их классифицируют начиная от способа питания до используемого активного материала. Средой для формирования светового пучка могут являться газовые вещества, жидкости, а так же твердые вещества. Преимущественно в ходу металлические и стеклянные элементы по типу цилиндра, прямоугольные кюветы заполненные активным веществом.

Активной средой в газовых лазерах является разнообразие газов и комбинации этих газов. Они подразделяются на газоразрядные, в которых возбуждение возникает под действием электрического тока, газодинамические- под воздействием перепадов температур и химические- под действием компонентов энергетического выброса, выделяемого во время химической реакции. Ширина диапазона излучения газовых лазеров является самым широким, начиная с 150 нм заканчивая волной до 600 мкм и имеют хорошие, стабильные параметры излучения.

Твердотельные лазеры являются полупроводниками и их главное преимущество в малых габаритах и широком развитии в промышленности. Их активная среда представлена стержнями, цилиндрическими или же прямоугольными. Стержни изготавливаются из синтетических кристаллов, искусственно выращенных в лабораторных условиях, к примеру гранат, рубин, на котором заработал первый действующий лазер, стекла с различным содержанием элементов- эрбия, неодима и т.д.

Химические же производят излучение в различных областях спектра излучения начиная с вакуумного ультрафиолета (157 нм), захватывая видимое излучение (385-760 нм) до инфракрасного, более 300 мкм.

Помимо активного вещества лазеры делимы по характеру излучения: с непрерывным излучением и импульсным. Первые выдают постоянное излучение, подобные лазеры используются хирургами для рассечения мягких тканей и удаления новообразованных элементов, механизм вторых основывается на кратковременных вспышках излучения, в результате в области применения клетки испаряются, перегрев соседних тканей за собой не влечется, благодаря чему окружающие ткани сохраняют свою трофику, данное излучение применяется при воздействии на твердые ткани.

Существует несколько механизмов воздействия излучения лазера на мягкие ткани полости рта:

- Термическое:
  - прогрев (с 37С до 50С)
  - коагуляция (50-95С, с денатурацией белка)
  - карбонизация (100-300С)
  - испарение (более 300С)
- Фотохимическое:
  - биостимуляция
  - фотодинамическое лечение с использованием фототоксических красителей
- Нелинейное действие:
  - мгновенное испарение
  - фотоабляция (разрушение молекулярных связей)
  - фотодеструкция (ионизация атомов и молекул)

В стоматологической практике чаще используются лазеры углекислотные, эрбиевые, гелий-неоновые и диодные.



Таблица 1. Сравнительная характеристика

Лазеры	Длина волны, нм	Тип ткани	Глубина, мкм (мм)	Применение
Er:YAG (эрбиевый)	2940	Твердые (мягкие)	70 (0,07) 3 (0,003)	+++++
CO2 (углекислотный)	9600 10600	Твердые (мягкие)	50 (0,05) 65(0,065)	+++++
He-Ne (гелий-неонный)	633	Мягкие (терапия)	4000(4,00)	++++
Диодный	830	Мягкие (отбеливание)	4000(4,00) 1300(1,3)	+++++++
Nd: YAG (неодимовый)	1064	Мягкие	5315(5,31)	++
Ho:YAG	2100	Мягкие	665(0,66)	+

### CO2 – лазер

Углекислотный, по другому CO2- лазер, представляет собой молекулярный лазер с механизмом возбуждения от электричества, излучение которого обладает высокими параметрами мощности и эффективности. Генерирует излучение в длину волны равной в 10600нм, с возможностью уменьшения до 9800 нм.. Принадлежит к газовым лазерам. На практике углекислый газ смешивается с азотом и гелием, с ними происходит значительное возбуждение молекул газа. Это повышает его производительность, поскольку в качестве газа накачки азот сравнительно более устойчив. Углекислотные лазеры имеют различную конструкцию, которая в разной степени влияет на процессы, происходящие в активной среде, от которых зависит мощность лазера. Данный лазер дает две лазерные линии между 9 и 11 мкм.

Газовый углекислотный лазер был разработан намного раньше чем какие либо лазеры используемые в стоматологии с 80-х годов. Он очень хорошо поглощается водой и отражается от нее. Этот механизм взаимодействия лазерного излучения с водой обуславливает высокую эффективность его взаимодействия с мягкими тканями полости рта, которые содержат большое количество воды, основываясь на поглощении водой энергии лазерного излучения, что позволяет проводить послойное удаление мягких тканей и коагулировать их с минимальной зоной термонекроза. Лазерное излучение направляется с помощью зеркал или оптоволоконного кабеля на ткани, что значительно облегчает работу в области жевательных зубов.

### Erbium: YAG-лазер

Эрбиевый лазер является твердотельным лазером, построенным на основе кристалла, который генерирует излучение с длиной волны 2940 нм. Импульсное излучение лазера направляется на объект с помощью системы зеркал или оптоволоконного кабеля. Глубина распространения в воде данного лазера до 5 метров.

Идея препарирования твердых тканей без использования вращающихся инструментов возникла достаточно давно. В 80-х годах был создан первый Эрбиевый лазер. Он отличается высокой абляционной способностью, которая сочетается с низким выделением тепла, что позволяет его использовать для препарирования твердых тканей. К сожалению, края полостей, препарированных с помощью лазера, являются далеко не четкими, как при использовании вращающихся инструментов, что несколько ограничивает его применение. Помимо препарирования твердых тканей можно использовать его для подготовки перед нанесением адгезива. Под воздействием лазерного излучения на поверхности твердых тканей образуются микроскопические дефекты, которые увеличивают площадь контактной поверхности и прочности адгезивного соединения.

### He-Ne- лазер

Гелий- неоновый лазер, обладает длиной волны в 610-630 нм с непрерывным режимом работы. В его составе смесь газов гелия и неона, заключенные в стеклянный цилиндр. Лазер обладает высоким уровнем проникновения в мягкие ткани организма и имеет фотостимулирующий эффект. Благодаря низкому излучению данный лазер легко увеличивает проницаемость структурных элементов ткани в области облучения, способствуя замедлению воспалительных процессов и предотвращая образование гиперемии и отека.

Лазер низкой мощности предотвращает формирование и рост различных образований, увеличивая содержание рибосом в клетках кожи и мышц, ускоряя образование фибробластов, что в свою очередь приводит к активному заживлению язв, каких либо травм, а так же увеличивает рост твердых тканей организма и нервных окончаний.

He-Ne – лазер ускоряет заживление десен намного эффективнее, чем какой либо лазер.

### Диодный лазер

Механизм действия диодных лазеров основан на полупроводниках, у которых электроны вращаются вокруг отдельных атомов, а заряды легко перемещаются в пространстве кристалла, при действии напряжения происходит перераспределение электронов и дырок, рекомбинация их сопровождается с выделением энергии в форме лазерного излучения. В стоматологии используются лазеры с излучением в 810-980 нм.

Впервые появились они в середине 90-х. Они имеют малые размеры и напрямую преобразуют электричество в лазерное излучение. Мощность излучения значительно выше чем у других жестких лазеров. Мощность некоторых регулируется позволяя их использовать их на мягких тканях.

Излучение диодных лазеров эффективно дезинфицирует пораженные поверхности, что позволяет значительно повысить качество лечения. Повышение температур незначительно, что исключает опасность термического повреждения пульпы, костных тканей и десны. Кроме того диодные лазеры успешно используются для проведения разрезов на слизистой оболочке. Сравнительная характеристика представлена в таблице:

### Литература

1. Bach G. Лазерная стоматология – мега-новинка или уже пройденный этап? // Новое в стоматологии. - 2010. - N 6. - С. 70-77.
2. Suetenkov D.Y., Petrova A.P., Kharitonova T.L. Photo Activated Disinfection Efficiency Of Low-Intensity Laser. And Comprehensive Prevention Of Caries And Gingivitis In Adolescents Using Bracket System. Journal of Innovative Optical Health Sciences. 2015. T. 8. № 3. С. 1541002
3. Амирханян А.Н., Буйлин В.А., Москвин С.В. Лазерная терапия в стоматологии. – М. : Триада; Т. : Триада 2007. - 32 с.

4. Тарасенко И.В. Клинико-экспериментальное обоснование применения эрбиевого лазера в хирургической стоматологии//Лазерная стоматология.- DentalMarket.- 2009.- С.23-24.
5. Макеева И.М. [и др.] Оценка антимикробной эффективности излучения полупроводников лазера с длиной волны 970 нм // Стоматология.- 2009. – Т. 88, N 2. -С. 34-36.
6. Богатов В.В. Лазеры в челюстно-лицевой хирургии и пластической хирургии // Стоматология. -2009. - Т. 88 N 5. - С. 37-39.
7. Рисованная О.Н. Современные лазерные технологии в лечении твердых тканей зуба // Кубанский научный медицинский вестник. -2009.- N 6. - С. 20.
8. Баграмов Р.И., Александров М.Т., Сергеев Ю.Н.Лазеры в стоматологии, челюстно-лицевой и реконструктивно-пластической хирургии// М. : Техносфера, 2010. – 576 с.

Кудаев А.Т.

## Действие стрессовых факторов на психоэмоциональное состояние детских врачей стоматологов

*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

*Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.*

### Резюме

В данной работе рассмотрены различные стрессовые факторы и их действия на организм врача, как психически, так и физиологически. 60 врачей стоматологов прошли анкетирование. Из которых половина – детские врачи стоматологов. Это позволит узнать значения действий стрессовых факторов на состоянии детских врачей стоматологов.

**Ключевые слова:** стресс, детский врач стоматолог, синдром эмоционального выгорания

### Актуальность

Выявление стрессовых факторов в профессиональной деятельности детского врача стоматолога необходимо для возможного предотвращения их действий и профилактики синдрома эмоционального выгорания.

**Цель:** выявление факторов стресса и выраженности значения их действий на состояние детских врачей стоматологов.

### Задачи:

1. Определение выраженности эмоционального истощения у детских врачей стоматологов.
2. Определение стрессовых факторов, действующих на детского врача стоматолога.

### Материал и методы

Проводилось изучение научных статей и учебных пособий по стрессу в стоматологии и эмоциональному выгоранию.

С целью установления взаимоотношения выраженности профессионального выгорания между стоматологами взрослого приема и детских врачей стоматологов была применена методика К. Маслач и С. Джексона адаптированная Н. Водопьяновой. Использовали опросник, состоящий из 22 утверждений, где исследуемый должен выбрать цифру от 0 до 6. Методика специализирована с целью диагностики "эмоционального истощения", "деперсонализации" и "профессиональных достижений" (редукция персональных достижений). Диагностируя выгорание, необходимо принимать во внимание определенные значения субшкал (факторов), которые имеют возрастные и половые характерные черты. В соответствии с единым "ключом" подсчитывается совокупность баллов для каждого субфактора. Анализ степени выгорания может реализоваться как для каждого отдельного показателя, так и по накопленному показателю.

### Результаты и обсуждение

Психологический стресс – это конкретное состояние мощной психологической напряженности и дезорганизации поведения, что формируется в следствии опасности либо нелегкого влияния сверхэкстремальных условий общественного, психологического, экологического и профессионального характера. Стресс в огромной степени считается провиантом образа мысли и оценки ситуации, познания своих способностей, уровня обученности способам управления и стратегии поведения в сверхэкстремальных обстоятельствах. Психологический стресс - это мощное состояние взволнованности.

Реакция индивидуума, что доходит вплоть до лиминальных степеней психологических и физиологических способностей, может быть признана стрессовой. При стрессе перемена поведения считается особым и наиболее накопленным признаком характера решения на влияние, нежели единичные многофункциональные показатели. Модель поведения с повышением возбудимости, выражающаяся в дезорганизации поведения, потере строя прежде полученных реакций, преобладании шаблонных решений, возникновении неправильных действий, при стрессе у человека зачастую преобладает [1-3].

Множество стрессовых факторов оказывают большое влияние на детского врача стоматолога. Так как он работает в среде повышенной интенсивности шума и психологического давления. Врач, равно как и обычный человек, испытывает психологический (рабочий стресс) в обыденной жизни. На это влияют организационно-экономические и социальные характеристики деятельности: структура (источники информации, взаимосвязи и т.д.), стимулы труда (моральные, материальные), социальные факторы (статус, ролевые отношения, потеря близких), служба персонала (отборка, подготовка, продвижение), руководство (формы подчинения, степень автономности). Кроме того рабочие характеристики деятельности: сущность труда (проблемы, методы постановления), средства труда (их эргономичность, адекватность задачам), санитарно-гигиенические условия (пагубность, препятствия), общественные условия (общепсихологический фон, межличностные инциденты), организация хода труда (распорядок труда и отдыха, рабочая производительность). Заодно с общими характеристиками имеют роль и индивидуальные характеристики субъекта труда: профессиональные (подготовленность, навык), морально-нравственные организационные (ответственность, предприимчивость), психические (мотивационные, эмоционально-волевые, когнитивные), физические (степень многофункциональных запасов, состояние здоровья) [4-6].

У детских врачей стоматологов стрессовых ситуаций значительно больше. Самая значительная психическая нагрузка: трудные дети (непослушание, гиперактивность в кресле стоматолога), остроконфликтные ситуации с родителями ребенка, хроническая усталость на фоне криков детей. Это наиболее общие раздражающие факторы со стороны пациентов. Кроме того со стороны самого врача: опасность операций врача, требующая от доктора способностей, превышающих те, которыми он владеет; сложная задача, препятствие, серьезная и вероятно рискованная ситуация. Профессиональные стрессовые факторы для врачей стоматологов работающих, с детьми ведут к профессиональному стрессу.

Профессиональный стресс - это интенсивное состояние работника, появляющееся у него при влиянии эмоционально-негативных и сверхэкстремальных факторов, сопряженных с исполняемой профессиональной деятельностью. Существует подобные типы профессионального стресса, равно как коммуникативный, эмоциональный и информационный стресс.

Коммуникативный стресс, сопряжен с действительными проблемами делового общения, выражается в высокой раздражительности, неумении защититься от коммуникативной агрессии, неспособности выразить отказ там, где это требуется, в незнании специализированных методов защиты от манипулирования.

Эмоциональный стресс появляется при истинной либо вероятной опасности, переживаниях унижения, обиды, вины и гнева в случаях непонимания либо разрыва деловых взаимоотношений с коллегами по работе либо инцидента с управлением. Эмоциональный стресс критически переживается человеком, так как разрушаются внутренние установки и ценности работника, сопряженные с его специальностью.

Информационный стресс способен возникнуть в следствии информационных перегрузок, кроме того из-за возникающих в следствии повышенной профессиональной мотивации, когда работник не справляется с задачей, не успевает ориентироваться в информационном пространстве и принимать требуемые решения. Кроме того факторами его возникновения может являться и недостаток информации, влекущий к неопределенности в ситуации [7-9].

Выраженное и продолжительное воздействие профессионального стресса приводит к формированию синдрома эмоционального выгорания. Первостепенной причиной СЭВ является психологическое, моральное изнеможение. Когда требования (наружные и внутренние) длительное время доминируют над ресурсами (наружными и внутренними), у человека нарушается состояние гомеостаза, которое в экстренном порядке приводит к СЭВ.

Главными симптомами СЭВ считаются:

1. психосоматические патологии (заболевания пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, головные боли, увеличение либо снижение артериального давления, неврологические расстройства, отсутствие сна);
2. утомленность, усталость, истощение после активной профессиональной деятельности;
3. враждебные тенденции (гневность и нервозность по отношению к коллегам и пациентам);
4. негативная настроенность к исполняемой деятельности;
5. возникновение негативного отношения к пациентам;
6. отрицательное многофункциональное отношение к себе;
7. беспокойство, пессимистическая направленность, депрессивные состояния, чувство бессмысленности событий, чувство вины [10].

Синдром СЭВ включает в себя 3 главные образующие – эмоциональную истощенность, деперсонализацию и редукцию профессиональных достижений. Эмоциональное истощение - ощущение эмоциональной пустоты и усталости, спровоцированное собственной работой. Деперсонализация - беспардонное, безразличное отношение к труду и объектам собственного труда. Редукция профессиональных достижений - возникновение чувства некомпетентности в собственной профессиональной сфере, понимание не успешности в ней. СЭВ включает в себя 3 стадии, любая из которых состоит из нескольких симптомов.

- 1-я стадия «Напряжение» с соответствующими симптомами: недовольство собою; «Загнанность» в клетку: переживание психотравмирующих ситуаций; беспокойность и подавленность.
- 2-я стадия «Резиденция» с соответствующими симптомами: неадекватное, селективное эмоциональное реагирование; эмоционально-нравственная дезориентированность; увеличение области экономии эмоций; сокращение профессиональных обязанностей.
- 3-я стадия «Истощение» с соответствующими симптомами: эмоциональный недостаток; эмоциональная безучастность; индивидуальная отстраненность; психосоматические и психовегетативные патологии [11, 12].

Профессиональные стрессовые ситуации у врачей стоматологов встречаются очень часто, и чтобы выяснить какие из врачей стоматологов наиболее подвержены профессиональному стрессу было проведено исследование в котором приняли участие 60 врачей стоматологов, 30 из них детские врачи стоматологи. Выборка составила 42 женщин и 18 мужчин (врачи общей практики, врачи терапевты, врачи детские стоматологи и др.), а также стаж врача. С каждым врачом индивидуально было проведено анкетирование, проведена обработка первичных данных и определены количественные показатели выраженности стресса. Было выделено 8 групп:

1. женщины детские врачи стоматологи со стажем 5-20 лет
2. мужчины детские врачи стоматологи со стажем 5-20 лет
3. женщины стоматологи взрослого приема со стажем 5-20 лет
4. мужчины стоматологи взрослого приема со стажем 5-20 лет
5. женщины детские врачи стоматологи со стажем 20 и более лет
6. мужчины детские врачи стоматологи со стажем 20 и более лет
7. женщины стоматологи взрослого приема со стажем 20 и более лет
8. мужчины стоматологи взрослого приема со стажем 20 и более лет.

Из таблицы мы видим, что наиболее эмоционально истощены детские врачи стоматологи, так как они находятся в стрессовых ситуациях чаще, чем врачи стоматологи других видов приема.

- n1 - женщины детские врачи стоматологи со стажем 5-20 лет
- n2 - мужчины детские врачи стоматологи со стажем 5-20 лет
- n3 - женщины стоматологи взрослого приема со стажем 5-20 лет
- n4 - мужчины стоматологи взрослого приема со стажем 5-20 лет
- n5 - женщины детские врачи стоматологи со стажем 20 и более лет
- n6 - мужчины детские врачи стоматологи со стажем 20 и более лет
- n7 - женщины стоматологи взрослого приема со стажем 20 и более лет
- n8 - мужчины стоматологи взрослого приема со стажем 20 и более лет.

Таблица 1. Эмоциональное выгорание врачей стоматологов

Критерии стресса	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция персональных достижений
1) женщины детские врачи стоматологи со стажем 5-20 лет	29%	13%	58%
2) мужчины детские врачи стоматологи со стажем 5-20 лет	20%	10%	70%
3) женщины стоматологи взрослого приема со стажем 5-20 лет	14%	12%	74%
4) мужчины стоматологи взрослого приема со стажем 5-20 лет	10%	9%	81%
5) женщины детские врачи стоматологи со стажем 20 и более лет	35%	15%	50%
6) мужчины детские врачи стоматологи со стажем 20 и более лет	24%	12%	64%
7) женщины стоматологи взрослого приема со стажем 20 и более лет	16%	12%	72%
8) мужчины стоматологи взрослого приема со стажем 20 и более лет	13%	10%	77%



Рисунок 1. Эмоциональное выгорание врачей-стоматологов

На диаграмме показаны данные исследования по эмоциональному истощению. Было выяснено, что детские врачи стоматологи чаще подвергались стрессу, чем стоматологи взрослого приема. Среди детских врачей стоматологов к стрессу более устойчивы мужчины, чем женщины. Также огромную роль играет стаж врача, оказалось, чем выше стаж врача, тем более он эмоционально отстранен.

#### Выводы

1. Наиболее подвержены стрессу детские врачи стоматологи. У женщин детских врачей стоматологов со стажем 20 и более лет более выраженное эмоциональное истощение.
2. Профессиональные стрессовые факторы в практике врача детского стоматолога: повышенная интенсивность шума, трудные дети, конфликты с родителями детей, хроническая усталость на фоне непослушания детей, угроза действий врача, требующая от врача способностей, превышающих те, которыми он владеет, ошибки врача, тяжелые клинические случаи.

#### Литература

1. Хубиев Х.М., Ларенцова Л.И. Изучение синдрома эмоционального выгорания у врачей-стоматологов Черкесска // Российский стоматологический журнал. – 2005. – N 4. – С. 39–41.
2. Афанасьева О. Ю. Причины, содержание и способы управления конфликта- ми в стоматологии : автореф. дисс. ... к. м. н. – Волгоград, 2008. –26 с
3. Ларенцова Л. И., Максимовский Ю. М., Соколова Е. Д. Синдром «эмоционального выгорания» (burnout) у врачей-стоматологов // Новое в стоматоло- гии. – 2002. – № 2. – С. 97–99.
4. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 338 с.
5. Maslach С. Burnout: a social psychological analysis // The burnout syndrome: current research, theory, interventions / ed. J.W. Jones. L., 1982. Vol. 11. N 78. P. 78-85.
6. Пуйда С.И. Факторы, оказывающие негативное влияние на формирование взаимоотношений врача и пациента на стоматологическом амбулаторном приёме // Российский стоматологический журнал. – 2008. – N 2. – С. 27–30.
7. Maslach С. Understanding burnout: Defi nitional issues in analyzing a complex phenomenon // Job Stress and Burnout. Vol. 9 / eds. W.S. Paine. Beverly Hills, 1982. P. 26-31.
8. Рыжова Е.А., Петрова А.П. Формирование долгосрочных позитивных отношений врача - стоматолога и пациента // Дентал Юг. 2010. N 5. С. 56.
9. Лепилин А.В., Суетенков Д.Е., Казакова Л.Н. Психэмоциональное напряжение как основа дентофобии и причина развития стресса // Стоматология детского возраста и профилактика. 2004. Т. 3. № 3-4. С. 28-30.
10. Фирсова И.В., Суетенков Д.Е., Давыдова Н.В., Олейникова Н.М. Взаимосвязь и взаимовлияние уровня стоматологического здоровья и средовых факторов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 239-245.

11. Петрова А.П., Сергиенко Е.Д., Мирзаева Л.И.К., Кадиев У.А. Проблемы стандартизации в стоматологии // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. Т. 4. № 12. С. 1372-1374.
12. Казакова Л.Н., Махонова Е.В., Погосян М.А., Прокаева Е.А. Влияние психоэмоционального напряжения детей во время стоматологического вмешательства на формирование дистресса у стоматологов // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. С. 69.

Гузева Н.А.

### Методы диагностики кариеса

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научный руководитель: к.м.н. Петрова А.П.

---

#### Резюме

В данной работе изучаются основные и дополнительные методы диагностики кариеса, приведены примеры аппаратурных методов диагностики. Произведено их сравнение между собой, учтены достоинства и недостатки каждого метода.

**Ключевые слова:** кариес, диагностика, эффективность

---

#### Актуальность

Как известно, на сегодняшний день кариес является одним из самых распространенных заболеваний в мире (свыше 95% людей) [1-4]. Диагностика и предупреждение развития кариозного процесса до сих пор считаются важными и не до конца изученными проблемами в современной стоматологии. Уже доказано, что кариес – многостадийный процесс [5-8]; для образования полости необходима совокупность факторов риска и времени. Часто бывает, что на приеме у врача-стоматолога не всегда возможно диагностировать кариозный процесс или же риск возникновения кариеса. В большинстве случаев пациент, обратившись за помощью к врачу, уже имеет кариозные полости, что ведет к препарированию тканей зуба и последующему пломбированию. Задача стоматологов на сегодняшний день – максимальное сохранение собственных тканей зуба, предотвратить патологический процесс на раннем этапе его развития. Существуют различные объективные тесты для выявления кариесогенной ситуации (КОСРЭ, ТЭР-тест, CRT-тест), разнообразные методы выявления кариеса (основные и дополнительные), но при использовании по-отдельности они малоинформативны и сомнительны [9-13]. Диагностика кариеса более доступным и быстрым способом на ранних этапах его развития остается одной из актуальных проблем в современной стоматологии. В данной статье приведена сравнительная характеристика различных методов диагностики кариеса, учтены их достоинства и недостатки.

**Цель:** провести сравнительную характеристику методов диагностики кариеса.

#### Задачи:

1. Изучить основные и дополнительные методы диагностики кариеса.
2. Изучить современные методы диагностики кариеса.
3. Сравнить стандартные и современные аппаратурные методы диагностики кариеса.

#### Материал и методы

Был проведен анализ соответствующей литературы, научных статей и диссертационных работ.

#### Результаты и обсуждение

Диагностика – важный аспект клинической медицины, без которого невозможна постановка диагноза, следовательно, затруднено последующее назначение лечения и профилактических мер. Первостепенное значение в выявлении кариеса отводится ранней диагностике, когда пациент не предъявляет жалоб. Это обусловлено тем фактором, что ранее выявленные дефекты легче устранить, и тем самым возможно предупреждение прогрессирования патологического процесса. В связи с ранним проявлением кариозного процесса при отсутствии диагностики возможен рост интенсивности кариеса зубов с КПУ 2,7 (2004-2006) до КПУ 3,5 (2011) [2] во всех возрастных группах населения. Следует предположить, что основополагающим решением данной проблемы является изучение современных подходов к диагностике и ее последующее внедрение для выявления ранних стадий кариозного процесса [14-16].

К основным методам диагностики кариеса относятся: опрос (анамнез заболевания, анамнез жизни), визуальный осмотр, зондирование, перкуссия, определение подвижности зубов. Так же существуют дополнительные методы, такие как витальное окрашивание, рентгенография, избирательная сепарация зубов (доступ к проксимальным поверхностям боковых зубов), электроодонтометрическая диагностика, ультразвуковое исследование и т.п. [17-19]. Визуальный осмотр считается самым первым клиническим методом диагностики кариеса, применяемый в практике. До 1920 года он включал в себя сочетание визуального и тактильного исследования зубов при помощи зонда, и клиническая диагностика основывалась исключительно на данном методе. Но у визуального осмотра недостатки преобладают над преимуществами: недостаточная информативность, невозможность выявить максимальное количество кариозных полостей. В связи со стремительным развитием стоматологии в целом было бы ошибочно полагаться только на осмотр при постановке диагноза, поэтому его сочетают с другими методами диагностики (витальное окрашивание, рентгенография).

Метод витального окрашивания используют для дифференциальной диагностики кариеса и некариозных поражений. Данный способ основан на проникновении красителя (1% раствор метиленового синего, 0,5% раствор метиленового красного) в деминерализованную эмаль на начальном этапе патологического процесса, когда увеличивается эмалевая проницаемость из-за увеличения количества пор, тем самым краситель поглощается, и очаг поражения окрашивается в цвет красителя. Данный способ очень удобен, нагляден и экономичен, но также имеет свои минусы: невозможность оценить глубину поражения, трудности в диагностировании кариеса в труднодоступных поверхностях.

Визуальная диагностика по сей день остается одним из главных способов диагностики кариеса, но все больше специалистов признают, что основных методов недостаточно для выявления ранних кариозных поражений, особенно в труднодоступных местах. Поэтому решением данной проблемы стало введение в клиническую практику аппаратурных методов диагностики кариеса.

Самым первым и легкодоступным аппаратным методом является рентгенография, которая вполне широко применяется в наши дни. Наиболее часто в стоматологической практике применяются следующие рентгенологические методы: внутри- и внеротовая рентгенография, обзорная рентгенография, длиннофокусная рентгенография. Интерпроксимальная рентгенография, как один из достоверных методов, относится к внутриротовой рентгенографии и позволяет получить изображение краевых отделов альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей без искажений, визуализировать дефекты апроксимальных поверхностей зубов. Рентгенография, как метод диагностики кариеса, позволяет выявить скрытые и вторичные кариозные полости, но обладает рядом недостатков: отрицательное влияние ионизирующего излучения, невозможность выявления начального кариеса и очагов деминерализации эмали, трудности в определении глубины поражения патологическим процессом, статичность изображения. Несмотря на все недостатки рентгенологической диагностики, ученые разрабатывают новейшие методы, которые уже используют и будут использовать врачи в ближайшем будущем, но пока они редко встречаются и остаются дорогостоящими.

Следующий метод, применяемый в клинической практике врачей-стоматологов, является электроодонтодиагностика (ЭОД), основанная на определении порога чувствительности пульпы к электрическому току. Суть ЭОД заключается в раздражении пульпы зуба электрическим током и определении минимальной силы тока до появления первых слабых болевых ощущений. Таким образом, можно дифференцировать формы кариеса, выявить его осложнения. К недостаткам данного метода относят: невозможность выявления начального кариеса, определения глубины, топографии и степени активности кариозного процесса, сложность работы с аппаратом и интерпретацией результатов. В настоящее время электроодонтодиагностика считается негуманным методом выявления кариеса у детей в связи с болевой реакцией.

Метод лазерной флуоресценции с применением диагностического прибора DIAGNOdent (KaVo, Германия) – позволяет выявить изменения структуры тканей зуба в процессе деминерализации преимущественно на окклюзионных поверхностях зубов. Лазерный фотодиод аппарата излучает световые волны длиной 655 нм (красное излучение) и пороговой мощностью 1мВ на поверхность зуба. Органические и неорганические молекулы твердых тканей зуба поглощают свет, и происходит отражение прибором в диапазоне инфракрасного спектра. В результате, аппарат выдает значения в цифрах и оповещает аудио сигналом. Для более высокой точности показаний перед диагностикой рекомендуется очистить и высушить зуб. При неудовлетворительной гигиене полости рта, наличии обильного зубного налета, аппарат может выдавать неверные значения. Главными преимуществами данного метода являются простота в использовании, отсутствие вредного ионизирующего излучения, выявление скрытых кариозных полостей, распознавание фиссурного кариеса. Также, с помощью цифровой и звуковой идентификации наглядно можно определить тяжесть заболевания. Однако аппарат не предназначен для диагностики контактных поверхностей зубов, так как в большинстве случаев не представляется возможности ввести наконечник аппарата в межзубной промежуток. Это значительно снижает область применения данного аппарата [20-22].

Еще один вариант диагностики кариеса – метод количественной световой флуоресценции (Quantitative Light-induced Fluorescence, QLF-метод). Аппарат количественной светоиндуцированной флуоресценции основан на снижении способности твердых тканей зуба флуоресцировать при деминерализации. Прибор представляет собой портативную систему для внутриротового исследования с некогерентным источником света и фильтровой системой для замены лазерного источника. Светоизлучающая система генерирует голубой свет интенсивностью 370 нм, который передается через жидконаполненный световод. В процессе обследования зуб поглощает импульсный поток голубого цвета, тем самым здоровые зубы светятся зеленым светом, а пораженные кариесом – красным. Изображение флуоресцирующего зуба передается на монитор при помощи видеокамеры через высокочастотный фильтр. На экран выводится цветное изображение, демонстрирующее состояние полости рта пациента. Аппарат рассчитан на раннее выявление кариозных поражений за счет потери флуоресценции в зонах деминерализации, определение локализации, глубины и размеров кариозной полости, а так же тяжести патологического процесса.

Таким образом, введение в клиническую практику новых методов диагностики кариеса позволит предотвратить дальнейшее развитие кариозного процесса на ранних этапах, а также облегчит лечение, применяя неинвазивные методики без препарирования с сохранением собственных тканей зуба.

**Таблица 1. Сравнение методов**

Свойства	Методы диагностики кариеса					
	Визуальный осмотр	Витальное окрашивание	Рентгенография	ЭОД	DIAGNO-dent	QLF-метод
1. Временные затраты	минимальные	минимальные	средние	средние	минимальные	минимальные
2. Информативность	недостаточная	средняя	средняя	средняя	высокая	высокая
3. Экономичность	+	+	+	+	+	+
4. Сложность работы и интерпретации результатов	-	-	-	+	+	+
5. Выявление скрытых полостей, вторичного кариеса	-	-	+	+	+	+
6. Определение локализации и глубины поражения	+	-	-	-	-	+
7. Определение степени активности поражения	-	-	-	-	+	+
8. Вероятность получения неверных результатов	высокая	высокая	минимальная	минимальная	высокая	минимальная



### Выводы

1. Основным методом обнаружения кариеса является тщательный визуальный осмотр с применением стоматологического зонда и зеркала. К дополнительным методам относят витальное окрашивание, рентгенографию, электроодонтодиагностику (ЭОД).
2. К современным аппаратным методам диагностики можно отнести метод лазерной флюоресценции с применением диагностического прибора DIAGNOdent (Kavo, Германия), метод количественной световой флюоресценции (QLF-метод). Аппаратурные методы диагностики позволяют выявить и оценить кариозные поражения на самых ранних стадиях, что является огромным плюсом в назначении своевременного лечения с использованием неинвазивных методик лечения кариеса.
3. Сравнение основных и дополнительных методов диагностики кариеса показало, что не существует идеального метода обнаружения кариозного процесса с адекватной чувствительностью и специфичностью для всех поверхностей зубов. Наиболее эффективным является комплексный подход к клинической ситуации. Приемлемо сочетание нескольких диагностических методов, выбор которых зависит от оцениваемой поверхности зуба. Все вышеперечисленные аппаратные методы диагностики являются дополнением к клиническому визуальному осмотру и используются для уточнения диагноза.

### Литература

1. Александрова Л.Л., Пустовойтова Н.Н., Юрчук Ю.Н. Диагностика в терапевтической стоматологии: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ, 2007. 56 с.
2. Галиулина М.В., Ганзина И.В. Изменение структурных свойств слюны при изменениях pH // Стоматология. – 2003. N 2. С. 22-44.
3. Казеко Л.А., Тихонова С.М., Пустовойтова Н.Н. Современные подходы в диагностике кариеса зубов // Стоматологический журнал. 2007. N 4. С. 251-255.
4. Firla M. Биохимический экспресс-тест, предназначенный для диагностики кариеса на самых ранних стадиях его развития // Новое в стоматологии. – 2003. N 6. С. 26-30.
5. Сафонова Ю.С. Методы клинической и доклинической диагностики поражений твердых тканей зубов // Новости стоматологии. – 2009. N 2. С. 59-62.
6. Шабанов А.Н. Справочник фельдшера. М.: «Медицина», 1976. 487с.
7. Allen E, da Mata C, McKenna G, Burke F Minimal intervention dentistry and older patients. Part 1: Risk assessment and caries prevention // Dent Update. 2014. Vol. 41. P. 406-408.
8. Bennett T., Amaechi Emerging technologies for diagnosis of dental caries: The road so far // Journal of applied physics 2009. Vol. 14. P. 104-105.
9. Iain A. Pretty Caries detection and diagnosis: Novel technologies // Journal of dentistry 2006. Vol. 34. P. 727-739.
10. Mackenzie L., Banerjee A. The minimally invasive management of early occlusal caries: a practical guide // Prim Dent J. 2014. Vol. 3. P. 34-41.
11. Руле Ж.Ф., Циммер С. Профессиональная профилактика в практике стоматолога. М.: МЕДпресс-информ, 2010. 368 с.
12. Пешко А.А. Минимально инвазивные вмешательства в стоматологии: стратегии и технологии // Современная стоматология. – 2008. N 1. С. 15-18.
13. Гордеева Н.О., Егорова А.В., Магомедов Т.Б., Венатовская Н.В. Методология снижения риска патологии твердых тканей зубов при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 230-233.
14. Шумилович Б.Р., Суетенков Д.Е. Состояние минерального обмена эмали в зависимости от способа препарирования твердых тканей зуба при лечении кариеса // Стоматология детского возраста и профилактика. 2008. Т. 7. № 3. С. 6-9.
15. Фирсова И.В., Суетенков Д.Е., Давыдова Н.В., Олейникова Н.М. Взаимосвязь и взаимовлияние уровня стоматологического здоровья и средовых факторов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 239-245.
16. Усачев В.В., Бахрах Л.П., Сучков С.Г., Суетенков Д.Е. Новый метод 3d-ультразвуковой диагностики: возможности применения в стоматологии // Саратовский научно-медицинский журнал. 2006. Т. 2. № 3. С. 70-73.
17. Акулович А.В., Суетенков Д.Е., Ялышев Р.К., Коновалова А.Ю., Новак М.О. Оценка эффективности использования средств гигиены на основе гидроксипатита кальция для снижения чувствительности эмали зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. № 4 (55). С. 41-44.
18. Фирсова И.В., Суетенков Д.Е., Егорова А.В., Магомедов Т.Е., Харитонов Т.П., Давыдова Н.В., Лебедева С.И., Бахметьева Э.А., Гриценко Е.А. Показатели стоматологического здоровья у детей и подростков саратова и саратовской области // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9. № 3. С. 484-486.
19. Харитонов Т.Л., Лебедева С.Н., Казакова Л.Н. Ранняя профилактика кариеса зубов у детей // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 260-262.
20. Петрова А.П. Комплексная оценка общих и местных факторов риска развития кариеса у детей 11 - 14 лет с хроническим гастродуоденитом: дисс. ... канд. мед. наук, Волгоград, 2004.
21. Орехова Л.Ю., Алямовский В.В., Решетнева И.Т., Мусаева Р.С., Афанасьева А.С. Особенности формирования зубной бляшки в зависимости от класса реставрационного материала // Пародонтология. 2012. Т. 17. № 2. С. 9-15.
22. Салеева Г.Г. Изучение минеральной плотности костной ткани при планировании дентальной имплантации // Казанский медицинский журнал. 2003. Т. 84. № 4. С. 272-273.

Кулигин Д.А.

**Этиологические факторы травматического остеомиелита**

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

**Резюме**

В работе описаны основные факторы возникновения травматического остеомиелита. Был проведен анализ литературы и сбор данных по факторам возникновения травматического остеомиелита. Проанализировав литературу и собранные данные, стало ясно, что наиболее частыми факторами развития хронического травматического остеомиелита нижней челюсти являются: нарушение иммобилизации костных отломков, сохранение зуба в области перелома и несвоевременное обращение за медицинской помощью.

**Ключевые слова:** травматический остеомиелит, травма, нижняя челюсть**Введение**

Сохраняется тенденция к травматизму населения, в том числе к переломам нижней челюсти. Вследствие действия различных факторов могут развиваться воспалительные осложнения. Особое внимание следует уделить травматическому остеомиелиту нижней челюсти. По данным разных авторов частота его возникновения среди всех осложнений составляет около 30% [4].

**Цель:** обзор данных литературы по факторам возникновения травматического остеомиелита нижней челюсти.**Материал и методы**

Были изучены истории болезни пациентов с периода 01.12.2014 по 01.12.2016, находившихся на стационарном лечении в Саратовской городской клинической больнице №9 в количестве 86 штук. Просмотрены научные статьи и литература по данной теме.

**Результаты и обсуждение**

Остеомиелит челюсти — гнойный, инфекционно-воспалительный процесс, захватывающий все структурные компоненты челюстной кости и приводящий к остеонекрозу.

Остеомиелит челюсти протекает с общими симптомами и локальными признаками: болью, ограничением открывания рта, подвижностью зубов, воспалительной инфильтрацией мягких тканей лица, образованием свищей, секвестров, абсцессов и другими [1]. Этиологией в развитии травматического остеомиелита являются такие микроорганизмы, как: золотистый стрептококк, b-гемолитический стрептококк, эпидермальный стрептококк [6]. Болезнь появляется вследствие попадания инфекции через поврежденные мягкие ткани к открытой ране из одонтогенных источников [1]. При переломах нижней челюсти существует ряд факторов, при наличии которых увеличивается вероятность развития травматического остеомиелита. К ним относятся: несвоевременное обращение за медицинской помощью, некачественная иммобилизация костных отломков, наличие зубов в щели перелома.

При просмотре историй болезни пациентов с периода 01.12.2014 по 01.12.2016 было установлено 86 случаев хронического травматического остеомиелита нижней челюсти. Возраст больных от 21 до 60 лет, средний возраст больных составил 38 лет, большинство пациентов от 29 до 48 лет (67%), среди них 70 (82%) мужчин и 16 (18%) женщин.

По локализации процесса были собраны следующие данные хронического травматического остеомиелита нижней челюсти: в области угла справа – 32 (37%), в области угла слева – 32 (37%), подбородочного отдела справа – 9 (11%), подбородочного отдела слева – 10 (12%), в области альвеолярных отростков фронтальной группы зубов – 2 (2%), левая верхняя челюсть – 1 (1%). Данная статистика объясняется тем, что при ударах или падениях происходит спазм жевательной группы мышц, из-за чего возникает усиленная нагрузка на кость в месте их прикрепления. Поэтому в большинстве случаев развивается хронический травматический остеомиелит области угла нижней челюсти, так как усиленное давление является механизмом для смещения отломков и последующим нарушением иммобилизации, что является одним из этиологических факторов развития травматического остеомиелита нижней челюсти.

У всех пациентов перелом располагался в области зубного ряда, у некоторых же из них зубы, находящиеся на линии перелома не были удалены. Существуют мнения авторов (В.М. Уваров, Б.Л. Павлов, М.Н. Жадовский), которые старались оценить роль зуба в щели перелома, как фактор развития травматического остеомиелита. По мнению других исследователей (А.И. Евдокимов, Н.М. Михельсон, А.Г. Шаргородский) зубы в щели перелома не являются источниками инфекции в ранние сроки, а наоборот, их удаление может привести к сдвигу костных отломков, поступлению инфицированной ротовой жидкости в костную рану. Это объясняется тем, что при переломах челюстей нарушается естественное механическое очищение полости рта от остатков пищи. Однако проведенные клинические исследования Н.Т. Родионова доказывают, зуб подлежит удалению лишь в том случае, если щель перелома проходит через корни зубов с повреждением сосудисто-нервного пучка, так как впоследствии пульпа некротизируется, из за чего может возникнуть инфекционный процесс [7].

Настораживает тенденция к увеличению количества больных, обращающихся за врачебной помощью в поздние сроки после получения травмы. Так, только 16,3 % обращаются за медицинской помощью в 1-2-й день после травмы, 48,2 % обращаются лишь на 3-5-й день после травмы, 23,4 % — на 6-10-й день и остальные 12,1 % — на 11-27-й день после травмы [8]. Описанные случаи указывают на то, что свыше 30% пациентов поздно обратились за помощью при ПНЧ, возможно это связано с тем, что их первое

поступление, связанное с переломом нижней челюсти, было в другом лечебно-профилактическом учреждении или же они решили обратиться за помощью только после ухудшения состояния с образованием флегмон или абсцессов.

#### Заключение

1. Наиболее частыми факторами развития хронического травматического остеомиелита нижней челюсти являются: нарушение иммобилизации костных отломков, сохранение зуба в области перелома и несвоевременное обращение за медицинской помощью.
2. Наиболее частой локализацией ПНЧ приводящей к травматическому остеомиелиту является угол нижней челюсти – 74%. Исследования показали, что ТОНЧ встречается чаще у мужчин - 82% случаев.

#### Литература

1. Бажанов Н.Н. Стоматология // Медицина. - 1990. - С. 156-162.
2. Безруков С.Г.; Роганов Г.Г. Профилактика травматического остеомиелита нижней челюсти // Вестник стоматологии. - 2012. - №4(81). - С. 67-71.
3. Долгова И.В. Профилактика травматического остеомиелита нижней челюсти // ГОУ ВПО Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград. - 2013.
4. Ефимов Ю. В., Мухаев Х. Х., Долгова И. В., Ефимова Е. Ю., Иванов П. В. Инновационные технологии при лечении больных травматическим остеомиелитом нижней челюсти // Фундаментальные исследования. 2010. №11. - С.51-54.
5. Лепилин А.В., Бахтеева Г.Р., Ноздрачев В.Г., Шихов М.Ю., Рамазанов А.Х. Клинико-статистический анализ травматических повреждений челюстно-лицевой области и их осложнений по материалам работы отделения челюстно-лицевой хирургии за 2008-2012 годы // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. №3. — С.425-428.
6. Райнаули Л.В., Шаргородский А.Г. Ступенчатая антибактериальная терапия больных с травматическим остеомиелитом нижней челюсти // Труды VI съезда Стоматологической Ассоциации России. – М., 2000. — С. 336–337.
7. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. - Москва: Медицина. 2000. - С. 184-207.
8. Фомичев Евгений Валентинович, Кирпичников М. В., Ярыгина Е. Н., Подольский В. В., Ефимова Е. В., Морозова Т. В. Современные особенности клинических проявлений одонтогенного и травматического остеомиелита нижней челюсти // Вестник ВолГМУ. 2013. №1 (45). - С. 7-11.
9. Siegman-Igra Y., Ravona R., Primerman H., Giladi M. Pseudomonas aeruginosa bacteremia: An analysis of 123 episodes, with particular emphasis on the effect of antibiotic therapy // Intern J. Infect. Dis. – 1998. – № 2. – P. 211–215.

Шабунина К.В.

**Оптимизация выбора метода анкера при закрытии дефектов зубных рядов в ходе ортодонтического лечения***ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научный руководитель: к.м.н. Магомедов Т.Б.***Резюме**

В работе проводится сравнительный анализ методов анкера при закрытии дефектов зубных рядов в ходе ортодонтического лечения.

**Ключевые слова:** дефекты зубных рядов, ортодонтический аппарат, анкер

**Актуальность**

Распространенность дефектов зубных рядов среди населения России, как детского, так и взрослого, продолжает быть достаточно высокой, достигая соответственно 20% и 60% [1]. Самыми распространенными по-прежнему остаются малые дефекты зубного ряда. Причинами этому являются осложненный кариес, травма, врожденное отсутствие зачатка зуба, а также врачебная ошибка в ходе лечения [4,9]. Замещение дефектов зубных рядов можно осуществить с помощью ортопедических конструкций – мостовидные протезы и частично съемные пластинчатые протезы. Но подготовка полости рта к установке данных конструкций, а также сам процесс использования этих конструкций может негативно сказаться на состоянии полости рта и здоровье пациента. В качестве примера можно привести необходимость препарирования твердых тканей опорных зубов, их депульпирование, развитие «синдрома непереносимости» к материалам, из которых изготовлена ортопедическая конструкция, возможность асфиксии пациента при пользовании частично съемным пластиночным протезом, нарушение статики опорных зубов как результат плохой фиксации кламеров [5]. Замещение дефектов зубных рядов возможно осуществить при помощи хирургического лечения, а именно методом имплантации. Но и эта методика имеет свои недостатки: травматичность, риск отторжения имплантата, высокая стоимость услуги. Таким образом, поиск малоинвазивных методик замещения дефектов зубных рядов является вопросом актуальным и требующим детального изучения.

**Цель:** оптимизация выбора метода анкера при закрытии дефектов зубных рядов в ходе ортодонтического лечения.

**Задачи:**

1. Изучить источники и методы анкера.
2. Провести сравнительную характеристику методов анкера.
3. Выявить наиболее перспективные методы анкера.

**Материал и методы**

Проведен анализ научной и учебной литературы.

**Результаты и обсуждение**

Термин «анкер» или «опора» в ортодонтическом словаре означает «сопротивление нежелательному зубному перемещению». Правильный выбор метода анкера является залогом успешного проведения всех манипуляций, связанных с ортодонтическим лечением и, как следствие, залогом достижения поставленных целей. В первую очередь, необходимо отметить источники анкера. Это зуб или группа зубов, слизистая оболочка, мышечная ткань, костная ткань верхней и нижней челюстей, микроимплантаты, внеротовая сила. Требования, предъявляемые к опоре: площадь корней опорных зубов должна быть больше площади корней перемещаемых зубов; опорные зубы должны располагаться мезиальнее перемещаемых зубов; отсутствие препятствий на пути перемещаемого зуба; соотношения сил должно соответствовать поставленной задаче по перемещению зуба.

В данной работе нас интересовали методы анкера с точки зрения биомеханических процессов, происходящих в системе «опорный элемент - ортодонтический аппарат - перемещаемый зуб». В этом аспекте выделяют следующие методы анкера: реципрокная опора, стационарная опора, усиленная опора, кортикальная опора, скелетная опора.

Реципрокная опора, она же взаимодействующая, - это опора, при которой сила взаимодействия используется с одной стороны для фиксации аппарата, а с другой стороны – для перемещения зубов при закрытии малых дефектов зубного ряда. Примером может служить брекет – система [2,3].

Стационарная опора – это опора, которая сама остается в своем первоначальном положении, но за счет сил, приложенных к перемещаемому зубу, вызывает его смещение в сторону малого дефекта зубного ряда. Примером может служить аппарат Каламарева [2,3].

Усиленная опора представляет собой конгломерат из нескольких опорных зубов, обеспечивающий более равномерное распределение нагрузки на опору при перемещении зуба при закрытии малого дефекта зубного ряда. Примером может служить шина, металлическое лигатурное связывание группы зубов с брекет-системой [2,3].

Кортикальная опора – опора, создаваемая кортикальным слоем костной ткани, но реализуется данная опора с помощью микроимплантатов. Рассматривая данный метод опоры, необходимо указать на двойственность ситуации. С одной стороны, кортикальный слой костной ткани вокруг опорного зуба создает дополнительную устойчивость для опорного зуба. С другой стороны, кортикальный слой костной ткани в области дефекта зубного ряда (здесь имеется в виду дефект, возникший после давнего удаления) довольно развит, и это вызывает препятствия при перемещении зуба в сторону дефекта. В качестве примера можно привести микроимплантат.

Таблица 1. Сравнение методов

Методы анкеража	Примеры конструкций	Противопоказания к использованию	Возможная потеря опоры в ходе ортодонтического лечения	Возможная потеря торка
Реципрокная опора	Брекет – система	1. Хронический генерализованный пародонтит 2. Пародонтоз 3. Эндокринная патология (сахарный диабет, патология щитовидной железы)	Высока вероятность потери опоры при неправильно проведенном расчете действующих сил	Высока вероятность потери торка при неправильно проведенном расчете действующих сил
Стационарная опора	аппарат Каламкаррова	1. Хронический генерализованный пародонтит 2. Пародонтоз 3. Эндокринная патология (сахарный диабет, патология щитовидной железы)	Высока вероятность потери опоры при неправильно проведенном расчете действующих сил	Высока вероятность потери торка при неправильно проведенном расчете действующих сил
Усиленная опора	Шина Металлическое лигатурное связывание группы зубов с брекет-системой	1. Хронический генерализованный пародонтит средней и тяжелой степени 2. Пародонтоз	Вероятность потери опоры невелика	Вероятность потери торка невелика
Кортикальная опора	Микроимплантат	1. Пожилой возраст 2. Остеопороз 3. Эндокринная патология (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы)	Возможно снижение силы опоры у пожилых пациентов за счет возрастных изменений костной ткани	Вероятность потери торка отсутствует или крайне мала. Возможна за счет возрастных изменений костной ткани
Скелетная опора	Микроимплантат	1. Возраст до 12 лет 2. Системные заболевания (сахарный диабет, остеопороз) 3. Онкологические заболевания 4. Хронический генерализованный пародонтит средней и тяжелой степени 5. Пародонтоз	Вероятность потери опоры чрезвычайно мала либо отсутствует	Вероятность потери торка отсутствует или крайне мала

Скелетная опора - самый молодой метод опоры из всех перечисленных. Характеризуется приложением силы к микроимплантатам, устанавливаемым в костной ткани челюсти. Здесь нужно выделить два вида приложения силы: прямой анкераж – с одной стороны сила приложена к перемещаемому зубу, а с другой стороны к микроимплантату; не прямой анкераж – с одной стороны сила приложена к перемещаемому зубу, а с другой стороны – к микроимплантату и группе опорных зубов [2; 10,11,]. Таким образом, в случае непрямого анкеража идет дополнительное усиление опорной группы зубов за счет микроимплантата. Такая методика используется некоторыми специалистами при замещении дефектов зубных рядов у пациентов с заболеваниями пародонта. Примером такой опоры может быть микроимплантат [6,7,8,12,13].

#### Выводы

1. Источниками анкеража являются: зуб или группа зубов, слизистая оболочка, мышечная ткань, костная ткань верхней и нижней челюстей, микроимплантаты, внеротовая сила. Методами анкеража являются: реципрокная опора, стационарная опора, усиленная опора, кортикальная опора, скелетная опора.
2. Выбор того или иного метода анкеража определяется непосредственно лечащим врачом после разъяснения пациенту всех возможных альтернативных вариантов и зависит от клинической картины, материальных возможностей пациента.
3. На данном этапе развития ортодонтической науки скелетная и кортикальная опоры являются наиболее перспективными для лечения дефектов зубных рядов.

#### Литература

1. Базилян Э.А. и др., под ред. Э.А.Базиляна, О.О. Янушевича. Пропедевтическая стоматология: учебник для студентов, обучающихся по специальности «Стоматология» – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. 640 с
2. Трезубов Н.В., Щербатов А.С., Фадеев Р.А. Ортодонтия. – М.: Медицинское информ. агентство, 2001. 518 с.
3. Персин Л.С. Ортодонтия. Лечение зубочелюстных аномалий. – М.:МЕД пресс-информ, 1998. 297 с.
4. Мирчук Б.М. Распространенность зубо-челюстных аномалий у детей с преждевременной потерей молочных зубов в период сменного прикуса // Вестник стоматологии. – 2009. N 4. С. 82 – 83.
5. Малюченко Н.М. Подготовка зубов под несъемные конструкции зубных протезов и их влияние на ткани зуба // Вестник стоматологии. – 2000. N 2. С. 68-69.

6. Оборотов Н.Ю., Мураев А.А., Польша Л.В. Российская система ортодонтических мини-имплантов // Ортодонтия. – 2006. N 4. С. 46-49.
7. Флис П.С. Статистика применения микроимплантов в ортодонтии // Современная стоматология. – 2009. N 1. С. 135-136.
8. E. Tanaka, A. Nishi Sasaki, T. Hasegawa. Skeletal Anchorage for Orthodontic Correction of Severe Maxillary Protrusion after Previous Orthodontic Treatment // The Angle Orthodontist. – 2008. Vol.78. P. 181–188
9. Lee Y., Higbee B. Your healthy smile // Prevention. - 1996. N 2. P. 36-37.
10. Венатовская Н.В., Суетенков Д.Е. // Эффективность закрытия постэкстракционных промежутков у взрослых пациентов с использованием устройств временной скелетной опоры // Бюллетень медицинских интернет-конференций – 2012. N 2. С. 126-128.
11. Суетенков Д.Е., Леонова В.А. Устройства скелетной опоры в ортодонтии // Дентал Юг - 2012. N 4. С.8 – 9.
12. Суетенков Д.Е., Ляникова А.В., Таран В.М., Гнетнев А.М., Фирсова И.В. Разработка технологии получения и комплексное экспериментальное исследование антимикробных серебросодержащих покрытий микроимплантов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 127-132.
13. Суетенков Д.Е. Оптимизация аппаратного этапа лечения с использованием скелетной опоры // Ортодонтия. 2012. № 4 (60). С. 48-53.

Даджунц В.В., Султанлы С.С.

### Анализ состояния зубов детей во времена правления Николая II и в современной России

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

#### Резюме

В данной работе содержится анализ состояния зубов учащихся образовательных учреждений в 1903 году и в современной России в различных регионах. Был произведен осмотр полости рта детей в школах Пензенской и Саратовской областей, и полученные результаты сравнили с данными 1903 года о состоянии зубов учащихся 5-ой мужской Варшавской гимназии. Выявлена большая разница в поражении зубов кариесом в двух областях, а также разница в состоянии зубов детей в Российской империи и современной России.

**Ключевые слова:** состояние зубов, интенсивность и распространенность кариеса, фтор, КПУ, плохая гигиена

#### Актуальность

Кариес был, есть и будет. Данная проблема актуальна во всем мире. В частности, в нашей стране, начиная с Царской России и до сего времени. В те времена стоматологов было не так много, и их услугами могли воспользоваться не все, а только богатые люди. Сейчас же стоматология довольно развита, но, к сожалению, интенсивность и распространенность кариеса остаются на высоком уровне. Как мы знаем, кариес – это патологический процесс, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходят деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием полости.

В данной работе будут более подробно рассмотрены распространенность и интенсивность кариеса в современной России и более 100 лет назад.

**Цель:** проанализировать и сравнить состояние зубов учащихся двух соседних регионов, и полученные результаты сопоставить с данными начала XX века.

#### Задачи:

1. Сравнить распространенность и интенсивность зубов учащихся школ Пензенской и Саратовской областей.
2. Проанализировать интенсивность и распространенность кариеса зубов учащихся в начале XX и XXI веков и их связь с индивидуальной гигиеной полости рта.

#### Материал и методы

Материалом для исследования явились данные литературы, руководства, собственные исследования. В городе Балаково Саратовской области были исследованы 30 детей в возрасте 9-11 лет, 30 детей в возрасте 12-14 лет и 30 детей в возрасте 15-17 лет. В с. Лопатино Пензенской области были исследованы 51 ребенок в возрасте 9-11 лет, 55 детей в возрасте 12-14 лет и 43 ребенка в возрасте 15-17 лет. Для вычисления средней интенсивности кариеса мы подсчитывали индекс КПУ каждого ребенка, суммировали все полученные результаты, а затем делили на общее количество детей в исследуемой группе. Для предотвращения искажения значения индекса, молочные зубы мы не учитывали, как это сделали наши предки.

Для подсчета распространенности кариеса у детей в г. Балаково Саратовской области в возрастных периодах 9-11 лет, 12-14 лет и 15-17 лет мы суммировали количество детей в каждой возрастной группе, имеющих кариес, и переводили это в процентное соотношение к общему количеству детей в данной возрастной группе.

Для подсчета распространенности кариеса у детей в с. Лопатино Пензенской области в возрастных периодах 9-11 лет, 12-14 лет и 15-17 лет мы суммировали количество детей в каждой возрастной группе, имеющих кариес и переводили это в процентное соотношение к общему количеству детей в данной возрастной группе.

Для подсчета интенсивности кариеса у детей в современной России в возрастных периодах 9-11 лет, 12-14 лет и 15-17 лет мы подсчитали индекс КПУ каждого ребенка определенного возрастного периода в обоих регионах, сложили полученные результаты и разделили их на общее количество детей в данной возрастной группе в обоих регионах. Таким же способом мы подсчитали интенсивность кариеса у детей 5-ой мужской Варшавской гимназии в 1903 году.

Для подсчета распространенности кариеса у детей в современной России в возрастных периодах 9-11 лет, 12-14 лет и 15-17 лет мы суммировали количество детей в каждой возрастной группе обоих регионов, имеющих кариес, и переводили это в процентное соотношение к общему количеству детей в данном возрастном периоде.

Данные распространенности кариеса у детей 5-ой мужской Варшавской гимназии в 1903 году мы взяли из статьи доктора Данилова М.М. «К вопросу о состоянии зубов учащихся» в Зубоврачебном вестнике 1903 года.

Имея в арсенале информацию о гигиеническом уходе за полостью рта у детей в 1903 году, мы провели опрос среди школьников нашего времени об осуществляемой ими гигиене, учитывая только факт ее регулярного проведения (чистят-не чистят), чтобы сравнить их со столетними данными и проанализировать наличие и степень взаимосвязи стоматологического статуса и регулярности проведения гигиены полости рта. Для определения количества детей, чистящих зубы, мы провели опрос в осмотренных нами возрастных группах 9-11 лет, 12-14 лет и 15-17 лет, суммировали количество детей, чистящих зубы в каждой возрастной группе обоих регионов, и переводили это в процентное соотношение к общему количеству детей в данной возрастной группе. А данные о количестве детей 5-ой мужской Варшавской гимназии в 1903 году, которые чистили зубы, мы взяли из статьи доктора Данилова М.М. «К вопросу о состоянии зубов учащихся» в Зубоврачебном вестнике 1903 года.

### Результаты и обсуждение

Во всем мире проблема кариеса является одной из самых распространенных. Эта проблема несомненно затрагивает как взрослых, так и детей. Кариес зубов интенсивно изучался в последние 50-60 лет. Согласно рекомендации ВОЗ, для оценки эпидемиологии кариеса зубов используются показатели: интенсивность и распространенность. Интенсивность кариеса – число пораженных, удаленных и пломбированных зубов на одного обследованного. Распространенность – процент людей, имеющих заболевание в момент обследования.

Следует отметить веские различия интенсивности кариеса у детей по странам.

В Шри-Ланке, Швейцарии, Дании, Бельгии- низкая интенсивность кариеса; в Финляндии, Великобритании, Швеции, Иордании- средняя; в Мексике, Норвегии, Германии, Кубе, Иране- высокая. Из предложенных данных следует, что кариес имеет различную распространенность и интенсивность в разных регионах земного шара [6].

ВОЗ, по индексу КПУ, предлагает дифференцировать 5 уровней интенсивности кариеса зубов: очень низкий (0 – 1,1), низкий (1,2 – 2,6), средний (2,7 – 4,4), высокий (4,5 – 6,5) и очень высокий (6,6 и выше). А также 3 уровня распространенности кариеса зубов: низкий 0-30%; средний 31-80%; высокий 81-100%

Э.М. Кузьмина (1995), занимавшаяся задачами эпидемиологии и профилактики кариеса на территории России, указывает на его высокую распространенность и интенсивность. При обследовании авторы не обнаружили районы с очень низкой интенсивностью кариеса [4]. Низкий уровень интенсивности кариеса у обследованных из Коломны, Тамбова, Читы. Средний уровень интенсивности кариеса выявлен у школьников Махачкалы, Мурманска, Новосибирска, Красноярска, Екатеринбурга, Москвы, Смоленска, Воронежа. Высокий уровень отмечен у детей в Архангельске, Николаеве-на-Амуре, Омске, Сочи. Мы тоже не остались равнодушными в этом вопросе [2].

В нашем исследовании мы решили выяснить интенсивность и распространенность кариеса учащихся школ в Саратовской и Пензенской областях, а именно МАОУ СОШ N11 города Балаково Саратовской области и МБОУ СОШ с. Лопатино Пензенской области. Так как целью нашего исследования были дети, сначала, согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 20 декабря 2012 года № 1177н «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств, форм информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и форм отказа от медицинского вмешательства», мы оповестили родителей и получили их письменное согласие на профилактический осмотр с использованием зеркала и одноразовых шпателей. Мы отступили от требований ВОЗ к классификации возрастов, а именно 7-12 лет, 12-15 лет, 16-20 лет и осматривали детей таких возрастных периодов: 9-11 лет, 12-14 лет, 15-17 лет. Эти возрастные периоды стали целью исследования для того, чтобы результаты были более близки к данным из статьи доктора Данилова М.М. «К вопросу о состоянии зубов учащихся» в *Зубоврачебном вестнике* 1903 года [1].

В Балаково получили у детей 9-11 лет средний индекс КПУ =1,93 и кп=4,6; у детей 12-14 лет средний индекс КПУ = 3,77; у детей 15 – 17 лет средний индекс КПУ=5,2. Полученные данные внесли в таб.1

В с.Лопатино получили у детей 9 – 11 лет средний индекс КПУ =0,51 и кп=1,21; у детей 12 – 14 лет средний индекс КПУ=1,61; у детей 15 – 17 лет средний индекс КПУ =2,16. Полученные данные внесли в таб.2

Рассмотрев полученные результаты, было установлено, что в городе Балаково Саратовской области у детей в возрасте 9-11 лет отмечается низкая интенсивность кариеса, в возрасте 12-14 лет средняя интенсивность кариеса и в 15-17 лет высокая, что в принципе закономерно. А в с.Лопатино Пензенской области во всех возрастных периодах отмечается низкая интенсивность.

Данные о распространенности кариеса в г. Балаково Саратовской области приведены в таблице 3.

Данные о распространенности кариеса в с. Лопатино Пензенской области приведены в таблице 4.

Проанализировав данные таблицы, мы видим, что в г. Балаково с 9 до 17 лет распространенность кариеса уменьшается, но при этом ее уровень остается высоким. В с. Лопатино с 9 до 14 лет распространенность возрастает, а до 17 лет уменьшается, но при этом уровень распространенности средний.

Сравнивая таблицы, мы решили выяснить, с чем же связана столь большая разница в интенсивности и распространенности кариеса в двух регионах. Одним из главных факторов кариесрезистентности является оптимальное содержание микроэлементов в воде, а именно фтора [3]. По данным карты воды России, нормальное содержание фтора в воде должно составлять 1,0 мг/л, но содержание фтора в воде Лопатинского района Пензенской области равно 0,5000 мг/л, что 2 раза меньше нормы, а в воде Балаковского района Саратовской области содержание фтора равно 0,1888 мг/л, что в 5,3 раза меньше нормы и 2,7 раз меньше, чем в воде Лопатинского района [7]. Этим и объясняется большая разница в интенсивности и распространенности кариеса между данными регионами.

**Таблица 1. Интенсивность кариеса в г. Балаково**

Возрастные периоды	Количество детей, n	Средний индекс КПУ	Активность кариеса зубов по ВОЗ
9 -11 лет	30	1,93	Низкая
12 – 14 лет	30	3,77	Средняя
15 – 17 лет	30	5,2	Высокая

**Таблица 2. Интенсивность кариеса в с. Лопатино**

Возрастные периоды	Количество детей, n	Средний индекс КПУ	Активность кариеса зубов по ВОЗ
9 -11 лет	51	0,51	Низкая
12 – 14 лет	55	1,61	Низкая
15 – 17 лет	43	2,16	Низкая



Также важно обратить внимание на особенности питания: в сельской местности натуральных продуктов, употребляемых в пищу, больше, а также продуктов, богатых кальцием (молоко, сыр, творог), овощей и фруктов, выращенных без химических добавок, экология в сельском районе лучше – все это в совокупности благоприятно влияет на состояние зубов у детей. У городского населения все наоборот: употребление натуральных продуктов сведено в минимум, увеличено потребление быстро усваиваемых углеводов; экология городской среды в значительной степени загрязнена (Балаковская АЭС, выхлопные газы, несоответствующее качество питьевой воды).

Полученные результаты об интенсивности кариеса в г. Балаково Саратовской области и с. Лопатино Пензенской области, мы решили сравнить с тем же показателем у детей 5-ой мужской Варшавской гимназии в г. Варшава, полученные 114 лет назад. Полученные данные приведены в таблице 5.

Рассмотрев полученные результаты, было установлено, что в г. Балаково Саратовской области и с. Лопатино Пензенской области у детей с возрастом интенсивность кариеса значительно возрастает, но при этом с 9 до 14 лет активность остается низким, а с 15-17 лет уровень повышается до среднего. А в 5-ой мужской Варшавской гимназии в г. Варшава в 1903 году у детей с 9 до 17 лет видим незначительное повышение интенсивности кариеса, но при этом активность остается низкой.

Наряду с интенсивностью, мы сравнили распространенность кариеса у детей двух регионов и учащихся 5-ой мужской Варшавской гимназии в г. Варшава в 1903 году, а также, число детей, чистящих зубы.

Данные о распространенности кариеса и количестве детей, чистящих зубы в 5-ой мужской Варшавской гимназии в г. Варшава в 1903 году приведены в таблице 7.

По данным таблиц мы видим, что настоящее время распространенность кариеса у детей от 9 до 17 лет колеблется с 77,8% до 75,3%, несмотря на современные средства и профессиональную профилактику, кариес остается достаточно высоко распространенным заболеванием, но при этом оставаясь на среднем уровне, а 114 лет назад наоборот у детей с 9 до 17 лет распространенность кариеса колебалась с 92,7% до 94,0%, и ее уровень оставался высоким. Это также можно объяснить очень малым содержанием фтора в воде г. Варшава равное 0,3мг/л, что в 3 раза меньше нормы, которая составляет 1,0 мг/л, и невозможностью всех детей посещать стоматологов [1; 11-14].

Количество детей, ухаживающих качественно и регулярно за полостью рта, как тогда, так и сейчас с возрастом, увеличивается с 86,4 % до 97,3% в настоящее время в возрасте от 9 до 17 лет и 114 лет назад количество детей, регулярно ухаживающих за полостью рта, увеличилось с 80,7 % до 92,7% в возрасте от 9 до 17 лет. Несмотря на то, что количество детей, регулярно ухаживающих за полостью рта увеличилось и тогда, и сейчас, распространенность кариеса у детей настоящего времени не меняется и остается на среднем уровне, а в начале XX века она была высокой и при этом росла, возможно это связано с тем, что зубы раньше чистили щеткой с мелом, щеткой с водой, водой с мелом и просто водой.

Из таблицы 5 мы видим, что интенсивность кариеса у нынешних детей велика по отношению к детям того времени, что обратно пропорционально к распространенности кариеса. Это связано с характером питания, начиная с 30-х годов XX века увеличилось потребление сахара более 10 раз и чаще стали потреблять контрастную по температуре пищу [5; 8-10]. А также с состоянием иммунитета, у детей с высоким иммунитетом наблюдается низкая активность патогенной микрофлоры во рту. В том числе, стрессовые состояния, которые заметно увеличились в последние годы. Возможно еще предположить о ненадлежащем качестве и плохой эффективности оказываемой стоматологической помощи.

**Таблица 3. Распространенность кариеса в г. Балаково**

Возрастные периоды	Общее кол-во детей, n	Число детей, с кариозными зубами		Уровень распространенности кариеса
		Кол-во, n	%	
9-11 лет	30	29	96,7	Высокий
12-14 лет	30	27	90	Высокий
15-17 лет	30	26	86,7	Высокий

**Таблица 4. Распространенность кариеса в с. Лопатино**

Возрастные периоды	Общее кол-во детей, n	Число детей, с кариозными зубами		Уровень распространенности кариеса
		Кол-во, n	%	
9-11 лет	51	34	66,7	Средний
12-14 лет	55	42	76,4	Средний
15-17 лет	43	29	67,4	Средний

**Таблица 5. Сравнение интенсивности кариеса у детей в начале XX и XXI веков**

Возрастные периоды	Средний индекс КПУ у детей в начале XXI века (Активность по ВОЗ)	Средний индекс КПУ у детей в начале XX века (Активность по ВОЗ)
9-11 лет	0,95 (низкая)	1,61 (низкая)
12-14 лет	2,54 (низкая)	1,64 (низкая)
15-17 лет	3,4 (средняя)	1,97 (низкая)

Таблица 6. Распространенность кариеса и количество детей, регулярно чистящих зубы, в начале XXI века

Возрастные периоды	Общее кол-во детей, n	Число детей с кариозными зубами		Число детей, регулярно чистящие зубы	
		Кол-во, n	%	Кол-во, n	%
9-11 лет	81	63	77,8	70	86,4
12-14 лет	85	69	81,2	81	95,3
15-17 лет	73	55	75,3	71	97,3

Таблица 7. Распространенность кариеса и количество детей, регулярно чистившие зубы в начале XX века

Возрастные периоды	Общее кол-во детей, n	Число детей, имеющих кариозные зубы		Число детей, регулярно чистившие зубы	
		Кол-во, n	%	Кол-во, n	%
9-11 лет	109	101	92,7	88	80,7
12-14 лет	140	124	88,6	125	89,0
15-17 лет	151	142	94,0	140	92,7

### Выводы

1. В г. Балаково Саратовской области интенсивность кариеса с возрастом повышается с 1,93 до 5,2, а распространенность уменьшается с 96,7% до 86,7%, но при этом эти показатели гораздо выше, чем в с. Лопатино Пензенской области, где интенсивность повышается с 0,51 до 2,16, а распространенность колеблется от 66,7% до 67,4%.
2. Интенсивность кариеса в современной России повышается с 0,95 до 3,4, что выше чем в Царской России, где она повышается с 1,61 до 1,97, но при этом распространенность в наше время колеблется от 77,8% до 75,3%, что ниже чем в те времена, где она колеблется от 92,7% до 94,0%, и это все, несмотря на современные предметы и средства и профессиональную профилактику, которые сильно отличаются от предметов и средств индивидуальной гигиены того времени.

### Заключение

Большая разница в интенсивности и распространенности кариеса между двумя регионами связана со многими факторами. Помимо количества фтора в воде разница наблюдается в экологии: в с. Лопатино состояние окружающей среды более благоприятно, людей окружает природа, люди дышат свежим воздухом, а в г. Балаково много заводов: АЭС, ГЭС, металлургический завод, БРТ и т.д., которые неблагоприятно влияют на состояние здоровья населения. Также наблюдается разница в питании, в селе сохранилось здоровое питание, люди в основном употребляют домашние продукты: молоко, овощи, в то время как в городе те же продукты давно уже не обладают всеми полезными свойствами, так как при производстве продуктов питания используются различные химические добавки. И как мы видим из результатов нашего исследования, это все очень сильно сказывается на здоровье зубов детей.

### Литература

1. Синицын А.П. о состоянии зубов учащихся // Зубоврачебный вестник: ежемесячный журнал одонтологии 1903 год. Под редакцией доцента Императорской Военно-Медицинской Академии А.И. Кудряшова. Санкт-Петербург 1903. С. 53 - 61.
2. Боровский Е.В., Иванов В.С., Банченко Г.В. Терапевтическая стоматология // Под ред. Е.В. Боровского – М.: Медицинское информационное агентство. 2009. – 840с.
3. Персин Л.С., Елизарова В.М., Дьякова С.В. Стоматология детского возраста / М.: Медицина, 2003. 640 с.
4. Кузьмина Э.М. Распространенность и интенсивность кариеса у населения России // Клиническая стоматология. 1998. С. 36 – 38.
5. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. М.; 1999. 228 с.
6. Marthaler T.M. Changes in dental caries 1953-2003 // Caries Res.2004; P.173 – 181.
7. Карта воды России [Электронный ресурс], <http://watermap.zdorovieinfo.ru/karta-zagraznenii-pdk>, дата обращения 24.12.2016 г.
8. Фирсова И.В., Суетенков Д.Е., Давыдова Н.В., Олейникова Н.М. Взаимосвязь и взаимовлияние уровня стоматологического здоровья и средовых факторов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 239-245.
9. Фирсова И.В., Суетенков Д.Е., Егорова А.В., Магомедов Т.Е., Харитонов Т.П., Давыдова Н.В., Лебедева С.И., Бахметьева Э.А., Гриценко Е.А. Показатели стоматологического здоровья у детей и подростков саратова и саратовской области // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9. № 3. С. 484-486.
10. Суетенков Д.Е., Иванченко М.Н. Влияние факторов городской среды на стоматологическую заболеваемость населения // Здоровье населения и среда обитания. 2013. № 10 (247). С. 17-19.
11. Фирсова И.В., Перунов А.Ю., Добровольский Г.А. Частота патологических изменений зубочелюстной системы у саратовских женщин 17-27 лет // Морфологические ведомости. 2004. № 1-2. С. 110.
12. Петрова А.П. Комплексная оценка общих и местных факторов риска развития кариеса у детей 11 - 14 лет с хроническим гастродуоденитом: дисс. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2004.
13. Бакшеева С.Л., Горбач Н.А., Алямовский В.В. Стоматологическое здоровье и качество жизни жителей крайнего севера // Институт стоматологии. 2009. Т. 3. № 44. С. 20-21.
14. Алямовский В.В., Эверт Л.С., Прахин Е.И. Оценка показателей здоровья и стоматологического статуса детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани // Сибирское медицинское обозрение. 2010. № 3 (63). С. 65-68.

Казакова В.П., Венатовская Н.В.

## Роль нейромышечной стоматологии в практике врача-стоматолога

*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России*

**Ключевые слова:** нейромышечная стоматология, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, аппарат «Ортотик»

### Введение

Новейшее направление в стоматологии – это иной взгляд на органы зубочелюстной системы, рассматривающее зубы, мышцы и суставы как единое целое и стремиться к созданию гармоничной взаимосвязи между ними. Еще совсем недавно о нейромышечной концепции в российской стоматологии мало кто знал, а сегодня уже несколько учебных центров, компаний-производителей и профессиональных ассоциаций, куда входят стоматологи, используют и пропагандируют нейромышечный подход в лечении стоматологических пациентов. Ежегодно только в России и за рубежом проводятся несколько конференций и симпозиумов по вопросам нейромышечной стоматологии и междисциплинарного подхода в лечении пациентов с окклюзионными проблемами. Все это отражает общую мировую тенденцию бурного развития нейромышечного функционального направления стоматологии [1]. По статистике более 90 % людей имеют неправильный прикус, более 65% головных болей связано с заболеваниями жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов. Неправильное положение нижней челюсти приводит к сужению дыхательных путей и искривлению позвоночника [2].

**Цель:** рассмотреть методы, применяемые в нейромышечной стоматологии.

### Материал и методы

В ходе работы был проведен обзор учебно-образовательных материалов, научных статей и зарубежной литературы, рассмотрены особенности ведения пациента на примере клинического случая.

### Описание клинического случая

Зная классификацию и этиологию дисфункций ВНЧС, рассмотрим клинический случай. Пациентка 68 лет обратилась 1 года назад в Дорожную стоматологическую поликлинику город Самара с жалобами на хруст и щелканье в ВНЧС, боль в левом ухе, невозможность полностью открыть рот и закрыть его (открытый прикус), шум в ушах, головная боль.

Был поставлен диагноз «Синдром болевой дисфункции ВНЧС». Болея около 3 месяцев, неоднократно получала медикаментозную терапию, клиническая эффективность сохранялась короткое время. Далее болевой синдром не купировался.

План лечения:

1. Изготовить индивидуальную капу – «Ортотик» на нижнюю челюсть в правильное положение;
2. Прохождение процедуры электронейростимуляции с помощью аппарата TENS2 раза в неделю в течение 3 месяцев.

1. В данной клинике было проведено комплексное лечение данной патологии. Первым и основным методом лечения был выбран аппарат «Ортотик». Он представляет собой съемную временную конструкцию (капа), изготовленную из прозрачной пластмассы, акрила, которая одевается на нижнюю челюсть для того, чтобы сустав и мышцы адаптировались к правильному положению и восстановили утраченную высоту челюсти. При этом достигается правильная нейромышечная окклюзия [6].

Ношение «ортотика» изменяет положение нижней челюсти, устраняет болевые симптомы, связанные с дисфункцией сустава.

Для того, чтобы изготовить индивидуальную прозрачную акриловую капу, вначале пациенту было проведено расслабление мышц помощью аппарата TENSи благодаря этому установив нижнюю челюсть в правильное нейромышечное положение специальную пасту, распределяют по жевательной поверхности зубов. После ее затвердевания выводят из полости рта и одевают на гипсовую модель для окончательно отвердевания. Далее отправляется в лабораторию для изготовления.

Во второе посещение состоялась примерка капы, на окклюзионную поверхность которой нарастили быстротвердеющую пластмассу в прикус пациента, чтобы обеспечить стабильные окклюзионные отношения между верхней и нижней челюстью. Пациент в течении 3 месяцев носит «Ортотик» с постепенной корректировкой, заключающаяся в шлифовке наращенной пластмассы по мере возвращения нижней челюсти в прикус и адаптации мышц к новой позиции.

2. Далее в программу реабилитации пациента с синдромом болевой дисфункции ВНЧС входило прохождение процедуры электронейростимуляции, которая осуществляется специальным прибором TENS.

Прибор TENS – международное название аппарата, позволяющего при помощи электрических импульсов отключать на время влияние боли в тех случаях, когда ее источник находится вне пределов ЦНС. Название TENS – это аббревиатура – Transcutaneous electrical nerve stimulation [7].

Специальный миоэлектронейромиограф подает слабый электрический сигнал к мышцам, помогая им расслабиться. Миоэлектронейромиограф представляет собой электрический мышечный стимулятор, работающий от батарейки. Легкая электростимуляция нервов, иннервирующих отдельные группы жевательных мышц, осуществляется через приклеиваемый к коже электроды. Сигнал, поступающий от миоэлектронейромиографа, вызывает подергивание мышц лица и челюсти каждые полторы секунды [8].

Прибор раздражает и стимулирует нервные окончания для проведения терапевтических процедур. Миостимуляция временно прерывает неправильный сигнал и позволяет нормализовать функцию пораженного участка. Увеличение амплитуды двигательных нервов на проекции при помощи электронейростимулятора вызывает сокращение мышц, снимает спазм и улучшает кровоток в стимулируемом участке. Расслабляет мышцы головы и шеи, обеспечивая восстановление нейромышечной траектории нижней челюсти. В условиях нарушенной окклюзии мышцы находятся в состоянии повышенного тонуса, в результате челюсть двигается по неправильной траектории, проблема усугубляется. Самостоятельно пациент не может восстановить нейромышечную траекторию, поэтому используются технологии, позволяющие достигнуть оптимального прикуса [9].

В течение 6 месяцев 2 раза в неделю пациентка приходила на процедуры и корректировку «Ортотика».

### Обсуждение

Таким образом, благодаря методам нейромышечной стоматологии пациентка избавилась от болей и добилась оптимального прикуса.

Так же методами нейромышечной стоматологии являются:

**Электросонография.** Для прослушивания шумов в области сустава используется электросонограф. Запись шумов проводится с помощью высокочувствительных микрофонов, которые накладываются на поверхность кожи в области суставов. Пациент открывает и закрывает рот с максимальной амплитудой. Как правило, запись производится в течение четырех циклов открывания и закрывания рта. Далее, программа производит анализ шумов по вышеперечисленным параметрам. Диагностика состояния ВНЧС проводится путем интерпретации доктором полученных данных [10].

**Сонография** – это еще один метод в нейромышечной стоматологии. Он позволяет улавливать малейшие шумы в области суставов, определять состояние диска в суставе и работу височно-нижнечелюстного сустава в целом. Полученная информация используется для определения точной позиции нижней челюсти по отношению к верхней, чтобы обеспечить правильный прикус [11-13].

Шум в ушах, стираемость зубов, хруст или щелканье при открывании и закрывании рта, да и просто невозможность широко открывать рот, головные боли – это лишь немногие из симптомов, которые возникают при нарушениях прикуса. Многие специалисты считают, что эта проблема решается постановкой ортопедической или ортодонтической конструкциями, но этого иногда не достаточно для достижения оптимального состояния пациента. Ведь все эти симптомы могут указывать на патологию более широкую. То есть нужно искать путь лечения, который максимально улучшит состояния пациента. Чем и занимается нейромышечная стоматология. За последние годы в стоматологической практике проведены большие успехи в оказании качественной помощи больным. Этому способствуют достижения в изучении этиологии стоматологических заболеваний и открытие эффективных методов их лечения с использованием новых технологий. Судя по клиническому опыту, врачам приходится сталкиваться с лицевыми болями, на которые жалуются больные. В результате ортопедического, ортодонтического и терапевтического лечения не всегда удается купировать болевой синдром у пациента [3].

Большой вклад в развитие нейромышечной стоматологии был внесен американскими учеными. Им удалось, еще в середине прошлого столетия, установить взаимосвязь, которая вызывает патологию ВНЧС. С введением новых технологий и компьютерных достижений удалось разработать точные диагностические системы, которые позволяют точно определить патологию ВНЧС и правильное положение челюсти в каждом конкретном случае. Методы лечения, которые используются в нейромышечной стоматологии предполагают диагностику зубочелюстной системы в целом. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава - это нарушение гармоничной работы зубочелюстной системы, состоящей из групп элементов: кости (верхняя и нижняя челюсти, череп) с их подвижным соединением (ВНЧС), связки, сухожилия, мышцы, покровные мягкие ткани, нервы, сосуды и зубные ряды. Патологическое состояние одного из составляющих ВНЧС приводит к нарушениям жевательного аппарата, которые могут быть компенсированными или декомпенсированными в зависимости от тяжести процесса и индивидуальных особенностей организма [4].

Развитию дисфункции ВНЧС способствуют различные факторы: жевание на одной стороне, широкое открывание рта, нерационально ортопедическое или ортодонтическое протезирование. В связи с этим необходимо классифицировать заболевания ВНЧС. Согласно международной классификации болезней – 10 заболевания ВНЧС отнесены к двум классам: XI, XIII.

Класс XI:

1. Синдром Костена или мышечно-суставная дисфункция;
2. Неустойчивость ВНЧС;
3. «Щелкающая» челюсть;
4. Синдром болевой дисфункции ВНЧС.

Класс XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Классификация Петросова Ю.А. более полно дает описание клинической картины ВНЧС, где дисфункция ВНЧС выделена в отдельную группу и включает в себя:

- нейромускулярный дисфункциональный синдром;
- окклюзионно-артикуляционный дисфункциональный синдром;
- привычные вывихи в суставе [5].

### Заключение

1. Методы нейромышечной стоматологии приобретают первостепенное значение при обширном стоматологическом лечении: полной реконструкции полости рта, лечении прикуса, боли в области шеи и другие симптомы заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Использование методов нейромышечной стоматологии дают возможность достигнуть оптимального результата лечения и улучшить его прогноз.
2. Систематизирована классификация дисфункций ВНЧС. К ним относятся классификация по МКБ 10 и классификация Петросова, в которой наиболее полно отображена клиническая картина дисфункций.
3. Выявили особенности ведения пациента, с точки зрения нейромышечной стоматологии. Нужен комплексный подход, нельзя обойтись только ортодонтическим, ортопедическим или терапевтическим лечением. Корень проблемы таких пациентов кроется не только в проблеме с суставом ВНЧС, но и в мышцах, сопровождающие движения нижней челюсти. Поэтому нужно работать в направлении патологии в целом, мышцы тоже нуждаются в лечении.
4. В нейромышечной стоматологии применяются различные методы, такие как: сонография, индивидуальная окклюзионная шина «Ортотик», электронейростимуляция.

**Литература**

1. Ронкин К. Стоматология будущего // DentalMarket, 2013. №1. С. 81-83.
2. Ронкин К. Лучше один раз увидеть... // DentalMarket, 2012. №3. С. 77-79.
3. Гросс М.Д., Мэтьюс Дж.Д. Нормализация окклюзии: пер. с англ. М.: Медицина, 1986. 288 с.
4. Антоник М.М. Виртуально-реальная методика диагностики, планирования и ортопедического лечения больных с окклюзионными нарушениями, осложненными мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Российский стоматологический журнал, 2012. №1. С. 17-20.
5. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, 2007. 213 с.
6. Yucel M.A. Evaluating the additional effects of arthrocentesis on the condylar pathway of temporomandibular joint in patients with internal derangement treated with stabilizing splint // J Cranio-maxillo-fac Surg, 2014. Vol. 5. P. 86-90.
7. Malik A.H. Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis on mouth opening and pain in the treatment of internal derangement of TMJ // J Cranio-maxillo-fac Surg, 2014. Vol 3. P. 244-248.
8. Ронкин К. Использование принципов нейромышечной стоматологии при реконструктивном протезировании пациента с патологией прикуса и дисфункцией ВНЧС // ДенталКалейдоскоп, 2007. №1. С. 18-28.
9. Chan C.A. Applying the neuromuscular principles in TMD and orthodontics, 2004. 148 p.
10. Greenan R. Dental radiology and its influence on neuromuscular occlusion, 2007. P. 160.
11. Якобс О.Э. Опыт использования сонографии // Вестник рентгенологии и радиологии, 2014. №1. С. 23-32.
12. Ишмурзин П.В., Данилова М.А., Убирия Ю.И. Компенсация зубочелюстных аномалий, сочетанных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава: оценка результатов лечения во временном аспекте // Институт стоматологии. 2012. Т. 2. № 55. С. 40-41.
13. Науменко Ю.Н., Ишмурзин П.В., Данилова М.А. Влияние ортодонтического лечения на состояние височно-нижнечелюстного сустава: комплексный анализ изменений // Ортодонтия. 2011. № 1 (53). С. 52-56.

ID: 2017-09-5-A-13077

Авторское мнение

Апсова Ф.А., Мерамова Э.А.

## Хирургическое лечение заболеваний пародонта, сопровождающихся деструктивными изменениями костной ткани

*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.*

### Резюме

Рассмотрены основные виды хирургических операций при заболеваниях пародонта, сопровождающихся деструкцией костной ткани. Охарактеризованы основные показания и противопоказания к ним. Проведен сравнительный анализ остеопластических материалов по литературным данным.

**Ключевые слова:** пародонтит, комплексное лечение, кюретаж, лоскутные операции, остеопластический материал

### Актуальность

На сегодняшний день в структуре стоматологических заболеваний одно из ведущих мест занимают заболевания пародонта [3]. Это связано с их высокой распространенностью среди населения, увеличением выраженности и интенсивности течения процессов и их неблагоприятного влияния на весь организм. Заболевания пародонта представляют собой одну из наиболее распространенных и сложных патологий как в России, так и за рубежом. По обобщенным данным независимых экспертов ВОЗ, основанным на последних результатах эпидемиологических исследований, интактный пародонт встречается лишь в 2-10% наблюдений, воспалительные заболевания пародонта выявляются у 90-95% взрослого населения и приводят к патологическим изменениям в зубочелюстной системе, связанным с потерей зубов, в 5 раз чаще, чем при осложнениях кариеса [3].

**Цель:** подробно изучить основные виды хирургических вмешательств на тканях пародонта.

### Задачи:

1. выявить распространенность заболеваний пародонта;
2. выявить причины, приводящие к данной патологии;
3. выявить наиболее распространенные методы хирургического лечения, направленные на восстановление костных дефектов при заболеваниях пародонта;
4. выявить основные показания к ним;
5. выявить препараты, которые отвечают всем требованиям.

### Материал и методы

Были проанализированы научные статьи и работы по стоматологии.

### Результаты и обсуждение

В настоящее время заболевания пародонта составляют около 70%, при этом большая часть из них принадлежит воспалительным процессам [1].

Заболевания пародонта, сопровождающиеся деструкцией костной ткани [4]:

- 1) воспалительно-дистрофические заболевания - пародонтит;
- 2) дистрофические – пародонтоз;
- 3) идиопатические заболевания пародонта с прогрессирующим лизисом костной ткани -гистиоцитоз, десмонтоз (наследственная энзимопатия), синдром Папийона-Лефевра, синдром Тахакары (акаталазия), нейтропения, сахарный диабет, гипотиреоз, СПИД и т.д.

*Пародонтит* – воспаление тканей пародонта, характеризующееся прогрессирующей деструкцией пародонта и кости альвеолярного отростка. В результате пародонтита происходит разрушение зубодесневого соединения и межальвеолярных перегородок, что, в конечном счете, может привести к выпадению зуба.

*Этиология пародонтита:* плохая гигиена полости рта, неправильное положение зубов, нарушение окклюзии, низкое приречение уздечек, наличие в полости рта пародонтопатогенных микроорганизмов, подвижность зубов.

*Основные клинические проявления пародонтита:* наличие кармана различной глубины, резорбция альвеолярной кости на рентгенограмме, подвижность зубов различной степени. Сначала этиологические факторы приводят к появлению гингивита, а затем, при присоединении пародонтопатогенных микроорганизмов, воспаление с десны распространяется на подлежащие ткани.

На сегодняшний день известно около 20 пародонтопатогенных микроорганизмов. Их условно делят на 2 группы. К первой группе относятся бактерии, для которых выявлены строгие ассоциации с прогрессированием заболевания (*Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Tanarella forsythia*), ко второй группе относятся бактерии, играющие второстепенную роль в развитии заболевания пародонта (*Treponema denticola* и *Prevotella intermedia*).

*Porphyromonas gingivalis* - самый агрессивный пародонтопатоген. Является облигатно анаэробной и пигментообразующей бактерией, вызывающей деструкцию тканей пародонта.

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ненамного уступает предыдущему в вирулентности. Вырабатывает лейкотоксин, разрушающий лейкоциты.

*Tanarella forsythia* наименее изучена, известно о ее способности индуцировать клеточный апоптоз.

*Treponema denticola* относится ко второй группе, вирулентность ее меньше, чем у предыдущих микроорганизмов; ее отличительной особенностью является способность образовывать ассоциации с другими бактериями, что в итоге может привести к воспалительным процессам в тканях пародонта.

*Prevotella intermedia* обладает выраженными адгезивными свойствами, позволяющими ей быстро колонизировать участки тканей.

*Пародонтит* - хроническое заболевание первично-дистрофического генерализованного характера, охватывающее все ткани пародонтального комплекса. Пародонтит встречается редко, лишь в 5-10% случаев [3].

*Этиология пародонтита* тесно связана с общим состоянием пациента, так как пародонтит возникает на фоне расстройства кровообращения, при сахарном диабете, при гормональных нарушениях, цирроз печени, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

*Клинически проявляется* в виде бледности десен, зуда десен, неприятного запаха, обнажения шеек зубов, гиперестезией, при котором часто развивается патология твердых тканей зубов некариозного происхождения (эрозия эмали, клиновидный дефект). Пародонтит достаточно сложно диагностировать, особенно на начальных этапах его проявления.

Хирургические методы лечения болезней направлены на устранение пародонтальных карманов, а также на активизацию процессов регенерации, сохранение статичности зубов.

Показания к хирургическому лечению:

- 1) наличие пародонтального кармана;
- 2) обнажение шеек и корней зубов;
- 3) неполное разрушение альвеолярного отростка.

В зависимости от степени тяжести выбирают подходящий метод хирургического лечения.

Классификация хирургических методов В.С. Иванова (1989) [2]:

1. Хирургические методы лечения зубодесневых карманов
  - 1.1. Кюретаж
  - 1.2. Криохирургия
  - 1.3. Гингивотомия
  - 1.4. Гингивэктомия
  - 1.5. Электрохирургическое лечение
2. Лоскутные операции
  - 2.1. Лоскутные операции, корригирующие край десны
  - 2.2. Лоскутные операции с применением средств, стимулирующих репаративные процессы в пародонте
3. Формирование полости рта и перемещение уздечек.

Классификация хирургических методов R. Menqel, L. Flores-de-Jacoby (1998) [2]:

1. Резективные методы:
  - апикально перемещаемый лоскут;
  - гингивэктомия;
  - резекция корня.
2. Репаративные методы (восстановительные):
  - кюретаж;
  - формирование нового прикрепления (ENAP);
  - лоскутные операции (модифицированный лоскут Видмана).
3. Регенеративные методы (направленная регенерация тканей с применением мембран):
  - нерезорбирующиеся мембраны;
  - резорбирующиеся мембраны.
4. Оперативные вмешательства, обусловленные специальными показаниями:
  - гингивэктомия;
  - клиновидное иссечение;
  - лоскут на ножке;
  - создание туннелей;
  - сепарация корней.

Характер и радикальность хирургических вмешательств зависит от глубины пародонтального кармана. Необходимым условием для вмешательств является нормальная ширина прикрепленной десны и отсутствие патологических изменений преддверия полости рта.

*Закрытый кюретаж* [1] проводится с целью иссечения вегетирующего эпителия, удаления поддесневого зубного камня, пораженного цемента корня, некротизированных тканей и грануляций. Показанием является патологический карман глубиной 3-4 мм. Зонспецифичные кюреты являются основными инструментами для удаления зубного камня и полирования поверхности корня. Противопоказания: глубина пародонтального кармана более 5 мм; выделение гноя из пародонтального кармана при абсцедировании; наличие костных карманов; резкое истончение и фиброзное изменение стенки десневого края, наличие острых инфекционных заболеваний слизистой оболочки рта и общих инфекционных заболеваний, подвижность зубов III степени.

Техника выполнения: при адекватном обезболивании после устранения гноетечения и производится удаление зубных отложений с помощью ультразвуковых аппаратов, которые позволяют одновременно и орошать поверхность корня

антисептическими растворами (хлоргексидин 0,01%), обладающими дополнительным антимикробным эффектом воздействия. В это же посещение проводится сглаживание корневых поверхностей и выскабливание грануляций из пародонтального кармана зонспецифичными кюретами. Затем накладывают пародонтальные повязки и назначают специфическое полоскание. Мнения ученых по поводу целесообразности проведения закрытого кюретажа противоречивые [1,4]. Многие ученые объясняют свое негативное отношение к этому методу недостаточной гарантией полноценной обработки корневого поверхности и стенок карманов от грануляций, однако этот метод невозможно списать со счетов и полностью заменить на лоскутные операции, превосходящие их по эффективности, так как он является наиболее доступным методом в отношении цены.

*Открытый кюретаж* [1] - удаление из пародонтального кармана грануляций, эпителия и распавшейся ткани. Показанием для проведения является патологический карман глубиной до 6 мм. Противопоказания: глубина кармана более 5 мм; резкое истончение десны; некроз десны; гноетечение; острые воспалительные заболевания слизистой. Методика проведения: под местной анестезией скальпелем рассекают межзубные сосочки, отслаивают десневые лоскуты узким распатором с обеих сторон для лучшего обзора, кюретой удаляют с поверхности зуба отложения, вводят в рану иглу шприца с антисептическим раствором, экскаватором удаляют грануляционную ткань и эпителий кармана, сглаживают корневые поверхности. Лоскуты обрабатывают и укладывают на место. Далее накладываются узловые швы, а затем - пародонтальную повязку. Таким образом, в результате проведения кюретажа образуется полость, в которую изливается кровь. Затем кровяной сгусток организуется в соединительную ткань, достигающая поверхностные слои новообразованного цемента корня.

*Лоскутные операции по Видману-Нейману* (1974) [1,5]: целью данной операции является устранение пародонтальных патологических и костных карманов, в ходе которой производится исправление дефектов края десны и создаются условия для возобновления кости. Показанием для их проведения является наличие пародонтальных карманов глубиной более 6 мм, при подвижности зубов I-II степени. Противопоказания: резорбция альвеолярного отростка при глубине поражения III степени; тяжелая сопутствующая соматическая патология. Перед хирургическим вмешательством следует провести санацию полости рта, противовоспалительную терапию и избирательную шлифовку зубов. Преимущества: максимально тщательная обработка альвеолярного отростка и внутрикостных карманов. Недостатки: недостаточное восстановление утраченной кости, в результате чего нарушаются контуры межзубных сосочков («черные треугольники»), приводящие к эстетическому дефекту, особенно во фронтальных отделах; послеоперационная ретракция тканей вызывает повышенную чувствительность. Техника проведения: после адекватного обезболивания по границам очага поражения проводят два вертикальных разреза от края десны до переходной складки. Их соединяют с горизонтальными разрезами с обеих сторон (щечных и язычных), отступив 1-1,5 мм от края десны. Отслаивают слизисто-надкостничные лоскуты и отводят в стороны. Удаляют грануляции со стенки пародонтальных карманов, снимают отложения и сглаживают поверхность корней зонспецифичными кюретами. Лоскут мобилизуют и подшивают узловыми швами через межзубные промежутки к краю раны. На область оперативного вмешательства накладывается лечебная повязка, содержащая кортикостероиды, аспирин, гепарин. Производят временное шинирование пластическими массами.

Для того чтобы максимально адаптировать лоскут и повысить эффективность операции проводят остеопластику, что позволяет моделировать рельеф внешней поверхности кости альвеолярного гребня и обеспечить заживание первичным натяжением.

На основе механизма регенераторного ответа тканей пародонта на введение подсадки, остеопластические материалы делят на три группы:

1) остеоиндуктивные- способствуют восстановлению костной ткани путем прямой стимуляции процесса трансформации недифференцированных мезенхимальных клеток в остеобласты. К ним относятся:

- а) Аутотрансплантаты.
- б) Аллоимплантаты:
  - аллоимплантат деминерализованной лиофилизированной кости (АДЛК);
  - аллоимплантат лиофилизированной кости (АЛК).

2) остеокондуктивные материалы используют в качестве каркаса, для вновь образовавшейся костной ткани.

Они делятся на:

- а) Аллогенные имплантаты:
  - органический матрикс АЛК, АДЛК;
  - неорганический матрикс (пористый гидроксиапатит (Остеомин).
- б) Аллопластические имплантаты:
  - пористый гидроксиапатит (Остеграф/ LD, Алгипор);
  - непористый гидроксиапатит (Остеграф/ D, Интерпор);
  - биологически активное стекло (ПериОГлас, БиоГран);
  - НТР-полимер;
  - сульфат кальция (Капсет).
- в) Ксеноимплантаты:
  - пористый гидроксиапатит (Остеграф/N, Био-Осс).

3) остеонейтральные - инертные материалы для заполнения полостей.

В зависимости от происхождения делятся на группы:

Аутогенный источник каркаса- сам пациент

Аллогенный – материал получен из тканей другого человека

Ксеногенный- донором материала является животное

Аллопластические – синтетический материал, приготовленный искусственно.



На выбор материала для костной пластики влияют следующие факторы:

- 1.остеоиндуктивный потенциал;
- 2.эффективность;
- 3.легкость в получении материала;
- 4.возможность получения достаточного количества материала;
- 5.безопасность;
- 6.быстрая васкуляризация

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика наиболее распространенных остеопластических материалов.

Мы убедились, что существует большое количество остеопластических материалов разных производителей и выбор того или иного материала зависит от клинического случая. Чтобы ликвидировать главный недостаток лоскутной операции - ретракцию тканей, применяют остеопластические подсадки в сочетании с техникой направленной регенерации тканей. Это позволяет тканевым трансплантатам воздействовать на ткань благодаря остеоиндукции и остеоиндукции. Остеоиндукция - это свойство материала служить каркасом для образования костной ткани [1]. Остеоиндукция- способность материала воздействовать на недифференцированные мезенхимальные клетки и трансформировать их переход в остеообласты.[1]. Эти два процесса обеспечивают реализацию регенерации многочисленных зон за счет которых увеличивается продукция остеобластов.

На сегодняшний день наиболее перспективным направлением в хирургическом лечении пародонтита является методика, получившая название направленной регенерации тканей (НРТ) пародонта (в англоязычной литературе: GTR – Guided Tissue Regeneration) [12]. Техника НРТ представляет собой одновременное использование мембран и остеопластических подсадок, которая в разы увеличивает процесс остеогенеза, что значительно повышает положительный эффект лечения и даже в большинстве случаев позволяет гарантировать пациенту восстановление утраченных тканей пародонта при любой степени поражения. Концепция НРТ впервые была предложена Melcher в 1976 году [14]. Все ткани пародонта – десна, альвеолярная кость, периодонт и цемент корня способны к регенерации не в равной степени: быстрорегенерирующие ткани пародонта (десневой эпителий и грануляционная ткань) заполняют пародонтальный дефект быстрее, чем медленнорегенерирующие ткани (кость, пародонтальная связка, цемент корня). В результате ограничения быстрорегенерирующих тканей посредством мембран, медленно регенерирующие клетки без преград заполняют зону дефекта.

Мембраны делятся на два основных класса по признаку резорбируемости - рассасывающиеся и нерассасывающиеся. Они должны отвечать следующим требованиям: биосовместимость, непроницаемость для клеток, возможность создания пространства, удобство клинического применения.

Нерезорбируемые мембраны состоят из политетрафторэтилена (ПТФЭ), способного предотвращать миграцию эпителия. Силиконовые барьеры (мембраны), которые появились на российском рынке относительно недавно, тоже являются нерезорбируемыми. Клинические результаты при применении ПТФЭ до настоящего времени считаются "золотым стандартом" по сравнению с другими барьерными материалами [12].

В качестве резорбируемых (рассасывающихся) мембран используются коллаген, полимеры глицериновой или молочной кислоты или их кополимеры [14]. Примеры: Calci-oss Crystal (Sunstar Guidor, Швейцария), «Resolut, Resolut XT » (Gore-Tex, США), «Пародонкол» и «Гапкол» (ЗАО НПО «Полистом», Россия).

Преимущество рассасывающихся мембран - отсутствие необходимости проведения повторной операции. Недостатки: возможность при применении развития антигенного конфликта, стабильные свойства в условиях раны могут ухудшаться.

Техника вмешательства по установке мембраны НРТ и введению подсадочного материала (ПМ) не отличается от стандартной методикой лоскутной операции. После отслаивания слизисто-надкостничного лоскута, механической и медикаментозной обработки пародонтального дефекта определяют его размеры и форму для подбора соответствующей мембраны. Мембрану можно зафиксировать двумя способами: 1)Первый способ предусматривает использование эластической мембраны, для фиксации которой необходимо в ней создать отверстие, подобно технике использования кофердама. Затем формируются отверстия непосредственно в кости, производится фиксация краев мембраны винтами к кости и и шовного материала к надкостнице. 2) Второй способ заключается в использовании самоотверждаемой смеси в качестве мембраны, перед применением которой необходимо подготовить ее и зафиксировать на альвеолярный отросток. Подготовленную и прошитую мембрану припасовывают, шовный материал проводят вокруг шейки зуба и плотно затягивают. На область оперативного вмешательства накладывается лечебная повязка, содержащая кортикостероиды, аспирин, гепарин, а в послеоперационном периоде -медикаментозные средства, улучшающие процессы заживления, уменьшающие боль и отек. Фиксирующие лоскуты и шовный материал удаляют на 9–12-е сутки после операции. Нерезорбирующуюся мембрану удаляют не ранее 6–8 нед. после операции.

Так как нерезорбирующиеся мембраны не врастают в окружающие ткани, а лишь разъединяют, при удалении они, как правило, не требуют повторного проведения разрезов или откидывания лоскута. При использовании резорбирующихся барьеров повторных операций не проводят, осуществляют лишь динамическое наблюдение. Не стоит забывать о главном недостатке подобным оперативных вмешательств, встречающихся довольно часто-рецессия десны. Однако при правильном послеоперационном ведении раны можно избежать чрезмерного оголения шеек зубов в области операции. Сроки резорбции различных остеотропных препаратов значительно отличаются друг от друга. По разным данным, полная резорбция подсадочного материала с превращением его структур в структуры собственной кости может занимать от 2 мес («Колапол» (ЗАО НПО «Полистом», Россия)) до 4 лет («Bio-Oss» (Geistlich Pharma AG, Швейцария)) [14]. Постепенная перестройка подсадочного материала в собственную кость на рентгенограмме проявляется в виде тонкой полоски на границе контакта материала с костью.

Успешное применение метода в ряде ведущих стоматологических клиник мира в течение последних лет позволяет сделать вывод о том, что метод направленной тканевой регенерации является наиболее перспективной методикой хирургического лечения пародонтита и будет оставаться ведущей методикой в XXI веке [10].

Таблица 1. Сравнительная характеристика остеопластических материалов [5,8,11]

Название	Показания	Основной материал	Преимущества	Недостатки	Цена в рублях
Коллапан (Интермедпатит, Россия)	Заполнение костных дефектов	Ультрадисперсный порошок гидроксиапатита, матрица из коллагена II типа, антибиотик	1)Усиливает остеогенетические репаративные процессы; 2) высокая биосовместимость с тканями реципиента; 3)не вызывает отторжения, нагноения и аллергических реакций.	Низкая прочность	500
Остерграф/D (DENTSPLY Friadent, Германия)	Заполнение костных дефектов; инкапсуляция материала соединительной тканью.	Непористый гидроксиапатит	1)высокое сродство с костной тканью; 2)способность стимулировать остеогенез	1)невысокие прочностные качества; 2)высокая стоимость.	40.260
AlloGro (AlloSource, США)	Заполнение костных дефектов	Деминерализованная аллокость в виде костной крошки с доказанной остеоиндуктивной активностью	1)остеоиндуктивный эффект; 2)быстрая васкуляризация; 3)лбразование костной мозоли образуется на 10–14-й день .	1)медленная остеointegrация; 2)риск передачи от реципиента к донору различных заболеваний; 3)возможность развития реакции гистонесовместимости; 4)высокая стоимость аллокости; 5)религиозные ограничения	5.127
Cerasorb (Curasan, Германия)	Восстановление дегенеративных костных дефектов,преимущественнов имплантологии и челюстно-лицевой хирургии	В-трикальцийфосфат	1)хороший каркас для разрастающейся сети остеобластов 2)пористая структура 3)медленное рассасывание способствует образованию новой матрицы	1)использование плазмы крови на специальном оборудовании 2)невысокая механическая прочность 3)применение защитных мембран	2.700
БИО-ОСС (Geistlich Pharma AG, Швейцария)	Поддерживающая структура для новой кости и/или соединительной ткани	Губчатые и кортикальные гранулы, губчатые блоки, неорганический костный матрикс, полученный деривацией из бычьей кости	Полная биологическая совместимость	Длительный срок резорбции-0,5-4года.	5.700
Easy Graft, (Sunstar guidor, Швейцария)	Заполнение костных дефектов	В-трикальцийфосфат	1)пластичность 2)не требует мембран 3)твердеет в костном дефекте 4)высокая биосовместимость 5)рентгеноконтрастный	1)синтетичный 2) высокая стоимость	7.000
Биальгин (БИОМЕД, Россия)	Заполнение костных дефектов	Гранулы на основе аморфного, нанодисперсного, полностью резорбируемого гидроксиапатита кальция, включенного в полисахаридную матрицу альгината натрия	1)микрогранулы образуют сфериды с «кармашками» 2)пористый 3)остеоиндуктивный Выраженные гемостатические и остеокон- дуктивные свойства	Неспособность к биодеградации в организме человека с последующим замещением органотипической костной тканью.	6735
Биоматрикс (Конект Биоформ, Россия)	Восстановление костных дефектов в зоне имплантации костных дефектов	Костный ксеноколлаген и костные ксено-сульфатированные гликозаминогликаны	1)биоинтеграция 2)биосовместимость 3)низкая антигенность Нижняя челюсть – 3–5 мес., верхняя челюсть – 6–8 мес.	Непрочный материал	3.000
CapSet (LifeCore, США)	Остеоиндуктивный эффект; барьерная функция	Деминерализованная аллокость в композиции с сульфатом кальция.	Удерживает форму в результате затвердевания при смешивании с жидкостью	Долго рассасывается,поэтому используют материал вместе с другими остеопластическими материалами.	4000

Остается вопрос о профилактике заболеваний пародонта, который занимает ведущее место в стоматологии. Предупреждение размножения в полости рта колоний пародонтопатогенных и кариесогенных микроорганизмов является основной целью профилактики стоматологических заболеваний. На сегодняшний день осуществляется огромное количество мероприятий, которые направлены на сохранение интактных зубов, прививание гигиенического воспитания населению по уходу как в индивидуальном, так и в массовом порядке, для устранения факторов риска и причин развития патологий.

#### Выводы

1. По обобщенным данным независимых экспертов ВОЗ, воспалительные заболевания пародонта выявляются у 90-95% взрослого населения и приводят к патологическим изменениям в зубочелюстной системе, связанным с потерей зубов, в 5 раз чаще, чем при осложнениях кариеса.
2. Главным этиологическим фактором является наличие пародонтопатогенной микрофлоры и плохая гигиена полости рта.
3. Методы хирургического лечения, направленные на восстановление костных дефектов при заболеваниях пародонта: кюретаж (открытый и закрытый) лоскутные операции, направленная регенерация тканей.
4. Основные показания к ним: наличие пародонтального кармана, обнажение шеек и корней зубов, неполное разрушение альвеолярного отростка.
5. На сегодняшний день наибольшую востребованность и популярность получил препарат «Bio-Oss» швейцарской фирмы «Geistlich Pharma AG», который отвечает всем поставленным к остеопластическим препаратам требованиям.

#### Литература

1. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. - М.: Медицинское Информационное Агентство, 2009. С.336.
2. Барер Г.М. Терапевтическая стоматология: ч.3; Заболевания слизистой оболочки полости рта. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2005. С.455.
3. Гажва С.И., Гулуев Р.С. Распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта (обзор литературы) // Обозрение стоматологии №1, 2002. С.28.
4. Орехова Л.Ю., Прохорова О.В. Клинический опыт применения остеопластических материалов нового поколения в пародонтальной хирургии. // Маэстро стоматологии №2 (7), 2002. С.5-6.
5. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. - М.: Медицина, 1996. С.666.
6. Николаев А.И., Цепов Л.М. Диагностика и лечение заболеваний пародонта. – Медпресс, 2008. С.272.
7. Булкина Н.В. Заболевания пародонта. – М.: ПолиМедиаПресс, 2004. С.432.
8. Островский А.В. Развитие и применение вмешательств с целью направленной тканевой регенерации. // Клиническая стоматология №3,1999г. С. 54.
9. Островский А.В. Остеогенные материалы в современной пародонтологии и имплантологии. // Новое в стоматологии №6,2002. С.39-52.
10. Кирилова И.Л. Сравнительная характеристика материалов для костной пластики: состав и свойства. // Хирургия позвоночника №3, 2012. С. 72 – 83.
11. Quinones C.R., Cafesse R.G. Current status of guided periodontal tissue regeneration // Periodontology, 2000. P. 55-68.
12. Cornu O, Manil O, Godts B, et al. Neck fracture femoral heads for impaction bone grafting. Acta Orthop Scand, 2004. P.303-308.
13. Polson A.M., Southard G.E., Dunn R.L., et al. Periodontal healing after guided tissue regeneration with ATRISORB barriers in beagle dogs // Int. J. Periodontics Restorative Dent, 1995. P. 575-589.
14. Kraus K. H., Kirker, Head C. Mesenchymal stem cells and bone regeneration // Vet. Surg., 2006. P. 232-242.

Адалаев Х.И.

**Жидкотекучие композиционные материалы светового отверждения***ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии**Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.***Резюме**

В настоящее время наиболее применяемым материалами для реставрации зубов является композиты. Проведено сравнение наиболее используемых композиционных материалов. Были изучены свойства различных композитных материалов.

**Ключевые слова:** композиционные материалы, эстетика, реставрация

**Введение**

Актуальность данной работы обусловлена тем, что в наше время наиболее применяемыми материалами для реставрации зубов является композиты. Сейчас в стоматологии уделяется большое внимание косметическим свойствам пломбирочного материала. В задачи реставрации зубов входит замещение пораженных и разрушенных участков зубов при помощи современных материалов, максимально приближенных по свойствам и внешнему виду к естественным. Для этой цели идеально подходят композиционные материалы.

**Цель:** на основании данных литературы сравнить свойства композиционных материалов.

**Материал и методы**

Был проведен анализ статей, журналов.

**Результаты и обсуждение**

Композиционный материал — термин, объединяющий разные группы материалов, предназначенных для восстановления твердых тканей зуба. В данной статье описываются основные характеристики следующих материалов: SDR, Grandio (Grandio, VOCO), Estelite, GC G-aenial, Filtek Bulk Fill.

Материал SDR представлен компанией DENTSPLY DeTrey (Констанц, Германия) в 2010 году. Это светоотверждаемый низковязкий композит, имеет жидкую консистенцию. Основными свойствами являются: совместимость со всеми адгезивами на основе метакрилатов, быстрая техника внесения, хорошая адаптация к стенкам полости, включая труднодоступные участки. Рабочие характеристики: данный композиционный материал разработан для восстановления дентина в полостях I и II класса по Блэку. Он предоставляет возможность внесения и полимеризации данного композиционного материала порциями до 4 мм и низкий уровень усадки, что позволяет выполнить реставрацию быстро и эффективно [3,7]. Наногибридный текучий композит Grandio, содержащий наномержеры (частицы силиката циркония размером менее 100 нанометров) со стеклокерамическими частицами гибридного композита. За счет большой доли наполнителя (86 вес. %), данный композиционный материал сочетает высокие механические свойства, а также хорошие эстетические качества, обусловленные размером частиц наполнителя. Следовательно, имеет высокую прочность на изгиб (предел прочности на изгиб составляет 161 МПа/см<sup>2</sup>) и, в связи с этим, более высокую краевую стабильность. Достаточно большая поверхностная прочность, низкий коэффициент усадки (1,56%) обеспечивают отличное краевое прилегание и прекрасную жевательную устойчивость. Благодаря высокой поверхностной прочности и сферической формы частиц наполнителя обеспечивают достаточно низкую истираемость (18  $\mu\text{m}$  при 200000 циклов) материала по сравнению с другими известными светоотверждающими композиционными материалами. Объемная усадка составляет 1,56 %, что существенно ниже по сравнению с другими современными композиционными материалами. Сочетание минимальной усадки с высокой прочностью связи между композитом и тканями зуба приводит к высокому качеству краевого прилегания. Дополнительные свойства: адгезия к эмали составляет 32 МПа, а к дентину — 29,8 МПа, а также данный композит имеет 15 оттенков A1, A2, A3, A3,5, A4, B1, B2, B3, C2, C3, D3, I, OA2, OA3,5, BL. Он хорош в применении эстетического пломбирования фронтальных зубов [1,4]. Достаточно эффективной является реставрационная система Estelite фирмы "Tokuyama Dental" (Япония). Данный материал это универсальный светоотверждаемый реставрационный композит. Свойства: достаточно низкая полимеризационная усадка (1,3%), также этот композит обладает высокой компрессионной прочностью, что дает устойчивость к окклюзионной нагрузке и позволяет применять этот композиционный материал для реставрации боковых зубов, превосходное сочетание высокой устойчивости к истиранию с низкой абразией зубов-антагонистов, хорошая эстетика, быстрая полируемость, гладкость и эмалевый блеск поверхности реставрации, выраженный эффект хамелеона. Дополнительные свойства: каждый оттенок перекрывает соседние участки спектра, что значительно упрощает подбор оттенков реставрации, "Estelite Sigma" имеет 18 оттенков: 4 основных— A1, A2, A3, A3,5, 9 дополнительных — B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, Incisal, Cervical и 5 опалесцентных - OA1, OA2, OA3, OB3 и BW. Материал не меняет цвета после фотополимеризации, так как обладает естественной флюоресценцией. Высокая эстетичность данного материала дает возможность проводить реставрацию передних зубов. Данный композиционный материал обладает высокой цветостабильностью, стойким блеском и хорошей полируемостью [6]. GC G-aenial — это светоотверждаемый композиционный материал, который позволяет максимально приблизить эстетичность работы к естественным зубам, композит содержит полимеризованные наполнители, которые придают данному композиционному материалу рентгеноконтрастность. G-aenial характеризуется высоким "эффектом хамелеона" за счет того, что он обладает максимально рассеивающей способностью в отличие от конкурирующих аналогов, за счет этого реставрации максимально естественного вида можно выполнять используя всего один оттенок материала. Данный композиционный материал обладает одной из самых низких степеней усадочного напряжения при полимеризации среди конкурирующих материалов.

Таблица 1. Сравнение современных композиционных материалов

Представитель (название композита).	Степень наполненности	Уровень усадки	Прочность	Показания для применения
Композиционный материал SDR	Средняя	Средний	Высокая	Восстановления дентина в полостях I и II класса по Блэку
Grandio (Grandio, VOCO).	Высокая (86 вес. %)	Низкий (1,56%)	Высокая	Для эстетического пломбирования фронтальных зубов
Композиционный материал Estelite	Высокая(82%)	Низкий (1,3%)	Средняя	Для реставрации боковых и фронтальных зубов
GC G-aenial	Высокая	Низкий	Средняя	Для реставрации всех групп зубов
Filtek Bulk Fill	Средняя (64,5 %)	Низкий	Высокая	Для прямой реставрации I и II класса по Блэку

Дополнительные свойства: истираемость материала подобна данному показателю у наногибридных композитов. Выпускают в 15 оттенках, которые делятся на три группы: стандартные (A1; A2; A3; A3,5; A4; B1; B2; B3, C3, BW, CV), внешние (AE и JE) и внутренние (AO2 и AO3). Данный композитный материал позволяет клиницисту создать долговечные и эстетически достоверные реставрации [8,9,10]. Композиционный материал Filtek Bulk Fill представлен компанией 3MESPЕ. Это светоотверждаемый низковязкий композит жидкой консистенции. В качестве наполнителя используется комбинация трифторида иттербия с частицами размером от 0,1 до 5,0 микрон и циркониево-кремниевой смеси с размером частиц от 0,01 до 3,5 нм. Доля неорганического наполнителя около 64,5 % по весу (42,5 % по объему). Данный композиционный материал обладает следующими свойствами: высокая эстетичность, низкая полимеризационная усадка, высокая компрессионная прочность и износоустойчивость. Он сокращает время, затрачиваемое на реставрацию, так как может быть внесен в полость слоем толщиной до 5 мм и полностью полимеризован за 20—30 секунд в зависимости от класса полости. Дополнительные свойства: имеет 4 оттенка — универсальный, A1, A2 и A3 [2,5,11,12].

#### Заключение

1. В ходе данного исследования выявлено, что положительными свойствами современных композиционных материалов является небольшая усадка, высокая прочность на изгиб, высокие эстетические свойства и удобство применения.
2. В данном исследовании выявлено, что композиционный материал SDR отличается хорошей адаптацией к стенкам отпрепарированной полости. Он показан для восстановления дентина в полостях I и II класса по Блэку. Grandio за счет большой доли наполнителя 86% сочетает высокие механические свойства и эстетические качества, что позволяет проводить эстетическое пломбирование зубов передней и боковой группы. Реставрационная система Estelite имеет низкую усадку 1,3%, высокую прочность и эстетичность, что позволяет провести реставрацию передних и боковых зубов. GC G-aenial обладает высокой эстетичностью за счет того, что содержит полимеризованные наполнители, позволяющие проводить реставрацию фронтальных зубов. Filtek Bulk Fill за счет высокой эстетичности и прочности данный композиционный материал можно применять для прямой реставрации I и II класса, а так же для реставрации дефектов III и V классов по Блэку.

#### Литература

1. Белоклицкая Г.Ф., Дзицюк Т. И. Grandio – универсальный реставрационный материал нового поколения на основе нанотехнологий // Терапевтическая стоматология. 2016. №3. С. 13-16.
2. Кондратьева В. С. Реставрация жевательных зубов // Dentalmagazine. 2016. №4. С. 17-21.
3. Ломиашвили Л.М., Борисенко М.А. Использование новых композиционных материалов для реставрации жевательных зубов // Проблемы стоматологии. 2014. №2. С. 14-17.
4. Луцкая И. К. Фотоотверждаемые композиционные материалы в эстетическом реставрировании постоянных зубов // Клиническая практика и здоровье. 2013. №3. С. 1-10.
5. Багрич М. Filtek Bulk Fill от 3MESPЕ – текучий композит // Текучие композиты. 2013. №1. С. 14-16.
6. Сапарова Г.А. Сравнительный анализ эффективности композитной реставрации в стоматологии // Наука и здравоохранение. 2014. №1. С.102-103.
7. Annelies V. E. SDR: Эндорестоконцепция // Dentalmagazine. 2014. №11. С. 26-31.
8. Blazenko С. Эстетическая реставрация с использованием композитного материала // Проблемы стоматологии. 2013. №6. С.29-32.
9. Krueger-Janson U. G-aenial Universal Flo и его применение для реставраций V класса // проблемы стоматологии. 2012. №2. С. 47-49.
10. Miletic I. Выполнение реставрации зуба жевательной группы с использованием жидкотекучего композитного материала – G-aenial Universal Flo // Проблемы стоматологии. 2014. №6. С. 15-16.
11. Алямовский В. В. Светоотверждаемые композиционные пломбировочные материалы и клинко-технологические условия их применения: автореф.дисс.... докт.мед.наук. Омск, 2000.
12. Алямовский В.В.Анализ клинко-технологических условий использования светоотверждаемых композиционных пломбировочных материалов // Институт стоматологии. 2000. №3. С. 52-53.

Бабкина Д.В.

**Углеводный фактор в развитии кариеса**

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

**Резюме**

В данной работе выявлена роль углеводного фактора в развитии кариеса, изучены правила и режим употребления углеводов, проведено анкетирование на тему: «Потребление легкоусвояемых углеводов» среди детей дошкольного, младшего и среднего школьного и подросткового возраста.

**Ключевые слова:** кариес, углеводы, углеводистая пища

**Abstract**

In this article the role of the carbohydrate factor in the development of dental caries, studied the rules and the regime of carbohydrate intake is a survey on the topic: "the Consumption of carbohydrate" among children of preschool, primary and secondary school and adolescence.

**Keywords:** tooth decay, carbohydrates, carbohydrate food

**Актуальность**

Кариес – это самое распространенное заболевание, так как им болеют около 93 % человек [1-3].

**Цель:** изучить роль углеводного фактора в развитии кариеса.

**Задачи:**

- 1) Выявить роль углеводных факторов в развитии кариеса.
- 2) Изучить правила и режим употребления углеводов.
- 3) Провести анкетирование среди детей дошкольного, младшего и среднего школьного, подросткового возраста.

**Материал и методы**

Была изучена учебная литература, научные статьи, журналы, проведено анкетирование на тему «Потребление легкоусвояемых углеводов» среди детей дошкольного возраста г. Саратов детский сад № 29 «Жар-птица» количество человек 30 (15-девочек, 15-мальчиков) детей младшего, среднего и старшего школьного возраста г. Саратов Лицей №107 количество человек 60 (30-девочек, 30-мальчиков).

**Результаты и обсуждение**

Кариес – это самое распространенное заболевание. Неправильный режим и тип питания - одна из основных причин возникновения кариеса. В настоящее время новые технологии приготовления продуктов питания привели к значительному снижению их качества, что негативно отражается на состоянии тканей зубов и всего организма [4]. Углеводистые продукты (сахароза, глюкоза, фруктоза, лактоза и крахмал) являются питательной средой для микроорганизмов зубного налета. Постоянная влажность, оптимальные условия температуры и pH создают благоприятные условия для адгезии различных микробов в полости рта [5,6]. При употреблении углеводистой пищи происходит ферментация ее микрофлорой зубного налета с образованием органических кислот: молочной, пировиноградной, муравьиной и др. [7,8]. Концентрация кислот на поверхности эмали возрастает, за счет градиента концентрации кислоты диффундируют в подповерхностные слои эмали, оказывая деминерализующее действие. pH 4,5-5,0 считается критическим, т.к. кислотность приводит к растворению кристаллов гидроксиапатита, появлению очага кариозного процесса [9-11]. Чтобы снизить кариесогенную роль углеводов, необходимо употреблять углеводы в пределах потребности организма (36 % от общего количества углеводов, 6 г на 1 кг от нормальной массы тела.), снизить частоту употребления углеводов и уменьшить их время пребывания в полости рта [12-14].

Важной ролью снижения кариесогенного воздействия являются правила культуры потребления углеводов: 1-не употреблять на ночь; 2-не есть между приемами пищи, 3-не употреблять как последнее блюдо; 4 сокращать число «сладких дней» до двух в неделю [15]. В настоящее время кариес относится к управляемым заболеваниям, важно только уделять внимание гигиене полости рта и здоровому питанию [16,17].

Проведено анкетирование на тему «Потребление легкоусвояемых углеводов» среди детей дошкольного возраста г. Саратов детский сад № 29 «Жар-птица» количество человек 30 (15 - девочек; 15 - мальчиков) детей школьного возраста г. Саратов Лицей № 107 количество человек 60 (30 - девочек, 30 – мальчиков). На основе проведенного анкетирования было выявлено, что дети дошкольного возраста в большем количестве употребляют кондитерские изделия, а дети младшего, среднего и старшего школьного возраста больше употребляют продукты быстрого приготовления, газированные напитки и шоколад.

**Выводы**

- 1) Одним из факторов, приводящих к кариесу, является частое употребление углеводистых продуктов.

- 2) Основные правила потребления углеводов: не употреблять на ночь, не есть между основными приемами пищи, не употреблять как последнее блюдо, сокращать число «сладких дней» до двух в неделю.
- 3) Дети дошкольного возраста в большем количестве употребляют кондитерские изделия, а дети младшего, среднего и старшего школьного возраста больше употребляют продукты быстрого приготовления, газированные напитки и шоколад.

#### Литература

1. Полушкина Н.Н. Диагностический справочник стоматолога, М-АСТ: Астрель. 2010. 251 с.
2. Хельвинг Э., Климек И., Аттин Т., Терапевтическая стоматология. Львов: ГалДент 1999. 30 с.
3. Зеленова Е.Г., Заславская М.И., Салина, Рассанов С.П. Микрофлора полости рта норма и патология. Нижний Новгород НГМА. 2004. 12 с.
4. Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология М. - МЕДпресс-информ. 2013. 23 с.
5. Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология. – М.: Медицина 2002. 640 с.
6. Пахомов Г.Н. Первичная профилактика в стоматологии. – М.: Медицина 1982. 240 с.
7. Маслак Е.Е. Распространенность кариеса зубов и современные направления профилактики кариеса // Медицинский алфавит. 2015. № 1. С. 28.
8. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека. – М. Медицина, 2004. 228 с.
9. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. М. – Медицинское информационное агентство. 2009. 757 с.
10. Лукиных Л.М. Достижения и проблемы в профилактике кариеса зубов и заболеваний пародонта // Институт стоматологии 2006. № 5. С 3.
11. Chedid N.R., Bourgeois D., Kaloustian H., Pilipili C., Baba N.Z. Caries risk management: effect on caries incidence in a sample of Lebanese preschool children // Odontostomatol. 2012. № 35. С 40.
12. Гордеева Н.О., Егорова А.В., Магомедов Т.Б., Венатовская Н.В. Методология снижения риска патологии твердых тканей зубов при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 230-233.
13. Alyamovskiy V., Tarasova N., Galonskiy V., Duzh A., Eleseeva O. Oral hygiene education in children with sensory hearing deprivation // International Dental Journal. 2013. Т. 63. № S1. С. 195-196.
14. Алямовский В.В., Модестов А.А., Дубинина Л.М., Кан В.В. Гигиеническое воспитание и показатели интенсивности кариеса зубов у различных групп населения красноярского края // Сибирское медицинское обозрение. 2007. № 4 (45). С. 58-61.
15. Петрова А.П. Комплексная оценка общих и местных факторов риска развития кариеса у детей 11 - 14 лет с хроническим гастродуоденитом: дисс. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2004.
16. Шумилович Б.Р., Суетенков Д.Е. Состояние минерального обмена эмали в зависимости от способа препарирования твердых тканей зуба при лечении кариеса // Стоматология детского возраста и профилактика. 2008. Т. 7. № 3. С. 6-9.
17. Фирсова И.В., Суетенков Д.Е., Давыдова Н.В., Олейникова Н.М. Взаимосвязь и взаимовлияние уровня стоматологического здоровья и средовых факторов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 239-245.

ID: 2017-09-5-A-13101

Краткое сообщение

Яганов И.С., Якупов Х.А.

**Анализ результатов клинико-эпидемиологического исследования лечения кариеса**

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

**Резюме**

В данной работе рассмотрены и проанализированы результаты первого клинико-эпидемиологического исследования лечения кариеса зубов. А также изучен клинико-эпидемиологический статус стоматологической заболеваемости в России.

**Ключевые слова:** кариес, лечение, эпидемиология кариеса

**Введение**

Клинико-эпидемиологическое исследование лечения кариеса зубов - исследование, проведенное на базе лаборатории стандартизации Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова. Целью исследования является выяснение сроков длительности разрушения различных зубов, которые подвергались лечению с помощью различных методик, определение критериев выбора рациональных методов лечения кариеса и прогнозирование его результатов на основе полученных данных.

Исследование проводилось на базе ЛПУ в 6 регионах России. В данной статье будут проанализированы первые результаты проведенного исследования и рассмотрен клинико-эпидемиологический статус в стране. В статье будет показана важность проведения таких исследований для стандартизации медицины. Ведь именно различные доказательства такого рода служат фундаментом стандартизации.

**Цель:** проанализировать первые результаты клинико-эпидемиологического исследование лечения кариеса зубов.

**Задачи:**

- 1) Раскрыть суть и показать важность проведенного исследования.
- 2) Изучить клинико-эпидемиологический статус в стране.

**Материал и методы**

Были проанализированы научные статьи.

**Результаты и обсуждение**

В наше время самой основной причиной обращения людей к стоматологу является кариес и его осложнения. Кариес зубов это моноэтиологическое мультифакториальное заболевание твердых тканей зубов, вызванное в основном за счет нарушения баланса между процессами деминерализации и реминерализации. Кариес является основной причиной потери зубов и зубной боли во всем мире [1]. Но в некоторых странах наблюдается снижение заболеваемости кариесом зубов из-за активного использования фторидов, из-за улучшения в общем стоматологической помощи населению и реализации эффективных программ профилактики [2]. В отдельных регионах и по России в целом потребность в стоматологической помощи варьирует от 60 до 90%. [3]. Такой высокий процент обусловлен как низким уровнем информированности пациентов о методах и средствах профилактики, так и отсутствием у врачей информации для проведения обоснованного выбора методов и средств лечения кариеса.

Для того чтобы снизить уровень заболеваемости кариесом, нужно для начала провести клинико-эпидемиологическое исследование стоматологического статуса по всей стране. Такое исследование было проведено в 2008 году СтАР (Стоматологическая Ассоциация России). Была выявлена интенсивность распространения кариозного процесса у лиц 35 – 44 лет в нескольких регионах страны [4].

В среднем же уровень интенсивности кариеса зубов у людей 35-44 лет по стране равен 14,35. А уровень распространенности равен 99%. Средние показатели индекса КПУ в большинстве городов повысились по сравнению с 1998 г., наиболее значительно – в Москве, Нижнем Новгороде, Челябинске, Самаре, Новосибирске и Уфе, напротив, была выявлена тенденция к снижению интенсивности кариеса зубов у взрослого населения [4].

**Таблица 1. Интенсивность распространения кариозного процесса**

Город	КПУз (в сравнении с 1998г)
Москва	18,4
С. Петербург	17,9
Новосибирск	13,7
Н. Новгород	16,9
Екатеринбург	15,0
Самара	9,24
Челябинск	16,4
Ростов-на-Дону	12,5
Пермь	14,9
Уфа	11,3



Особенность клинико-эпидемиологических исследований заключается в том, что они имеют дело с рутинной клинической практикой, с пациентами, которые уже получили лечение, с результатами лечения и его влиянием на клиническую ситуацию, в том числе на развитие осложнений. Для стоматологии это особенно важно, поскольку проведение проспективных контролируемых исследований затруднено в силу целого ряда причин.

Опубликованные результаты показывают следующее: в совокупности в исследовании приняли участие 430 пациентов, обратившихся за помощью в различные лечебно-профилактические учреждения. Всем обратившимся пациентам по показаниям требовалось удалить ранее леченый по поводу кариеса и его осложнений зуб. Большинство обследованных (около 60 %) составляют женщины.

Распределение по возрасту выглядит следующим образом: 55 % от общего числа обследованных составляют пациенты в возрасте 31—40 лет, на втором месте группа пациентов в возрасте 21—30 лет.

Наиболее частыми причинами для обращения к врачу были зубная боль (40 %) и разрушение имеющейся пломбы (32 %). Направления на лечение от стоматологов других специальностей составляют около 18 % (из них более 57 % пациентов были направлены на консультацию стоматологами-ортопедами).

Обращает на себя внимание тот факт, что 75 % пациентов проводилось лечение зубов с использованием эндолечения. При этом использование гуттаперчи при пломбировке корневых каналов составляет всего 9 % случаев. Наиболее популярным является метод пломбирования корневых каналов пастами без использования штифтов (81 %), что в свою очередь может обуславливать высокую частоту развития такого осложнения, как хронический периодонтит. Применение анкерных штифтов отмечено в 10 % случаев. Несмотря на быстрый темп развития рынка пломбировочных стоматологических материалов и широкий ассортимент продукции, ситуация с их использованием выглядит следующим образом: 44 % пациентов проводилось лечение с использованием композитов химического отверждения, на втором месте по частоте использования цинк-фосфатные цементы (25 %).

Применение пломбировочных материалов без учета объема полости и степени разрушения коронковой части зуба приводит к тому, что в 54 % случаев причиной каждого повторного обращения является выпадение пломбы, и 36 % обследованных пациентов указали в качестве причины удаления зуба разрушение коронковой части зуба.

Анализ полученных данных показал, что лечение кариеса методом пломбирования не всегда позволяет сохранять зубы на длительное время — в 29 % случаев зубы удаляются без повторного пломбирования. Чаще всего до момента удаления зуба перелечивают один (32 %) или два (21 %) раза. Обращает на себя внимание тот факт, что при повторном пломбировании зуба длительность функционирования последней пломбы составляет 1—3 года в 40 % случаев. В Москве чаще, чем в других регионах, длительность функционирования последней пломбы составляет менее 1 года. Самыми распространенными причинами удаления зубов являются развитие хронического периодонтита (41 %) и разрушение коронковой части зуба (36 %).

Оценка диагностических мероприятий показала что наиболее популярным методом диагностики является проведение рентгенографии. Ее применяли на различных этапах лечения у 65 % обследованных нами пациентов. Такой метод, как электроодонтодиагностика практически не используется, и по полученным данным применялся лишь в 10 %. Данных об использовании других дополнительных средств диагностики (таких, как использование детекторов кариеса) в исследовании получено не было.

#### Выводы

- 1) На основании проведенного исследования, можно сделать вывод, что причиной большого количества осложнений ранее леченных зубов в нашей стране, является отсутствие стандартов лечения, в связи с чем стоматологи до сих пор применяют устаревшие методы пломбирования корневых каналов, пастами без использования штифтов и используют композиционные материалы химического отверждения, которые не отвечают высоким стандартам качества в сравнении с композитами светового отверждения.
- 2) Изучив клинико-эпидемиологический статус в стране, приходим к выводу, что в большинстве городов страны показатели индекса КПУ повысились по сравнению с 1998 годом. Положительно отличились, снижением КПУ, Самара, Новосибирск и Уфа.

#### Литература

1. Пастбин М.Ю., Горбатова М.А. Современные системы оценки и регистрации кариеса зубов // Экология человека. 2013. N 9. С. 49-55.
2. Peterson P. E. World Oral Health Report – 2007 // Community Dental Oral Epidemiology. 2005. Vol. 31. Supplement 1. P. 3–24.
3. Богоевич П.Г. Клинико-эпидемиологическое исследование результатов стоматологического лечения взрослого населения в Республике Северная Осетия – Алания: дис. ... канд. мед. наук. М, 2014.
4. Кузьмина Э. М., Кузьмина И. Н., Петрина Е. С. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние тканей пародонта и слизистой оболочки рта / под ред. проф. Янушевича О. О. М., 2009. 224 с.
5. Титкина Н.А., Малый А.Ю., Багдасарян М.И. Результаты клинико-эпидемиологического исследования лечения кариеса зубов // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2007. №6. С. 17-20.
6. Бакшеева С.Л., Горбач Н.А., Алямовский В.В. Стоматологическое здоровье и качество жизни жителей крайнего севера// Институт стоматологии 2009. Т. 3. №44 С. 20-21.
7. Алямовский В.В., Модестов А.А., Дубинина Л.М., Кан В.В. Гигиеническое воспитание и показатели интенсивности кариеса зубов у различных групп населения красноярского края// Сибирское медицинское обозрение. 2007. №4 (45) С. 58-61.

Комиссаров В.А.

**Эффект хамелеона у пломбировочных стоматологических материалов**

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к.м.н. Петрова А.П., асс. Венатовская Н.В.

**Резюме**

В данной работе проведен обзор современных реставрационных материалов, в частности обладающих эффектом хамелеона. Проведено сравнение различных реставрационных систем, а также выявлены самые популярные пломбировочные материалы на сегодняшний день среди высококвалифицированных стоматологов города Саратова.

**Ключевые слова:** эффект хамелеона, пломбировочные материалы, эстетика**Введение**

На сегодняшний день, рынок стоматологических, реставрационных материалов предоставляет огромный выбор. Необходимо уметь правильно и рационально, опираясь на важные для клинической ситуации критерии подобрать материал для реставрации. Для этого в данной статье проведен обзор одного из самых современных материалов обладающих эффектом хамелеона, а также с помощью опроса выявлены самые популярные реставрационные системы на сегодняшний день.

**Цель работы:** оптимизировать и облегчить выбор реставрационных систем.**Задачи:**

- 1) Изучить материалы, обладающие эффектом хамелеона.
- 2) Выявить самые популярные реставрационные системы и критерии на которые опираются стоматологи, выбирая стоматологический материал.
- 3) Провести сравнение пломбировочных систем.
- 4) Упростить выбор материала для эстетической реставрации.

**Материал и методы**

Проведен анализ источников достоверной литературы, научных статей, монограмм, а так же диссертационных работ. Так же был проведен опрос среди квалифицированных врачей-стоматологов как муниципальных поликлиник, так и частных.

**Результаты и обсуждение**

Первоначально в производстве реставрационных систем, одновременно с появлением светоотверждаемых композитов было выбрано направление для улучшения эстетических свойств этих материалов, такое как увеличение цветовой палитры как дентинных оттенков, так и эмалевых. С недавнего времени стало развиваться еще одно направление в достижении лучших эстетических качеств, а именно суммация оптических свойств материала в уже готовой реставрации, так же это называют «эффект хамелеона»

В материалах, обладающих эффектом хамелеона рассматривается уже инновационный подход к проблеме эстетики и маскировки реставрации, в частности на уровне восприятия человеческим глазом. Представители: (Diamondbrite Microhybrid, Эстелайт (SIGMA QUICK), Brilliant New Line, GC G-Aenial universal flo (SYRINGE), Megafill MH.)

Для рассмотрения эффекта хамелеона мы выбрали материал Diamondbrite Microhybrid. [1, 2, 4, 5, 6].

**Основная идея**

Эффект хамелеона в стоматологии – это способность реставрации визуально сливаться с окружающими ее тканями зуба. Чем больше этот эффект проявляет себя, тем незаметнее реставрация. Реставрации, которые изготавливаются из одного оттенка материала и не проявляющие эффекта хамелеона остаются заметными, что еще хуже, четко выделяются от живых структур зуба, что неприемлемо при реставрации во фронтальной группе зубов. Для достижения максимального соответствия натуральному зубу, реставрационные системы выпускаются в оттенках, каждый из которых балансирует в трех измерениях, определяющих цвет: цвет – непосредственно сам цвет в чистом виде; насыщенность – интенсивность цвета; яркость – определяет степень отражения света.

Реставрационный материал так же должен обладать дополнительными оптическими характеристиками, точно так же как и живые ткани зуба: прозрачность – способность задерживать свет или пропускать его сквозь себя; опалесценция – свойство, определяющее в структурах зуба перламутровый блеск; флюоресценция – способность поглощать и излучать ультрафиолетовые лучи.

При изготовлении реставрации материалами не обладающими эффектом хамелеона врачу потребуется приложить больше усилий верно подбирая оттенки, а так же в процессе послойного наложения этих оттенков этот этап займет не мало времени, и при одной допущенной ошибке в одном из этих этапов реставрация будет не достаточно качественной с точки зрения эстетики.

Если же выбором врача для реставрации стал материал обладающий вышеперечисленными оптическими свойствами, то реставрация будет полностью соответствовать эстетическим ожиданиям и требованиям. [1]

**Механизм восприятия цвета зуба**

Восприятие цвета зуба определяется преломлением, отражением и рассеиванием света различными структурами зуба. «Зеркальный блеск» зубу придает свет разной длины волны отражаясь от гладкой поверхности эмали. Изнутри эмалевого органа

отражение света происходит от различных структур зуба, а именно: от эмалевых призм, дентинных канальцев, перитубулярного дентина, эмалево-дентинного соединения. Все вместе это создает сложный комплекс отражения света.

Так же не стоит забывать о том, что часть световых волн в зависимости от их длины может как отражаться так и поглощаться структурами зуба. Такой эффект называется молекулярным рассеиванием света. Его в первые описал ученый, получивший нобелевскую премию в 1904 году, барон Джон Рэлей. Определение его открытия осталось в истории как [Рэлеевское рассеяние — когерентное рассеяние света без изменения длины волны (называемое также упругим рассеянием) на частицах, неоднородностях или других объектах, когда частота рассеиваемого света существенно меньше собственной частоты рассеивающего объекта или системы. Эквивалентная формулировка: рассеяние света на объектах, размеры которых меньше его длины волны. Подводя итог всего вышесказанного можно сказать что это свойство обеспечивает разноразное отражение составляющих светового пучка. Так же это можно назвать диффузным отражением света которое собственно, и определяет цвет, насыщенность, яркость, прозрачность и опалесценцию. Флюоресценция так же определяется способностью структур излучать свет [3, 10].

### **Механизм восприятия и отражения света от реставрации выполненной из материала – хамелеона**

Структура материалов-хамелеонов создает диффузное отражение света подобное натуральным структурам зуба. Эффект материалов хамелеонов основан на феномене Рэлеевского рассеивания цвета, они как и в зубах содержат в себе разнообразные мультиповерхностные структуры. Соотношение различных частиц подобрано таким образом, что вместе они создают сложный комплекс взаимных отражений света, а благодаря их разной отражающей способности создают диффузное отражение света. Световой пучок проходит внутрь реставрации, и отражается от поверхности частиц наполнителя так же и от структур зуба. В результате эстетически важные характеристика такие как: отражение, преломление и рассеивание света внутри реставрации-хамелеона происходит так же, как и в натуральном зубе, и она сливается с окружающими тканями, воспринимаясь как единое целое. В материалах хамелеонах важно учитывать, что чем больше площадь соприкосновения композита с твердыми тканями зуба, тем больше выражен эффект хамелеона, и тем самым менее заметна реставрация. Структура частиц материалов-хамелеонов копирует диффузное отражение света натуральным зубом. А так же эти материалы обладают хорошей полируемостью, что доводит реставрацию до сухого блеска и эстетически расценивается довольно высоко.

Именно содержание мультиповерхностных частиц в составе материалов хамелеонов позволяет добиться высокого качества эстетики. Материалы, не обладающие вышеописанным эффектом нуждаются в тщательном подборе оттенков для реставрации, а так же тщательного подбора их сочетаний между собой, такая проблема у материалов-хамелеонов отсутствует. [1, 7-9]

Подводя итог разобранных характеристик и механизмов работы материалов-хамелеонов можно выявить несколько плюсов в работе этими материалами.

1. Упрощенность подбора цвета и оттенка для реставрации.
2. Экономия рабочего времени.
3. Готовая реставрация отвечает всем эстетическим нормам, сливаясь с естественными тканями зуба, совсем незаметна человеческому глазу.

Мы так же провели опрос среди врачей-стоматологов по Кировскому району города Саратов на предмет выявления самых популярных материалов на сегодняшний день.

С помощью проведенного опроса среди высококвалифицированных врачей-стоматологов на территории г. Саратова Кировского района, были получены ответы на поставленные вопросы:

- 1) Какой реставрационный материал наиболее популярен среди стоматологов на сегодняшний день?
- 2) Критерии, на которые опираются врачи-стоматологи выбирая пломбировочный материал.
- 3) Знают ли стоматологи про новейшие современные реставрационные системы обладающие эффектом хамелеона? А так же ответить на вопрос, хотели бы они применять эти системы в своей клинической практике и почему.

Самые популярные реставрационные материалы согласно опрошенных врачей-стоматологов различной возрастной группы, а также с различным клиническим опытом (от 1 года до 34 лет) представлены на рисунке 1.

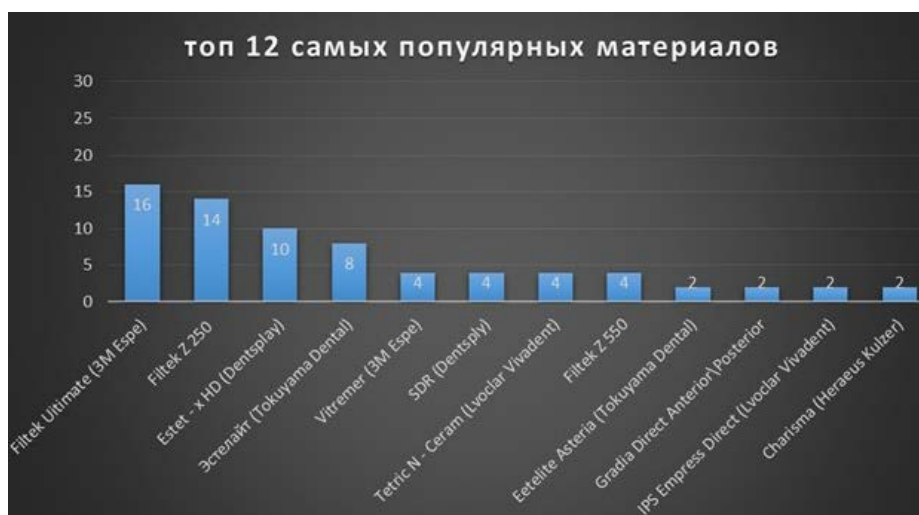


Рисунок 1. Популярность реставрационных систем

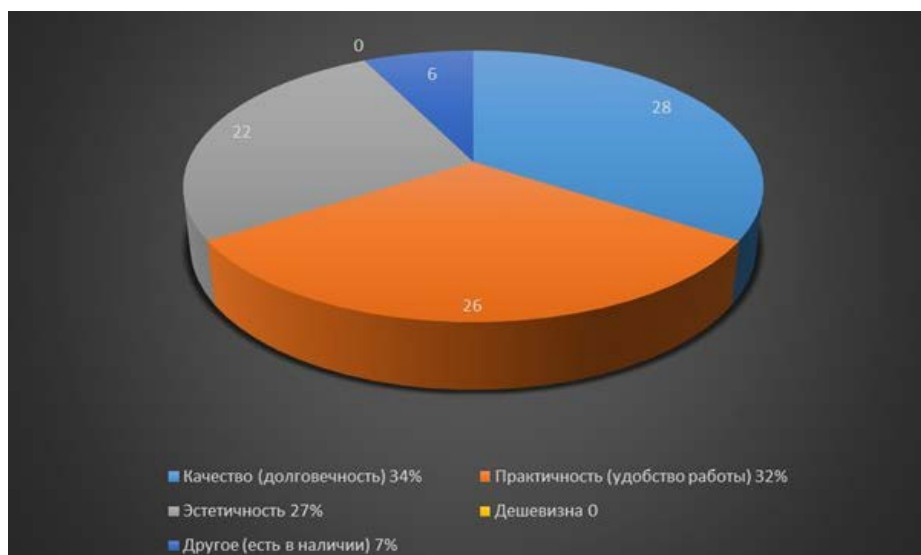


Рисунок 2. Критерии оценки

Как можно наглядно увидеть на диаграмме, 4 пломбировочных системы возглавляют список самых актуальных материалов, из которых Filtek Ultimate фирмы (3M Espe) набрал наибольшее количество голосов. Больше половины опрошенных врачей-стоматологов работают этим материалом. Следом за ним Filtek Z 250, которым пользуются чуть меньше половины опрошенных стоматологов, Estet - x HD фирмы (Dentsply) не на много отстает по популярности, данный материал выбрала треть опрошенной аудитории, и завершает топ 4 самых популярных материалов Эстелайт японской фирмы (Tokuyama Dental) чуть меньше трети всех опрошенных врачей отдали предпочтение этому материалу. 5е место разделили 4 пломбировочные системы: Vitremer фирмы (3M Espe), SDR фирмы (Dentsply), Tetric N - Ceram фирмы (Lvoclar Vivadent), Filtek Z 550. Далее 6 место в нашем исследовании занимают системы: Eetelite Asteria фирмы (Tokuyama Dental), Gradia Direct AnteriorPosterior, IPS Empress Direct фирмы (Lvoclar Vivadent), Charisma фирмы (Heraeus Kulzer). Далее мы рассмотрим на какие критерии опирались стоматологи при выборе материала.

В проведенном опросе, после выбора материалов, которыми они работают было предложено указать критерии на которые они опирались при выборе материалов. Врачам-стоматологам было предложено 5 вариантов:

- 1) Практичность (удобство работы)
- 2) Дешевизна
- 3) Качество (долговечность)
- 4) Эстетичность
- 5) Другое\_\_\_\_\_ (указать свой вариант)

В процентном соотношении основными критериями выбора стоматологического материала являются: качество (долговечность), практичность (удобство работы), эстетичность. Причем следует обратить внимание на тот факт, что качество, как критерий выбора, опережает все остальные, а дешевизна вовсе стоит на последнем месте с нулевым значением выбора. Так же стоит отметить, что 7% опрошенных указали такой вариант как «есть в наличии» - это указывает на нерешенные проблемы на сегодняшний день с оснащением кабинетов современными пломбировочными системами, а так же невозможность выбора наиболее подходящего материала к клинической ситуации. Такой критерий как «дешевизна» вовсе не удостоился внимания.

Так же в нашем опросе было предложено ответить на вопрос: Работали/работаете или хотели бы работать пломбировочными системами с эффектом хамелеона? И почему?

По результатам последнего вопроса можно судить, что 80% врачей стоматологов хотели бы работать материалом с эффектом хамелеона, 20% из всех опрошенных совсем не знают о их существовании, и 0% человек дали отрицательный отзыв материалам обладающим данным эффектом. Исходя из этого можно говорить о высокой актуальности таких систем.

Так же врачи указали почему бы они хотели работать такими системами.

Соглашаясь с тем, что они бы хотели работать системами с эффектом хамелеона, стоматологи отмечали такой критерий как «хорошая эстетика», следом за ней идет практичность (удобство в работе), а так же интерес к новым технологиям.

Исходя из проведенного опроса мы уже выделили 4 пломбировочные системы, которые являются самыми актуальными на сегодняшний день среди стоматологов (Filtek Ultimate (3M Espe), Filtek Z 250, Estet - x HD (Dentsply), Эстелайт (Tokuyama Dental)).

Далее проведены субъективные сравнения этих материалов с материалами, обладающими эффектом хамелеона, представители:

Diamondbrite Microhybrid, ЭСТЕЛАЙТ (SIGMA QUICK), Brilliant New Line, GC G-ENIAL UNIVERSAL FLO (SYRINGE), Megafill MH.

Для сравнения мы взяли материал Diamondbrite Microhybrid

« +++ » материал получает по данному критерию оценку «отлично»

« ++ » материал получает по данному критерию оценку «хорошо»

« + » материал получает по данному критерию оценку «удовлетворительно»

« - » материал получает по данному критерию оценку «плохо»

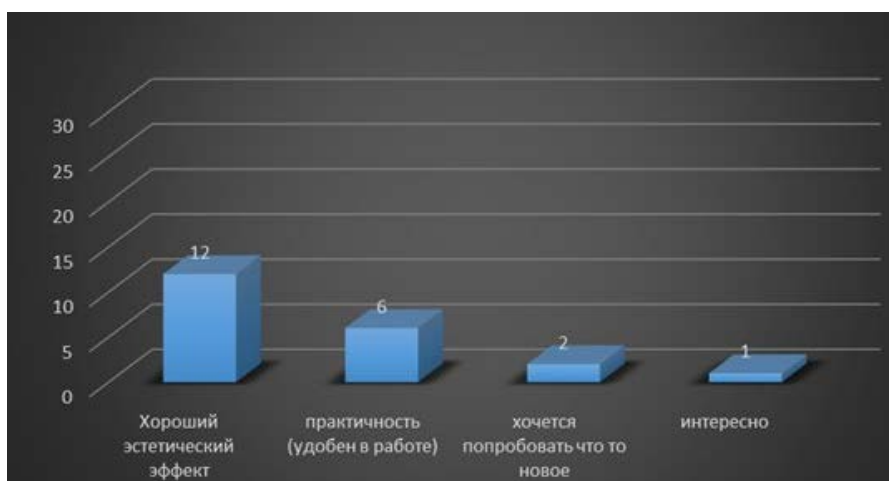


Рисунок 3. Причины выбора систем хамелеонов

Таблица 1. Сравнительная характеристика

	Технологические			Эстетические		
	Оптимальное рабочее время	Оптимальное время твердения	Цвет и цветоустойчивость	Полупрозрачность	Гладкость поверхности	Флуоресценция
Diamondbrite Microhybrid	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +
Filtek Uitimate (3M Espe)	+ +	+ + +	+ +	+ +	+ +	+ +
Filtek Z 250	+ +	+ + +	+ +	+ +	+ +	+ +
Estet - x HD (Dentsplay)	+ + +	+ + +	+ +	+ + +	+ + +	+ + +
Эстелайт (Tokuyama Dental)	+ +	+ +	+	+	+	+ +

### Выводы

- 1) В ходе изучения материалов обладающих эффектом хамелеона было выявлено, что данные материалы - будущее эстетической реставрации, так как за счет своих свойств значительно упрощают работу врачу стоматологу, а так же позволяют достичь желаемого эстетического эффекта.
- 2) С помощью опроса выявили самые популярные реставрационные системы и критерии, на которые опираются стоматологи, выбирая стоматологический материал. Самыми популярными материалами стали: Filtek Uitimate фирмы (3M Espe), Filtek Z 250, Estet - x HD фирмы (Dentsplay), Эстелайт японской фирмы (Tokuyama Dental).
- 3) Провели сравнение пломбировочных систем, с помощью которого выявили слабые и сильные стороны материала обладающего эффектом хамелеона и материалами у которых этот эффект отсутствует, в сравнительной таблице ясно видно, что материалы не обладающие данным эффектом уступают в эстетическом отношении.
- 4) Опираясь на наше проведенное исследование и опрос с последующем сравнением можно утверждать, что изложенная информация поможет ориентироваться в выборе стоматологических реставрационных систем.

### Литература

1. Киричек М.С. Кошель Д.Г. Реставрационные системы-хамелеоны // Терапевтическая стоматология. — 2007. N 8 С 65-67
2. Жуков С.Ю. Изготовление эстетических реставраций с использованием микрогибридного композита megafill mh, обладающего эффектом хамелеона // Клиническая стоматология — 2009. N 1 (49). С. 82-84.
3. Кунин А.А. Шумилович Б.Р. Потапов А.В. Клинические возможности нанокомпозита brilliant nev line производства coltene/whaledent при прямых реставрациях различных групп зубов // Институт стоматологии — 2009. N 44. С. 59-61.
4. Мороз Б.Т. Дворникова Т.С. Жукова Л.В Композиционные материалы для эстетической реставрации японской фирмы tocuayama dental // Институт стоматологии — 2006. N 30. С. 106-109.
5. Krueger-janson Ulf G-aenial universal flo и его применение для реставраций V класса (отчет о клиническом случае) // Проблемы стоматологии — 2012. N 2. С. 47-49.
6. Хиора Ж.П. Новое поколение композитов и улучшение качества реставраций боковых зубов // Проблемы стоматологии — 2008. N 2. С. 48-53.
7. Орехова Л.Ю., Алямовский В.В., Решетнева И.Т., Мусаева Р.С., Афанасьева А.С. Особенности формирования зубной бляшки в зависимости от класса реставрационного материала // Пародонтология. 2012. Т. 17. № 2. С. 9-15.
8. Алямовский В.В. Светоотверждаемые композиционные пломбировочные материалы и клиничко-технологические условия их применения: автореф. дисс. ... докт. мед. Наук. Омск, 2000.
9. Алямовский В.В. Анализ клиничко-технологических условий использования светоотверждаемых композиционных пломбировочных материалов // Институт стоматологии. 2000. № 3. С. 52-53.
10. Алямовский В.В. Особенности неорганического наполнителя современных светоотверждаемых композиционных пломбировочных материалов // Новое в стоматологии. 2000. № 7. С. 18-24.

