

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

«Актуальные вопросы стоматологии детского возраста»

VII Всероссийская научно-практическая конференция

с международным участием

Казань

9 февраля 2024 г.

Сборник научных статей



Казань

© КГМУ, 2024

УДК 616.31-053.2(082)

ББК 57.336.6я431

Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. VII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: сборник научных статей. Казань, 9 февраля 2024 г. / Под общей редакцией д.м.н., профессора Салеева Р.А. – Казань: КГМУ, 2024. – 347 с.

Сборник включает научные статьи участников VII Всероссийской научно – практической конференции с международным участием.

Научный редактор сборника статей VII Всероссийской научно – практической конференции с международным участием: д.м.н., профессор
Е.В. Мамаева

СОДЕРЖАНИЕ

<p>Применение метода апексификации в детской стоматологической практике при лечении апикального периодонтита</p> <p>Азарида А.М.¹, Рувинская Г.Р.^{1,2}, Силантьева Е.Н.^{1,2} <i>ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹, КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)²</i></p>	13-21
<p>Анализ морфологических и функциональных условий для имплантации у пациентов с адентией верхних боковых резцов после ортодонтического лечения</p> <p>Барламова М.О., Мансурова А.О., Халова Ю.С. <i>ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</i></p>	22-27
<p>Роль поддерживающей терапии в комплексном лечении заболеваний пародонта</p> <p>Блашкова Ю.В.¹, Атрушкевич В.Г.¹, Блашкова С.Л.² <i>ГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России (Москва)¹, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)²</i></p>	28-34
<p>Анализ осложнений, возникающих после изготовления несъемных ретенционных ортодонтических аппаратов</p> <p>Бутвиловский А.В., Алшарифи А.А.М., Мадатян А.В. <i>УО Белорусский государственный медицинский университет (Минск)</i></p>	35-39
<p>Адаптация детей с аутистическими расстройствами к стоматологическому приему (обзор литературы)</p> <p>Гайдомак К.И., Скрипкина Г.И., Екимов Е.В., Романова Ю.Г. <i>ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (Омск)</i></p>	40-46

<p>Определение уровня показателей антиоксидантной активности ротовой жидкости пациентов с психоневрологическими расстройствами</p> <p>Гайнуллина Д.К., Абдрашитова А.Б., Мустафин И.Г. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)</i></p>	47-50
<p>Изменение микробиоценоза у детей на фоне острого герпетического стоматита</p> <p>Гилязиева Д.А.¹, Иванова Л.Ф.², Мамаева Е.В.³ <i>ООО «СК «АКБАРС-Мед» (Казань)¹;</i> <i>ООО «Детская стоматологическая поликлиника 9»²</i> <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)³</i></p>	51-58
<p>Проблема галитоза у детей</p> <p>Гуржи-Оглы П.А., Резяпова А.З., Ширяк Т. Ю. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)</i></p>	59-62
<p>Влияние перинатальных факторов риска на формирование зубочелюстной системы у детей с дизонтогенезами</p> <p>Данилова М.А., Залазаева Е.А., Хузягулов Г.Ф. <i>ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</i></p>	63-66
<p>Особенности эндодонтического лечения временных зубов с хроническим течением апикального периодонтита (обзор литературы)</p> <p>Екимов Е.В., Скрипкина Г.И., Гайдомак К.И. <i>ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (Омск)</i></p>	67-75
<p>Использование местных анестетиков в детской стоматологической практике (обзор литературы)</p> <p>Екимов Е.В., Скрипкина Г.И., Гарифуллина А.Ж., Чумичкин Н.В. <i>ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (Омск)</i></p>	76-84
<p>Особенности подготовки студентов по военной ортопедической стоматологий</p>	85-88

<p>Жданов Д. В.¹, Баркова А.К.², Яворский Е. Д.¹ ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)¹ ФГБОУ ВО Куб ГМУ Минздрава России (Краснодар)²</p>	
<p>Изготовление полных съемных протезов с использованием компьютерной технологии CAD/CAM</p> <p>Жданов Д. В., Баркова Д.А., Яворский Е. Д. ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)</p>	89-91
<p>Оценка уровня стоматологического просвещения родителей детей младшего школьного возраста (7-10 лет) в городе Киров</p> <p>Желонкин Д.О., Сурков О.Н., Шатова А.С., Медведева М.С., Громова С.Н. ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (Киров)</p>	92-97
<p>Особенности артикуляционных нарушений у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба без генетически обусловленных пороков развития</p> <p>Залазаева Е.А., Хузягулов Г.Ф. ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</p>	98-102
<p>Сравнительный анализ точности аналогового и цифрового артикулятора</p> <p>Игнатьева Л.А.¹, Рашитова З.Н.² ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)¹, РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Москва)²</p>	103-110
<p>Особенности стоматологического статуса детей с ювенильным идиопатическим артритом</p> <p>Кадырова Е.С.¹, Шаковец Н.В.¹, Недень В.Ч.² УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)¹, УЗ «7 городская стоматологическая поликлиника» (Минск)²</p>	111-119

<p>Определение тактики врача-стоматолога детского при наружной резорбции корня постоянного зуба</p> <p>Кленовская М.И., Мельникова Е.И.</p> <p><i>УО «Белорусский государственный медицинский университет»</i></p> <p><i>(Минск)</i></p>	120-126
<p>Мониторинг психоэмоционального состояния пациентов в условиях стоматологической практики</p> <p>Клёмин В.А., Дядяшев В.В., Баркова Д.А.</p> <p><i>ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)</i></p>	127-131
<p>Иммунологические предикторы развития стоматита на конструкции из акриловых полимеров</p> <p>Клёмин В.А., Майлян Э.А., Ворожко А.А.</p> <p><i>ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)</i></p>	132-138
<p>Правовые вопросы в стоматологической практике</p> <p>Клёмин В.А., Яворская Л.В., Сажина О.С., Ларичева Т. С.</p> <p><i>ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)</i></p>	139-145
<p>Оценка уровня стоматологического здоровья 15-летних школьников в сравнении г. Киров и пгт. Афанасьево</p> <p>Конькова К.В., Матвеева В.В., Орехова А.В., Громова С.Н., Медведева М.С.</p> <p><i>ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (Киров)</i></p>	146-152
<p>Виды дефектов зубных рядов в периоде временной окклюзии у детей с синдромом гипогидротической эктодермальной дисплазии</p> <p>Куликова А.Ю., Самойлова Н.В.</p> <p><i>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)</i></p>	153-158
<p>Наночастицы в средствах гигиены рта</p> <p>Лисюкова Р.Н.¹, Самерханова Э.Н.¹, Харитоновна М.А.², Чернушина Н.А.³, Ширяк Т.Ю.¹</p>	159-162

<p><i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)¹, ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)², ООО Детская стоматологическая поликлиника № 9 (Казань)³</i></p>	
<p>Стоматологический статус детей, получающих паллиативную помощь в Пермском крае Манаева М.В. <i>ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</i></p>	163-166
<p>Влияние комплаентности родителей и психо – эмоционального настроения ребенка на успех стоматологического лечения Мачулина Н.А., Царькова О.А. <i>ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</i></p>	167-170
<p>Возможности применения ICON у детей с начальным кариесом Мустакимова Р.Ф., Хусаенова Г.И., Салеева Г.Т. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i></p>	171-174
<p>Отличная эстетика и доказанная стабильность при лечении пациентов-подростков с отсутствием зачатков латеральных резцов верхней челюсти Никитина Л.И., Григорян Г.К., Фуани Я. <i>ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (Чебоксары)</i></p>	175-178
<p>Подростки и флоссинг Попруженко Т.В., Синевич З.И., Парфеновец А.В. <i>УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)</i></p>	179-183
<p>Взаимосвязь дистальной окклюзии с нарушениями функции дыхания и речи у детей в период редукции Временного и начала сменного прикуса</p>	184-189

<p style="text-align: center;">Прокошев П.А. <i>ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</i></p>	
<p style="text-align: center;">Профилактика раннего кариеса зубов у детей Райда А.И.¹, Османова Э.И.² <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского¹, ГАУЗРК «Крымский республиканский стоматологический центр»²</i></p>	190-194
<p style="text-align: center;">Состояние костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти в области боковых зубов при их мезиальном смещении до и после дистализации с помощью аппарата Distal Jet Родина А.Д.¹, Зудилин А.Ю.², Минаева И.Н.¹, Куприн П.В.³, Николенко В.М.⁴ <i>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)¹, ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» (Москва)², ООО «Центральный научно- исследовательский институт лучевой диагностики» (Москва)³, НМИЦ ЦНИИСиЧЛХ, ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» (Москва)⁴</i></p>	195-199
<p style="text-align: center;">Сравнительный анализ полировочных систем для финишной обработки композиционных эстетических реставраций зубов в практике детского врача-стоматолога Салахова Д.К.¹, Азариди А.М.¹, Рувинская Г.Р.^{1,2} <i>ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹, КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)²</i></p>	200-207
<p style="text-align: center;">Оценка эффективности комбинации средств гигиены на основе фторгидроксиапатита Саматова Р.З., Сафина Р.М., Самерханова Э.Н., Ахметова Г.М., Хазратова Р.Р.</p>	208-211

<i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i>	
<p>Планирование и организация стоматологической помощи пациентам с гипогидротической эктодермальной дисплазией и синдромом Криста - Сименса – Турена</p> <p>Самойлова Н.В., Куликова А.Ю.</p> <p><i>ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)</i></p>	212-216
<p>Дополнительный язычный корень первых нижних моляров (radix entomolaris)</p> <p>Сафина К.Н.¹, Рувинская Г.Р.^{1,2}, Силантьева Е.Н.^{1,2}</p> <p><i>ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹, КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)²</i></p>	217-223
<p>Рентгенологическая оценка эффективности различных материалов при создании апикальных пробок</p> <p>Терехова Т.Н., Бутвиловский А.В., Пыко Т.А.</p> <p><i>УО Белорусский государственный медицинский университет (Минск)</i></p>	224-228
<p>Оценка окклюзионных взаимоотношений у пациентов с микрогнатией и/или ретропозицией верхней челюсти в период постоянного прикуса</p> <p>Толкач А.Д.</p> <p><i>ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)</i></p>	229-232
<p>Как улучшить результаты лечения кариеса временных зубов у детей?</p> <p>Федотов К.И.</p> <p><i>ФГБОУ ВО Кировский ГМУ (Киров)</i></p>	233-238
<p>Термин «Моделирование контура десны»</p> <p>Хабилов Э.К., Салеева Г.Т., Салеев Р.А., Шакирова Л.Р., Шакиров Э.Ю., Салеев Н.Р.</p>	239-241

<i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i>	
Влияние электронных сигарет на здоровье рта Халимова А.А. ¹ , Яковлев Д.Ю. ¹ , Ширяк Т.Ю. ¹ , Замалева Г.Б. ² <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)¹</i> <i>ООО Детская стоматологическая поликлиника № 9 (Казань)²</i>	242-245
Анализ ситуации по стоматологии в г. Чапаевск Самарской области после проведения программы экологической реабилитации Хамадеева А.М., Баймуратова Л.Р., Попов Н.В., Аюпова И.О., Ногина Н.В., Храмова И.В. <i>ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (Самара)</i>	246-257
Влияние энергетических напитков на эмаль подростков Хайруллина Г.Р., Гумерова А.Р., Ширяк Т.Ю. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)</i>	258-262
Плюсы и минусы детских элайнеров Хамитова Н.Х., Абдулина Д.Р. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i>	263-267
Психо-эмоциональное выгорание врачей ортодонт Хамитова Н.Х., Сингатуллина Э.Р. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i>	268-272
Эффективность и целесообразность вестибулопластики у детей до 12 лет Хафизова Л.Н., Азизова Д.А. <i>ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)</i>	273-279
Микроэлементный состав ротовой жидкости подростков, находящихся на ортодонтическом лечении Храмова Е.Н. ¹ , Силантьева Е.Н. ²	280-285

<p align="center"><i>ФГАОУВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹, КГМА – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава РФ (Казань)²</i></p>	
<p align="center">Прогнозирование кариеса первых постоянных моляров по состоянию вторых временных моляров</p> <p align="center">Ширяк Т.Ю., Ахметшин А.А, Сибгатуллина Л.Ф., Михалева М.Д. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)</i></p>	286-289
<p align="center">COVID-19 и здоровье орофациальной области (литературный обзор)</p> <p align="center">Цинеккер Д.Т. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i></p>	290-299
<p align="center">Состояние зубов у школьников г. Минск и оценка уровня стоматологической помощи</p> <p align="center">Челевич М.А, Кармалькова Е.А. <i>УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)</i></p>	300-304
<p align="center">Методы исследования пародонтальных пространств у пациентов с хроническим пародонтитом и кандидозными поражениями</p> <p align="center">Цинеккер Д.Т., Мамаева Е.В, Хусаинов И.Х. <i>ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)</i></p>	305-312
<p align="center">Влияние типа питания на образования зубного налета</p> <p align="center">Шабалина К.И., Балахничева А.Д., Михеева С. А., Громова С.Н., Кренева В.А. <i>ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (Киров)</i></p>	313-317
<p align="center">Распространенность стоматологических заболеваний у детей 6 – 7 лет в Удмурской республике</p> <p align="center">Шакирова Р.Р., Мосеева М.В., Николаева Е.В., Тимофеева Е.С., Фаррахова Р.И., Абанина И.Н.</p>	318-322

<i>ФГБОУ ВО Ижевская ГМУ Минздрава России (Ижевск)</i>	
<p>Распространенность моляро-резцовой гипоминерализации и других видов гипоминерализации эмали постоянных зубов у 12-летних школьников г. Минск</p> <p>Шаковец Н.В., Яцук А.И., Горбачева К.А.</p> <p><i>УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)</i></p>	323-330
<p>Обоснование профилактической составляющей в государственных программах страхового обеспечения детей и школьников</p> <p>Юлдашев И.М.¹, Омурбеков Е.О.², Абдумомунова А.Ж.³, Рахманов А.Р.¹, Цой А.Р.¹, Абыкеева Р.С.¹, Тыналиева Р.А.¹</p> <p><i>Кыргызская ГМА им. ИК Ахунбаева¹, Ошский ГУ², Кыргызский ГМИПуПК им. С.Б. Даниярова³ (Кыргызская Республика)</i></p>	331-339
<p>The content of proinflammatory cytokines in the periapical exudate in teeth with different clinical course of chronic apical periodontitis</p> <p>Aleksandr P. Pedorets, Oleg V. Shabanov, Vladimir A. Klyomin</p> <p><i>Donetsk State Medical University (Donetsk)</i></p>	340-347

Применение метода апексификации в детской стоматологической практике при лечении апикального периодонтита

Азарида А.М.¹, Рувинская Г.Р.^{1,2}, Силантьева Е.Н.^{1,2}

ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹,

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)²

Актуальность и литературная справка по проблеме

Эндодонтическое лечение постоянных зубов с несформированными корнями долгое время представляло проблему для стоматологов. Ошибочная диагностическая и лечебная тактика при некрозе пульпы зуба с несформированным корнем может привести к несоответствию длины корня и коронки зуба, истончению стенок корня. Нередко исходом подобных клинических ситуаций является потеря зуба, что в корне противоречит принципам современной детской стоматологии.

Предпочтительным методом лечения таких зубов является апексификация. Под апексификацией понимают формирование кальцифицированного барьера (мостика) из остеоцемента в корневом канале с некротической пульпой постоянных зубов с несформированными корнями. Ожидаемый результат апексификации – закрытие апекса на том уровне, на котором прервалось формирование корня в результате гибели пульпы и ростковой зоны корня. Суть метода заключается в индукции апикального закрытия для создания более благоприятных условий для пломбирования корневых каналов. Наиболее часто рекомендуемым лекарственным средством является гидроксид кальция, хотя в последнее время возрос интерес к использованию минерального триоксидного агрегата (МТА) [1].

Данный метод лечения признан золотым стандартом лечения апикального периодонтита зубов с несформированными корнями. К настоящему времени созрела необходимость в проведении проспективных клинических исследований, сравнивающих метод апексификации с

использованием с гидроксида кальция и метод апексификации за один визит с использованием МТА [2].

Цель исследования – сравнительная оценка эффективности лечения постоянных зубов с несформированными корнями методом апексификации с использованием гидроксида кальция или МТА на основе анализа клинических случаев апикального периодонтита.

Материалы и методы исследования

В данной работе представлены результаты наблюдения 40 клинических случаев апикального периодонтита постоянных зубов с несформированными корнями методом апексификации. Выявленным клиническим случаям апикального периодонтита, которые соответствовали критериям включения/исключения, был присвоен номер объекта исследования, данные были выкопированы из медицинских карт стоматологических больных. В дальнейшем все клинические случаи были разделены на две группы: I – лечение методом апексификации с долгосрочным применением гидроксида кальция; II – «быстрое» внесение пробки из МТА.

Критерии для необходимого анализа и составления объективной статистики:

- 1) возраст пациента (от 6 до 14 лет включительно);
- 2) диагноз (Острый апикальный периодонтит K04.4, Хронический апикальный периодонтит K04.5 [МКБ-10]);
- 3) материал и способ для апексификации (гидроксид кальция, МТА);
- 4) материал и техника для постоянного пломбирования (силер (паста (герметик)) – AN-plus, филлер (твердый материал (штифт)) – гуттаперчевый штифт);
- 5) длина корня зуба до лечения и после лечения (в динамике);
- 6) ширина апикального отверстия до лечения и после лечения (в динамике);

7) клинический успех (заключался в сохранности зуба как в период лечения, так и в период наблюдения, и в отсутствии необходимости дополнительного эндодонтического лечения исследуемого зуба);

8) наличие или отсутствие жалоб на заключительных этапах наблюдения.

В ходе работы изучались цифровые прицельные внутриротовые рентгеновские снимки пациентов в динамике. В среднем получали 6 прицельных рентгеновских снимков в динамике (диагностический, на этапе инструментальной обработки корневых каналов, через 2–4 недели, 6, 12 месяцев и через 2 года).

При выкопировке сведений из медицинских карт стоматологических больных было установлено, что при лечении апикального периодонтита были использованы следующие группы материалов:

1) материалы для ирригации корневых каналов – 3%-ный раствор гипохлорита натрия, раствор ЭДТА (этилендиаминтетрауксусной кислоты);

2) материалы, используемые для создания апикального барьера (апексификации) – МТА, гидроокись кальция;

3) материалы для obturации корневых каналов – силер (паста герметик), филлер (гуттаперчевые штифты);

4) композитные материалы для реставрации – ESTELITE ASTERIA различных оттенков.

Гидроксид кальция. Известно, что в присутствии гидроксида кальция периапикальное восстановление тканей и формирование кальцифицированного барьера в области апекса происходят быстрее [3], так как под его воздействием образуется остеоцемент – неоднородная цементоподобная ткань. Но это будет осуществимо, если гидроксид кальция будет замешан в виде густой пасты.

Если же говорить о более жидкой форме гидроокиси кальция, который вносится на первые 2-3 недели, то механизм его действия при его введении в корневой канал заключается в следующем [3, 4, 5]:

1. Гидроксид кальция при введении в корневой канал создает щелочную среду ($pH = 12,5$), которая обеспечивает антибактериальный и лизирующий эффект по отношению к некротическим тканям.

2. Также под воздействием высокого pH происходят стимуляция костеобразования путем влияния на активность остеобластов и прекращение резорбции кости за счет воздействия на остеокласты.

3. Соприкасаясь с жидкостью, всегда содержащейся в канале, и вступая с ней в реакцию, гидроксид кальция увеличивается в объеме, заполняя макро- и микроканалы, и, таким образом, обеспечивает их временную изоляцию.

4. В корневом канале происходит постепенная ионизация гидроксида кальция, в результате высвобождаются гидроксильные ионы, которые являются сильными окислителями. Эти ионы вызывают повреждение цитоплазматической мембраны в бактериальной клетке, происходят денатурация белка и повреждение бактериальной ДНК.

Минеральный триоксидный агрегат. Несмотря на то, что гидроксид кальция был и остается по сегодняшний день материалом выбора для апексификации, продолжалась работа и с другими материалами, которые позволили бы закрыть апекс незавершенного формирования корня и подготовить канал к пломбированию сразу же после дезинфекции, через 2-3 недели [1].

В последнее время для апексификации начали активнее использовать МТА, который представляет собой порошок из мелких гидрофильных частиц трикальций оксида, силиката окиси и трикальций силиката. Материал обладает низкой растворимостью, биосовместимостью и рентгеноконтрастностью, создает хорошую герметичность, так как по своим механическим свойствам близок к природному дентину и цементу корня [6].

Таким образом, клинический подход врачей-стоматологов при лечении постоянных зубов с несформированным открытым апексом, некрозом пульпы и изменениями в периапикальных тканях может иметь два варианта действий для формирования кальцифицированного барьера:

- 1) применение гидроксида кальция на долгосрочной основе;
- 2) «быстрое» внесение пробки из МТА [7].

Результаты исследования

Для достоверной статистической оценки эффективности двух методов апексификации 40 клинических случаев апикального периодонтита в зубах с несформированными корнями были разделены на две группы: I – лечение методом апексификации с долгосрочным применением гидроксида кальция; II – «быстрое» внесение пробки из МТА.

Ниже представлены прицельные внутриротовые рентгеновские снимки в первый визит и в динамике через 1,5 года пациента из I группы (рис. 1). По ним для статистического анализа были произведены измерения длины корня (от режущего края коронки до верхушки) и ширина апикального отверстия до и после лечения. Для более точного результата были выставлены опорные точки для выстраивания продольной оси зуба в программе ImageJ.

По результатам анализа измерений в I группе получены средние показатели изменений длины корня (l_{cp}) – удлинение на 0,78 мм, ширины апикального отверстия (b_{cp}) – сужение на 0,41 мм.

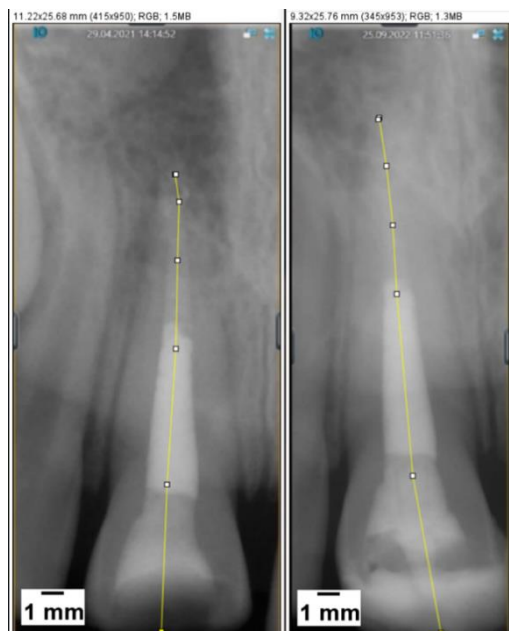


Рисунок 1. Цифровые прицельные внутриротовые рентгенологические снимки с опорными точками в динамике пациента из I группы, в которой использовался материал с гидроксидом кальция

Во II группе, в которой использовался материал МТА, также были проведены подобные изменения и анализ (рис. 2). По результатам анализа измерений во II группе получены средние показатели изменений длины корня (l_{cp}) – удлинение на 0,43 мм, ширины апикального отверстия (b_{cp}) – сужение на 0,3 мм.



Рисунок 2. Цифровые прицельные внутриротовые рентгенологические снимки с опорными точками в динамике пациента из II группы, в которой использовался материал МТА

Далее был применен метод вариационной статистики с определением медиан основных показателей и сравнение данных показателей двух групп пациентов для определения достоверности эффективности обоих методов апексификации (табл. 1, 2). Данные таблицы отражают факт того, что последующее формирование корня в длину происходило, но минимально, что соответствует концепции апексификации.

Также следует отметить, что в ходе исследования все исследуемые зубы с несформированными корнями с подходящими для исследования диагнозами – Острый апикальный периодонтит K04.4, Хронический апикальный периодонтит K04.5 [МКБ-10]; Острый апикальный периодонтит DA09.70, Хронический апикальный пародонтит DA09.71 [МКБ-11]) – спустя

продолжительное время были сохранены, в периапикальных тканях наблюдалась положительная динамика, первоначальные жалобы больше не появлялись. Выяснено, что в среднем через 1–1,5 года происходили оптимальные изменения длины корня и ширины апикального отверстия, восстановление периапикальных тканей.

Таблица 1. Измерения основных показателей в динамике пациентов
I группы (гидроксид кальция)

n	20					
λ	0,05					
	И1	И2	В1	В2	И2-И1	В1-В2
Средняя арифметическая	20,0227	20,8085	1,0374	0,6307	0,7858	0,4067
Медиана	18,623	19,462	0,9165	0,488	0,839	0,4285
Дисперсия	13,4885	18,1839	0,2388	0,1753		
Стандартное отклонение	3,6727	4,2643	0,4886	0,4187		

Таблица 2. Измерения основных показателей в динамике пациентов
II группы (материал МТА)

n	20					
λ	0,05					
	И1	И2	В1	В2	И2-И1	В1-В2
Средняя арифметическая	19,53125	19,9572	0,917	0,61555	0,42595	0,30145
Медиана	18,86	19,4935	0,764	0,486	0,6335	0,278
Дисперсия	4,5645	4,6120	0,2557	0,1700		
Стандартное отклонение	2,1365	2,1476	0,5057	0,4124		

Заключение

На основании полученных результатов можно утверждать, что некроз пульпы в постоянных зубах с несформированной верхушкой не является приговором к их удалению. Существующий метод апексификации способен предотвратить, локализовать этот процесс и стимулировать окончательное формирование корня. Метод является весьма трудоемким и требует определенного опыта, детские врачи-стоматологи активно внедряют его в практику.

Таким образом, гидроксид кальция является более эффективным при проведении апексификации при апикальном периодонтите постоянных зубов с несформированными корнями. Применение гидроксида кальция сохраняет свою актуальность и является материалом золотого стандарта, используемым при апексификации, однако новые технологии способствуют растущему интересу к методу апексификации с «быстрым» созданием апикальной пробки с помощью МТА. Оба метода являются высокоэффективными и показывают отличные долгосрочные результаты при соблюдении правил антисептики во время работы при строгом следовании протокола лечения.

Выводы

В работе были затронуты актуальные аспекты данного вопроса, изучены источники литературы и проанализированы 40 клинических случаев апикального периодонтита постоянных зубов с несформированными корнями методом апексификации. По окончании работы вынесены следующие выводы:

1. При лечении постоянных зубов с несформированными корнями методом апексификации выявлена высокая эффективность применения как гидроксида кальция, так и МТА. Все исследуемые зубы с несформированными корнями были сохранены, в периапикальных тканях наблюдалась положительная динамика, первоначальные жалобы больше не появлялись. Выяснено, что в среднем через 1–1,5 года происходили благоприятные изменения длины корня и ширины апикального отверстия, восстановление периапикальных тканей.

2. После изучения и анализа этапов, принципов проведения апексификации разными методами были выявлены клинические различия процедур их преимущества и недостатки.

Наиболее эффективным все же считается замена искусственно установленных материалов с гидроксидом кальция в формируемом канале корня с последующим постоянным пломбированием, недостаток такого лечения – необходимость многократных визитов.

Использование МТА для создания апикальной пробки имеет преимущество меньшего количества посещений, но, по-видимому, не улучшает прочность корня и не приводит к утолщению или удлинению стенок корневого канала, а также технологически является более сложным процессом.

3. Проведённый статистический анализ приведенных клинических случаев апикального периодонтита показал, что средний показатель изменения длины корня и ширины апикального отверстия за 1–1,5 года лечения и наблюдения составляет: в I группе – удлинение корня (l_{cp}) на 0,78 мм, сужение апикального отверстия (b_{cp}) на 0,41 мм; во II группе l_{cp} – удлинение на 0,43 мм, b_{cp} – сужение на 0,3 мм.

Список литературы

1. Терехова Т.Н., Мельникова Е.И., Боровая М.Л. Апексификация: теория и практика. Современная стоматология. 2010; 1: 45-49.
2. Rafter M. Apexification: a review. Dent Traumatol. 2005; 21: 1-8. DOI: 10.1111/j.1600-9657.2004.00284.x.
3. Analysis of clinical studies re-lated to apexification techniques. Agrafioti A. [et. all]. Eur J Paediatr Dent. 2017; 18(4): 273-284. DOI: 10.23804/ejpd.2017.18.04.03.
4. Рахманова М.С., Короленкова М.В. Современный подход к лечению постоянных зубов с несформированными корнями при некрозе пульпы. Стоматология детского возраста и профилактика. 2018; 18(3): 39-42. DOI: <https://doi.org/10.25636/PMF.3.2018.3.7>.
5. Рахманова М.С., Короленкова М.В. Сравнительный анализ методик апексификации гидроксидом кальция и регенерации пульпоподобной ткани для стимулирования роста корневого дентина в резцах с несформированными корнями и некрозом пульпы. Стоматология. 2020; 99(6): 55-63. DOI: <https://doi.org/10.17116/stomat20209906155>.
6. Терехова Т.Н., Пыко Т.А. Лечение осложненных форм кариеса постоянных зубов с несформированными верхушками корней. Современная стоматология. 2021; 4: 9-17.
7. Рувинская Г.Р., Гаврильчик Т.С. Особенности эндодонтического лечения зубов в детской стоматологической практике. – Казань: ИД «МеДДоК», 2018. – 60 с.

**Анализ морфологических и функциональных условий для имплантации
у пациентов с адентией верхних боковых резцов
после ортодонтического лечения**

Барламова М.О., Мансурова А.О., Халова Ю.С.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Адентия зубов является достаточно распространенной проблемой в ортодонтической практике. Наиболее часто встречаются адентии боковых резцов и вторых премоляров [1 – 6]. Наиболее мотивированы на проведение лечения пациенты с отсутствующими боковыми резцами в связи с расположением дефекта зубного ряда в эстетической зоне.

Для лечения данной аномалии в ортодонтии используются два современных подхода: закрытие пространства путем мезиального перемещения клыков и премоляров; «раскрытие» пространства путем дистализации клыков и премоляров для создания пространства для имплантации на месте бокового резца.

Цель исследования – определение ортодонтических и хирургических условий для подготовки пациента к хирургическому лечению при адентии боковых резцов (имплантации).

Задачи исследования:

1. Определение рентгенологических условий для подготовки пациента к хирургическому лечению при адентии боковых резцов (имплантации).
2. Выявление факторов, оказывающих наибольшее влияние на эстетическую составляющую лечения.
3. Анализ отсроченных результатов имплантации в эстетически важной зоне.

Результаты исследования

Смещение клыков в дистальную сторону при помощи ортодонтических систем позволяет достичь естественного положения зубов, оптимальное с функциональной и эстетической стороны, что является положительным моментом при рассмотрении выбранного метода лечения. Данный метод

имеет место быть в том случае, если у пациента наблюдается дистальная ангуляция корня клыка, минимальное резцовое перекрытие: требуется удлинение зубной дуги. Скученность зубов при дефиците места > 10 мм, мезиальная ангуляция корня клыка, макродентия, протрузия резцов верхней челюсти усложняют клиническую ситуацию и меняют метод лечения на «закрытие пространства», так он при таких условиях является методом выбора.

В раннем возрасте рост верхней челюсти неразрывно связан с ростом основания черепа, в более поздние периоды происходит увеличение размеров непосредственно только верхней челюсти. Различают вертикальный, трансверзальный и сагиттальный рост челюсти. На стабильность имплантата, внедренного в раннем возрасте, эффективность восстановления жевательной функции и эстетики, основное влияние оказывает именно вертикальный рост верхней челюсти.

В подростковом возрасте ускорение роста скелета наблюдается у девочек от 10 до 12 лет и мальчиков от 12 до 14 лет.

В области срединного нёбного шва происходит рост челюсти, что в дальнейшем может приводить к перемещению имплантата латерально, а также невозможности достижения эстетики. Таким образом, проведение имплантации возможно после окончания роста лицевого скелета, во избежания послеоперационных осложнений; с юридической точки зрения, с 18 лет.

В зоне предполагаемой имплантации визуально и с помощью рентгенологической диагностики оценивается:

- 1) толщина костной ткани в месте введения имплантата;
- 2) наличие соответствующего пространства в зубной дуге;
- 3) степень восстановления костной тканью и характер трабекулярного рисунка лунок.

Для получения отличного результата, при установке имплантатов необходимо придерживаться определенного расстояния между коронкой и

зубом – 1,5 мм, при этом между двумя имплантатами соблюдается расстояние минимум 3 мм. Ширина костной ткани в щечно-язычном отделе не менее 6 мм. Для предотвращения рецессии десны толщина края вестибулярной кости должна составлять не менее 2 мм. Для более надежного долгосрочного эффекта толщина костной стенки с вестибулярной стороны имплантата должна быть 3 – 4 мм. Не менее важно соблюдение межрадикулярного расстояния и сохранение параллельности корней. Поэтому процесс ортодонтической подготовки костного ложа должен непрерывно сопровождаться рентгенологическим контролем.

Архитектоника кости определяется по данным компьютерной томографии и обуславливает как первичную стабильность имплантата, так и его функциональную нагрузку в последующем.

Соотношение компактного и губчатого слоев верхней и нижней челюстей неодинаково в различных их частях. Приблизительное соотношение компактного и губчатого слоев альвеолярных отростков составляет 1:1 для нижней и 1:3 для верхней челюсти.

На эстетическую составляющую лечения влияет расстояние от контактного пункта до гребня альвеолярной кости: чем больше расстояние от контактного пункта до костной ткани, тем менее вероятно наличие десневого сосочка. На эстетический результат после имплантации воздействуют: высота и толщина вестибулярной кости, а также высота кости альвеолярного гребня в межапроксимальных участках.

Благоприятный эстетический результат характеризуется наличием удовлетворительного внешнего вида зубных рядов, достижением гармоничного сочетания контура мягких тканей с ортопедической конструкцией, опирающейся на имплантат.

Истинный успех или неудачу лечения можно определить только через несколько лет после завершения его активной фазы. С точки зрения пациента, долгосрочный исход терапии важен не меньше, чем ее результаты сразу после

протезирования, ведь благоприятный внешний вид зубных рядов должен сохраняться долгие годы.

Был проведен анализ отсроченных результатов имплантации в эстетической значимой зоне: рассмотрено 15 клинических случаев, в которых пациентам проводилась имплантация в области латеральных и центральных резцов: 8 мужчин (53%), 7 женщин (47%); 22 – 58 лет; 1 – 3 лет после имплантации – 7 (47%), 3 – 5 лет – 5 (33%), больше 5 лет – 3 (20%).

В 60% случаев (9 пациентов) имелись осложнения, которые отмечались в ухудшении эстетических качеств:

1. утрата десенных сосочков – 4 (44,5%);
2. недостаточная толщина вестибулярных тканей – 3 (33,5%);
3. изменение цвета десны – 2 (22%).



Рисунок 1. Осложнения

Нарушение эстетики может не быть следствием стечения обстоятельств или развития какой-либо патологии. Зачастую сами биологические ткани не позволяют добиться оптимального эффекта, поэтому при таком раскладе требуется изменение имеющихся условий и улучшение состояния вовлеченных структур.

Окончательный результат считается успешным только при сохранении стабильного состояния тканей в течение продолжительного времени. Несмотря на небольшое количество долгосрочных исследований, посвященных изучению стабильности эстетического результата, есть клинические случаи, опыт которых подсказывает возможность достижения успеха, хотя и не во всех случаях.

Заключение

Долгосрочный эстетический результат во многом зависит от правильного выбора методов лечения. Таким образом, замещение дефекта зубного ряда при адентии латерального резца представляет из себя сложную коллективную работу стоматолога – ортодонта, стоматолога – хирурга и стоматолога – ортопеда.

Выводы

Для успешной установки имплантатов необходимо учитывать следующие основные требования:

1. ширина костной ткани в щечно-язычном отделе не менее 6 мм;
2. расстояние между корнями соседних зубов не менее 8 мм;
3. расстояние между имплантатом и зубов не менее 1,5 мм; 4. Толщина края вестибулярной кости должна составлять не менее 2 мм.

Для более успешного эстетического результата необходимо учитывать ортодонтическую подготовку, которая обеспечивает место для будущей конструкции; биотип десны; работу с мягкими тканями во время проведения имплантации; материал имплантата и будущую ортопедическую конструкцию.

При выборе метода «раскрытие» пространства путем дистализации клыков и премоляров для создания пространства для имплантации на месте бокового резца необходимо учитывать все выше перечисленные нюансы, а также осознавать, что долгосрочные результаты лечения могут не соответствовать ожиданиям пациента, так как это сложная работа симбиоза врача-ортодонта, хирурга и ортопеда. Также многое зависит от биологических

особенностей пациента, о чём нельзя забывать при планировании ортодонтического лечения.

Таким образом, во время планирования ортодонтического лечения необходимо правильно оценить возможности биологических тканей пациента для дальнейшего замещения дефекта.

Список литературы:

1. Грюндер У. Имплантация в эстетически значимой зоне. Поэтапный алгоритм планирования лечения. – М.: Дентал-Азбука, 2017. – 848 с.
2. Долгалева А.А., Кулаков О.Б., Гольдштейн Е.В. Лечение адентии боковых резцов верхней челюсти при дефиците кости альвеолярного гребня. *Институт стоматологии*. 2015; 11: 50-53.
3. Пиотрович А.В. Опыт применения мини-имплантатов при первичной адентии боковых резцов. *Проблемы стоматологии*. 2007; 6: 47-48.
4. Нанда Р., Урибе Ф.А. Атлас клинической ортодонтии. М.: МЕДпресс-информ, 2019. – 412 с.
5. Ракош Т., Грабер Т.М. Зубоальвеолярное и челюстно-лицевое ортодонтическое лечение. Львов: ГалДент, 2012. – 423 с.
6. Хорошилкина Ф.Я. Руководство по ортодонтии. М.: Медицина, 2011. – 221 с.

Роль поддерживающей терапии в комплексном лечении заболеваний пародонта

Блашкова Ю.В.¹, Атрушкевич В.Г.¹, Блашкова С.Л.²

*ГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России
(Москва)¹, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)²*

Актуальность и литературная справка по проблеме

На сегодняшний день заболевания пародонта являются одной из важных социально значимых стоматологических и общемедицинских проблем. За последнее время заболевания пародонта все чаще встречаются у детей, а с возрастом показатель распространенности стремится к 100% среди пожилого населения [1]. В различных регионах России у людей в возрасте 15 лет распространенность заболеваний пародонта составляет 41%, в возрасте 35 – 44 года 81% [2]. К тому же тяжелые формы пародонтита встречаются уже в молодом возрасте [3]. Воспалительные заболевания пародонта занимают 11-ое место по распространенности у населения всего мира, согласно данным ВОЗ за 2016 г., что позволяет считать воспалительные заболевания пародонта глобальной медико – социальной проблемой [4].

Многочисленные исследования в данном направлении выявили полиэтиологичную причину возникновения заболеваний пародонта, что обуславливает необходимость длительного лечения и наблюдения, а также ранней диагностики и комплексного подхода [5]. Из-за длительности течения и частых рецидивов разовое эпизодическое лечение болезней пародонта не дает должного результата. В связи с тем необходимо уделить особое внимание поддерживающей терапии, которая проводится после успешного завершения запланированных ранее комплексных лечебных мероприятий, которые подтверждаются данными о гомеостазе микробиоты рта [6].

Поэтому мероприятия по включению поддерживающей терапии в комплексное лечение заболеваний пародонта, пояснение пациентам о важности полноценного выполнения рекомендаций врача и необходимости

дальнейших визитов после завершения основного лечения является важной задачей персонифицированной медицины.

Цель исследования – обобщить научные данные по значимости поддерживающей терапии в комплексном лечении заболеваний пародонта.

Материалы и методы исследования

Проведен обзор отечественной и зарубежной литературы по проблеме поддерживающей терапии в комплексном лечении заболеваний пародонта за последние 10 лет, по ключевым словам «заболевания пародонта», «пародонтит», «поддерживающая терапия», «комплексное лечение».

Результаты исследования

По данным ряда авторов, пародонтологическая терапия вне зависимости от способа лечения будет неэффективной без правильной и адекватной поддерживающей терапии [7].

Основной целью поддерживающей терапии является предупреждение рецидива и прогрессирования заболевания пародонта. Организация проведения поддерживающей терапии требует последовательности выполнения лечебно – диагностических процедур. Индивидуальные и регулярно планируемые мероприятия являются важными для поддержания пародонтологического статуса пациента. Так, Дедова Л.Н. и соавторы (2020) в своих работах выделяют основные принципы поддерживающей терапии:

- мониторинг клинического течения болезней пародонта;
- взаимосвязь стоматологического и общего здоровья с состоянием пародонта;
- интеграция медицинской и пародонтологической помощи;
- системность поддерживающей терапии;
- результативность поддерживающей терапии [8].

Общепризнанно, что максимальный эффект от лечения болезней пародонта можно получить на ранних стадиях развития процесса, когда основным методом лечения является консервативный, а плановая поддерживающая терапия позволяет длительно сохранять состояние ремиссии

заболевания [9]. Не секрет, что успех пародонтологического лечения также зависит от взаимопонимания пациента с врачом, осознания пациентом причин заболевания и необходимости качественного и точного выполнения назначенных пародонтологом рекомендаций [10]. По данным Светлаковой Е.Н. (2022) лишь 16,7% пациентов являются приверженными к лечению, четко соблюдают рекомендации врача в отношении правил ухода и проведению поддерживающей пародонтальной терапии [11].

Одним из критериев эффективности поддерживающей терапии является достижение пациентом устойчивых гигиенических навыков ухода и контроль прироста зубного налета. Однако важным является и подбор эффективных средств индивидуальной гигиены. Многочисленные исследования различных средств индивидуальной гигиены показали, что количество наддесневого зубного налета влияет на количество пародонтопатогенов в поддесневом зубном налете, а также то, что уровень гигиены рта во многом определяет длительность стадии ремиссии заболеваний пародонта [12]. Так, Громова С.Н. с соавторами (2021) в результате проведенного научного исследования показали, что зубная паста, содержащая в своем составе фториды концентрацией 1400 ppm и 67% водный раствор бикарбоната натрия, обладает хорошим очищающим эффектом. Была отмечена редукция гигиенических индексов ОНI-S = 44% и РНР = 45%. В ходе исследования было выявлено противовоспалительное действие изучаемой пасты, подтвержденное увеличением в слюне показателя антиоксидантной активности в 2 раза, что может явиться основанием для рекомендации к использованию пациентам с воспалительными заболеваниями пародонта [13].

Наличие у пациентов сопутствующей патологии, такой как сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, заболевания сердечно – сосудистой системы и желудочно – кишечного тракта, существенно влияют на прогноз заболевания и могут усугублять течение хронического пародонтита и значительно сокращать сроки ремиссии [14]. При сопутствующих заболеваниях, как правило, увеличивается длительность курса лечения,

появляется необходимость более частого проведения поддерживающей пародонтальной терапии. Отсутствие пародонтологического лечения и дальнейшей поддерживающей терапии значительно увеличивает риск развития осложнений. В исследованиях Петровой Т.Г., Бородина Н.Б. с соавторами (2021) установлено, что у 87,6% больных с сердечно – сосудистыми заболеваниями наблюдалась низкая приверженность к стоматологическому лечению, 9,1% пациентов относились к группе риска и только 3,3% имели высокую приверженность к лечению. Пациенты соблюдали режим чистки зубов, выполняли рекомендации врача по использованию средств гигиены и регулярно приходили на профилактические осмотры. Представленные данные свидетельствуют о достоверно положительных результатах правильной мотивации пациентов к лечению и в последующем назначению поддерживающей терапии, что не только позволяет сохранить здоровые зубы и ткани пародонта, но и снизить негативное воздействие хронического пародонтита на весь организм в целом и в частности на сердечно – сосудистую патологию [15].

В исследованиях Александровой А.А. (2015) показано, что уровень гигиенических знаний по уходу у беременных женщин с сахарным диабетом характеризуется как неудовлетворительный, так как 33% женщин не уделяют внимания выбору зубной щётки и 60% выбору зубной пасты. Более 40% женщин не пользуются дополнительными средствами гигиены рта и в 90% случаев не обращают внимание на время чистки зубов. Показано, что включение в комплекс индивидуальной гигиены лечебно – профилактической зубной пасты с глицерофосфатом кальция и высокой концентрацией растительных компонентов таких как экстракт корня солодки, эфирное масло тимьяна ползучего и соль ламинарии сахаристой с целью профилактики воспалительных заболеваний пародонта приводит к улучшению гигиенического состояния рта и снижения чувствительности зубов на термические и химические раздражители (отмечено у 72% обследованных), что подтверждается снижением показателей гигиенических индексов (ОНИ-S

– от $1,36 \pm 0,63$ до $-1,04 \pm 0,47$, Silness-Loe – от $1,23 \pm 0,49$ до $1,03 \pm 0,47$) и роста патогенных микроорганизмов в пародонтальном пространстве, в частности стрептококков, стафилококков и энтеробактерий [16].

Большой интерес в клинической практике представляет алгоритм комплексного лечения хронического пародонтита, включая сочетание лазерного кюретажа и регенеративных технологий на этапе послеоперационного ведения и поддерживающей пародонтальной терапии. В исследовании Светлаковой Е.Н. (2022) была обоснована целесообразность применения аппликационных и инъекционных методик, а также предложен дифференцированный подход к выбору технологий стимуляции регенерации в комплексном лечении. Применение инстилляций гиалуроновой кислоты и гелей на основе пептидов после лазерного кюретажа позволило снизить показатели индексной оценки (в 1,4 раза), доплеровской флоуметрии (в 1,7 раз), сроков эпителизации тканей пародонта (в 1,5 раз) в течение двух недель у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени. Включение регенеративных технологий после лазерного кюретажа позволило достигнуть стойкой ремиссии на протяжении одного года наблюдения и повысить качество жизни в среднем в 3,2 раза [11].

В исследовании Ореховой Л.Ю., Лободы Е.С. и соавторов доказана перспективность использования препаратов с гиалуроновой кислотой в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта, вследствие более ранних сдвигов в субъективных и объективных показателях улучшения пародонтологического здоровья, более быстрой и стойкой редукции воспалительного компонента, отмечено положительное влияние на микроциркуляцию тканей пародонта [17].

Заключение

Таким образом, анализ исследований, проведенных в России и за рубежом по оценке эффективности различных методов лечения пародонтологических заболеваний, свидетельствует о том, что решающим фактором успеха или неудачи лечения является назначение поддерживающей

терапии, что дает возможность обеспечения стабильно здорового состояния пародонта на длительный срок.

Выводы

Поддерживающая пародонтальная терапия является важным фактором в сохранении результатов активного лечения заболеваний пародонта, предупреждения возможных рецидивов при соблюдении интервала между повторными сеансами лечения.

Список литературы:

1. Распространенность заболеваний пародонта у пациентов с различным индексом массы тела. Слажнева Е.С. [и соавт.]. *Пародонтология*. 2022; 27(3): 202-208. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2022-27-3-202-208>
2. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О., Кузьмина И.Н. *Стоматологическая заболеваемость населения России*. – М.: Практическая медицина, 2019. – С. 14-15
3. Безрукова И.В., Грудянов А.И. *Агрессивные формы пародонтита*. – М.: МИА, 2002. – 127 с.
4. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016*. *Lancet*. 2017; 390(10100): 1211-1259.
5. Микляев С.В., Леонова О.М., Суценко А.В. *Анализ распространенности хронических заболеваний тканей пародонта*. *Современные проблемы науки и образования*. 2018; 2. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27454>
6. *Rasprostranennost stomatologicheskikh zbolevanij v Respublike Belarus*. Dedova L. [et all.]. *Stomatologiya. Estetika. Innovacii*. 2017; 2(1); 193-202.
7. Казанкова Е.М., Большедворская Н.Е., Бывальцева С.Ю. *Поддерживающая терапия в лечении пародонтитов*. *International journal of experimental education*. 2015; 8: 156.
8. Дедова Л.Н., Денисова Ю.Л., Соломевич А.С. *Принципы поддерживающей терапии у пациентов с болезнями периодонта*. *Стоматология. Эстетика. Инновации*. 2020; 1(4): 23-30. – doi: 10.34883/PI.2020.4.1.002.
9. *A topical desiccant agent in association with ultrasonic debridement in the initial treatment of chronic periodontitis: a clinical and microbiological study*. Lombardo G. [et all.]. *New Microbiol*; 2015; 38: 393-407.
10. *Системные факторы и болезни пародонта: учебно-методическое пособие*. Орехова Л. Ю. [и соавт.]. – С-Пб.: Издательство Человек, 2020. – 64 с.
11. Светлакова Е.Н. *Воспалительные заболевания пародонта: клинко-патогенетическое обоснование новых подходов к диагностике и назначению регенеративной терапии: автореф д.м.н.* – Пермь, 2022. – 47 с.
12. Сравнительная оценка эффективности удаления микробной биопленки с поверхности зубов электрическими зубными щетками с различным типом вращения щетинок. Царев В. [и соавт.]. *Пародонтология*. 2017; 22(3): 19-23
13. Комплексное исследование зубной пасты с фтором и 67% водный раствор бикарбоната натрия. Громова С.Н. [и соавт.]. *Пародонтология*. 2021; 2(26): 137-143
14. Множественные хронические системные заболевания и патология пародонта. Цепов Л.М. [и соавт.]. *Пародонтология*. 2019; (2)24: 127-131
15. Приверженность стоматологическому лечению пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Петрова Т.Г. [и соавт.]. *Пародонтология*. 2021; 26(4): 344-348. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-4-344-348>

16. *Пародонтологический статус и эффективность комплекса индивидуальной гигиены полости рта в профилактике воспалительных заболеваний пародонта у беременных женщин с сахарным диабетом. Александрова А.А. [и соавт.]. Пародонтология. 2015; 4(77): 33-39*
17. *Применение гиалуроновой кислоты в комплексном лечении заболеваний пародонта. Орехова Л.Ю. [и соавт.]. Пародонтология. 2018; 24(3): 25-30. <https://doi.org/10.25636/РМР.1.2018.3.4>*

Анализ осложнений, возникающих после изготовления несъемных ретенционных ортодонтических аппаратов

Бутвиловский А.В., Алшарифи А.А.М., Мадатян А.В.

УО Белорусский государственный медицинский университет (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Стабильность результата ортодонтического лечения обеспечивается в результате тщательного планирования и осуществления его ретенционного периода [1]. В настоящее время отдается предпочтение двойной селективной ретенции [1] и наблюдается увеличение частоты использования несъемных ретенционных аппаратов (по результатам опроса членов Ассоциации ортодонтов США об этом сообщили 36% респондентов) [2].

В научных публикациях частота поломок несъемных ретейнеров варьирует от 0,1% до 53,0% [9, 10]. Кроме того, сообщается о перемещении зубов и при сохранении целостности ретейнера [3]. К таким перемещениям относят появление трем между резцами, изменение их торка и изменения инклинации нижних клыков [3, 4, 5]. Необходимо отметить, что половине пациентов с нежелательным перемещением зубов требуется повторное ортодонтическое лечение [3].

Такие осложнения возможны при нарушении техники адгезивной подготовки, недостаточной пассивности металлической арматуры, ее нестабильности и механическом воздействии на ретейнер [3, 5, 6, 7]. Таким образом, совершенствование конструкций несъемных ортодонтических ретейнеров является актуальной научной задачей.

Цель исследования: проанализировать осложнения, возникающие после изготовления несъемных ретенционных ортодонтических аппаратов.

Материал и методы исследования

Перед изготовлением несъемного ретейнера зубы очищали щеточкой с пастой без фтора, промывали водой и высушивали. Изготовление несъемных ретейнеров проводили с использованием металлической арматуры («SRW», «Orthoclassic») размером 0,0195 дюйма, адгезивной системы «Single Bond

Universal» («3M») и текучего фотокомпозиционного материала «Estelite Universal medium flow» («Tokoyama Dental»). После проверки окклюзионных контактов проводили шлифовку и полировку ретейнера.

В группы 1 и 2 включены по 33 пациента, отличия между группами заключались в длительности протравливания эмали (в группе 1 [7] – 60 секунд, в группе 2 [8] – 15 секунд), области аппликации адгезивной системы (в группе 1 – на эмаль и металлическую арматуру, в группе 2 – только на эмаль) и области нанесения композиционного материала (в группе 1 – в форме овала от мезиального до дистального краевого валика, в группе 2 – в форме круга по центру оральной поверхности).

Длительность динамического наблюдения пациентов составила 12 месяцев, в течение этого времени оценивалась целостность ретейнера и стабильность положения включенных в него зубов, а также сроки возникновения осложнений.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программ Microsoft Excel for Windows и Past 3.0 [5].

Описание количественных переменных представлено в виде медианы, нижнего и верхнего квантиля Me (Q1-Q3), описание качественных признаков в виде относительных долей в процентах. Оценку относительного риска проводили по отношению шансов с 95% доверительным интервалом. Выравнивание динамических рядов выполнено путем вычисления скользящей средней по трем членам ряда, выбор тренда проведен по максимальному значению коэффициента аппроксимации (R^2).

Значимость различий при сравнении двух независимых групп определена по критерию χ^2 (Пирсона) с критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез, равном 0,05.

Результаты и обсуждение

В течение динамического наблюдения в группе 1 поломки ретейнеров и нежелательное перемещение зубов отсутствовали у 32 пациентов (97,0%), а в группе 2 – у 29 человек (87,9%), что свидетельствует о высокой клинической

эффективности изготовленных аппаратов. При этом отношение шансов для сформированных групп по риску осложнений составило 4,4 (0,5-41,8).

Поскольку у одного и того же пациента могло быть несколько осложнений, нами был проведен дальнейший тщательный анализ. В группе 1 зафиксированы 2 поломки ретейнера в виде скола композиционного материала (рисунок 1), что составило 0,06 случая на 1 пациента. В группе 2 обнаружено 13 поломок и осложнений, среди которых 10 случаев скола композита (76,9% от общего количества осложнений в этой группе), 2 случая отклейки (15,4%) и 1 случай нежелательного перемещения зубов (7,7%). Общая частота осложнений в группе 2 оказалась равной 0,39 случаев на 1 пациента. Структура осложнений в группах 1 и 2 не отличалась ($\chi^2=0,6$; $p>0,05$).

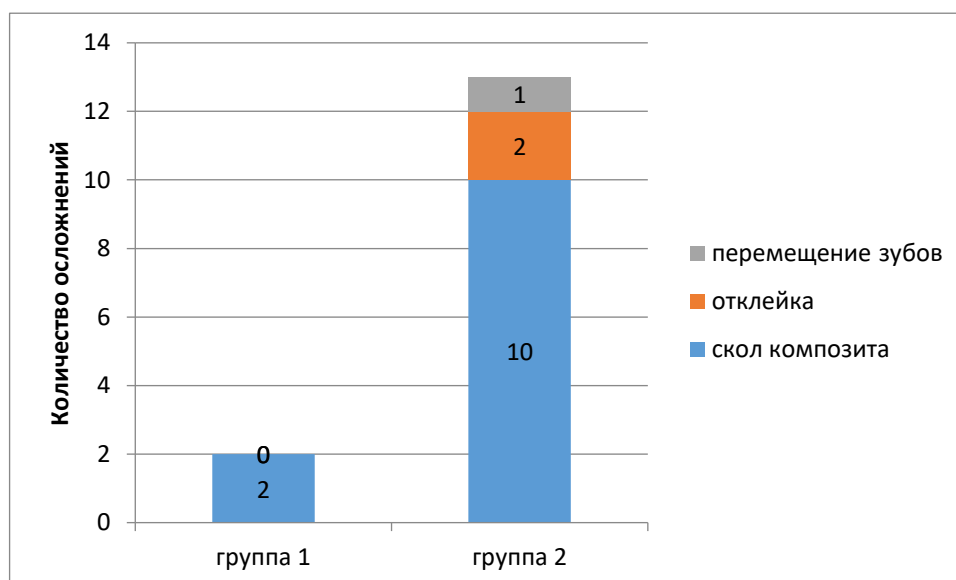


Рисунок 1. Количество различных видов осложнений после изготовления несъемных ретейнеров в группах 1 и 2

Интерес представляет оценка сроков возникновения осложнений после изготовления несъемных ретенционных ортодонтических аппаратов в целом по выборке (рис. 2). При анализе установлено, что пик количества осложнений приходится на шестой месяц эксплуатации ретейнера ($n=4$; 26,7% от общего количества).

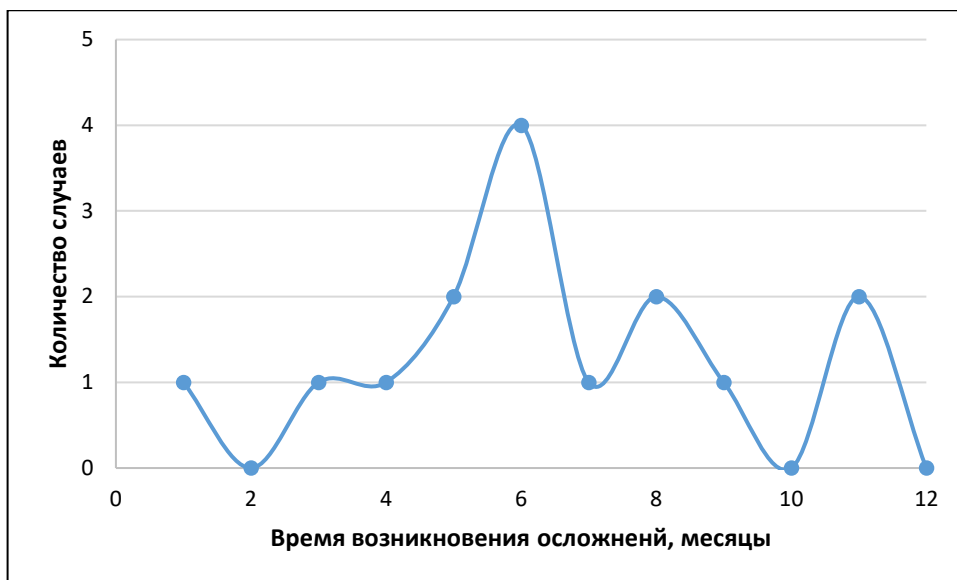


Рисунок 2. Количество осложнений в зависимости от времени эксплуатации несъемного ретейнера

Для сглаживания полученного числового ряда построена скользящая средняя (рис. 3) и получено уравнение регрессионного анализа $y = -0,05x^2 + 0,61x$ с высоким коэффициентом аппроксимации ($R^2 = 0,60$). Обнаружено, что линия полиномиального тренда второй степени (с прогнозом вперед на 1 период и прогнозом назад на 2 периода) является восходящей до отметки 6 месяцев, после чего меняет свое направление на противоположное.

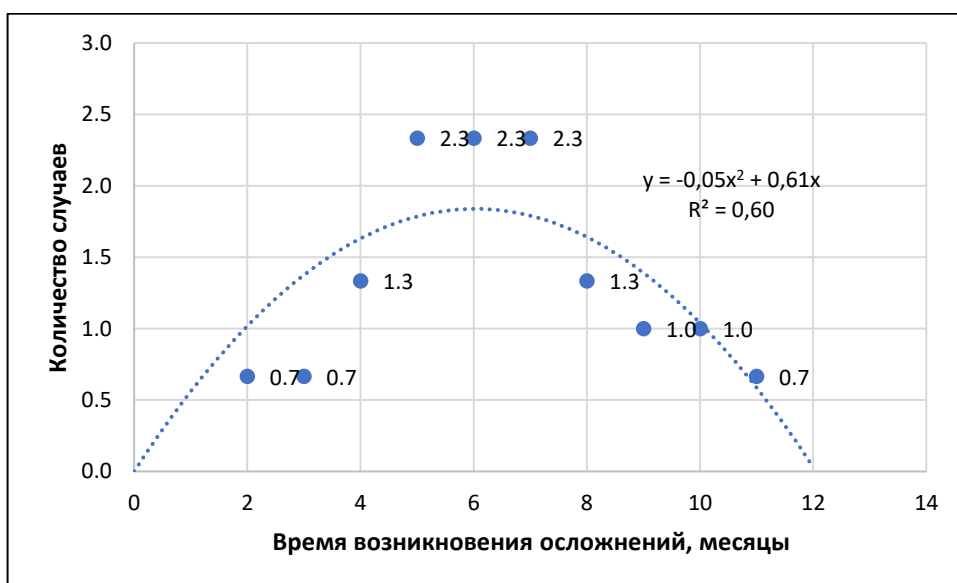


Рисунок 3. Скользящая средняя по числу осложнений после изготовления несъемных ретейнеров

Заключение

1. Клиническая эффективность изготовленных несъемных ретенционных ортодонтических аппаратов в группах 1 и 2 оказалась высокой и составила 87,9% и 97,0%, соответственно.

2. Отношение шансов для сформированных групп по риску осложнений составило 4,4 (0,5-41,8). В группе 1 не зафиксированы случаи отклейки ретейнеров и нежелательного перемещения зубов.

3. По результатам регрессионного анализа количества и времени возникновения осложнений при эксплуатации несъемного ретейнера доказано их увеличение с первого по шестой месяц и уменьшение с седьмого по двенадцатый.

Список литературы:

1. Бутвиловский А.В., Алиарифи А.А.М., Мадатян А.В. Ортодонтическая ретенция, съемные и несъемные ретенционные аппараты, показания и противопоказания к их применению. *Стоматологический журнал*. 2023; 1: 17-24.
2. Evaluation of retention protocols among members of the American Association of Orthodontists in the United States. Pratt M.C. [et al.]. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* 2011;140 (4): 520-526.
3. Katsaros C., Livas C., Renkema A. Unexpected complications of bonded mandibular lingual retainers. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2007; 132 (6): 838-841.
4. Brenchley M.L. A cautionary tale of simplified retention. *Br. J. Orthod.* 1997; 24: 113-115.
5. Dahl E.H., Zachrisson B.U. Long-term experience with direct bonded lingual retainers. *J. Clin. Orthod.* 1991; 25 (6): 19-30.
6. Pazera P., Fudalej P., Katsaros C. Severe complication of a bonded mandibular lingual retainer. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2012; 142 (3): 406-409.
7. Бутвиловский А.В., Алиарифи А.А.М. Метод медицинской профилактики рецидивов зубочелюстных аномалий: инструкция по применению. – Минск: Белорус. гос. мед. ун-т, 2023. – С. 4.
8. Проффит У.Р. Современная ортодонтия. 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2017. – С. 470-473.

Адаптация детей с аутистическими расстройствами к стоматологическому приему (обзор литературы)

Гайдомак К.И., Скрипкина Г.И., Екимов Е.В., Романова Ю.Г.

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (Омск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Среди большого числа проблем современного здравоохранения актуальным остаётся вопрос стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра (РАС) [1, 2]. Маленькие дети с РАС нуждаются в более частом посещении стоматолога из-за большей распространенности кариеса и других стоматологических заболеваний [3, 4].

Внимание к этой проблеме в нашей стране растет с каждым годом. По оценкам Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC) каждый 59-й ребенок болен РАС. В возрасте до 3 лет диагноз выявляется у большинства детей впервые. Около 40% детей не проходят обследование в первые 4 года жизни. В России за 2021 г. аутизм диагностирован более чем у 36 тысяч детей. Это соответствует примерно 0,1% детского населения страны [5]. По этим данным можно сделать вывод, что значительное количество детей страдает данной группой расстройств. Стоматолог в свою очередь должен быть готов к приему детей с РАС. Так, большинство британских стоматологов сообщают, что осуществляли прием хотя бы одного пациента с патологией РАС [6].

Цель исследования – представление актуальных сведений о методах адаптации детей к стоматологическому приему и профилактики заболеваний рта.

Методы исследования

Основным методом исследования является анализ литературных источников по заданной теме. Поиск публикаций проводился на основании установленных критериев PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), в поисковых базах Medline PubMed и E-library.

Результаты исследования

Посещение врача стоматолога – большой стресс для детей с РАС. Повышенная реакция возбудимости у детей может возникнуть на смену привычной обстановки (в данном случае приход в незнакомую стоматологическую клинику), на появление новых лиц в числе стоматолога и ассистента, на запах лекарств, на соприкосновения с металлическими инструментами, на резкий и яркий свет лампы, шум установки и наконечника. Стоматологу надо знать, что для детей с РАС видеть лицо и губы врача очень важно, а медицинская маска негативно влияет на поведение такого пациента [7].

Все эти предпосылки могут усилить стресс ребенка, что делает невозможным оказание стоматологической помощи пациенту с расстройствами аутистического спектра.

Адаптация к стоматологическому приёму в домашних условиях – очень важный момент для подготовки ребёнка с РАС к стоматологическим манипуляциям. Перед основным приемом детей с РАС родители могут прийти к стоматологу с первичной консультацией без ребенка, сделать обзорные фотографии или видео клиники, кабинета и специалиста, который будет непосредственно контактировать с ребенком. Благодаря этому этапу, ребенку будет легче погрузиться в новую для него атмосферу.

Знакомство ребенка с лечащим врачом изначально лучше проводить дистанционно, что является одной из задач родителей. По результатам «Анкеты для определения уровня стоматологического комплеанса у детей» врач при визите оценивает стоматологический статус ребенка, что поможет спланировать уровень визитов для адаптации [8, 9]. Специалисты рекомендуют перед первым посещением к стоматологу начать пользоваться электрической зубной щеткой, что поможет ребенку адаптироваться к вращающимся инструментам. Это доказывают результаты исследования под руководством Л.П. Кисельниковой, основанные на использовании электрической зубной щетки с мобильным приложением. Согласно

полученным данным, спустя 1 месяц установлено, что при проведении профессиональной гигиены рта чувствительность к вибрации стоматологического наконечника была выше у детей, которые использовали мануальную зубную щётку по сравнению с детьми, использующими электрическую зубную щетку [10].

Рекомендовано дату и время приема ребенка в стоматологической клинике подбирать таким образом, чтобы время ожидания было максимально коротким, а других пациентов по возможности меньше. Лучше выбрать время в конце рабочей смены. Все сотрудники клиники должны быть извещены и проинструктированы, что на прием придет ребенок с РАС [8].

Диалог с таким ребенком нужно строить простыми словосочетаниями и спокойным тембром голоса и делать паузы для того, чтобы ребенку было проще сконцентрироваться. Разговор необходимо строить по принципу «расскажи – покажи – сделай» [11, 12].

Во время приема такого ребёнка рекомендовано отвлекать его внимание просмотром мультфильмов, прослушиванием знакомой музыки. Ребенок может взять с собой игрушку, с которой ему спокойно [11]. Проведено сравнительное исследование Фахруддины К.С. и Эль Батави Х.Й. с соавторами (Объединенные Арабские Эмираты) в 2017 г. с использованием видеоочков во время стоматологического приёма. Приняли участие в исследовании 28 детей с диагнозом РАС в возрасте 5 – 10 лет. Результаты показали, что наблюдалась значительная разница ($P < 0,02$) в средней частоте сердечных сокращений во время стоматологического обследования верхней и нижней челюстей с видеоочками и без них. В последующих сеансах лечения наблюдалось снижение средней частоты сердечных сокращений. Отвлечение видеоиграми оказалось эффективным инструментом в лечении детей с расстройствами аутистического спектра при проведении неинвазивных профилактических стоматологических процедур [13].

Актуально при адаптации ребенка с РАС создать условия для комплексного лечения такого пациента с участием врачей других

специальностей: ортодонт, логопед, стоматолог-хирург, педиатр и т.д. В свою очередь, врач должен донести родителям информацию о необходимости правильной индивидуальной гигиены рта для их ребенка, а также важности регулярного посещения стоматолога в целях профилактических осмотров [9]. В исследовании, проведенном на основе анализа мнения родителей, которое проводилось Кай Дж. И Хабиб Д (резиденты отделения стоматологии отделения детской хирургии Монреальской детской больницы.) в мае 2022 г., показано, что частые повторные посещения стоматолога детей с РАС позволило им освоиться в клинических условиях, снизить стресс и беспокойство и, следовательно, улучшить качество стоматологической помощи [14].

Особенности обучения гигиене полости рта у детей с аутизмом

Значение рациональной гигиены рта трудно переоценить в отношении первичной профилактики стоматологических заболеваний у детей с РАС. Обучение гигиене детей с аутистическими расстройствами длительный и сложный процесс, который требует терпения. Специально разработаны методы обучения гигиене рта на основе клинических проявлений и поведения детей с РАС [6, 15]. Большое значение имеет просвещение родителей, обучение их навыкам гигиены рта для использования их в повседневной жизни ребенка [16]. На современном этапе развития информационных технологий разработчики и производители стали чаще предлагать потребителю к использованию электронные устройства для обучения гигиене рта. Так, доцент кафедры детской стоматологии медицинского университета Серена Лопес Каза (г. Нанта, Франция) для проработки методов гигиены рта у детей с РАС использовала iPad [17]. Она создала поэтапную программу в виде ярких изображений, благодаря которой детям было легче запомнить верную последовательность чистки зубов зубной щеткой и пастой. Результаты исследования показали, что гигиена рта стала лучше, и дети стали проявлять больший интерес к чистке зубов.

На Дальнем Востоке (г. Уссурийск, г. Владивосток) проводилось исследование детей с РАС, которым было предложено пройти программу профилактики стоматологических заболеваний, включающую: обучение детей гигиене в игровой форме со слайд шоу, показ фильма, обучение родителей и проведение профессиональной гигиены. Результаты исследования продемонстрировали положительную динамику поведения детей с РАС на стоматологическом приеме при повторном их обследовании [16].

Интересны исследования, которые предполагают использование дополнительных методов коммуникации – видеомоделинга, которые направлены на обучение детей с РАС чистке зубов [18]. В одном из таких исследований (Nilchian, 2017) на видео в картинках ребенку показывали, как правильно чистить зубы. Исследования показали, что через 18 месяцев гигиена у детей с РАС стала более качественная, что говорит о ценности данной методики для обучения гигиене детей с РАС [10].

Также известно исследование колледжа Джодхпур, (Джодхпур, Раджастан, Индия) в 2015 г., которое посвящено изучению качества уровня гигиены после использования электрической зубной щетки у детей с РАС. По клинико-морфологическим результатам исследования были сделаны выводы, что чистка зубов электрической зубной щеткой улучшает качество гигиены у таких детей с уменьшением показателей индексов зубного налета (Silness, 1964) и гингивита (Лое, 1963) [8].

Л.П. Кисельниковой (МГМСУ) было проведено исследование, где кроме электронных устройств и приложений, использовалась и жетонная система при обучении гигиене детей с РАС. Жетонная система – это система поощрений, предоставление положительного подкрепления ребенку за проявление желаемого поведения или выполнения заданий (монетка, наклейка, магнитик и т.д.) [5]. Мобильное приложения служит визуальной подсказкой, благодаря которой дети могут без помощи, регулярно проводить чистку зубов. Анализ полученных данных показал, что по сравнению с детьми,

которые пользовались мануальной щеткой, у детей пользовавшихся электрической щеткой более низкое значение индексов гигиены.

Ввиду выше сказанного, мы можем сделать вывод, что к каждому ребенку с расстройством аутистического спектра можно подобрать индивидуальный подход, используя различные методы обучения гигиене рта. Если заниматься с детьми, имеющих РАС, начиная с дошкольного возраста, систематически и комплексно с участием родителей, то можно добиться значительного прогресса в привитии навыков рациональной гигиены.

Заключение

1. Дети с расстройствами аутистического спектра имеют более высокую распространенность стоматологических заболеваний по причине клинических проявлений основного заболевания и плохой гигиены рта из-за отсутствия навыков чистки.

2. Дети с аутизмом нуждаются в профилактике стоматологических заболеваний. Необходимо адаптировать имеющиеся программы профилактики с учетом особенностей их основного заболевания, используя современные методы и подходы к обучению гигиене рта.

Список литературы:

1. Якубова И.И., Ципан С.Б. *Стоматологические проблемы детей с расстройствами аутистического спектра и пути их решения. Часть I. Стоматология детского возраста и профилактика.* 2018; 18(5): 67-70. doi.org/10.25636/PMP.3.2018.5.13
2. *Predictors of unmet dental need in children with autism spectrum disorder: results from a national sample.* McKinney C.M. [et. all]. *Acad Pediatr.* 2014; 14(6): 624-631. doi.org/10.1016/j.acap.2014.06.023
3. Nilchian F., Shakibaei F., Jarah Z.T. *Evaluation of Visual Pedagogy in Dental Check-ups and Preventive Practices Among 6-12-Year-Old Children with Autism.* *J Autism Dev Disord.* 2017; 47(3): 858-864. doi.org/10.1007/s10803-016-2998-8
4. *Oral Health Characteristics of pre-school children with autistic syndrome disorder.* Sarnat H. [et. all]. *J Clin Pediatr dent.* 2016; 40(1): 21-5. doi.org/10.17796/1053-4628-40.1.21
5. *От дома до врача: социальная история – метод подготовки детей с расстройствами аутистического спектра к стоматологическому приему.* Кисельникова Л.П. [и соавт.]. *Институт стоматологии.* 2022; 1(94): 73-75. elibrary.ru/item.asp?id=48213681
6. *UK dental professionals' knowledge, experience and confidence when treating patients on the autism spectrum.* Eades D. [et. all]. *Br Dent J* 2019; 227(6): 504–10. doi.org/10.1038/s41415-019-0786-5
7. Волобуев В.В., Алексеенко С.Н., Гуленко О.В. *Регламент «Multistep» стоматологической помощи детям с психоневрологическими расстройствами.* *Кубанский научный медицинский вестник.* 2017; 1: 21-28. doi.org/10.25207/1608-6228-2017-1-21-28

8. Особенности оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра. Суетенков Д.Е. [и соавт.]. Тихоокеанский медицинский журнал. 2020; 2(80): 19-24. doi.org/10.34215/1609-1175-2020-2-19-24
9. Особенности современных методов профилактики стоматологических заболеваний у детей с расстройствами аутистического спектра в уральском федеральном округе. Насретдинова Н.Ю. [и соавт.]. Проблемы стоматологии. 2019; 4: 155-161. doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-4-155-161
10. Кисельникова, Л.П., Лямцева М.П., Сирота Н.А. Использование электрической зубной щетки с мобильным приложением для адаптации детей с расстройствами аутистического спектра к стоматологическому лечению. Стоматология детского возраста и профилактика 2022; 1(81): 4-11. doi.org/10.33925/1683-3759-2022-22-1-4-11
11. Brief Report: Remotely Delivered Video Modeling for Improving Oral Hygiene in Children with ASD: A Pilot Study. Popple B. [et. all]. J Autism Dev Disord. 2016; 46(8): 2791-2796. doi.org/10.1007/s10803-016-2795-4
12. Anesthesia for stem cell transplantation in autistic children: A prospective, randomized, double-blind comparison of propofol and etomidate following sevoflurane inhalation. Ma Y.H. [et. all]. Exp Ther Med. 2015; 9(3): 1035-1039. doi.org/10.3892/etm.2015.2176
13. Fakhruddin K.S., El. Batawi H.Y. Effectiveness of audiovisual distraction in behavior modification during dental caries assessment and sealant placement in children with autism spectrum disorder. 2017; 14(3): 177-182. doi.org/10.4103/1735-3327.208768
14. Parents' perceptions regarding the effectiveness of dental desensitization for children with autism spectrum disorder. Cai J. [et. all]. Pediatr dent. 2022; 44(3): 192-197. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35799335/
15. Бородина Л.Г., Письменная Н.В. Медицинские аспекты сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра. Аутизм и нарушения развития. 2017; 15(3): 3-8. doi.org/10.17759/autdd.2017150301
16. Алексеева, Е.О., Ковалевский А.М. Эффективность программы профилактики стоматологических заболеваний у детей с аутизмом. Институт стоматологии. 2019; 3(84): 62-63. www.elibrary.ru/download/elibrary_40872535_72156197.pdf
17. Кисельникова Л.П., Дроботько Л.Н., Милосердова К.Б. Оказание стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра. Аутизм и нарушения развития. 2017; 3(56): 9-15. doi.org/10.17759/autdd.2017150302
18. Bugghey T. Video Self-Modeling Applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. Focus on autism and other developmental disabilities 2005; 20(1): 52-63. doi.org/10.1177/10883576050200010501

Определение уровня показателей антиоксидантной активности ротовой жидкости пациентов с психоневрологическими расстройствами

Гайнуллина Д.К., Абдрашитова А.Б., Мустафин И.Г.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

В 98% случаев пациенты с психоневрологическими расстройствами обращаются за стоматологической помощью с осложнениями кариеса. Объективным показателем проявлений воспалительных явлений на ранних этапах, а также эффективность применения средств индивидуальной гигиены рта может быть определение показателей антиоксидантной активности ротовой жидкости, таких как малоновый диальдегид и гидроперекиси липидов, которые являются продуктами перекисного окисления липидов [1, 2].

Цель исследования – определение уровня показателей продуктов перекисного окисления липидов: малонового диальдегида и гидроперекисей липидов у пациентов с психоневрологическими расстройствами в зависимости от показателей гигиенических индексов и активности кариеса зубов.

Материал и методы исследования

В экспериментальном исследовании приняли участие 97 испытуемых в возрасте от 18 до 25 лет. Участники исследования были разделены на 3 группы:

1) основная группа (ОГ), n=47 – пациенты с психоневрологическими расстройствами, у которых определялся низкий уровень гигиены рта и высокая активность кариозного процесса;

2) группа сравнения (ГС), n=25 человек – пациенты соматически здоровые, у которых определялся низкий уровень гигиены рта и высокая активность кариозного процесса;

3) группа контроля (ГК), n=25 человек – соматически здоровые, у которых определялся высокий уровень гигиены рта и низкий уровень активности кариозного процесса.

Материалом исследования послужила ротовая жидкость, которая собиралась натошак в стерильные пробирки в утреннее время до чистки зубов. Пациенты были проинформированы о воздержании приема лекарственных средств в течение 6 часов до забора ротовой жидкости, а также об отказе приема антибактериальных средств за 14 дней до исследования. Забор материала проводился на базе ГАУЗ ГКБ №7, а также в медицинских стоматологических организациях города Казань. До исследования у всех кандидатов определялся стоматологический статус, который включал в себя определение гигиенических индексов по Грину-Вермильону и активность кариеса по Т.Ф. Виноградовой. Для определения уровня гидроперекисей липидов использовали методику с тиобарбитуровой кислотой, для определения уровня малинового диальдегида – методику по Гаврилову В.Б. [3 – 6].

Полученные данные результатов исследования были статистически обработаны и проанализированы с использованием программы Jamovi 2.2.5 и продукта анализа MS Excel 2013. Для оценки распределения результатов использовали t-критерий Стьюдента. Все данные были представлены в виде среднего значения (Mean), стандартного отклонения (SD), стандартной ошибки среднего (SE). Достоверными принимали различия и корреляции при $p \leq 0,05$ [6].

Результаты исследования

Показатели значений малонового диальдегида в основной группе составили 1,6188 нмоль/мл.пл., в группе сравнения – 0,9558 нмоль/мл.пл, в группе контроля – 0,0989 нмоль/мл.пл. По результатам показателей гидроперекисей липидов отмечалось наибольшее значение среди исследуемых в основной группе, что составило 2,614 отн.ед./мл, в группе сравнения – 1,107 отн.ед./мл и минимальные значения в группе контроля – 0,4 отн.ед./мл.

У пациентов с психоневрологическими расстройствами был обнаружен высокий и очень высокий уровень интенсивности кариеса (>9), с низким

уровнем кариесрезистентности (3-я степень активности по Т.Ф. Виноградовой), уровень гигиены оценивался как плохой и очень плохой. В группе сравнения уровень интенсивности кариеса был высоким и очень высоким (>9) с низким уровнем кариесрезистентности 3-я степень по Т.Ф. Виноградовой), уровень гигиены оценивался как плохой и очень плохой. Пациенты группы контроля имели интактный стоматологический статус с высокой степенью кариесрезистентности, уровень гигиены - удовлетворительный и хороший. По результатам исследования нами было обнаружено, что в основной группе отмечалось повышенное содержание продуктов перекисного окисления липидов, относительно группы контроля. Группа сравнения характеризовалась повышенным содержанием малонового диальдегида и гидроперекисей липидов.

Заключение

У пациентов с психоневрологическими нарушениями и высокой активностью кариеса, неудовлетворительной гигиеной рта отмечались достоверно более выраженные нарушения антиоксидативной защиты, проявляющиеся высокими показателями перекисного окисления липидов (малонового диальдегида и гидроперекисей липидов) по сравнению с пациентами, имеющими высокую активность кариозного процесса без психоневрологических нарушений и группой здоровых лиц.

Выводы

1. Определена прямая зависимость содержания малонового диальдегида и гидроперекисей липидов от показателей активности кариеса и гигиенических индексов: чем выше активность кариозного процесса и ниже уровень гигиены рта, тем показатели продуктов перекисного окисления липидов были выше.

3. Активные процессы перекисного окисления липидов являются одной из причин усиления воспалительных процессов десны, сопровождающейся в конечном итоге снижением иммунных механизмов защиты слизистых рта и развитием патологии. Продукты перекисного окисления липидов вызывают

конформационные изменения в фосфолипидах и фосфолипидном комплексе, что приводит к дестабилизации клеточных мембран и последующему нарушению функций клеток, органов, а затем и целостного организма.

3. Использование ротовой жидкости в качестве исследуемого образца для определения показателей перекисного окисления липидов, как маркеров нарушения антиоксидатной защиты, может быть рекомендовано для практической медицины в качестве индикатора контроля эффективности назначаемых средств для экзогенной и эндогенной профилактики заболеваний твердых тканей зубов.

Список литературы:

1. Волобуев В.В., Гуленко О.В. Анализ стоматологической заболеваемости детей с различными формами психоневрологических нарушений. *Успехи современной науки*. 2016; 6: 134-140.
2. Особенности стоматологического статуса у детей со спастической формой детского церебрального паралича. Македонова Ю.А. [и соавт.]. *Клиническая стоматология*. 2021; 24; 2: 44–51. doi.10.37988/1811-153X_2021_2_44
3. К вопросу о значении гигиены полости рта в комплексной программе профилактики стоматологических заболеваний. Юсупов З.Я. [и соавт.]. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения*. 2020; 3: 103-110.
4. Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., Мажуль Л.М. Анализ методов определения продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови по тесту с тиобарбитуровой кислотой. *Вопросы медицинской химии*. 1987. 33(1): 118-122.
5. Стальная И.Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. *Современные методы в биохимии*. – М.: Медицина, 1977. – С. 66- 68.
6. Гланц С. *Медико-биологическая статистика*. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

Изменение микробиоценоза у детей на фоне острого герпетического стоматита

Гилязиева Д.А.¹, Иванова Л.Ф.², Мамаева Е.В.³

*ООО «СК «АКБАРС-Мед» (Казань)¹; ООО «Детская стоматологическая
поликлиника 9»², ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)³*

Актуальность и литературная справка по проблеме

Микрофлора рта представляет собой высокочувствительную индикаторную систему, реагирующую качественными и количественными сдвигами на изменения состояния различных органов и систем организма в целом [1]. Как и любая экосистема, микробиоценоз рта обладает способностью к саморегуляции, поддержанию экологического равновесия и устойчив к влиянию различных факторов среды, но компенсаторные возможности его не беспредельны [2].

Острый герпетический стоматит (ОГС) наиболее часто встречаемое вирусное заболевание, составляющие более 85% всех заболеваний слизистой оболочки рта. Установлено, что у детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет инфицирование составляет около 60%, а к 15 годам достигает 90%. При этом у каждого 7-10 ребенка ОГС переходит в хроническую форму [3].

Лечение таких пациентов является длительным и трудным, поскольку в патогенезе данного заболевания важная роль отводится дисбактериозу, который развивается не только на фоне несвоевременной санации очагов инфекции, отсутствием необходимых гигиенических мероприятий, но и нерациональным, а иногда и необоснованным применением антибиотиков [4, 5].

Нужно отметить, что используемые в стоматологической практике различные антимикробные и антисептические препараты, тотально воздействуя на все звенья биоценоза рта, сохраняют свой бактериологический эффект кратковременно, но их длительное применение может также приводить к ухудшению биоценоза рта и повышению устойчивости патогенной микрофлоры.

Все это имеет особое значение в детском возрасте, когда защитные функции организма находятся в стадии формирования, где от нарушения микроэкологии рта, могут зависеть не только течение, исход и прогноз многих заболеваний рта, но и общее состояние ребенка, что создает риск развития многих хронических соматических патологий [4, 5].

Поэтому в комплексном лечении детей с ОГС одним из возможных путей коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта является использование пробиотиков – биопрепаратов, продуцентами которых являются штаммы представителей нормальной микрофлоры [1, 6, 7, 8].

Материал и методы обследования

Нами проведено комплексное обследование детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет, обратившихся в клинику с диагнозом ОГС, который устанавливался на основании сбора анамнеза, эпидемиологии и клинических симптомов, в ряде случаев заболевание подтверждалось ПЦР-диагностикой [9–12], микробиологическое исследование рта и анализ кала на дисбактериоз осуществлялось по стандартным методикам. Всем детям с ОГС проведен комплекс лечебных мероприятий [13, 14].

Сравнительная клинико–микробиологическая характеристика включала определение критериев объективного обследования (таблица 1).

Результаты обследования и их обсуждение

Анализ результатов исследования показал, что ОГС легкой степени тяжести наиболее часто встречался в возрасте 1 – 2 года (44,4% случаев), средней и тяжелой степени тяжести – в 3 года (40% и 43,47% соответственно). При этом применение антибиотиков (90,51%) и их частое назначение (66,6%) явились ведущими фактами, отмеченными пациентами при сборе анамнеза, что по данным литературных источников может быть отнесено к основной причине развития дисбактериозов.

Анализ микрофлоры рта и кишечника выявил закономерности, характерные для здоровых детей. Выявлены представители аутохтонной флоры – негемолитические и α -гемолитические стрептококки (95%),

лактобактерии (93%), коагулазоотрицательные и лецитиназоотрицательные стафилококки (95%), грибы рода *Candida* (87%). Рост на питательных средах золотистого стафилококка, кишечной палочки, пиогенного стрептококка, энтерококков не определялся, это явилось признаком того, что указанные микроорганизмы на поверхности слизистой оболочки рта являются представителями нерезидентной микрофлоры.

Таблица 1

Градации оценки критериев объективного обследования

№	Критерии
1	Возраст (0,5, 1, 2, 3, 4, 5)
2	Пол (м, ж.)
3	Характер питания (1-рациональное, 2-нерациональное)
4	Нахождение в закрытом помещении (1-да, 2-нет)
5	Хроническая соматическая патология (1-да, 2 –нет)
6	Стрессовые воздействия (1-да, 2- нет)
7	Аллергия (1-да, 2- нет)
8	Оперативные вмешательства (1- да, 2- нет)
9	Частые ОРВИ (1- да, 2- нет)
10	Антибиотикотерапия (1-да, 2- нет)
11	Гормонотерапия (1-да, 2- нет)
12	Терапия НПВС (1-да, 2- нет)
13	Заболевания ЖКТ (1-да, 2- нет)
14	Температура тела (1-до 37,5 ⁰ С, 2-37,5-38,5,3 ⁰ С - больше 38,5 ⁰ С)
15	Признаки острого инфекционного заболевания (1- да, 2- нет)
16	Признаки интоксикации (1- да, 2- нет)
17	Афты во рту (1- да, 2- нет)
18	Афты на коже (1- да, 2- нет)
19	Стадия развития афты (1-афта в острый период, 2-эпителизирующаяся афта)
20	Количество афт (1 – до 10, 2 – от 10 до 30, 3 – больше 30)
21	Острый генерализованный катаральный гингивит (1- да, 2- нет)

У детей с ОГС легкой степени тяжести определялся рост на питательных средах следующих представителей нормальной микрофлоры рта – негемолитических и α -гемолитических стрептококков (86%), лактобактерий (89%), коагулазоотрицательных и лецитиназоотрицательных стафилококков (89%). Количество указанных представителей микрофлоры снижалось

незначительно или находилось в пределах значений, характерных для здоровых детей.

При ОГС средней степени тяжести выявлены значительные изменения в состоянии микрофлоры рта. Аутохтонная флора была представлена – не гемолитическими и α -гемолитическими стрептококками (53%), лактобактериями (45%), коагулазоотрицательными и лецитиназоотрицательными стафилококками (51%). При этом количество аутохтонной флоры было снижено.

Наиболее существенные изменения в характере микрофлоры слизистой оболочки рта определялись *при ОГС тяжелой степени тяжести*. Количество аутохтонной флоры было снижено значительно, лактобактерии выделялась лишь у 2 обследуемых детей (8,7%), негемолитические и α -гемолитические стрептококки – у 4 (17,39%), коагулазоотрицательные и лецитиназоотрицательные стафилококки – у 2 (8,7%).

В кишечнике, на фоне снижения аутохтонной микрофлоры, вне зависимости от степени тяжести патологического процесса во рту, отмечалось наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, что ассоциировалось с дисбактериозом (табл. 2).

На основании полученных результатов клинических исследований нами было произведено математическое моделирование. При этом все результаты комплексного обследования были условно поделены на три параметра: «Критерии объективного обследования», «Микрофлора рта» и «Микрофлора кишечника».

В результате ранжирования первичных данных выявлены наиболее значимые коэффициенты корреляции, что позволило статистически установить наличие тесной ранговой связи между указанными экосистемами и определить наиболее значимые представители микрофлоры. Построение диаграмм рассеяния позволило выявить интересные факты взаимовлияния – особый интерес представили взаимоотношения в парах: «Частые ОРВИ» –

«Лактобактерии рта»; «Заболевания ЖКТ» – «Лактобактерии кишечника»; «Частые ОРВИ» – «Грибы *Candida* рта».

Таблица 2

Микрофлора рта и кишечника у обследуемых детей

	ОГС легкой степени	ОГС средней тяжести	ОГС тяжелой степени	Условно здоровые
Микрофлора рта				
Пиогенный стрептококк (В)	-	10 ⁴	10 ⁶	-
Пневмококк	-	-	10 ³	-
Зеленящий стрептококк	10 ⁴	-	-	10 ⁵
Бифидобактерии	-	-	-	-
Молочнокислый стрептококк	-	-	-	-
Лактобактерии	10 ²	-	-	10 ²
Энтерококки	10 ¹	10 ²	10 ²	-
<i>E. Coli</i> типичные	-	-	10 ²	-
<i>E. Coli</i> лактозонегативные	-	-	-	-
<i>E. Coli</i> гемолитические	-	-	-	-
Другие условно-патогенные бактерии	-	-	-	-
Стафилококк золотистый	10 ²	10 ⁴	10 ⁵	-
Стафилококк (эпид. сапрофит)	10 ¹	10 ¹	10 ¹	10 ⁴
Дрожжеподобные грибы (<i>Candida</i>)	10 ³	10 ⁵	10 ⁶	10 ¹
Неферментирующие бактерии (<i>Pseudomonas, acinetobacter</i>)	-	-	-	-
Микрофлора кишечника				
Бифидобактерии	10 ⁷	10 ⁷	10 ³	10 ^{10-10¹¹}
Молочнокислый стрептококк	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴	10 ^{6-10⁷}
Лактобактерии	10 ⁴	10 ⁴	10 ³	10 ^{6-10⁷}
Энтерококки	10 ^{5-10⁷}	10 ^{5-10⁷}	10 ^{5-10⁷}	10 ^{5-10⁷}
<i>E. Coli</i> типичные	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴	10 ^{7-10⁸}
<i>E. Coli</i> лактозонегативные	<10 ⁵	<10 ⁵	<10 ⁵	<10 ⁵
<i>E. Coli</i> гемолитические	-	-	-	-
Другие условно-патогенные бактерии	<10 ⁴	<10 ⁴	<10 ⁴	<10 ⁴
Стафилококк золотистый	10 ²	10 ²	10 ³	-
Стафилококк (эпид. сапрофит)	<10 ³	<10 ³	<10 ³	10 ⁴
Дрожжеподобные грибы (<i>Candida</i>)	10 ³	10 ⁵	10 ⁵	10 ³
Неферментирующие бактерии (<i>Pseudomonas, acinetobacter</i>)	10 ³	10 ³	10 ³	10 ³

Примечания: «-» не выявлены

У детей при ОГС различных степеней тяжести диагностически ценным явились факты наличия в анамнезе частых ОРВИ и заболеваний ЖКТ в сочетании со снижением лактобактерий как рта, так кишечника. В первом случае разброс значений для лактобактерий рта составил 1,126+3,4327*х, 1,1782+3,039*х, 0,8552+2,6172*х (соответственно); во втором случае для

лактобактерий кишечника – $7,2237-0,3487 \cdot x$, $5,5965-0,0702 \cdot x$, $5,1765-0,1765 \cdot x$ (соответственно). Третьим диагностически ценным фактом явилось наличие частых ОРВИ в анамнезе в сочетании с увеличением грибов рода *Candida* рта (разброс значений составил $60,175+10,5125 \cdot x$, $93,9583-23,6458 \cdot x$, $88,7619-15,5476 \cdot x$). При этом ключевое влияние на микрофлору рта и кишечника оказывало проводимое ранее лечение ОРВИ с использованием антибиотиков. Выявленное снижение лактобактерий рта сопровождалось синхронным снижением лактобактерий кишечника, что также диагностировалось как дисбактериоз и могло сопровождаться заболеваниями ЖКТ. Причем взаимовлияние между парой «Лактобактерии рта» и «Частые ОРВИ» усиливалось с увеличением степени тяжести ОГС.

В наших исследованиях, где изучалась эффективность лечения ОГС с применением пробиотика «Линекс», было показано, что у детей с легкой степенью тяжести ОГС была выявлена нормализация состояния микрофлоры рта в 100% случаев. При средней степени тяжести ОГС происходила нормализация стафилококков, лактобактерий и грибов *Candida* (100%), энтерококков (95%) и стрептококков (84%); при тяжелой – лактобактерий (100%), энтерококков (96%), стафилококков и грибов рода *Candida* (95%), стрептококков (84%) (рис. 4).

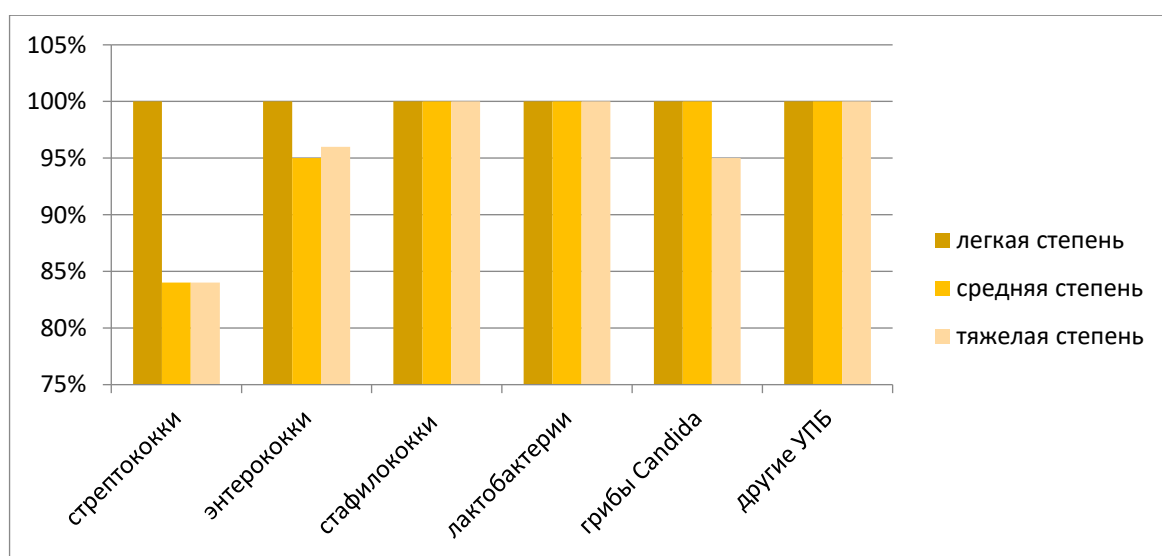


Рисунок 4. Состояние микрофлоры рта после комплексного лечения ОГС различной степени тяжести с применением пробиотика «Линекс»

Заключение

Анализ полученных клинических результатов позволил наиболее полно охарактеризовать взаимосвязь и установить уровень взаимовлияния критериев объективного обследования, состояния определяемой микрофлоры рта и кишечника. Было показано, что между экосистемами рта и кишечника существует тесная ранговая связь, характерными представителями которой являются лактобактерии и стафилококки. При ОГС у детей максимальное диагностическое значение имеют факты наличия в анамнезе частых ОРВИ и заболеваний ЖКТ, которые сочетаются со снижением лактобактерий и увеличением грибов рода *Candida*.

Была подтверждена значимость и обоснованность своевременной профилактики и адекватного лечения детей с ОРВИ и заболеваниями ЖКТ; также введение в схему комплексного лечения детей с ОГС препаратов, нормализующих состояние микрофлоры (в том числе пробиотиков, способных увеличивать количество лактобактерий и снижать количество грибов рода *Candida*).

Список литературы:

1. Рабинович И.М., Рабинович О.Ф., Разживина Н.В. Рецидивирующий герпетический стоматит. *Гэотар-мед*, 2005. – 64 с.
2. Ефимович О.И. Клинико-лабораторное обоснование терапии дисбактериоза полости рта: автореф. дис. ... к.м.н. – М., 2002. – 32 с.
3. Герпесвирусные инфекции человека. Под ред. В.А. Исакова – СПб.: СпецЛит, 2013. – 670 с.
4. Бельмер С.В. Антибиотикассоциированный дисбактериоз кишечника // *РМЖ*. – 2004. – Т. 12, № 3. – С. 148–151.
5. Музыка В.С., Glick M.A. Review of fungal oral infection and appropriate therapy. *J. Amer. Dent. Ass.* 1995; 1(126): 63-72.
6. Хавкин А.И. Микрофлора пищеварительного тракта. – М.: Фонд социальной педиатрии, 2006. – 416 с.
7. A probiotic treatment containing *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* and *Enterococcus* improves IBS symptoms in an open label trial. Fan Y. [et al.]. *J. Zhejiang. Univ. SCIENCE*. 2006; 7(12): 987-991.
8. Teitelbaum J. Probiotics and the Treatment of Infectious Diarrhea. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2005; 24 (3): 267-268.
9. Brush cytology of herpes simplex virus infection in oral mucosa: use of ThinPrep processor. Kobayashi T.K. [et al.]. *Diagn. Cytopathol.* 1998; 179: 75-88.
10. Immunocytochemical detection of autoantibody deposits in Tzanck smears from patients with oral pemphigus. Mignogna M.D. [et al.]. *Oral Pathol. Med.* 1997; 6(26): 254-257.
11. Rodu B. New approaches to the diagnosis of oral soft-tissue diseases of viral origin. *Adv. Dent. Res.* 1993; 2(7): 207-212.

12. Woo S.B., Lee S.F. *Oral recrudescence of herpes simplex virus infection. Oral Surg.* 1997; 2(83): 239-243.
13. Модина Т.Н., Мамаева Е.В., Гилязиева Д.А. *Клинические проявления, методы диагностики и лечения острого герпетического стоматита при дисбактериозе кишечника у детей. Часть I. Стоматология детского возраста и профилактика.* 2008; 3(26): 10-12.
14. Модина Т.Н., Гилязиева Д.А., Галеева О.П. *Клинические проявления, методы диагностики и лечения острого герпетического стоматита при дисбактериозе кишечника у детей. Часть II. Стоматология детского возраста и профилактика.* 2009; 4(31): 21-24.

Проблема галитоза у детей

Гуржи-Оглы П.А., Резяпова А.З., Ширяк Т.Ю.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Галитоз (озостомия, стоматодизодия) – широко распространенная проблема, складывающаяся из этического, психологического и медицинского аспектов. Принято считать, что галитоз является заболеванием взрослого населения: однако данная проблема нередко встречается и в детском возрасте. Галитоз может быть причиной нарушения нормальной социализации ребенка, становления его адекватной самооценки вследствие негативной реакции со стороны сверстников, а также может быть маркером патологии различных органов и систем организма, что обуславливает актуальность данной проблемы.

Цель исследования – изучение проблемы галитоза среди детей по данным литературы.

Материал и методы исследования: базы данных PubMed, Coogle Scholar, Medline.

Результаты исследования

Распространенность галитоза у детей 7 – 11 лет в исследованиях, проведенных в различных странах составила от 14,5 до 44,9% [1, 2, 3]. В общепринятой классификации выделяют следующие формы галитоза: истинный галитоз, физиологический; патологический оральный; патологический экстраоральный; псевдогалитоз; галитофобия.

Формы истинного галитоза характеризуются наличием у пациента плохого запаха изо рта, который отмечает и он сам, и окружающие его люди. Принципиальное отличие истинного физиологического галитоза от патологического заключается в том, что данное состояние не сопровождается патологическими изменениями со стороны рта. Так, к нему относят неприятный запах изо рта, возникающий после ряда пищевых продуктов, например, лука или чеснока. При переваривании пищевых продуктов ряд

составляющих их веществ усваиваются организмом и затем выводятся из него через легкие. Некоторые из этих веществ имеют достаточно неприятный запах. Галитоз, связанный с понижением секреции слюнных желез во время сна (утренний галитоз) или при стрессе, также относят к физиологическому галитозу [4 – 7]. Физиологический галитоз достаточно распространен: согласно последним данным, он составляет около 40% всех жалоб на плохой запах изо рта [8].

При псевдогалитозе плохой запах отмечает только сам пациент, органолептические и инструментальные методы обследования диагноз не подтверждают; в отличие от галитофобии жалобы пациента прекращаются после беседы с врачом. Псевдогалитоз и галитофобия являются самой редкой причиной плохого запаха изо рта – не более 5% в структуре галитоза [8].

У пациентов наиболее часто встречается оральная форма истинного патологического галитоза, основной причиной которого являются заболевания пародонта или зубов. На долю оральных факторов приходится 50–93% всех случаев галитоза [4, 5, 6]. Основной причиной истинного галитоза (в 90% случаев) являются местные факторы: микроорганизмы – *Prevotella sp.*, *Leptotrichia sp.*, *Actinomyces sp.*, *Porphyromonas sp.*, *Selenomonas sp.*, *Selenomonas noxia*, *Carnocytophaga ochracea* и др. [6], выделяющие летучие сернистые соединения (в 90% – сероводород, диметилсульфид, метилмеркаптан, пропилмеркаптан), амины (диметиламин, триметиламин, путресцин, кадаверин), органические кислоты (масляная, изовалериановая), продукты метаболизма анаэробных бактерий, таких как фузобактерии и актиномицеты. Среди местных факторов риска в развитии галитоза у детей также выделяют: неудовлетворительную гигиену рта, наличие язычного налета; несъемных ортодонтических и ортопедических конструкций.

Экстраоральная форма патологического галитоза составляет от 5 до 13% всех случаев жалоб на «несвежее дыхание» [8 – 14]. Было установлено, что ведущим этиологическим фактором в развитии экстраоральной формы галитоза у детей является хронический тонзиллит (ХТ), при этом появление

плохого запаха изо рта у детей, в отличие от взрослых, чаще обусловлено повышением концентрации кадаверина, а не появлением серосодержащих летучих соединений и гастроэнтерологической патологии (хронический гастродуоденит и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь). При заболеваниях ЛОР-органов выделения при синус-инфекции, насморке или носовых аллергиях попадают на заднюю часть горла и язык. У детей–астматиков, которые применяют кортикостероиды, может развиваться галитоз за счет развития орофарингеального кандидоза. К более редким причинам экстраоральной формы галитоза относят болезни печени – цирроз печени связан с серой или запахом «гнилых яиц» изо рта. Триметиламинурия, метаболические расстройства печени, вызывает накопление триметиламина в выдыхаемом воздухе. Почечная недостаточность (сопровождается запахом аммиака при дыхании), наличие *Helicobacter pylori* инфекции, диабет (дыхание с запахом ацетона), использование лекарственных препаратов (антигистаминные, антипсихотические препараты, бронходилататоры, антидепрессанты и спазмолитики), определенные дни менструального цикла также могут вызвать галитоз. [11]. К общим причинам галитоза относят гормональные нарушения, стресс, характер питания (в частности использование диеты – так называемое «голодное дыхание») [7].

Лечение галитоза у детей основывается на комплексном подходе, включающем в себя не только лечение самого симптома, но и устранение его причин. Принципы лечения галитоза у детей включают следующие аспекты:

- 1.профилактика и улучшение гигиены рта: регулярное чистка зубов, языка, щетками, межзубными щетками, нитями;
- 2.лечение заболеваний рта и желудочно-кишечного тракта;
- 3.питье в достаточном количестве – увлажнение рта помогает уменьшить количество бактерий и улучшить обменные процессы в организме;
- 4.рациональное питание – избегание острой, жирной и пряной пищи (большое количество мясной пищи может уменьшить риск возникновения галитоза);

5.использование освежающих средств для рта; применение жевательной резинки, порошков для ополаскивания и спреев может помочь устранить неприятный запах изо рта;

6.проведение консультации врачей-специалистов при наличии системных заболеваний (синдром ксеростомии или сахарный диабет) для назначения комплексного лечения.

Заключение

Таким образом, лечение галитоза у детей требует комплексного подхода, включающего в себя не только устранение самого симптома, но и устранение его причин. Правильная гигиена рта, рациональное питание, употребление достаточного количества воды и применение освежающих средств помогут устранить неприятный запах изо рта у детей.

Список литературы:

1. *Prevalence of breath malodour in 7-11 year old children living in Middle Anatolia, Turkey.* Nalcaci R. [et all.]. *Community Dent Health.* 2008; 3(25): 173-177.
2. *Hydrogen sulfide-producing bacteria in tongue biofilm and their relationship with oral malodour.* Washio J. [et all.]. *Journal of Medical Microbiology.* 2005; 54: 889-895. doi: 10.1099/jmm.0.46118-0.
3. *Oral malodor associated with internal resorption.* Yoneda M. [et all.]. *J Oral Sci.* 2006; 2(48): 89-92. doi: 10.2334/josnusd.48.89.
4. *Relationship between Oral Malodor and the Global Composition of Indigenous Bacterial Populations in Saliva.* Takeshita T. [et all.]. *Appl and EnvirMicrobiol.* 2010; 9(76): 2806-2814. doi: 10.1128/AEM.02304-09.
5. *Cadaverine as a Putative Component of Oral Malodor.* Goldberg S. [et all.]. *J Dent Res.* 1994; 73: 1168-1172. DOI: [10.1177/00220345940730060701](https://doi.org/10.1177/00220345940730060701)
6. *Morning Breath Odor: Influence of Treatments on Sulfur Gases.* Suarez F.L. [et all.]. *J Dent Res.* 2000; 10(79): 1773-1777. doi: 10.1177/00220345000790100701.
7. Шумский А.В., Лобанов А.А. Причины галитоза и алгоритмы его лечения: Тезисы XIII Всероссийской научно-практической конференции «Стоматология XXI Века». – Самара, 2004. – С. 69-71.
8. Porter S.R., Scully C. *Oral malodour (halitosis).* *BMJ.* 2006; 333: 632-635.
9. *The proportion of pseudo-halitosis patients in a multidisciplinary breath malodour consultation.* Seemann R. [et all.]. *Int Dent J.* 2006; 2(56): 77-81. doi: 10.1111/j.1875-595x.2006.tb00077.x
10. *Evaluation of oral and extra-oral factors predisposing to delusional halitosis* Akpata O. [et all.]. *Ghana Med J.* 2009; 2(43): 61-4. doi: 10.4314/gmj.v43i2.55314.
11. *Evaluation of oral and extra-oral factors predisposing to delusional halitosis.* O Akpata [et all.]. *Ghana Med J.* 2009; 2(43): 61-64. doi: 10.4314/gmj.v43i2.55314.
12. Флейшер Г.М. Галитоз-Омалодор. Руководство для врачей. – М.: Издательские решения, 2022. – 280 с.
13. Sikorska-Żuk M., Bochnia M. *Halitosis in children with adenoid hypertrophy.* *Journal Breath Research.* 2018; 2(12): 1-10.
14. Ren W., Zhang Q.J. *Supragingival Plaque Microbial Community Analysis of Children with Halitosis.* *Microbiol. Biotechnol.* 2016; 12(26): 2141-2147.

Влияние перинатальных факторов риска на формирование зубочелюстной системы у детей с дизонтогенезами

Данилова М.А., Залазаева Е.А., Хузягулов Г.Ф.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Пороки развития перинатального периода являются одними из самых распространенных патологий среди всех форм. Особое место среди врожденных аномалий у детей занимают врожденные пороки развития челюстно-лицевой области (ЧЛО).

Орофациальные расщелины, в частности, расщелины губы и неба являются наиболее распространенными черепно-лицевыми врожденными дефектами у людей. Расщелины формируются у 1 из 700 новорожденных. Известно, что они имеют многофакторное происхождение, в их этиологию входят как экологические, так и генетические факторы, большинство из которых еще предстоит полностью изучить. Орофациальные расщелины возникают из-за нарушения нормальных процессов черепно-лицевого развития. Правильное развитие лица требует координации сложной серии факторов, включая рост, миграцию, дифференцировку и апоптоз клеток.

Больные изначально сталкиваются с трудностями при кормлении, а также с проблемами речи и слуха. Хотя расщелины можно исправить хирургическим путем, пациенты часто подвергаются множественным черепно-лицевым и стоматологическим операциям, а также речевой и слуховой терапии. Несмотря на эти вмешательства, пациенты могут на протяжении всей жизни испытывать психосоциальные последствия порока развития. Поэтому при лечении большую роль играет взаимодействие врачей разных специальностей: челюстно-лицевых хирургов, врачей-ортодонтотв и неврологов [1, 2, 3].

Цель исследования – изучить взаимосвязь между внутриутробным развитием плода и формированием врожденных расщелин губы и неба

(ВРГН), определить характерные особенности развития речи и выявить нарушения высшей нервной деятельности.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находилось 30 пациентов в возрасте 5 – 10 лет с врожденной патологией в виде ВРГН, а также 30 пациентов данного возраста без врожденных пороков развития ЧЛЮ. Все исследуемые с ВРГН перенесли хирургические вмешательства (хейлоринопластика, ураностафилопластика), и в настоящий момент находятся на лечении у врача-ортодонта, а также получавшие или не получавшие ранее логопедическую помощь.

Задачами исследования являлись:

1. Изучение взаимосвязи между внутриутробным развитием плода и появлением ВРГН.
2. Определение характерных особенностей развития мифункциональных нарушений у детей с ВРГН на примере речевой функции.

Комплексное обследование проводилось на основе осмотра [4, 5], оценки общесоматического статуса ребенка и заполнения специально созданной анкеты («Способ оценки речевой функции у детей с дизонтогенезом, имеющих зубочелюстные аномалии», рац. предложение №2822 от 26.01.2021). Анкета включала данные о ребенке и его семье: течение беременности и родов, акушерско-гинекологический анамнез и наличие хронических заболеваний у матери, наследственность, соматический статус новорожденного, этапы становления речи, особенности звукопроизношения. Также с помощью анкеты нами производилась оценка когнитивного развития у детей с ВРГН в сравнении с контрольной группой из 30 пациентов без данной патологии, находящихся на ортодонтическом лечении. Обследование проводилось на базе отделения детской стоматологии им. Т.В. Шаровой стоматологической поликлиники клинической стоматологической больницы ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера (г. Пермь).

Результаты исследования

Из анамнеза матери и ребенка выявлено, что этиология развития ВРГН связана в большей степени (89,0%) с внешними факторами. Неблагоприятный акушерский анамнез (в частности: гинекологические заболевания, аборт, угроза прерывания беременности, ранний токсикоз), острая инфекция в первой половине беременности, наличие хронических заболеваний у матери (в особенности пиелонефрит). Также в 11,0% случаев определено наличие схожей врожденной патологии развития у родителей.

При исследовании речевых нарушений у 100,0% пациентов с ВРГН были выявлены различные отклонения. Тяжелое нарушение речи – ринолалия: нарушение тембра голоса и наличие носового оттенка сонорных звуков вследствие патологии механизма небно-глоточного смыкания – в 50,0% случаев. Причем данное нарушение было характерно для лиц, перенесших хирургические манипуляции в поздние сроки, а также нерегулярно наблюдавшихся у врача-ортодонта и логопеда. В остальных случаях (50,0%) у исследуемых наблюдалась механическая дислалия, обусловленная наличием анатомических дефектов зубочелюстного отдела. Среди нарушений произношения наиболее часто наблюдались дефекты свистящих и шипящих, губно-зубных, переднеязычных звуков.

Результаты исследований когнитивных способностей детей в возрастной группе от 5 до 10 лет среди 30 пациентов с ВРГН и 30 пациентов из контрольной группы показали, что первые по всем искомым параметрам не продемонстрировали достоверных отличий от своих сверстников без врожденной расщелины. Баллы, полученные детьми из обеих групп, за прохождение оценочных тестов совпадали на 90,0%.

Выводы

При отсутствии неврологически ассоциированных аномалий когнитивное развитие детей с ВРГН соответствует среднестатистическим показателям когнитивного развития детей без расщелины. Парциальная

несформированность высших психических функций встречается у детей с ВРГН в том же соотношении, что и у детей без расщелин.

Список литературы:

1. Данилова М.А., Залазаева Е.А. Особенности миофункциональных нарушений челюстно-лицевой области при церебральном параличе и методы их коррекции. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2021; 3(79): 163-168. doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-163-168
2. Данилова М.А., Бронников В.А., Залазаева Е.А. Функциональные нарушения челюстно-лицевой области у детей с церебральным параличом. *Пермский медицинский журнал*. 2018; 2(35): 26-31. doi: 10.17816/pmj3522631
3. Бронников В.А., Данилова М.А., Залазаева Е.А. Эффективность применения комплекса лечебно-профилактических ортодонтических и реабилитационных мероприятий у детей со спастическими формами церебрального паралича. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2016; 2(116): 68-75. doi: 10.17116/jnevro20161163268-75
4. Особенности строения и функционирования височно-нижнечелюстного сустава у детей. Арсенина О.И. [и соавт.]. *Российская стоматология*. 2017; 2 (10): 36-40.
5. Данилова М.А., Ишмурзин П.В., Конькова А.М. Экспертная оценка профиля лица. *Стоматология*. 2023; 4 (102): 37-42.

Особенности эндодонтического лечения временных зубов с хроническим течением апикального периодонтита (обзор литературы)

Екимов Е.В., Скрипкина Г.И., Гайдомак К.И.

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (Омск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Важной проблемой современной детской стоматологии является сохранение у детей временных зубов до их физиологической смены. Хронический верхушечный периодонтит является одной из ведущих причин ранней утраты зубов, что вследствие ведет к патологии постоянного прикуса. При хроническом течении воспаления периапикальных тканей организм находится в постоянном состоянии интоксикации, что в свою очередь может привести к потере или повреждению зачатка постоянного зуба [1].

Обострение воспалительного процесса, при соответствующих условиях, например, перенесенные заболевания, переохлаждение, гипоавитаминоз и др., может возникнуть при любой форме хронического периодонтита временных и постоянных зубов, в свою очередь, повышая вероятность возникновения осложнений, таких как периостит, остеомиелит, флегмона челюстно-лицевой области и др. Поэтому важно уделять внимание лечению и сохранению временных зубов.

Цель исследования – представление актуальных сведений о лечении временных зубов с хроническим верхушечным периодонтитом.

Материал и методы исследования

Основным методом исследования является анализ литературных источников по заданной теме. Поиск публикаций проводился на основании установленных критериев PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), в поисковых базах Medline PubMed и E-library.

Результаты исследования

Особенности работы в корневых каналах временных зубов

Широкая распространенность заболеваний периодонта свидетельствует о необходимости постоянного совершенствования эндодонтического лечения

и обуславливает актуальность разработки новых методов комплексной терапии. Успех эндодонтического лечения зубов определяется механической обработкой, медикаментозной обработкой и дальнейшей трехмерной герметичной obturацией корневого канала [2].

Подготовка корневых каналов осуществляется с помощью различных инструментов, боров, механических аппаратов, а также с помощью никель–титановых (Ni–Ti) ротационных файловых систем. Поскольку большинство методов подготовки отнимают много времени и могут привести к ятрогенным ошибкам, большое внимание было уделено технике с использованием ротационных инструментов Ni–Ti. Многочисленные исследования показали, что они могут эффективно создавать гладкие, заранее определенные воронкообразные формы с минимальным риском образования уступов [3].

Конструкция и гибкость инструментов из сплава Ni–Ti позволяют сохранить оригинальную анатомию изогнутых каналов, особенно во временных зубах. В проанализированных научных исследованиях показано то, что существует статистически значимая разница во времени, затраченном на обработку ручными и машинным файлами. При этом, применение ротационных файлов для очистки корневых каналов временных зубов практически в 2 раза ускоряет механическую обработку зуба [4, 5].

Например, в исследовании Арслан И. в 2019 г. (Реджеп Тайип Эрдоган Университет, Ризе, Турция), посвящённом изучению времени обработки каналов, 30 моляров были разделены на контрольную (К-файлы) и экспериментальную (ProTaper (DentsplySirona)) группы и подверглись эндодонтической обработке. Данное исследование выявило статистически значимую разницу во времени, затраченному на обработку ручным (246,26 ± 72,34сек.) и машинным методами (128,53 ± 13,21 сек.) [6].

Большинство исследований показывает, что основная роль развития патологии периодонта уделяется микробному фактору [5,7]. Поэтому одним из необходимых условий, определяющих эффективность эндодонтической терапии временных зубов, является медикаментозная обработка корневых

каналов, воздействие на систему макро- и микро-каналов посредством использования антисептиков.

В исследовании Самохиной В.И. и соавторов, проведенное в 2012 г. (ОмГМУ, г. Омск), отражены данные на основе анкетирования врачей некоторых крупных городов России и Ближнего Зарубежья по использованию антисептиков при лечении временных зубов. В г. Омск преимущественно используют 3% раствор перекиси водорода (81,9%), на втором месте по частоте использования — 0,05% раствор хлоргексидина (42,6%).

Раствор гипохлорита натрия 3% применяют в 13,5% случаев, а 0,5% раствор гипохлорита натрия используют в 9% случаев. Иногородние анкетлируемые для обработки каналов предпочтение отдают 0,05% раствору хлоргексидина 69,8%. Второе место занимает 3% раствор перекиси водорода 38,0%, 0,5% гипохлорит натрия используется в 31,7% случаев. Сравнивая результаты, можно прийти к выводу, что нет единого протокола эндодонтического лечения временных зубов, в силу различия в структуре частного и государственного здравоохранения городов России и Ближнего Зарубежья [8].

Для антисептической обработки каналов зубов перспективным является метод фотодинамической терапии (ФДТ). Он наиболее эффективен в отношении многих бактериальных, вирусных и грибковых инфекций [9].

ФДТ вызывает снижение жизнеспособности бактерии *E. faecalis* в корневых каналах. Это доказывает исследование, проведенное Камиллой-Региной Масиэль Мартинс (Бразилия, 2021 г.), цель которого состояла в том, чтобы проанализировать *in vitro* снижение *E. faecalis* в корневых каналах временных зубов после антисептической обработки с использованием и без фотодинамической терапии (ФДТ). 20 временных моляров были инфицированы *E. faecalis*. Зубы были случайным образом распределены на четыре группы. 1 группа (физиологический раствор и отсутствие ФДТ), 2 группа (17% ЭДТА и отсутствие ФДТ), 3 группа (физиологический раствор и использование ФДТ) и 4 группа (17% использование ЭДТА и ФДТ). Во всех

группах наблюдалось снижение микробиоты от ирригационных растворов до и после окончательного орошения. Отмечено статистически значимое снижение микробиоты при применении ФДТ (97,6% при физиологическом растворе и 89,8 % при 17% ЭДТА) по сравнению с группами без применения ФДТ. Таким образом, использование ФДТ значительно улучшает качество медикаментозной обработки корневых каналов временных зубов [10].

Применение лазера при лечении периодонтита является еще одним развивающимся направлением антисептической обработки корневых каналов. Метод прост в эксплуатации, безопасен в использовании, без шума, мягкая послеоперационная реакция, высокий комфорт для пациента. Метод особенно подходит для комфортного лечения в детской стоматологии. Лазеры могут уничтожать *Candida albicans* и высокорезистентные виды *E. faecalis* в дополнение к очистке и стерилизации дентина каналов [11].

Орошение с лазерным наведением эффективно удаляет смазанный слой и дентинные опилки, создавая нестабильные пузырьки пара с эффектом вторичной кавитации [12]. Это демонстрирует исследование, проведенное на кафедре профилактической стоматологии Н. Киран Кумаром и др. (Индия), в котором было отобрано 20 удаленных временных зубов, в каналах которых проводилась инкубация *E. faecalis*. Зубы были случайным образом распределены на две группы. Образцы I группы орошали обычным шприцевым методом с использованием 2,5% NaOCl, а образцы II группы орошали фотонно-иницируемым методом фотоакустической потоковой обработки лазером на иттрий-алюминиевом гранате, легированном эрбием. После ирригации проведен подсчет бактериальных колоний. В результате, полная элиминация в инфицированных корневых каналах *E. Faecalis* была получена с помощью лазерно-активируемого орошения раствора NaOCl, поэтому его можно рассматривать как эффективный метод детской эндодонтической дезинфекции [13].

*Антисептики длительного действия и материалы для obturации
корневых каналов временных зубов при верхушечном периодонтите*

В виду сложной анатомии корневых каналов и ограничения их инструментальной обработки, для надёжной дезинфекции системы корневых каналов перед окончательной их obturацией необходимо использовать антисептики длительного действия [14].

В качестве внутриканального лекарственного средства при лечении апикального периодонтита обычно используется гидроксид кальция. Его высокий щелочной pH создает бактериостатическую среду, а антимикробная активность связана с его ионной диссоциацией на ионы кальция и гидроксила, которые действуют путем ингибирования ферментов цитоплазматической мембраны [15].

В описанных исследованиях предложены различные комбинации лекарственных средств для лечения хронического апикального периодонтита, такие как: хлоргексидин 2% отдельно или в сочетании с гидроксидом кальция, пасты с антибиотиком. Соединение гидроксида кальция с 1% раствором хлоргексидина не обеспечивает дополнительных антимикробных преимуществ в сравнении с пастой из чистого гидроксида кальция в качестве внутриканальной повязки временных зубов с апикальным периодонтитом. К такому заключению пришли Леа А Би Сильва и др. (кафедра детской стоматологии, университет Сан-Паулу, Рибейран-Прету) в своем исследовании, цель которого была оценка антибактериального действия гидроксида кальция с хлоргексидином или без него при лечении периодонтита временных зубов. В исследовании участвовало 40 детей, которых случайным образом разделили на 2 группы. В первой группе корневые каналы заполняли пастой гидроксида кальция, во второй группе пастой гидроксида кальция с добавлением 1% раствора хлоргексидина.

Эффективность использования паст, содержащих антибиотик, в детской стоматологии представлена в исследовании, в котором проведена оценка клинического и рентгенологического успеха лечения временных зубов с

использованием комбинации ципрофлоксацина, метронидазола и миноциклина, профессором Прабхакар, А. (Карнатака, Индия). В исследовании участвовал 41 ребенок в возрасте 4-10 лет. В результате эндодонтическое лечение временных зубов с использованием антибактериальной смеси показало хороший клинический и рентгенологический результат [16].

Исследование, проведенное под руководством Брахмананда Датта (институт стоматологических наук Калинга, Бхубанешвар, Одиша, Индия), которое доказывает, что комбинация противомикробных агентов, используемых при лечении временных зубов, предпочтительнее, чем только $\text{Ca}(\text{OH})_2$. В исследовании приняли участие 48 детей в возрасте от 4 до 6 лет, не принимавшие антибиотики в течение последних 3 месяцев. Дети были случайным образом разделены на четыре группы. В первой группе использовали порошок $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с дистиллированной водой, во второй порошок $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с 2% раствором хлоргексидина, в третьей тройной порошок антибиотика с дистиллированной водой, и в четвертой порошок тройного антибиотика с 2% раствором хлоргексидина [17].

Следующий этап лечения хронического периодонтита во временных зубах – постоянная obturation корневых каналов. Для временных зубов необходимо использовать рассасывающийся и биосовместимый материал, который обеспечит физиологическую стабильность зуба во рту до его физиологической смены [18].

Традиционные материалы для пломбирования каналов временных зубов включают масляную пасту из гвоздики на основе оксида цинка, йодоформную пасту из оксида цинка, йодоформную пасту гидроксида кальция и пасту с антибиотиками. В течение долгого времени наиболее часто используемым материалом для пломбирования временных зубов был цинкоксидэвгенол. Однако, его использование сократилось из-за его ограниченного антимикробного действия, медленной резорбции по сравнению с временными зубами и способностью генерировать реакцию типа инородного тела при

выведении за верхушку корня. Возросло использование пломбировочных материалов на основе $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с йодоформом. Пасты имеют выраженное антимикробное действие, легко рассасываются при выведении материала за верхушку корня [19].

В исследовании Салини Чунласикаиван (университета Чулалонгкорн, Таиланд), целью которого было сравнение клинических и рентгенологических показателей успешности применения цинкоксида-эвгенольного цемента (ЦОЭ) и гидроксида-йодоформной пасты (Vitapex) при пломбировании временных моляров, показатели успешности ЦОЭ составили 48% (через 6 мес.) и 85% (через 12 мес.). Показатели успешности Vitapex составили 78% и 89% соответственно. Таким образом, Vitapex быстрее оказывает лечебный эффект, чем оксид цинка-эвгенол через 6 месяцев, в то время как через 12 месяцев оба материала давали одинаковые результаты [20].

Заключение

1. Основными задачами лечения апикального периодонтита с хроническим течением во временных зубах является устранение периапикального очага воспаления, восстановление формы и функции зуба, создание условий для своевременной физиологической смены зубов, тем самым, снижая риск развития ортодонтической патологий постоянного прикуса.

2. Использование ротационных файлов позволяет снизить ятрогенные ошибки, улучшить качество обработки корневых каналов, а самое главное сократить длительность лечения, что не мало важно на детском приеме.

3. Наиболее безопасными антисептиками для обработки корневых каналов временных зубов являются 2% хлоргексидин и перекись водорода. В отношении использования гипохлорита натрия важно помнить о возможных рисках осложнениях на детском стоматологическом приеме. Диодный лазер и фотодинамическая терапии, являются перспективными и эффективными дополнительными методами дезинфекции инфицированных корневых каналов временных зубов.

4. Гидроксид кальция, антисептически воздействуя на периапикальные ткани временного зуба, значительно снижает микробиоту инфицированных корневых каналов и периодонта, но комбинация противомикробных агентов, используемых в качестве внутриканального лекарственного средства, наиболее эффективно.

5. Цинкоксидэвгеноловая паста и препараты на основе гидроксида кальция могут быть использованы в качестве постоянного пломбировочного материала корневых каналов временных зубов. Предпочтение следует отдавать препаратам, содержащим гидроокись кальция и йодоформ на силиконовой основе (Vitarex).

Список литературы:

1. Джалалешев К.Ш. Сохранение молочных зубов до смены - основа профилактики зубочелюстных аномалий у детей. *Вестник хирургии Казахстан.* 2011; 3(27): 104-105.
2. Рабинович И.М. «Совершенствование метода дезинфекции корневых каналов при лечении заболеваний пульпы и периодонта». *Клиническая стоматология.* 2010; 4: 93-95.
3. Siqueira JF Jr. Endodontic infections: concepts, paradigms, and perspectives. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 94(3): 281-93.
4. Kakehashi S., Stanley H. R., Fitzgerald R. J. The effect of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1965; 20: 340-349.
5. Rovai E. da S. и др. Microbial Profile and Endotoxin Levels in Primary Periodontal Lesions with Secondary Endodontic Involvement // *Braz Dent J.* - 2019. - № 30 (4). - P. 356-362.
6. Katge F [et. all]. Comparison of instrumentation time and cleaning efficacy of manual instrumentation, rotary systems and reciprocating systems in primary teeth: An in vitro study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry.* 2014; 32(4): 311.
7. Галиева Д.Д. [и соавт.]. Эндодонто-пародонтальные поражения: актуальные вопросы // *Лечение и профилактика.* 2015; 4 (16): 85-91.
8. Самохина В. И. [и соавт.]. Изучение мотивации врачей-стоматологов при выборе средств и методов лечения хронического периодонтита в детском возрасте (по результатам анкетирования) (Часть II). *Институт стоматологии.* 2012; 2: 36-39.
9. Караков К. Г. [и соавт.]. Сравнительная характеристика методов лечения хронических периодонтитов с применением антибактериальной фотодинамической терапии (в одно посещение) и препарата Calasept. *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2015; 3 (39): 242-245.
10. Maciel Martins C.R. [et. all]. Photodynamic therapy associated final irrigation in root canals of the primary teeth. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2021; 33: 102-182.
11. Determination of the effect of Nd: YAG laser irradiation through dentinal tubules on several oral pathogens. Maden M. [et. all]. *Lasers Med Sci.* 2013; 28: 281-286.
12. Laser induced explosive vapor and cavitation resulting in effective irrigation of the root canal. Part 1: a visualization study. Blanken J. [et. all]. *Lasers Surg Med.* 2009; 41: 514-519
13. Yavagal C.M. [et. all]. Efficacy of Laser Photoacoustic Streaming in Paediatric Root Canal Disinfection – An Ex-Vivo Study. *Contemp Clin Dent.* 2021; 12(1): 44-48.
14. Blome B. [et. all]. Molecular identification and quantification of bacteria from endodontic infections using real-time polymerase chain reaction. *Oral Microbiol Immunol.* 2008 Oct; 23(5): 384-90.

15. Yavagal C.M. [et. all]. Efficacy of Laser Photoacoustic Streaming in Paediatric Root Canal Disinfection – An Ex-Vivo Study. *Contemp Clin Dent*. 2021; 12(1): 44-48.
16. Pravakar A.R. [et. all]. Endodontic treatment of primary teeth using combinations of antimicrobial drugs: an in vivo study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2008; 26: 5-10.
17. Dutta B. [et. all]. Evaluation of Antimicrobial Efficacy of various Intracanal Medicaments in Primary Teeth: An in vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017; 10(3): 267-271.
18. Carrotte P.V., Waterhouse P.J. [A clinical guide to endodontics-update part 2](#). *Br Dent J*. 2009; 206(3): 133-9.
19. Barja-Fidalgo F. et al. A Systematic Review of Root Canal Filling Materials for Deciduous Teeth: Is There an Alternative for Zinc Oxide-Eugenol? *ISRN Dentistry*. 2011: 367318.
20. Trairatvorakul C, Chunlasikaiwan S. Success of pulpectomy with zinc oxide-eugenol vs calcium hydroxide/iodoform paste in primary molars: a clinical study. *Pediatr Dent*. 2008; 30(4): 303-8.

Использование местных анестетиков в детской стоматологической практике (обзор литературы)

Екимов Е.В., Скрипкина Г.И., Гарифуллина А.Ж., Чумичкин Н.В.

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России (Омск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

На сегодняшний день, как среди взрослых, так и среди детей, все более распространенным становится «безболезненное лечение зубов во сне» – применение седации и наркоза. В детском возрасте чаще всего лечения требует 1 – 2 зуба, а негативный эффект, оказываемый «медикаментозным сном», значительно превосходит таковой у взрослых. Использование столь сильных средств для обезболивания и управления поведением ребёнка не всегда оправдано и может оказать значительное негативное влияние на центральную нервную систему, а также вызвать целый комплекс нежелательных реакций со стороны организма в целом. И все же необходимо отметить, что именно дети больше других нуждаются в адекватном обезболивании, так как отрицательные эмоции, полученные в детском возрасте, могут определять взаимоотношения стоматолог-пациент на всю оставшуюся жизнь. На помощь врачам приходит местная анестезия с арсеналом современных анестетиков. Однако возникает вопрос о правильном подборе местного анестетика на детском стоматологическом приёме, а также методе его доставки до тканей челюстно-лицевой области.

Цель исследования – анализ и систематизация научных исследований по использованию местнообезболивающих препаратов в детской стоматологической практике.

Материал и методы исследования

Основным методом исследования является анализ литературных источников по заданной теме. Поиск публикаций проводился на основании установленных критериев PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), в поисковых базах Medline PubMed и E-library.

Результат исследования

Стоматология является одной из немногих медицинских дисциплин, на приемах которой, пациент может столкнуться с болевыми ощущениями. Из опроса пациентов, становится ясно, что большая часть пациентов отказывается от посещения стоматолога из-за страха перед иглами, болью и травмами от укола. Особенно уязвимыми пациентами являются дети школьного и дошкольного возраста с еще не сформировавшейся психикой и нервной системой.

Подготовка окружающих тканей к введению анестетика

В условиях детской стоматологии вопрос обезболивания стоит наиболее остро, поэтому современным золотым стандартом является постановка анестезии, сочетающая в себе комбинации инъекционного и неинъекционного обезболивания. Предварительная аппликационная анестезия в значительной степени повышает комфорт оказываемой процедуры. Заблаговременное нанесение местного анестетика в область вкола иглы показано для устранения болевых ощущений при введении анестетика [1]. Нанесенный анестетик активен на поверхности мягких тканей глубиной 2-3 мм [2] и доступен в различных формах, таких как жидкость, гель и аэрозоль [3]. Наиболее часто для аппликаций на мягкие ткани используются бензокаин, цетакаин, артикаин, тримекаин [4]. Предпочтительным является выбор анестетиков в форме геля. Благодаря высокой адгезионной способности субстанции, гель быстро проникает в подлежащие ткани и обеспечивает качественный уровень анестезии. Последними разработки в этой области являются гибридные нанопленки [5], применение которых демонстрирует себя как будущее обезболивания в стоматологии.

Способы доставки анестетика в ткани

Не менее важен инструмент, который будет использовать стоматолог для проведения инфильтрационной или проводниковой анестезии. В условиях современного подхода к лечению заболеваний органов и тканей рта у детей большинство клиник отказываются от применения стандартных шприцов и

растворов в ампулах [6]. На смену им приходят инновационные способы доставки анестетика:

1) Компьютерная анестезия (в англ. Computer controlled local anesthesia delivery (CCLAD) system). Существует множество вариаций такой анестезии, тем не менее, общей характеристикой является инъектор, контролируемый компьютером [7]. Благодаря этому, компьютерная анестезия имеет значительное преимущество, так как безопасна в обращении. Некоторые авторы указывают на сниженный риск повреждения щек и слизистой оболочки рта во время такой анестезии. Помимо этого, значительным преимуществом этого вида анестезии является уменьшение количества и оптимальная скорость введения анестетика за счет электронного контроля манипуляции, отсутствия иглы, как таковой, а, также, снижения боли при инъекции [4].

2) Безыгольный инъектор. В данном виде обезболивания анестетик подается через 0,1 мм отверстие под сильным давлением, благодаря чему, раствор препарата значительно быстрее оказывает местноанестезирующий эффект [8]. В проведенных исследованиях отмечается, что безыгольный инъектор снижает боязнь введения анестетика у детей 3-13 лет [9].

3) Карпульный шприц. Наиболее популярное на данный момент решение, сочетающее в себе более высокую стерильность и удобство применения. Преимуществом такого устройства является стандартизация карпул, содержащих лекарственные средства, изготовленных специально для использования в таких шприцах.

4) Лекарственный электрофорез (ионтофорез). Впервые появившийся в конце 20-го века как альтернатива игольной инъекции, сейчас используется не только в стоматологии, но и в ряде других медицинских специальностях. Сегодня усовершенствованный ионтофорез применяется для стимуляции глубокого проникновения положительно заряженных частиц анестетика под воздействием электрического тока [10] внутрь необходимой анатомической области. Количество молекул, достигающих глубоких тканей, примерно в 10-2000 раз больше, чем при стандартной аппликации [11].

Выбор препарата для местной анестезии

Основополагающим моментом в обезболивании на стоматологическом приеме является правильный подбор местного анестетика для инфильтрационной или проводниковой анестезии. В России и за рубежом представлен широкий выбор различных анестетиков, однако не все из них возможно использовать в условиях работы с несовершеннолетними пациентами. Самыми популярным анестетиками, применяемыми в детской стоматологии во всем мире, являются растворы 3% Мепивакаина, 4% Артикаина, 2% Лидокаина [12]. Данные препараты обеспечивают быстрое начало обезболивания, достаточную диффузию в ткани, удовлетворительное время анестезии, а также сравнительно низкую частоту нежелательных реакций. Далее рассматриваются достоинства и недостатки каждого отдельного анестетика.

1) Лидокаин. При проведении местного обезболивания на детском стоматологическом приеме необходимо использовать 2% раствор лидокаина. Время наступления анестезирующего эффекта такого раствора немного дольше, чем у ближайших аналогов и составляет 3-5 минут. Помимо этого, в связи с особенностью производства, в состав раствора входят метабисульфит, этилендиаминтетрауксусная кислота и парабены [13], способные самостоятельно вызывать аллергические реакции немедленного типа. Многими авторами отмечается высокий риск возникновения аллергических реакций даже у детей без аллергопатологии [13, 14]. В редких случаях наблюдается развитие системного анафилактического шока [15]. Исходя из неоднозначных данных и сравнительно высокой частоты появления аллергии, препараты лидокаина все реже используются для инъекционной анестезии на детском стоматологическом приеме на фоне наличия более безопасных и эффективных анестетиков.

2) Мепивакаин. Раствор Мепивакаина 3% является популярным решением на детском стоматологическом приеме в России, поскольку выпускается в удобном карпульном формате, не имеет в своем составе

консервантов, имеет хорошую скорость диффузии, обладает сосудосуживающим действием, поэтому эффективен даже без вазоконстриктора. Время начала анестезирующего эффекта колеблется от 2 до 4 минут. На территории РФ мепивакаин преимущественно выпускается без вазоконстриктора, поэтому раствор данного анестетика показан при лечении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Согласно исследованиям Н.А. Ильенковой и Л.В. Степановой, раствор мепивакаина вызывал сенсibilизацию только у детей с уже имеющейся аллергопатологией (выборка 411 детей) [14]. Мепивакин преимущественно используется для небольших по времени манипуляций, поскольку без вазоконстриктора действие на пульпу ограничивается 20-40 минутами [16].

3) Артикаин. Раствор артикаина 4% является самым популярным местным анестетиком в детской стоматологии. Данное средство для анестезии считается препаратом выбора сразу по многим пунктам:

а) Препарат выпускается сразу в нескольких вариантах: без вазоконстриктора и с вазоконстриктором, разведение эпинефрина 1:100000 и 1:200000. Применение адреналина доказано повышает качество эффекта, оказываемого местным анестетиком – уменьшает всасывание в местный кровоток, способствует поддержанию «депо» анестетика, обеспечивает практически полную ишемию мягких тканей во время своего действия [17].

Вместе с тем, использование сосудосуживающих средств противопоказано при серьезных заболеваниях сердечно-сосудистой системы и метаболических проблемах. За рубежом с каждым годом становятся все более и более популярными препараты артикаина с разведением эпинефрина 1:400000. Такой раствор обеспечивает анальгезию пульпы зуба на протяжении 20 минут, а мягкой тканей около 2 часов [18]. Данная комбинация сочетает в себе сосудосуживающий эффект от введения эпинефрина, уменьшающий системную абсорбцию препарата и, как следствие, снижающий местные и системные побочные эффекты местного анестетика. При этом, сниженное

количество вазоконстриктора не дает развиваться нежелательным реакциям, связанным с его системным действием.

b) Период полувыведения артикаина составляет 22 минуты (лидокаина – 100 минут, мепивакаина – 115 минут) [19].

c) В процессе биотрансформации артикаина преимущественно образуется нетоксичная артикаионовая кислота (64%), глюкуронид артикаиновой кислоты (13%), а также, 5-10% выводится почками в неизменном виде.

d) Хорошая скорость диффузии артикаина позволяет избегать применения без необходимости проводниковой анестезии [20]. Благодаря этому, местноанестезирующий эффект наступает быстрее, чем у других анестетиков и составляет от 1 до 4 минут.

e) Возможность использования у детей до 4 лет. Это пункт применения артикаина является наиболее спорным. Согласно официальному протоколу, применение 4% раствора артикаина противопоказано. Тем не менее, множество клинических исследований в России и за рубежом показывают безопасность и эффективность данного препарата при использовании у детей в данной возрастной группе [21].

g) За счет своих физико-химических свойств артикаин обеспечивает более качественную анестезию в воспаленных тканях. Уровень pH такой ткани имеет тенденцию к закислению до 6,0 – 6,5. В этих условиях уровень гидролиза местноанестезирующего препарата начинает снижаться. Однако, соли артикаина продолжают сохранять хороший уровень гидролиза и, как следствие, высокое качество местной анестезии.

Таким образом, вероятность успешной анестезии артиканом в среднем в 2 раза выше, чем лидокаином [22], и немного выше, чем мепивакаином. Однако, у артикаина есть и недостатки. Например, содержание в его составе натрия метабисульфата в качестве консерванта и пластификатора, создаёт опасность применения его у детей с заболеваниями дыхательной системы (астма) в связи с возможностью развития бронхоспазма. Кроме того, артикаин

обладает сосудорасширяющим действием, что может увеличить риск нежелательных эффектов после врачебных манипуляций из-за высокой васкуляризации челюстно-лицевой области. Вероятность возникновения аллергических реакций на артикаин ниже, чем у других анестетиков, но, тем не менее, не может быть исключена.

Заключение

На сегодняшний день в детской стоматологической практике не существует универсального подхода к выбору местного анестетика и способа его введения. Детский стоматологический прием диктует особые правила к лечению маленьких пациентов, поэтому в каждом конкретном случае врач должен учитывать особенности ребенка и, исходя из этого, выбирать правильную тактику применения местной анестезии.

Выводы

1. Наиболее комфортным для ребенка является использование аппликационной анестезии в месте вкола. Современные исследования говорят в пользу гелевых композиций, удобных в использовании, глубоко проникающих в ткани, обладающих высокой степенью адгезии, снижающих риск аспирации. Расчет максимально допустимой дозы использования местного анестетика производится с учетом препарата для аппликационной анестезии.

2. Немаловажным моментом является выбор дальнейшего способа доставки анестетика в глубокие слои тканей. В России и странах СНГ до сих пор преимущественно пользуются карпульными шприцами, в то время как в большинстве западных и часть восточных стран переходят на более технологически совершенные системы, превосходящие карпульный инъектор по всем параметрам.

3. Наиболее эффективным и безопасным анестетиком в детской практике является 4% раствор артикаина.

4. Концентрация эpineфрина в растворах, планируемых к использованию анестетиков при оказании стоматологической помощи детям, не должна превышать 1:200 000.

5. Определена высокая эффективность и безопасность использования 2% артикаина с эpineфрином 1:200000 при лечении основных стоматологических заболеваний у детей 4-7 лет.

Список литературы:

1. Aksoy F., Tosun S. *Effects of different topical anesthetics on pain from needle insertion and injection, and the influence of anxiety in patients awaiting endodontic treatment. Restorative Dentistry & Endodontics* 2022; 47(3): 25. doi.org/10.5395/rde.2022.47.e25
2. Orrett E. Ogle, Ghazal Mahjoubi *Local anesthesia: agents, techniques, and complications. Dental Clinics* 2012; 56(1): 133-148. doi.org/10.1016/j.cden.2011.08.003
3. Sainath R. Elicherla [et all.]. *Local Anesthesia in Pediatric Dentistry: A Literature Review on Current Alternative Techniques and Approaches. J. of South Asian Association of Pediatric Dentistry.* 2021; 4(2): 148-54. doi.org/10.5005/jp-journals-10077-3076
4. Lee H.S. *Recent advances in topical anesthesia. J. of dental anesthesia and pain medicine* 2016; 16(4): 237-244. doi.org/10.17245/jdapm.2016.16.4.237
5. Ribeiro L.N. [et all.]. *Hybrid nanofilms as topical anesthetics for pain-free procedures in dentistry. Scientific reports* 2020; 10(1): 1-11. doi.org/10.1038/s41598-020-68247-0
6. Klingberg G. [et all.]. *Local analgesia in paediatric dentistry: a systematic review of techniques and pharmacologic agents. European Archives of Paediatric Dentistry.* 2017; 18(5): 323-329. doi.org/10.1007/s40368-017-0302-z
7. Jayakaran T.G., Vignesh R., Shankar P. *Local anesthetics in pediatric dental practice. Res J Pharm Technol.* 2019; 12: 4066-70. doi.org/10.5958/0974-360X.2019.00700.5
8. Kaya E., Yildirim S. *Effect of a needle-free system versus traditional anesthesia on pain perception during palatal injections in children. International J. of Paediatric Dentistry.* 2023; 33(2): 132-140. doi.org/10.1111/ipd.13028
9. Mathur V.P., Kalra G. *Insight to newer agents and methods for local anesthesia in pediatric dentistry. The Indian J. of Pediatrics* 2020; 87(4): 253-254. doi.org/10.1007/s12098-020-03229-8
10. Gunasekaran S., Babu G., Vijayan V. *Local anaesthesia in pediatric dentistry: an overview. J Multidiscip Dent Res* 2020; 6: 17-22. doi.org/10.38138/JMDR/v6i1.3
11. Karpiński T.M. *Selected medicines used in iontophoresis. Pharmaceutics.* 2018; 10(4): 204. doi.org/10.3390/pharmaceutics10040204
12. Kühnisch J. [et all.]. *Best clinical practice guidance for local analgesia in paediatric dentistry: an EAPD policy document. European Archives of Paediatric Dentistry.* 2017; 18(5): 313-321. doi.org/10.1007/s40368-017-0311-y
13. Bahar E., Yoon H. *Lidocaine: a local anesthetic, its adverse effects and management. Medicina* 2021; 57(8): 782. doi.org/10.3390/medicina57080782
14. Ильенкова Н.А., Степанова Л.В. *Анализ сенсibilизации к местным анестетикам у детей в зависимости от наличия аллергопатологии. Доктор.ру.* 2018; 5(149): 47-50. doi.org/10.31550/1727-2378-2018-149-5-47-50
15. Chih-Yung Chiu [et all.]. *Systemic Anaphylaxis Following Local Lidocaine Administration During a Dental Procedure. Pediatric Emergency Care.* 2004; 20(3): 178-180. doi.org/10.1097/01.pec.0000117928.65522.9e

16. Thippayarat T, [et all.]. *Contemporary Trends in Dental Local Anaesthesia: A Review of Literature. The Journal of the Dental Association of Thailand* 71(2):84-92. <https://doi.org/10.14456/jdat.2021.9>
17. Daubländer M. [et all.]. *Clinical use of an epinephrine-reduced (1/400,000) articaine solution in short-time dental routine treatments – a multicenter study. Clinical oral investigations.* 2012; 16(4): 1289-1295. doi.org/10.1007/s00784-011-0608-x
18. Kämmerer P.W. [et all.]. *Epinephrine-reduced articaine solution (1: 400,000) in paediatric dentistry: a multicentre non-interventional clinical trial. European Archives of Paediatric Dentistry.* 2013; 14(2): 89-95. doi.org/10.1007/s40368-013-0024-9
19. Taylor A., McLeod G. *Basic pharmacology of local anaesthetics. BJA education.* 2020; 20(2): 34. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2019.10.002>
20. Majid O.W., Muhammad Z.A. *Effectiveness of Articaine Buccal infiltration anesthesia for mandibular premolar extraction: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2019; 77(9): 1784-1789. doi.org/10.1016/j.joms.2019.03.033
21. Гуленко О.В., Васильев Ю.Л. *Местное обезболивание у детей до 4 лет в стоматологии: состояние вопроса. Стоматология.* 2021; 100(4): 117-122. doi.org/10.17116/stomat2021100041117
22. Mohammed Fawzy Omar Mohammed Habib [et all.]. *Inferior alveolar nerve block success of 2% mepivacaine versus 4% articaine in patients with symptomatic irreversible pulpitis in mandibular molars: A randomized double-blind single-centre clinical trial. International endodontic journal.* 2022; 55(11): 1177-1189. doi.org/10.1111/iej.13810

Особенности подготовки студентов

по военной ортопедической стоматологии

Жданов Д. В.¹, Баркова А. К.², Яворский Е. Д.¹

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)¹

ФГБОУ ВО Куб ГМУ Минздрава России (Краснодар)²

Актуальность и литературная справка по проблеме

Актуальность данной темы заключается в необходимости учитывать особенности и требования к оказанию стоматологической помощи военнослужащим в условиях боевых конфликтов или чрезвычайных ситуаций. С увеличением числа раненых в челюстно – лицевую область в подобных ситуациях становится важным подготовить стоматологов с определенными навыками для оказания квалифицированной помощи и протезирования пациентов с минно – взрывными травмами. Предмет изучения на кафедре ортопедической стоматологии, методический арсенал и научные работы преподавателей позволяют студентам и молодым врачам – ординаторам полноценно освоить эту тему и подготовиться к работе в экстремальных условиях [1, 2].

Цель исследования – изучение подготовки студентов по военной стоматологии и организации стоматологической помощи военнослужащим с уделением внимания миновзрывным травмам в челюстно – лицевой области.

Материал и методы исследования

Описание боевых конфликтов с увеличением ранений в челюстно – лицевую область и использование методических материалов кафедры ортопедической стоматологии.

Результаты исследования

В современных условиях при локализованных боевых военных конфликтах (Грозный, Аргун, Донбасс) число раненых в челюстно – лицевую область возросло в 1,5 раза по сравнению с числом раненых в Великую отечественную войну.

Необходимость оказания зубоврачебной и зубопротезной помощи военнослужащим обосновано в научных работах Д.А. Энтина, Б.Д., Кабакова, А.А. Лимберга, И.М. Оксмана, В.А. Клёмина, В.В. Афанасьева [3, 4, 5]. По данным Д.А. Энтина, более 80% раненых в области лица и челюстей в годы Великой отечественной войны были выписаны из госпиталей здоровыми и возвращены в строй. Ортопедическую стоматологическую помощь личному составу в военное время (в действующей армии) оказывают: зубопротезное отделение с зубопротезной лабораторией, подвижное стоматологическое отделение, ортопедические кабинеты, имеющиеся в некоторых госпиталях. Для работы в полевых условиях эти отделения и кабинеты оснащаются табельным и нетабельным специальным оборудованием, инструментами и материалами. Знание организации стоматологической помощи в военное и мирное время в экстремальных условиях с использованием комплектно-табельного оснащения для врача-стоматолога-ортопеда является актуальным.

С 1969 г. студенты стоматологического факультета занимаются на базе стоматологической поликлиники 1-ой городской клинической больницы г. Донецк, где проходят лечение пациенты с челюстно – лицевой военной травмой. На кафедре ортопедической стоматологии студенты изучают раздел «Сложное протезирование, ВОС», который включает клинику, диагностику и лечение повреждений и дефектов челюстно – лицевой области, возникших в результате травм, ранений, оперативных вмешательств. Согласно учебной программе на изучение данного раздела стоматологии выделено 216 учебных часов. На кафедре методический арсенал включает: типовую программу «Сложное протезирование, ВОС», рабочую программу, методические рекомендации для преподавателей, методические указания для студентов, тестовые задания для исходного, текущего и итогового контроля. На практических занятиях используются фантомные модели, тренажеры для изготовления временных и постоянных аппаратов при травмах челюстно-лицевой области. Коллектив преподавателей кафедры ортопедической стоматологии в научной тематике кафедры разрабатывает ортопедические

методы в комплексном лечении огнестрельных и бытовых поражений челюстно – лицевой области. Выполнена и защищена диссертация доцентом Кнотько Г.П. на тему: «Замещающие протезы верхней челюсти», издана монография профессора Клёмина В.А. «Краткое руководство по военной ортопедической стоматологии», г. Москва. Имеющиеся на кафедре современные методические, учебные и наглядные пособия позволяют студентам и молодым врачам-ординаторам полноценно изучить и обеспечить оказание стоматологической помощи при челюстно – лицевых травмах в условиях военных и чрезвычайных ситуациях.

Заключение

Таким образом, подготовка студентов по военной ортопедической стоматологии является крайне важной в современных условиях, учитывая увеличение числа раненых в челюстно -лицевую область во время военных конфликтов. Необходимость оказания зубоврачебной и зубопротезной помощи военнослужащим, оснащение отделений и кабинетов для работы в полевых условиях, а также использование современных методов и материалов для обучения студентов – все это подчеркивает актуальность данной специализации. Научная работа и публикации преподавателей кафедры также свидетельствуют о серьезном подходе к этой проблеме. В целом, подготовка специалистов в области военной ортопедической стоматологии играет ключевую роль в обеспечении стоматологической помощи при челюстно-лицевых травмах в условиях военных и чрезвычайных ситуаций.

Список литературы:

1. Ортопедическая помощь при реабилитации онкологических больных с частичными дефектами верхней челюсти после оперативных вмешательств и военных травм. Макеев Г.А. [и соавт.]. «Современные аспекты диагностики и лечения опухолей основных локализаций»: сборник тезисов 3 ежегодной международной конференции, посвященная памяти ак. Г.В. Бондаря. – Донецк, 2020. – С. 38.

2. Усовершенствованная методика реабилитации больных при односторонней резекции верхней челюсти после травм и хирургических вмешательств. Клёмин В. А. [и соавт.]. «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования»: сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию юбилею Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2020. – С. 149-154.

3. Яворская Л.В., Озерова Т.Л., Макеев Г.А. Неотложная стоматологическая помощь в военное время в случае чрезвычайной ситуации. «Система медицинского обеспечения в локальных войнах»: материалы Всероссийской конференции с международным участием. – Ростов на Дону, 2016. – С. 311-312.

4. Концепция дистанционного обучения в подготовке студентов на дисциплине «Стоматология». Макеев Г.А. [и соавт.]. Материалы научно-практической конференции «Система повышения квалификации педагогических кадров в вузах Узбекистана: опыт, приоритеты и перспективы развития». – Ташкент, 2018. – С. 259

5. Особенности подготовки студентов по военной ортопедической стоматологии. Клёмин, [и соавт.]. «История военного образования в медицинских вузах»: Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Ростов на Дону, 2018. – С. 122-124

Изготовление полных съёмных протезов с использованием компьютерной технологии CAD/CAM

Жданов Д.В., Баркова Д.А., Яворский Е.Д.

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)

Актуальность и литературная справка о проблеме

Проблема восстановления полного отсутствия зубов съёмными конструкциями протезов остается актуальной и требует поиска новых методов и технологий для повышения эффективности протезирования. Использование CAD/CAM технологии при изготовлении полных съёмных протезов представляет собой перспективное направление развития стоматологии, которое может значительно улучшить качество жизни пациентов, страдающих от полного отсутствия зубов.

Восстановление полного отсутствия зубов съёмными конструкциями зубных рядов по данным ряда авторов составляет от 15 до 46% [1, 2]. В настоящее время многие врачи –стоматологи- ортопеды и зубные техники проводят нерациональное восстановление полного отсутствия зубов конструкциями протезов, изготовленными по традиционной общепринятой технологии. Это является одной из причин развития дисфункции ВНЧС, жевательных мышц, нарушением эстетики и функции пережевывания пищи [3]. Для решения этих проблем в клинике ортопедической стоматологии и зуботехнической лаборатории применяются современные методы изготовления полных съёмных протезов с помощью CAD/CAM технологии [4].

Цель исследования – обосновать повышение эффективности протезирования съёмными конструкциями протезов, изготовленными с помощью цифровых технологий.

Материал и методы исследования

Для изготовления безметалловых конструкций съёмных протезов следует использовать современный высокоточный метод, которым является CAD/CAM технология. Сегес-3 использует объёмное 3-D – моделирование и

последующее фрезерование монолитных съёмных протезов из полимерного материала. При этом используются такие функции: репликация – зеркальное отображение, корреляция – фотомодели и копирование её анатомической формы при моделировании на экране монитора.

Результаты исследования

Изготовление съёмной конструкции полного пластиночного съёмного протеза проводится следующим образом:

– Первое посещение. После определения высоты нижней трети лица изготавливается двухфазный функциональный оттиск с беззубой челюсти.

– Второе посещение. Припасовка регистрирующего шаблона в центральной окклюзии и изготовление монолитного пробного протеза из белого полимерного материала методом фрезерования стандартных заготовок конструкционных материалов.

– Третье посещение. Корректировка точности прилегания протеза к протезному полю беззубой челюсти, проверка фиксации, окклюзии и эстетики. Окончательная фиксация на беззубой челюсти.

Изготовленный полный съёмный протез по CAD/CAM технологии обладает следующими преимуществами в сравнении с общепринятой методикой изготовления полных съёмных протезов:

А. Отсутствие усадки при полимеризации – точная фиксация полного съёмного протеза.

Б. Внутренняя и внешняя поверхность полного съёмного протеза, изготовленная по CAD/CAM технологии более гладкая и нет необходимости полировки протеза – высокое качество поверхности протеза.

В. Выделение остаточного мономера практически отсутствует при полимеризации исходного материала – нет токсического влияния остаточного мономера на ткани протезного ложа по сравнению с общепринятой методикой.

Г. Визуальная проверка «пробного протеза» во рту позволяет внести коррективы перед окончательным изготовлением протеза.

CAD/CAM технологии при изготовлении полного съёмного протеза предоставляют пациентам, зубным техникам, стоматологам целый ряд преимуществ в сравнении с традиционно изготавливаемыми полными съёмными протезами. Технологический процесс позволяет изготовить полный съёмный протез всего за три посещения, что соответствует пожеланию большинства пациентов.

Выводы

Применение современных цифровых технологий при изготовлении полных съёмных протезов позволяет повысить эффективность протезирования. Преимущества CAD/CAM технологии включают более точную фиксацию протеза, высокое качество поверхности и отсутствие токсического влияния остаточного мономера на ткани протезного ложа. Таким образом, использование современных методов изготовления съёмных протезов может значительно улучшить результаты протезирования, а также удовлетворить потребности пациентов.

Список литературы:

1. *Современные аспекты текстового контроля в интегрированном преподавании ортопедической стоматологии. Жданов В.Е. [и соавт.].* Материалы научно-практической конференции «Система повышения квалификации педагогических кадров в вузах Узбекистана: опыт, приоритеты и перспективы развития». – Ташкент, 2018. – С. 78-79.
2. *Яворская Л.В., Озерова Т. Л., Макеев Г.А. Концепция дистанционного обучения в подготовке студентов по дисциплине «Стоматология».* Материалы научно-практической конференции «Система повышения квалификации педагогических кадров в вузах Узбекистана: опыт, приоритеты и перспективы развития». – Ташкент, 2018. – С. 259.
3. *Современные аспекты в интегрированном преподавании компьютерных технологий в ортопедической стоматологии. Клёмин В.А. [и соавт.].* Материалы научно-практической конференции «Реализация компетентностного подхода на додипломном и последипломном этапах высшего профессионального образования». – Донецк, 2018. – С. 495
4. *Современные методы в ортопедической стоматологии. Яворская Л.В. [и соавт.].* Электронный научно-практический журнал «Наука среди нас». 2018; 2(18): 1-6.
5. *Тарапата А.А., Макеев Г.А. CAD/CAM система, как современные компьютерные технологии ортопедической стоматологии в лечении пациентов с полным отсутствием зубов. Университетская клиника. Материалы Международного медицинского форума Донбасса «Наука побеждает... болезнь». – Донецк, 2019. – С.269-270.*

Оценка уровня стоматологического просвещения родителей детей младшего школьного возраста (7-10 лет) в городе Киров

Желонкин Д.О., Сурков О.Н., Шатова А.С.,

Медведева М.С., Громова С.Н.

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (Киров)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Состояние стоматологического здоровья является составной частью общего здоровья и важной составляющей качества жизни человека. В период сменного прикуса в течение первого года после прорезывания происходит окончательная минерализация постоянного зуба, и именно в этот период активность кариеса выше, чем в последующие годы [1]. Кариес зубов является наиболее распространенной и основной проблемой стоматологического здоровья детского населения [2, 3]. По данным многочисленных исследований, кариес зубов является распространенной проблемой. Так, во временных зубах в 5 лет его распространенность в мире составляет 42,71%, постоянных у 12-летних детей – 28,7% [4].

Согласно исследованиям сотрудников стоматологического факультета Кировского ГМУ в 2022 г. распространенность кариеса постоянных зубов у кировских школьников выше, чем в среднем по России [3].

Значительная распространенность стоматологических заболеваний у детей предопределяет актуальность их профилактики. К основным методам профилактики стоматологических заболеваний среди населения относят: стоматологическое просвещение, обучение правилам рационального питания и гигиенического ухода, использование препаратов фторида (коммунальные и местные методы); плановую санацию рта [5].

Специалисты проводят различные мероприятия по стоматологическому просвещению и выработке привычек правильного гигиенического ухода за среди детей в детских садах и школах. Но первым и главным учителем в жизни каждого ребенка является родитель. Важную роль играет отношение родителей к вопросам стоматологического здоровья и объем их

гигиенического понимания: если родители с ранних лет не убедили своего ребенка в необходимости тщательной гигиены рта, поддержания здоровья зубов, то риск возникновения кариеса и его осложнений неизбежно возрастает. Если же родители следят за гигиеной ребенка, его питанием и своевременно обращаются к врачу-стоматологу, то это значительно снижает риск развития заболеваний твердых тканей зубов у детей [6].

Полноценный стоматологический уход в период сменного прикуса позволяет избежать заболеваний постоянных зубов и десен, способствует нормальному развитию зубочелюстно-лицевой области, является верным путем к здоровой и красивой улыбке в будущем.

Цель исследования: оценка уровня знаний родителей в вопросах профилактических мероприятий заболеваний рта детей в период сменного прикуса.

Материал и методы исследования

Проведению исследования предшествовала разработка анкет для родителей.

Исследование проводилось на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 27» города Киров. Родителям детей 7 – 10 лет было предложено ответить на анонимные письменные анкеты касаясь гигиены их ребенка. Анкеты были составлены согласно критериям ВОЗ (2013) и включали следующие вопросы:

1. Верите ли Вы, что профилактика кариеса зубов может защитить от кариеса?
2. Посещал ли Ваш ребенок стоматолога за последние 12 месяцев?
3. Проводится ли Вашему ребенку регулярная профессиональная гигиена в кабинете стоматолога?
4. Испытывал ли Ваш ребенок зубную боль или дискомфорт за последние 12 месяцев?
5. Контролируете ли Вы чистку зубов у своего ребенка?
6. Регулярно ли Ваш ребенок чистит зубы?

- 7.Использует ли Ваш ребенок следующие предметы для чистки зубов: зубная щетка; зубочистки; зубная нить; древесный уголь; жевательные палочки / мисвак; другие?
- 8.Меняете ли Вы детскую зубную щетку раз в 3 месяца или чаще?
- 9.Использует ли Ваш ребенок зубную пасту при чистке зубов?
- 10.Применяет ли Ваш ребенок зубную пасту, содержащую фторид?
- 11.Часто ли Ваш ребенок употребляет в пищу свежие фрукты?
- 12.Часто ли Ваш ребенок употребляет в пищу сладости, сладкие напитки?
- 13.Где Вы получаете полезные знания по профилактике кариеса зубов?

На вопросы анкеты ответили 100 родителей.

Результаты исследования

При анкетировании родителей выявлены следующие результаты:

- 3% опрошенных родителей не верят в профилактику кариеса зубов, соответственно, 97% родителей верят в эффективность профилактических мероприятий;

- 14 из 100 родителей ответили, что их ребёнок ни разу не посещал стоматолога за последний год;

- зубную боль или дискомфорт за последний год испытывали дети 26 опрошенных родителей;

- чуть меньше половины (48 родителей) ответили, что их дети регулярно посещают стоматолога с целью профессиональной гигиены рта;

- 77 из 100 родителей контролируют чистку зубов своего ребёнка. Также 57% опрошенных родителей ответили, что их ребенок чистит зубы 2 раза в день, 40% отметили однократную чистку зубов, а 3% написали, что их ребенок чистит зубы раз в неделю (рис. 1).

Самым популярным предметом для чистки зубов стала зубная щетка, её использование отметили 99 из 100 опрошенных родителей. Зубочистки используют дети 34% опрошенных родителей, зубную нить – 14%, жевательные палочки – 6%, древесный уголь – 4%. Среди других предметов гигиены 2% опрошенных отметили использование ирригатора (рис. 2).

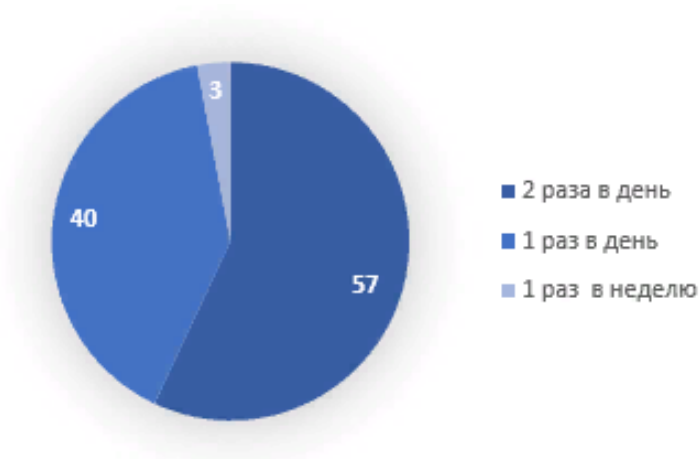


Рисунок 1. Частота чистки зубов у детей

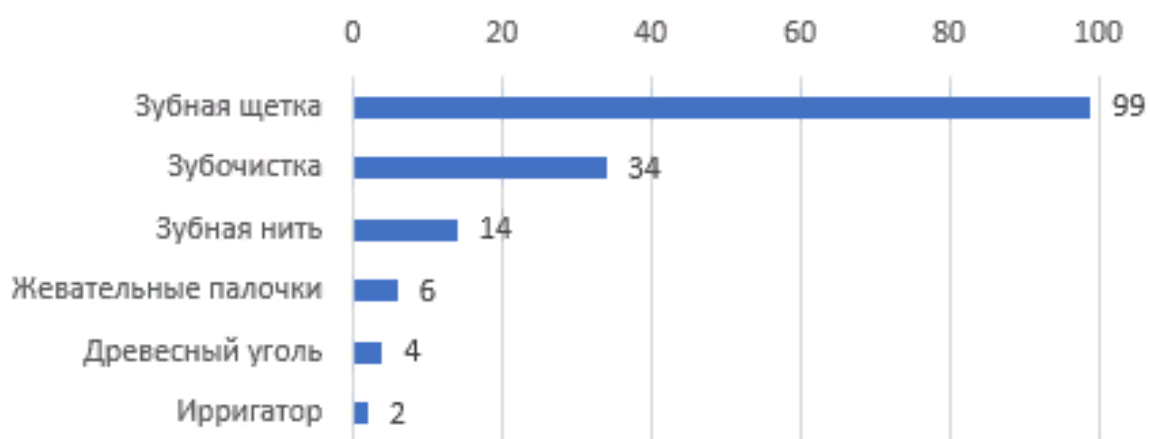


Рисунок 2. Предметы гигиены, используемые детьми

Выяснилось, что 16 из 100 опрошенных родителей не меняют зубную щетку своего ребёнка раз в 3 месяца или чаще.

Использование ребенком зубной пасты при чистке зубов отметили 99 родителей из 100.

40% родителей ответили, что их ребенок чистит зубы пастой без содержания фторида.

На вопросы о частоте употребления в пищу тех или иных продуктов анкетированные ответили следующим образом: свежие фрукты входят в рацион детей 82% родителей, а сладости часто употребляют дети 74% опрошенных родителей.

Полезную информацию о гигиене рта родители чаще всего узнают от стоматолога, так ответили 77% опрошенных. На втором месте информация из книг, брошюр и интернета. 12 из 100 родителей отметили, что получают полезную информацию из рекламы по радио и телевизору. 5 родителей прислушиваются к советам знакомых и родственников, 7 человек слышали о необходимости профилактики кариеса зубов от врачей других специальностей. 7 из 100 опрошенных отметили, что затрудняются ответить на данный вопрос.

Заключение

Большинство родителей знает о необходимости регулярного посещения стоматолога, кратности чистки зубов, необходимых предметах и средствах гигиены. Не все родители знают о правильном режиме гигиены рта, 77% родителей контролируют чистку зубов своего ребенка, при этом 57% родителей ответили, что их ребенок чистит зубы 2 раза в день. Был отмечен высокий процент детей, которые чистят зубы 1 раз в день – 40%. 40% родителей не обращают внимания на состав детской зубной пасты.

Так, анкетированием было доказано, что значение гигиены рта недооценивается родителями школьников. Исследование выявило низкий уровень стоматологической культуры и низкую мотивацию к уходу за полостью рта детей у родителей младших школьников г. Киров.

Решения проблемы высокой заболеваемости кариесом зубов у детей невозможно без должного внимания к профилактической деятельности стоматологической службы [7]. Для этого необходимо повышение уровня знаний у родителей как основного источника информации. Формирование методов мотивации детей и родителей к гигиене рта с применением современных средств гигиены, в том числе интерактивных, является важной и актуальной для современного общества задачей. Одним из этапов активной санпросветработы в организованных коллективах являются беседы или выступления перед родителями: это поможет озаботить родителей и вызвать непосредственную заинтересованность в проведении и поддержании

профилактических мероприятий в детском коллективе. Немаловажными являются и средства пассивной агитации (санбюллетени, стенды, выставки, плакаты, витражи, игровые компоненты и т.д.) для детей и их родителей [8].

Выводы

Исследование показало, что ещё недостаточно знаний у родителей о профилактике стоматологических заболеваний. Командная работа врача-стоматолога и родителей, а также правильное применение современных средств пропаганды здорового образа жизни могут сформировать у ребенка изменение отношения к процессу ухода и мотивацию на здоровый образ жизни.

Список литературы:

1. Муратова Л.Д., Гиниятуллин И.И. Аналитический обзор современных проблем профилактики кариеса зубов у детей младшего школьного возраста (обзор литературы). *Уральский медицинский журнал*. 2018; 6(161): 54-58. DOI 10.25694/URMJ.2018.04.095.
2. Стоматологическая заболеваемость детского населения школьного возраста в Кировской области. Громова С.Н. [и соавт.]. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2016; (56): 72-76.
3. Эпидемиологический статус детей города Кирова в 2022 году по критериям ВОЗ (2013). Громова С.Н. [и соавт.]. *Вятский медицинский вестник*. 2023; 80(4): 69-73. doi: 10.24412/2220-7880-2023-4-69-73
4. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. World Health Organization, 2022. Available at: <https://www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022>. Accessed, 2023.
5. *Детская терапевтическая стоматология*. Леонтьев В.К., Кисельникова Л.П. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. С. 51.
6. Проблемы в современной профилактике кариеса зубов у детей. Махсумова С.С. [и соавт.]. *Вестник науки и образования*. 2021; 13-2(116): 9-16. DOI 10.24411/2312-8089-2021-11302.
7. Касиев Н.К., Ли Н.Е. Аспекты организации профилактики кариеса зубов у детей школьного возраста *Бюллетень науки и практики*. 2021; 1(7): 178-187. DOI 10.33619/2414-2948/62/18.
8. *Стоматологическая профилактика у детей*. Сунцов В.Г. [и соавт.]. – М.: Мед.книга; Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2001. – С.75-77.

**Особенности артикуляционных нарушений у детей с врождёнными
расщелинами верхней губы и нёба
без генетически обусловленных пороков развития**

Залазаева Е.А., Хузягулов Г.Ф.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Обеспечение высокого качества стоматологической помощи рассматривается медицинским сообществом как одна из приоритетных задач стоматологической службы.

В то же время, обращает на себя внимание тот факт, что функционирование мягких тканей челюстно-лицевой области (ЧЛО) во время жизнедеятельности организма оказывает важное влияние на рост и формирование скелета. Одним из важнейших компонентов нормального становления зубочелюстной системы (ЗЧС) является полноценная работа артикуляционного аппарата, например, тонусом мышц губ, щек и языка определяется форма зубных рядов. Параллельно с развитием артикуляционного аппарата происходит активное становление ЗЧС и патологическое изменение в одной структуре влечет нарушение в другой.

Пороки развития перинатального периода являются одними из самых распространенных патологий среди всех форм. Орофациальные расщелины, в частности, расщелины губы и неба являются наиболее распространенными черепно-лицевыми врожденными дефектами у людей. Расщелины формируются у 1 из 700 новорожденных. За последние 15 лет выявляется тенденция к росту численности населения с врожденными пороками развития ЧЛО.

Ввиду морфологических и анатомических особенностей у детей с врожденными расщелинами губы и нёба нарушаются жизненно важные функции ЧЛО, а именно глотание, дыхание, сосание. Устранение этих нарушений и дальнейшая медицинская и социальная реабилитация данной категории пациентов требуют комплексного подхода с привлечением

специалистов разного профиля: челюстно-лицевых хирургов, ортодонт, стоматологов-терапевтов, логопедов и психологов.

В свою очередь около 30% расщелин верхней губы и нёба являются синдромальными. Нередко составляющими частями врожденных генетически обусловленных пороков развития являются неврологические, такие как бульбарный и псевдобульбарный синдромы. Остальные 70% пациентов с несиндромальными расщелинами верхней губы и нёба признаются педиатрами и детскими неврологами при диспансерных осмотрах как практически здоровые. Характерные для пациентов отиты, задержки речевого развития, дизартрии и другие заболевания расцениваются как отдаленные осложнения врожденных дефектов. Общая моторная неловкость, нарушение мимики (гипомимика), тики, гиперактивность, нарушение мелкой моторики принято расценивать как социальную изоляцию, связанную с внешними дефектами пациента.

Таким образом, совершенно очевидным становится тот факт, что на сегодняшний день назрела необходимость *раннего* выявления и своевременной коррекции миофункциональных нарушений у детей с врожденными пороками развития ЧЛЮ, в том числе артикуляционных, с обязательным активным включением вопросов этапности, межведомственного взаимодействия, преемственности, единой методологии организации как стоматологической помощи, так и реабилитационного процесса [1, 2, 3].

Цель исследования – выявление характерных особенностей артикуляционных нарушений у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба без генетически обусловленных пороков развития.

Материал и методы исследования

Выборка пациентов, вошедших в исследование, представлена 33 детьми в возрасте 3 – 6 лет, имеющими в анамнезе врожденную расщелину верхней губы и нёба, зубочелюстные аномалии (ЗЧА) и речевые дефекты. В

соответствии с возрастом, каждому из обследованных проведена уранопластика и велоластика.

Было проведено полное клинико-анамнестическое обследование [4, 5] на базе отделения детской стоматологии им. Т.В. Шаровой стоматологической поликлиники клинической стоматологической больницы ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (г. Пермь).

На основании оценки карт медицинских карт стоматологического терапевтического и ортодонтического больного был определен уровень оказания стоматологической помощи, выявлена потребность в лечении.

Проводился сбор анамнеза у родителей и тщательный анализ медицинской карты ребенка для выявления наследственного предрасположения к развитию врожденной патологии ЧЛЮ, экзогенных факторов риска развития стоматологической патологии.

Общий осмотр пациентов включал оценку физического развития и соответствия его возрасту. Осмотр лица проводился в анфас и в профиль. Оценивались лицевые симптомы в статике и динамике, определялись размеры верхней, средней и нижней трети лица, их соотношение, состояние носогубных, подбородочной складок, выраженность подбородка. При осмотре лица в профиль оценивался его тип. При осмотре рта обращалось внимание на состояние мягких тканей, слизистой оболочки щек, дна рта, неба, форму и положение языка, уздечек губ и языка.

Структуру и методологию научного исследования основывали на принципах доказательной медицины, соблюдая правила качественной клинической практики.

Результаты исследования

В результате обследования были выявлены элементы бульбарного синдрома различной степени выраженности у всех обследованных. Прежде всего выявлялись нарушения иннервации языка. Девиация выявлена у 20 (60,61%) пациентов, фасцикуляции – у 10 (30,3%), двигательное беспокойство – в 8 (24,24%) случаях. У всех пациентов язык занимал нижнее положение, на

дне рта. Это происходило ввиду того, что свод нёба уплощен, стянут рубцовой соединительной тканью. Тем самым происходило ограничение подвижности языка, особенно подъем его к верхним зубам в покое и при разговоре.

Особенности мимики, а именно гипомимики отмечались у 15 (45,46%) обследуемых. Непроизвольные движения мышц лица были выявлены у 5 (15,15%) пациентов. В 7 (21,21%) случаях была обнаружена микроочаговая неврологическая симптоматика, а именно элементы мозжечкового синдрома, такие как нистагм, мышечная гипотония, минимальные координационные движения.

У 2 пациентов (6,06%) выявлены признаки нарушения неврологического статуса, которые, со слов родителей и/или законных представителей, не находились на учёте у других специалистов. Для уточнения диагноза, обследуемые были направлены на консультацию к врачу-неврологу для углубленного дообследования.

Заключение и выводы

Проведенное пилотное исследование показало, что у всех пациентов с врожденными расщелинами верхней губы и нёба без синдромальной патологии имеются специфические особенности артикуляционного аппарата. У данной категории детей достоверно чаще встречается нарушение иннервации языка. Это объясняет то, что несмотря на своевременное хирургическое, ортодонтическое и логопедическое лечение даже у взрослых пациентов могут сохраняться речевые дефекты разной степени выраженности. Выявленные особенности пациентов с врождённой расщелиной верхней губы и нёба, несомненно, влияют на дальнейшую реабилитацию и интеграцию их в общество, так как с точки зрения медико-социального аспекта очень важно то, что, своевременно выявляя артикуляционные нарушения и развивая речь развивается и мышление, активизируется развитие когнитивных процессов, и, как следствие, происходит более быстрое психологическое развитие и восстановление ребенка.

Таким образом, выявленные особенности артикуляционных нарушений у детей с врождёнными расщелинами верхней губы и нёба без генетически обусловленных пороков развития доказывают необходимость комплексного подхода к лечению и реабилитации зубочелюстных и речевых нарушений у данной категории пациентов в сочетании со своевременным привлечением специалистов мультидисциплинарной реабилитационной команды, что влечет за собой положительный результат при условии непрерывности проведения до максимально достижимого уровня коррекции утраченных функций.

Список литературы:

1. Данилова М.А., Залазаева Е.А. Особенности миофункциональных нарушений челюстно-лицевой области при церебральном параличе и методы их коррекции. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2021; 3(79): 163-168. doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-163-168
2. Данилова М.А., Бронников В.А., Залазаева Е.А. Функциональные нарушения челюстно-лицевой области у детей с церебральным параличом. *Пермский медицинский журнал*. 2018; 2(35): 26-31. doi: 10.17816/pmj3522631
3. Бронников В.А., Данилова М.А., Залазаева Е.А. Эффективность применения комплекса лечебно-профилактических ортодонтических и реабилитационных мероприятий у детей со спастическими формами церебрального паралича. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2016; 2(116): 68-75. doi: [10.17116/jnevro20161163268-75](https://doi.org/10.17116/jnevro20161163268-75)
4. Особенности строения и функционирования височно-нижнечелюстного сустава у детей. Арсенина О.И. [и соавт.]. *Российская стоматология*. 2017; 2 (10): 36-40.
5. Данилова М.А., Ишмурзин П.В., Конькова А.М. Экспертная оценка профиля лица. *Стоматология*. 2023; 4 (102): 37-42.

Сравнительный анализ точности аналогового и цифрового артикулятора

Игнатъева Л.А.¹, Рашитова З.Н.²

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)¹,

РНИМУ им. Н.И. Пирогова²

Актуальность и литературная справка по проблеме

В настоящее время диагностика стоматологических заболеваний предполагает проведение сложного, комплексного специализированного обследования с использованием высокотехнологичного оборудования [1, 2]. Часть исследований проводится с непосредственным участием пациента, часть – на моделях зубочелюстной системы с использованием артикуляторов и компьютерных технологий [3]. Множество споров разгорается вокруг использования аналогового и цифрового метода гипсовки в артикулятор. Для создания виртуальных стоматологических пациентов были разработаны сложные цифровые рабочие процессы.

Доступны прямые и непрямые цифровые методы передачи аналоговой информации о пациенте на виртуальные артикуляторы. Прямой метод состоит исключительно из цифровых рабочих процессов. Косвенный метод сочетает в себе аналоговые этапы и цифровые процедуры, представляя собой промежуточное решение между аналоговым и прямым цифровым подходами. Исследований, в которых изучалась общая точность виртуального рабочего пространства, очень мало [4]. Но большая часть из них говорит о точности исследований в виртуальном пространстве. G. Weber (2018) в своих исследованиях показал, 93% всех аналоговых точек соответствовали виртуальному аналогу, и 96% аналоговых первых контактов между оттисками также присутствовали в качестве первых контактов в виртуальном пространстве. Достоверность передачи данных, соответствующая пространственному расстоянию между соответствующими аналоговой и виртуальной точками, составила $0,55 \pm 0,31$ мм [5]. E. Sollaberity (2015) говорит

о среднем отклонении на окклюзионной поверхности составило 0,752 мм, а стандартном отклонении – 0,456 мм [6].

Хонг-Занг Я. с соавторами (2020) показали, что универсальный цифровой артикулятор – систематический и надежный способ замены традиционного механического артикулятора, который может восполнить пробел в производстве цифровых реставраций [7].

Nin G. с соавторами (2016) в своих работах анализировали точность внутриротовых цифровых оттисков. В качестве эталонных моделей были выбраны трехмерные изображения, оцифрованные с обычных гипсовых оттисков лабораторным сканером. Все наборы данных были импортированы в специальную программу для 3D-анализа методом «наилучшего соответствия» и «3D сравнения». Карты отклонений с цветовой кодировкой демонстрировали качественную визуализацию отклонений. Точность цифровых оттисков для мягких тканей неба составила $(130,54 \pm 33,95)$ мкм, а точность $(55,26 \pm 11,21)$ мкм. Точность цифровых оттисков для полных верхних зубных рядов составила $(80,01 \pm 17,78)$ мкм, а точность $(59,52 \pm 11,29)$ мкм. Были обнаружены большие отклонения между внутриротовыми цифровыми оттисками и обычными оттисками в областях небных мягких тканей, чем в областях полных зубных рядов ($p < 0,001$). Точность цифровых оттисков для мягких тканей неба была немного выше, чем для полных зубных рядов ($p = 0,049$). Не было выявлено существенного влияния высоты небного свода на точность цифровых оттисков для небных мягких тканей ($p > 0,05$), но было обнаружено, что ширина дуги оказывает значительное влияние на точность внутриротовых цифровых оттисков для полных зубных рядов ($p = 0,016$). Была обнаружена линейная корреляция между шириной дуги и точностью цифровых оттисков для всей верхней челюсти ($r = 0,326$, $p = 0,034$ для мягких тканей неба и $r = 0,485$, $p = 0,002$ для полных зубных рядов). Более широкая зубная дуга способствовала снижению точности внутриротового цифрового оттиска [8].

Lin K. С соавторами свои исследования проводили в 2022 г., результаты были следующими. 3D-отклонение между цифровыми оттисками и альгинатными оттисками составило 0,09 мм. 3D-точность обоих методов оттиска была менее 0,1 мм. Достоверность цифровых и альгинатных полноарочных оттисков была сходной, и оба метода оттиска показали высокую точность. Для пациентов с полностью естественным зубным рядом цифровые оттиски, полученные непосредственно при внутриворотном сканировании, можно считать жизнеспособной альтернативой альгинатным оттискам [4].

Kim J. С соавторами (2019) в своих исследованиях рассматривают настраиваемые функции, доступные в различных типах механических артикуляторов, чтобы клиницисты могли определить, следует ли включать эти функции в виртуальные артикуляторы, которые они выбирают для использования. Авторы поясняют, что независимо от того, используется ли механический или виртуальный артикулятор, обоснование выбора типа артикулятора одно и то же и основывается на потребностях пациента, окклюзионной философии клинициста и требуемой точности [9].

Ong S. С соавторами (2009) также показывают важность передачи окклюзии в артикуляторе. Понимание окклюзии важно для диагностики, прогноза и лечения окклюзионной дисфункции, а также для планирования реконструктивной хирургии. Визуализация окклюзионных контактных точек имеет важное значение для предоставления стоматологу четкой картины точного расположения этих точек, что важно в клинической практике, когда стоматолог желает восстановить или поддерживать идеальный окклюзионный баланс между верхней и нижней челюстями. В своих исследованиях автор показывает метод определения набора контактных точек и визуализации их в 3D. Точки контакта определяются путем анализа изображения разницы между полями высоты верхней и нижней челюсти. Результаты визуализации еще больше улучшаются за счет правильного позиционирования моделей верхней

и нижней челюсти в 3D и соединения точек соприкосновения набором линий [10].

Цель исследования: оценить точность использования аналогового и цифрового артикулятора в практике врача – стоматолога.

Материал и методы исследования

Было проведено исследование 19 пациентов, прошедших диагностику аналоговым и цифровым методом исследования. Возраст пациентов варьировал от 18 до 35 лет. Пациенты имели жалобы на щелчки и хрусты челюсти. При клиническом обследовании отмечались суставные шумы при пальпации или движениях нижней челюсти у всех пациентов, снижение степени открывания рта не отмечено. Всем пациентам проводили конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ) для диагностики патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Также КЛКТ использовалось для определения индивидуального соотношения моделей челюстей и суставов.

При гипсовке в аналоговый артикулятор использовали лицевую дугу и артикулятор «Sam» (Германия). Для помещения моделей челюстей в виртуальный артикулятор использовали программу Exocad.

В полурегулируемом артикуляторе «Sam» основные функции настраиваются по индивидуальным параметрам конкретного пациента. Для регистрации индивидуальных параметров с помощью силиконовых регистратов (прикусных блоков) фиксируют протрузию, правую и левую латеротрузию (рис. 1). По регистратам устанавливают и фиксируют положение гипсовых моделей челюстей и настраивают суставные механизмы полурегулируемого артикулятора (углы Беннета и углы сагиттальных суставных путей). В комплект полурегулируемого артикулятора входит лицевая дуга, которая предназначена для определения индивидуального пространственного расположения верхней челюсти на черепе пациента и переносе этого положения в артикулятор с помощью гипсовых моделей. Шарнир артикулятора повторяет пространственную ориентацию ВНЧС пациента, что дает возможность воспроизвести физиологические движения

сустава практически в полном объеме, как по амплитуде, так и по направлению смещения [11].

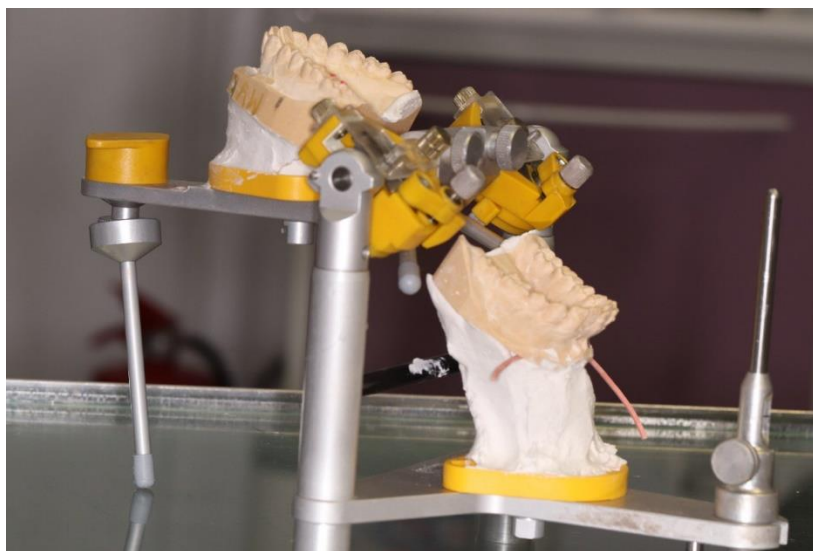


Рисунок 1. Артикулятор Sam

Виртуальный артикулятор (Virtual articulator) – это один из дополнительных модулей специализированного программного обеспечения Exocad DentalCAD (рис. 2). При помощи специальных приспособлений индивидуальные оттиски челюстей размещаются и сканируются в определённом положении, в котором они находятся по отношению к рамам артикулятора. Также возможно прикрепление сканированных верхней и нижней челюсти в максимальном смыкании и сопоставление с данными КТ. В виртуальном артикуляторе модель позиционируется в виртуальном пространстве. Далее выставляются стандартные или индивидуальные настройки артикулятора.

Размещённые внутри реального привычного артикулятора гипсовые модели при помощи сканера, который поддерживает виртуальную артикуляцию, можно перенести в программную среду. Благодаря этому можно добиться идеальных результатов моделирования и проектирования, которые будут максимально отвечать всем индивидуальным особенностям и потребностям пациента [12, 13].

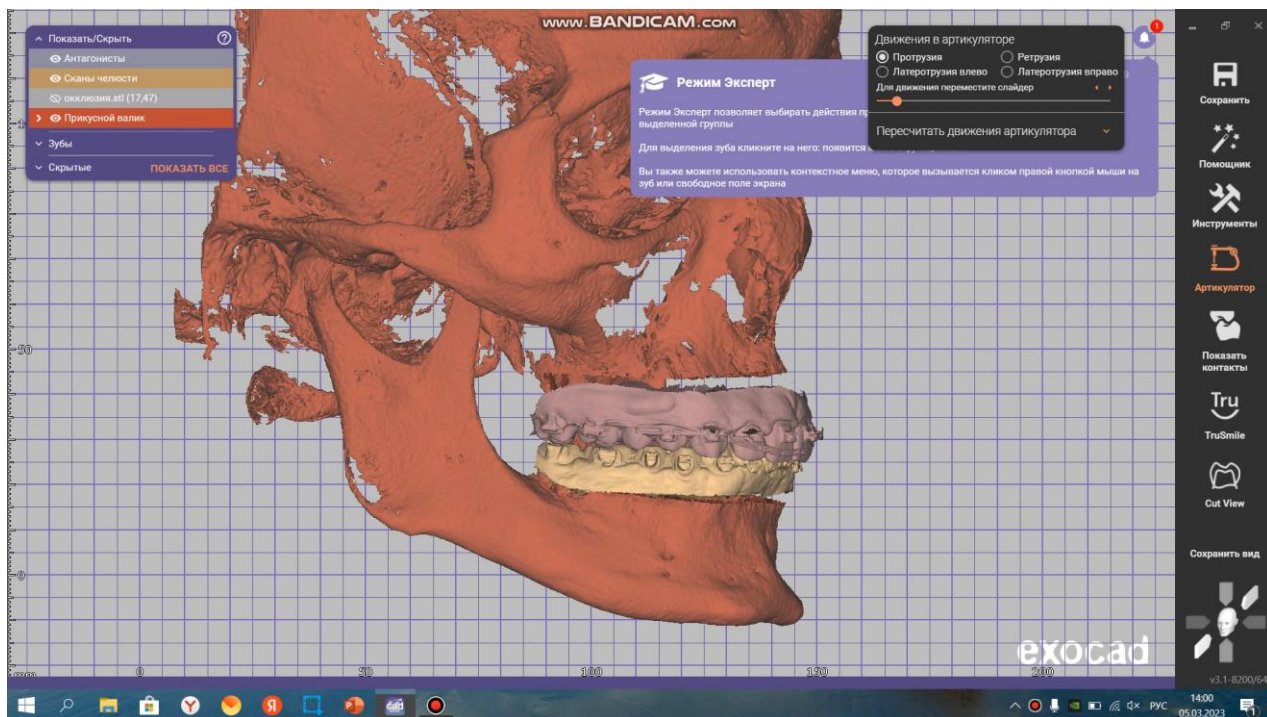


Рисунок 2. Сопоставление сканов с компьютерной томограммой для виртуальной артикуляции в программе ExoCad

В виртуальном артикуляторе, так же как и на реальном можно настроить угол Беннета, мышцелковый угол, немедленное боковое смещение, суставной путь, величину ретрузии и протрузии. Виртуальный артикулятор – это компьютерный программный инструмент, способный воспроизводить взаимосвязь между челюстями и имитировать движение челюстей. За последнее десятилетие она постепенно завоевала исследовательский интерес в стоматологии. В ортопедической и ортодонтической стоматологии виртуальный артикулятор следует рассматривать как дополнительный инструмент диагностики и планирования лечения по сравнению с механическим артикулятором, особенно в сложных случаях, связанных с изменением вертикального размера прикуса [3, 14].

Результаты исследования

Во всех случаях исследования показана идентичность движений в аналоговом и виртуальном артикуляторе. Градус движений позволял провести

аналогичные движения в обоих случаях. В 87% случаях сопоставление моделей, загипсованных в механический артикулятор совпадали с сопоставлением в виртуальной артикулятор по данным КЛКТ.

В виртуальном артикуляторе также возможно повторить непрерывное движение нижней челюсти с регистрацией всех возможных зубных контактов обеих челюстей. Сопоставление данных КТ с виртуальными сканами пациента позволяет добиться максимальной точности размещения моделей в виртуальном артикуляторе. При использовании аналогового артикулятора для получения точных индивидуальных настроек необходимо использование дополнительных методов диагностики.

Выводы

Таким образом наиболее точное сопоставление наблюдается в виртуальном артикуляторе, по своим параметрам приближенное к данным сопоставления аксиографических данных и данных аналогового артикулятора.

Список литературы:

- 1.Дорогин В.Е. *Междисциплинарный подход к диагностике, лечению, и реабилитации пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Современные проблемы науки и образования.* 2017; 4: 7.
- 2.Antonnik M.M. *Possibilities and prospects of modern computerized systems for the diagnosis and treatment of occlusal disorders. Digital Dentistry.* 2014; 9: 2-8. doi:10.18821/1728-2802-2017-21-6-300-303
- 3.Virtual articulators in prosthetic dentistry. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research. Luthra R.P. [et all.]. Journal of Experimental and Clinical Medicine.* 2015; 3(4): 117-121.
- 4.Assessment of Occlusal Vertical Dimension Change in Mechanical and Virtual Articulation: A Pilot Study. Lin Y.C. [et all.]. *Dent J (Basel).* 2022; 10(11): 212. doi: 10.3390/dj10110212.
- 5.Úry E., Fornai C., Weber G.W. *Accuracy of transferring analog dental casts to a virtual articulator. The Journal of Prosthetic Dentistry. Journal of prosthetic dentistry.*2020; 2: 305-313. doi.org/10.1016/j.prosdent. 2018.12.019
- 6.Comparison of a conventional and virtual occlusal record. Solaberrieta E. [et all.]. *J Prosthet Dent.* 2015; 114(1): 92-7. doi: 10.1016/j.prosdent.2015.01.009.
- 7.Setting the Sagittal Condylar Inclination on a Virtual Articulator Using Intraoral Scan of Protrusive Interocclusal Position and Cone Beam Computed Tomography. Hong S.J. [et all.]. *J Prosthodont.* 2020; 29(2): 185-189. doi: 10.1111/jopr.13143.
- 8.Gan N., Xiong Y., Jiao T. *Accuracy of Intraoral Digital Impressions for Whole Upper Jaws, Including Full Dentitions and Palatal Soft Tissues. PLoS One.* 2016; 11(7): e0158800. doi: 10.1371/journal.pone.0158800.
- 9.Complete assessment of occlusal dynamics and establishment of a digital workflow by using target tracking with a three-dimensional facial scanner. Kim J.E. [et all.]. *J Prosthodont Res.* 2019; 63(1): 120-124. doi: 10.1016/j.jpor.2018.10.003.

10. Hiew L.T., Ong S.H., Foong K.W.C. *Visualizing Occlusal Contact Points Using Laser Surface Dental Scans. IFMBE Proceedings.* 2023: 615-618. https://doi.org/10.1007/978-3-540-92841-6_151
11. *Актуальные вопросы гнатологии: учебное пособие.* Писаревский Ю.Л. [и соавт.]. – Чума: РИЦ ЧГМА, 2021. – 68 с.
12. *A comparison of virtually mounted dental casts from traditional facebow records, average values, and 3D facial scans.* Inoue N. [et al.]. *J Prosthet Dent.* 2022; 2: 9. doi: 10.1016/j.prosdent.2022.03.001.
13. *Risk of bias and magnitude of effect in orthodontic randomized controlled trials: a meta-epidemiological review.* Koletsi D. [et al.]. *Eur J Orthod.* 2016; 38(3): 308-12. doi: 10.1093/ejo/cjv049.
14. Chkhikvadze T.V. *Comparative analysis of the application of virtual and mechanical articulators in functional diagnostic.* *RUDN Journal of Medicine.* 2020; 24 (1): 38-51. doi: 10.22363/2313-0245-2020-24-1-38-51

Особенности стоматологического статуса детей с ювенильным идиопатическим артритом

Кадырова Е.С.¹, Шаковец Н.В.¹, Недень В.Ч.²

Кадырова Е.С.¹, Шаковец Н.В.¹, Недень В.Ч.²

УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)¹,

УЗ «7 городская стоматологическая поликлиника» (Минск)²

Актуальность и литературная справка по проблеме

В настоящее время во всем мире наблюдается тенденция к неуклонному росту распространенности ревматических заболеваний; в детском возрасте наиболее часто встречается ювенильный идиопатический артрит. Ювенильный идиопатический (ревматоидный) артрит – это артрит неизвестной этиологии, начинающийся в возрасте до достижения 16 лет и длящийся более 6 недель, при условии исключения другой патологии суставов. При оказании медицинской помощи пациентам с общесоматической патологией требуется комплексный подход, участие не только врача-интерниста, но и врачей других специальностей, в том числе и стоматологов, так как наличие тесной взаимосвязи между стоматологическим здоровьем и общим состоянием организма доказано. Понимание закономерностей в изменении стоматологического статуса на фоне данной патологии поможет стоматологу эффективно проводить мероприятия первичной и вторичной медицинской профилактики для этой категории пациентов.

Цель исследования – проведение системного анализа современных литературных источников для выявления особенностей стоматологического здоровья детей, страдающих ювенильным ревматоидным артритом.

Материал и методы исследования

Исследование проводили на основе поиска и изучения оригинальных статей за последние 10 лет по вопросам стоматологического здоровья детей с ювенильным ревматоидным артритом в анамнезе. Используются базы данных: PubMed, ELIBRARY, Cyberleninka.

Результаты исследования

По данным большинства изученных статей, уровень гигиены рта у пациентов, страдающих ювенильным идиопатическим артритом, хуже, чем у детей из контрольной группы; у детей с системной формой заболевания гигиена рта хуже, чем у детей с суставной формой [1 – 3]. При этом, по наблюдениям некоторых исследователей, показатели индексов гигиены являются «удовлетворительными» [4 – 6]. Часть пациентов отказывается от систематического проведения гигиенических мероприятий, аргументируя это утренней скованностью верхних и нижних конечностей, болью в суставах (коленных, локтевых, лучезапястных, височно-нижнечелюстных), что ограничивает манипуляционные движения зубной щеткой и время чистки зубов. Также объективным фактором трудности в достижении высокого уровня гигиены у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом является высокая частота зубочелюстных аномалий. Низкий уровень гигиены, кроме того, может быть связан с длительным пребыванием в стационаре детей и отсутствием контроля, а также с тяжелым общим состоянием (лихорадка, слабость, утомляемость), резкой болезненностью слизистой при стоматите, гингивите.

Большинство исследователей отмечают, что кариес у пациентов, страдающих ювенильным идиопатическим артритом, характеризуется высокой распространенностью (92,51 – 100%) и высокой интенсивностью даже на фоне «удовлетворительной» гигиены рта [1, 5].

Увеличение доли мягкой пищи в рационе, длительное использование лекарственных препаратов в форме сиропа, содержащего сахар, могут рассматриваться как факторы риска развития кариеса у данной категории пациентов. Имеются некоторые свидетельства того, что дети с ювенильным артритом часто едят небольшими порциями и, следовательно, подвержены большему воздействию сахара. Кроме того, детей с длительно протекающими заболеваниями часто утешают сладостями. В изученных источниках приведены данные, что у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом

при активном течении заболевания в зубных отложениях и в слюне отмечается повышение содержания еще одного микроорганизма, вырабатывающего молочную кислоту и способствующего развитию кариеса преимущественно в фиссурах зубов – *Lactobacillus salivarius*. В период снижения реактивности артрита характерно уменьшение колоний лактобактерий. Таким образом, прослеживается, с одной стороны, активная роль кариесогена *S. mutans* в развитии ревматоидного артрита, с другой стороны – активное участие артрита в усилении колонизации другого кариесогена – *L. salivarius*, следствием чего является высокая интенсивность кариеса, которая, кроме того, с увеличением длительности и утяжелением формы ювенильного артрита возрастает. В 100% случаев кариесом были поражены моляры, также почти у четверти пациентов с данной патологией отмечалась локализация кариозных полостей на резцах верхней и нижней челюстей, что нехарактерно для данного возрастного периода и можно отметить как клиническую особенность развития кариозного процесса на фоне ювенильного артрита [7]. Кариозный процесс характеризуется преимущественно хроническим течением.

В исследованиях, проведенных в Норвегии, приводятся данные о средней распространенности кариеса у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом, однако данное наблюдение может быть связано с регионом проживания и более низкой заболеваемостью кариесом местного населения, уровнем профилактической стоматологической помощи, индивидуальными навыками гигиены рта у детей [8].

Согласно результатам, приведенным в публикации польских авторов, показатели интенсивности кариеса в группе пациентов с данным заболеванием и группе контроля также существенно не отличаются, что, по мнению исследователей, обусловлено высоким уровнем медицинской профилактики стоматологических заболеваний у детей с соматической патологией в анамнезе, проводимой для них с раннего детства [9]. У детей и подростков с

ревматоидным артритом в Российской Федерации распространенность кариеса колеблется от 75% до 100% [4, 5, 7].

Для регистрации кариеса зубов при проведении большинства исследований использовалась традиционная система кп, кп + КПУ, КПУ, которая не позволяет регистрировать кариес на начальных стадиях, что является важным при высокой активности процесса, лишь в одной работе использовалась система ICDAS-II для оценки тяжести кариозного процесса [10]. Широкое использование системы ICDAS-II позволило бы отмечать ранние признаки патологии твердых тканей зубов и раньше включать мероприятия вторичной профилактики в комплексный план стоматологической реабилитации пациентов.

Согласно данным ряда исследований, примерно у половины пациентов с ювенильным артритом развивается хронический катаральный гингивит [1, 3, 5]. Необходимо отметить, что при близких значениях гигиенических индексов в разных возрастных группах значения индекса РМА выше у пациентов с более длительным течением заболевания, на основании чего можно сделать предположение о возрастании роли в развитии патологии периодонта системного заболевания, запускающего аутоиммунный механизм в тканях периодонта, а также возрастного фактора и снижении доминирующей роли микробного фактора. Также необходимо отметить, что некоторые дети с невысокими показателями РМА при удовлетворительной гигиене рта продолжали или завершали курс терапии ювенильного артрита (цитостатики, гормоны, нестероидные противовоспалительные препараты), что, несомненно, влияло на состояние тканей периодонта [4]. Установлено, что метотрексат («золотой стандарт» терапии ювенильного идиопатического артрита) купирует воспалительные явления в тканях десны за счет активирования аденозиновых рецепторов, находящихся на поверхности клеток. В результате в очаге воспаления происходит высвобождение аденозина, обладающего противовоспалительной активностью.

Ведущую роль в возникновении и развитии болезней периодонта играет микробный фактор. Gunsolley J.C. и соавторы в 1990 г. установили, что микробный состав зубного налета при ювенильном периодонтите отличается от налета при периодонтите взрослого. Существует большое количество исследований, доказывающих взаимосвязь бактериальной флоры ротовой полости и ревматоидного артрита у взрослых, описывающих микробный состав зубного налета в периодонтальных карманах у пациентов с данным заболеванием в анамнезе. Однако нами было найдено ограниченное количество статей, где были бы описаны изменения микробного состава зубного налета при ювенильном идиопатическом артрите. Периодонтальные патогены чаще всего накапливаются в глубине периодонтальных карманов, у детей же редко наблюдается нарушение целостности зубодесневого прикрепления.

Ювенильный идиопатический артрит как системное поражение соединительной ткани может стать предрасполагающим фактором для возникновения и развития, а также более тяжелого течения патологического процесса в тканях периодонта вследствие нарушения микроциркуляции. Кроме того, одним из основных механизмов поражения периодонта при ревматических заболеваниях является прогрессирующая системная дезорганизация соединительной ткани с последующим вовлечением в патологический процесс костной ткани с развитием ее структурно-функциональной неполноценности, что приводит к остеопеническому синдрому. Установлено влияние системного остеопороза на состояние зубочелюстной системы. Ревматоидный артрит приводит к нарушению метаболизма костной ткани, снижению ее прочностных характеристик, существенному ухудшению функционального состояния тканей периодонта. По мнению ряда исследователей, использование физиотерапевтических методов может стать неотъемлемой частью комплексного лечения пациентов с патологией периодонта в части улучшения качества и сокращения сроков лечения. Однако, несмотря на разнообразие физиотерапевтических методов

лечения, в литературе не описаны показания для выбора конкретных процедур для детей с ювенильным идиопатическим артритом.

Важнейшую роль в поддержании гомеостаза рта играет ротовая жидкость, являясь одним из факторов, определяющих кариесвосприимчивость твердых тканей зуба, активность кариозного процесса, оказывая противомикробное, противогрибковое и противовирусное воздействие, участвуя в переваривании пищи [11].

При ювенильном идиопатическом артрите отмечаются реактивные изменения со стороны слюнных желез, приводящие к изменениям качественных и количественных характеристик ротовой жидкости [12, 13]. Большинство исследователей отмечает снижение скорости саливации у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом по сравнению с показателями скорости слюноотделения у группы практически здоровых детей и подростков, сопоставимых по возрасту и полу. Пациенты с ювенильным идиопатическим артритом достоверно чаще предъявляют субъективные жалобы на сухость во рту по сравнению с контрольной группой. Установлено, что у данной категории пациентов на фоне базисной терапии показатели слюноотделения также соответствовали уровням гипосекреции, так как лекарственные препараты используемых групп (НПВС, гормоны и цитостатики) резко угнетают функциональную активность слюнных желез; наиболее низким показатель был в подгруппе пациентов, принимающих цитостатические препараты [9].

Однако ряд исследователей не отмечают разницы в средней скорости слюноотделения между группой пациентов с ювенильным артритом и контрольной группой пациентов, по их наблюдениям, ни возраст, ни пол, ни тип лекарственной терапии не влияют на скорость слюноотделения [7].

У пациентов с ювенильным идиопатическим артритом также отмечается увеличение вязкости слюны, что зависит от присутствия в ней гликопротеинов, в частности муцинов [9]. Среди пациентов, получающих базисную терапию, наиболее высоким показатель был в подгруппе пациентов,

принимавших цитостатики, наименьшим – в подгруппе детей, принимавших НПВС [14].

У детей с ревматоидным артритом наблюдается снижение минерализующих свойств ротовой жидкости [9]. Значение рН у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом ниже, чем у практически здоровых пациентов контрольной группы. У лиц с ювенильным ревматоидным артритом эффективность фосфатного буфера была выше, чем у бикарбонатного буфера, по сравнению с контрольной группой.

При ювенильном идиопатическом артрите происходит нарушение функционирования местного иммунитета рта, который отражает общую иммунологическую реактивность на уровне слизистых оболочек и проявляется местной продукцией антител [2, 9]. Большинство авторов, исследовавших иммуноглобулины в слюне у детей с ювенильным ревматоидным артритом, отмечают более низкий уровень IgG и sIgA. Пониженный уровень sIgA у пациентов с ювенильным артритом наблюдался у половины пациентов по сравнению с контрольной группой. Более выраженные изменения местного иммунитета рта определены у детей с системной формой ревматоидного артрита, чем у детей с суставной формой.

Нарушение параметров местного иммунитета рта может снижать устойчивость тканей к воздействию различных факторов и приводить к развитию воспалительных процессов. Так, было выяснено, что наиболее часто встречающиеся поражения слизистой оболочки рта на фоне ювенильного идиопатического артрита – это хронический рецидивирующий афтозный стоматит, кандидозные поражения, острый и хронический рецидивирующий герпетический стоматит, бактериальные поражения, значительно реже встречалась такая патология, как язвенно-некротический стоматит и амилоидоз рта [15].

Заключение

В процессе написания статьи на заданную тему были проанализированы различные литературные источники и систематизирована информация об

особенностях гигиены рта, состояния твердых тканей зубов, об изменениях функциональных свойств ротовой жидкости и параметров местного иммунитета у детей с ювенильным идиопатическим артритом в анамнезе.

Выводы

Влияние аутоиммунных заболеваний на местный иммунитет рта все еще остается противоречивым вопросом, следовательно, необходимы дальнейшие исследования в этом направлении. Изучение особенностей течения стоматологических заболеваний у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом поможет разработать эффективный комплекс лечебно-профилактических мероприятий для повышения качества оказания стоматологической помощи детям с данной патологией.

Список литературы:

1. *Comprehensive Assessment of Orofacial Health and Disease Related Parameters in Adolescents with Juvenile Idiopathic Arthritis—A Cross-Sectional Study.* Merle C.L. [et all.]. *J of Clinical Medicine.* 2020; 9(2): 513. <https://doi.org/10.3390/jcm9020513>.
2. *Compromised salivary parameters of children with juvenile idiopathic arthritis.* de Oliveira Perestrelo B. [et all.]. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology.* 2015; 121(3): 262-268. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2015.11.020>.
3. *Association between juvenile idiopathic arthritis and periodontal diseases: a systematic review and meta-analysis.* Jin Tang [et all.]. *The Journal of clinical pediatric dentistry,* 2023; 47(5): 19-31. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.050>.
4. Галкина О.П. Особенности клинических проявлений хронического катарального гингивита у больных ювенильным ревматоидным артритом. *Крымский терапевтический журнал.* 2017; 2(33): 41-44.
5. Галкина О.П. Стоматологический статус больных ювенильным ревматоидным артритом. *Научный вестник Крыма;* 2016. 2(2): 9.
6. Каладзе Н.Н., Шеремета Е.А. Эффективность лечения хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом с применением биорезонансной стимуляции. *Таврический медико-биологический вестник.* 2017; 3(1): 49-53.
7. Галкина О.П. Характеристика кариозного процесса и факторов риска возникновения кариеса у больных ювенильным ревматоидным артритом. *Таврический медико-биологический вестник.* 2018; 21 (1): 51-55.
8. *Dental caries in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and controls: a multilevel analysis.* Gil E.G. [et all.]. *BMC oral health.* 2021; 21(1): 417. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01758-y>
9. *Unstimulated salivary flow, pH, proteins and oral health in patients with Juvenile Idiopathic Arthritis.* Kobus A. [et all.]. *J. BMC Oral Health.* 2017; 17(1): 94. doi: 10.1186/s12903-017-0386-1.
10. Безносик А.Р., Чертихина А.С. Сравнительная оценка показателей кариозных поражений зубов при помощи индексов КПУ, ICDAS-II и методы профилактики у детей с заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2020; 65 (4): 365-370.
11. Лихорад Е.В., Шаковец Н.В. Слюна: значение для органов и тканей в полости рта в норме и при патологии. *Медицинский журнал.* 2013; 3: 7-11.

- 12.Каладзе Н.Н., Галкина О.П. Оказание стоматологической помощи больным ювенильным ревматоидным артритом на этапе санаторно-курортной реабилитации. Вестник физиотерапии и курортологии. 2017; 23(3): 69-73.
- 13.Каладзе Н.Н., Галкина О.П., Безруков С.Г. Реабилитационные мероприятия стоматологической направленности у больных ювенильным ревматоидным артритом в санаторно-курортных условиях. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2018; 17(2): 76-81.
- 14.Безруков С.Г., Галкина О.П. Распространенность и интенсивность кариеса зубов в зависимости от функциональных свойств ротовой жидкости у больных ювенильным ревматоидным артритом. Современная стоматология. 2014; 2 (59): 87-88.
- 15.Анализ этиопатогенетических и клинических особенностей течения хронического рецидивирующего афтозного стоматита у детей с ревматическими заболеваниями. Скакодуб А.А. и [и соавт.] Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2019; 4 (64): 76–82.

Определение тактики врача-стоматолога детского при наружной резорбции корня постоянного зуба

Кленовская М.И., Мельникова Е.И.

УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Резорбция определяется как физиологическое или патологическое состояние, которое приводит к потере тканевой субстанции (вещества). В стоматологии состояния, сопровождающиеся процессом резорбции, могут привести к потере дентина, цемента и/или кости и затрагивать корень и/или коронку зуба.

В литературе упоминаются различные этиологические факторы резорбции зуба, среди которых особое место занимают травма и ятрогенные факторы, такие как отбеливание и ортодонтическое лечение. Однако этиология некоторых видов резорбции остается неясной, что требует дальнейших исследований. Существует несколько необходимых условий для возникновения резорбции зуба, которые можно назвать «триадой резорбции»:

- а) разрушение естественных барьеров в тканях;
- б) постоянный стимулирующий фактор (например, бактерии в системе корневых каналов);
- в) хорошее кровоснабжение в окружающих зуб тканях, в том числе необходимое для активности остеокластов.

Для того чтобы произошла резорбция, должны присутствовать все три компонента вышеуказанной триады [1].

Эти компоненты триады следует учитывать при составлении плана лечения любого зуба с резорбцией. Например, при наружной воспалительной резорбции эндодонтическое лечение позволяет сохранить ткани. В некоторых случаях можно удалить стимулирующий фактор (например, бактерии в системе корневых каналов при внутренней и внешней воспалительной резорбции), в то время как в других случаях можно справиться путем

нарушения кровоснабжения (например, путем обработки корневых каналов при внутренней воспалительной резорбции).

В стоматологической литературе существует множество классификаций резорбции зуба. Классификация, предложенная Paul V. Abbott и Shaul Lin, основана на патологических и /или физиологических процессах, происходящих при каждом типе резорбции, а также учитывает анатомическое расположение очага резорбции и включает этиологический подход [2]. Согласно этой классификации, выделяют одиннадцать различных типов резорбции в двух категориях в зависимости от вовлеченных тканей, патологических или физиологических процессов. Поскольку резорбция зуба может начаться либо внутри зуба, либо на внешней поверхности корня, резорбцию зуба делят на две большие категории, а именно: внутренняя резорбция зуба и наружная резорбция зуба.

Наружная резорбция зуба начинается в пределах цемента и/или дентина (когда цемент отсутствует в месте инициации резорбции) и прогрессирует внутрь к пульпе зуба. Если ее не лечить, разрушение может достичь пульпы, что приведет к возникновению сообщения между пульпой и окружающей костью. Существует восемь типов наружной резорбции зубов: поверхностная, воспалительная, заместительная, инвазивная, компрессионная, ортодонтическая, физиологическая и идиопатическая.

Наружная воспалительная резорбция (НВР) является наиболее агрессивным и деструктивным типом наружной резорбции зуба. Чаще всего она развивается после тяжелой травмы и обычно начинается с вестибулярной поверхности корня, дальнейшее прогрессирование поражения в основном зависит от жизнеспособности пульпы. Если кровоснабжение зуба не нарушено, активность остеокластов направлена только на преобразование пораженной внешней поверхности корня, и резорбция является самоограничивающейся. Однако, при инфицировании корневого канала микробные токсины могут перемещаться в зону резорбции через дентинные каналы, что приводит к прогрессированию воспалительной резорбции.

Резорбтивные поражения могут быть поверхностными или затрагивать более глубокие слои дентина. В месте резорбции наблюдаются одонтокласты и участки грануляционной ткани.

Некротические изменения пульпы зуба, наличие микроорганизмов, поражение периодонта, открытые и широкие дентинные каналцы имеют большое значение в патогенезе НВР, так как способствуют аккумуляции микрофлоры и разрушенных остатков тканей. Другим фактором, способствующим возникновению НВР, является не полностью сформированный корень зуба (широкие дентинные каналцы, большой объем пульпарной ткани). Поэтому наружная воспалительная резорбция наблюдается у детей чаще, чем у взрослых [3].

Первые этапы диагностики любого типа резорбции зуба заключаются в тщательном сборе анамнеза у пациента с последующим клиническим и рентгенографическим обследованием для постановки диагноза. Очень важно поставить точный диагноз, поскольку это определит варианты лечения конкретного заболевания или состояния, которое присутствует. Понимание этиологии и патогенеза каждого типа резорбции необходимо для того, чтобы диагностировать состояние, а затем управлять им с помощью соответствующего лечения или, в некоторых случаях, мониторить его прогрессирование до момента, когда окончательное лечение становится необходимым (например, лечение корневых каналов, удаление и т. д.) [4].

Клинический случай

В ГУ «Университетская стоматологическая клиника» обратился мальчик 8 лет с жалобами на изменение цвета зуба 2.1.

Из анамнеза: со слов мамы 2 месяца назад мальчик ударился передними зубами в школе, что привело к экстрозионному вывиху зубов 2.1, 2.2, а также рваной ране верхней губы. В детской поликлинике по месту обслуживания врачом-стоматологом-хирургом была осуществлена первичная хирургическая обработка раны, наложены швы, проведена репозиция зубов и шинирование с помощью проволочной шины.

Через месяц после репозиции была проведена конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) травмированных зубов. На КЛКТ зуба 2.1: корень зуба не сформирован, визуализируется широкое пространство корневого канала. В периапикальной области определяется рентгенопрозрачный очаг с неровными контурами и нарушение целостности кортикальной пластинки зоны роста (рис. 1,2). Было рекомендовано эндодонтическое лечение зуба 2.1.

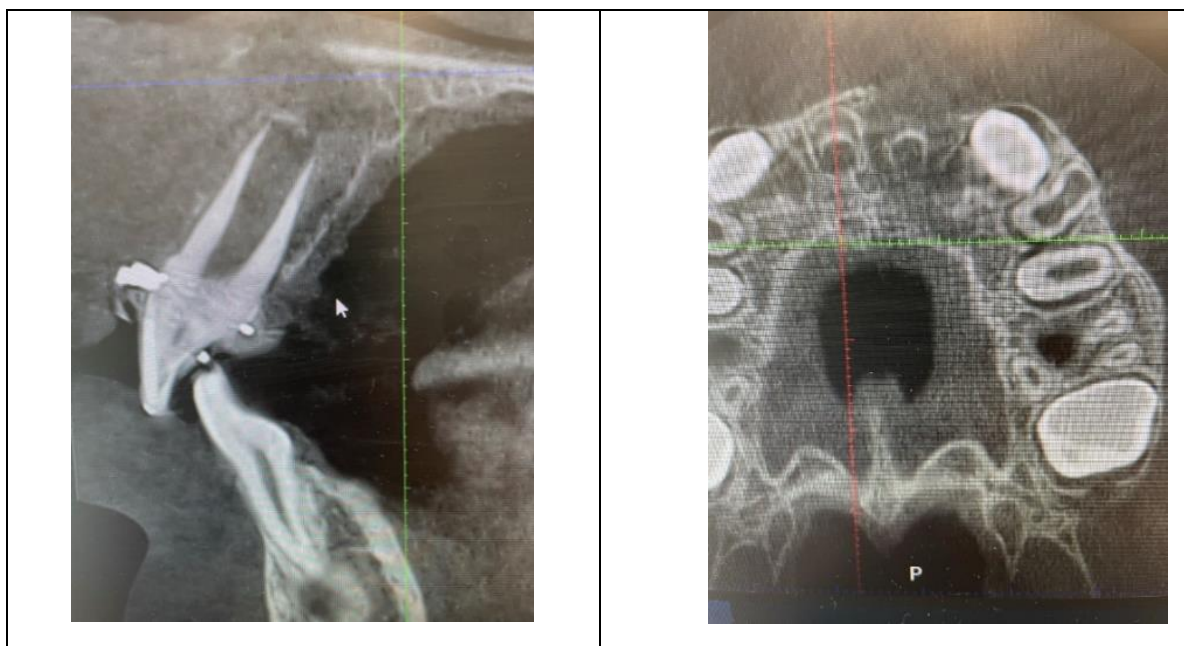


Рисунок 1-2. КЛКТ зуба 2.1

На момент обращения на кафедру стоматологии детского возраста УО «БГМУ» при внешнем осмотре челюстно-лицевой области патологических изменений не выявлено.

При объективном обследовании – зуб 2.1 интактный, незначительно изменен в цвете, перкуссия зуба безболезненная, слизистая оболочка в области зуба 2.1 без признаков воспаления (рис. 3). Холодовой тест – отрицательный.

На визиограмме зуба 2.1: корень зуба не сформирован, деформирован. Визуализируется широкое пространство корневого канала, переходящее во внешнее резорбтивное поражение корня. Периапикально определяется

рентгенопрозрачный очаг с неровными контурами и радиолуминесцентные кратерообразные углубления на поверхности корня (рис. 4).



Рисунок 3. Внешний вид зуба 2.1 через 2 месяца после травмы



Рисунок 4. Диагностическая рентгенограмма зуба 1.1

На основании основных и дополнительных методов обследования был поставлен диагноз: Патологическая резорбция зубов. Резорбция твердых тканей зуба 2.1 (наружная) (K03.3).

В первое посещение трепанирована коронка зуба 2.1, удален распад пульпы из корневого канала, инструментальная обработка корневого канала файлами № 35-50 с применением ЭДТА и длительной ирригацией корневого канала 3% раствором гипохлорита натрия, канал временно запломбирован пастой «Метапаста», временная пломба.

Во второе посещение через 1 месяц пациент жалоб не предъявлял. Во рту: в зубе 2.1 герметизм временной пломбы не нарушен. Перкуссия зуба безболезненная, слизистая оболочка в области зуба 2.1 без патологии.

Лечение: удалена временная пломба, медикаментозная обработка корневого канала раствором 15-17% ЭДТА и 3% раствором гипохлорита натрия. Корневой канал высушен бумажными штифтами и запломбирован силером на основе минерального триоксид агрегата («Триоксидент»). В следующее посещение МТА удален ниже уровня шейки зуба (для предотвращения дисколорита коронки), пломба композит (рис. 5).

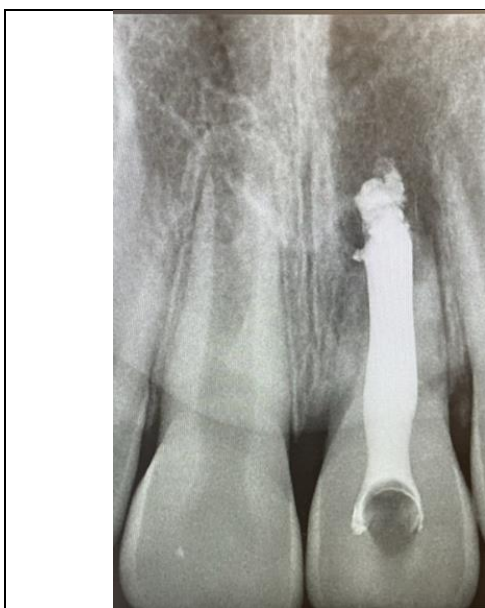


Рисунок 5. Рентгенограмма зуба 2.1 после пломбирования пастой на основе гидроксида кальция



Рисунок 6. Рентгенограмма зуба 2.1 после пломбирования пастой на основе МТА (через 2 месяца)

Результаты медицинского наблюдения через 2 месяца после окончательной пломбировки канала – пациент жалоб не предъявлял; на контрольной визиограмме зуба 2.1 определяется уменьшение очага наружной рентгенопрозрачности костной ткани, процесс патологической резорбции корня зуба остановился; отмечается дальнейший рост и формирование корня зуба 2.2, что свидетельствует о сохраненной витальности пульпы (рис. 6). Медицинское наблюдение за зубами 2.1, 2.2 продолжается.

Таким образом, своевременная диагностика патологической резорбции зуба при наличии травмы в анамнезе ребенка, а также вовремя начатое лечение путем obturation корневых каналов биокерамикой или материалами на основе МТА позволяет остановить патологический процесс, сохранить зуб и окружающую костную ткань до необходимых сроков проведения хирургического лечения.

Список литературы:

1. *Tooth Resorption - Part 1: The evolvement, rationales and controversies of tooth resorption.* Lin S. [et all.]. *Dent Traumatol.* 2022; 38(4): 253-266. doi: 10.1111/edt.12757.
2. *Abbott P.V., Lin S. Tooth resorption-Part 2: A clinical classification.* *Dent Traumatol.* 2022; 38(4): 267-285. doi:10.1111/edt.12762.
3. *Abbott P.V. Pulp, root canal and peri-radicular conditions.* In: *Ahmed H, Dummer PM, editors. Endodontic advances and evidence-based clinical guidelines.* Oxford: Wiley; 2022; 32: 85-116. doi.org/10.1002/9781119553939.ch4
4. *Management of trauma related pulp disease and tooth resorption.* M. Cvek [et all.]. *Oral Restorative and Rehabilitative Sciences. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Copenhagen: Wiley; 2019; 70: 648-717.

Мониторинг психоэмоционального состояния пациентов в условиях стоматологической практики

Клёмин В.А., Дядяшев В.В., Баркова Д.А.

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)

Актуальности литературная справка по проблеме

Психоэмоциональное состояние пациентов оказывает значительное влияние на качество стоматологической помощи и может привести к конфликтам и неудовлетворительным результатам лечения. Учет психоэмоциональных особенностей пациентов и разработка индивидуальных планов лечения являются важными аспектами современной стоматологической практики [1]. В свою очередь, выполнение рекомендаций зависит от того, насколько сильно пациент мотивирован на лечение и не устал ли он от процесса лечения. У людей с психическими расстройствами усталость и потеря мотивации могут наступать быстрее или проявляться изначально [2].

Следует считать, что данные ФГБУ НЦПЗ РАМН говорят о том, что в 1996 г. более трех миллионов людей обратились в государственные учреждения за психиатрической и наркологической помощью [3]. Кроме того, по оценкам НЦПЗ РАМН, около 30 миллионов людей в России имеют психические расстройства, которые не являются тяжелыми и поэтому не обращаются за помощью в психиатрические учреждения, а также около 10 миллионов людей страдают посттравматическими стрессами [4, 5, 6].

Рост числа людей с психическими расстройствами отразился и на клинике стоматологических пациентов. Такие пациенты часто сталкиваются с трудностями в общении и неожиданным поведением, а также могут иметь проблемы с настроением [2]. Поэтому, в зависимости от эмоционального состояния пациента, необходимо разработать индивидуальный план лечения и определить особенности взаимодействия.

Цель исследования заключается в сравнительном анализе эффективности различных методов определения психоэмоционального

состояния пациентов, которые проходят стоматологическое лечение, путем выведения положительных и отрицательных их сторон.

Материал и методы исследования

Для выявления расстройств настроения, включая тревожность и депрессивные состояния, в стоматологии и общей клинической практике используются различные методы, такие как шкала Спилбергера-Ханина для измерения ситуативной и личностной тревожности, опросник Prime MD для выявления симптомов депрессии, госпитальная шкала HADS для измерения депрессии и тревоги, шкала Гамильтона для оценки депрессии, симптоматический опросник SCL-90-R, шкала клиническая стоматологическая (ШКС) и диагностика «Синдрома ПСАФ дезадаптации» или «Синдрома психо–сенсорно–анатомо–функциональной дезадаптации» и др.

HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) – шкала для выявления тревоги и депрессии у пациентов. Она быстрая и удобна для первичной диагностики эмоциональных расстройств. Шкала состоит из 14 вопросов, разделенных на тревогу и депрессию. Ответы оцениваются по 4-балльной шкале. Результаты HADS интерпретируются как норма, субклиническая или клиническая тревога / депрессия. Плюсы: скрининговый характер, небольшой объем (7 вопросов на каждую подшкалу), определение тяжести расстройства и электронная версия для устройств Android. Однако есть недостатки: использование бланков, затраты времени (5 – 10 минут), неудобство для пациента [7].

Шкала Спилбергера-Ханина – важный инструмент для диагностики тревожности перед стоматологическим приемом. Она измеряет ситуативную и личностную тревожность. Ситуативная тревожность связана с беспокойством и напряжением в конкретной ситуации, а личностная тревожность проявляется в повышенной склонности к беспокойству в различных ситуациях. Шкала включает 40 высказываний, разделенных на две части. Результаты интерпретируются на трех уровнях: низком, среднем и

высоком уровне тревожности. Плюсы включают дифференцированное измерение тревожности. Однако, недостатки включают большой объем (40 вопросов), время выполнения (20 – 30 минут), использование специальных бланков и расчет результатов по формулам [1].

Prime MD – короткий и удобный опросник для выявления симптомов депрессии. Он состоит из 9 вопросов, причем первые два определяют продолжение опроса. Преимущества включают оценочные вопросы и небольшой объем.

HDRS (Шкала Гамильтона для оценки депрессии) – важное клиническое пособие для количественной оценки состояния пациентов с депрессивными расстройствами. Она широко используется в клинической практике и исследованиях, чтобы наблюдать за клинической динамикой и определять эффективность лечения. Шкала состоит из 21 пункта, заполняемых опытными клиницистами. Заполнение требует структурированного клинического интервью длительностью 20 – 25 минут. HDRS позволяет определить степень тяжести депрессии с высокой чувствительностью и специфичностью. Недостатки включают большой объем исследования, время его проведения, необходимость инструктажа пациента, использование специальных бланков и требование опытного клинициста для заполнения шкалы.

Шкала клиническая стоматологическая (ШКС) позволяет выявить преобладание у каждого пациента одной из 5 основных типов психоэмоциональных реакций на стоматологическом приеме: астеническую, депрессивную, тревожную, ипохондрическую, истерическую, а также степень выраженности этих реакций. Методика работы со шкалой заключается в том, что врач – стоматолог в процессе опроса при сборе анамнеза, оценивая внешний вид пациента, его поведение в кресле и характер ответов на вопросы, отмечает на стандартном бланке степень выраженности каждого из выделенных типов реакций. Затем точки, характеризующие степень выраженности реакций различных типов, соединяются прямыми линиями. Графически изображается профиль психоэмоционального состояния

пациента, позволяющий наглядно определить характер и степень выраженности реакции пациента на предстоящее стоматологическое лечение. ШКС направлена на оценку кратковременных реакций в специфической стрессовой ситуации, которой у стоматологических пациентов является предстоящее вмешательство. Преимущества это шкалы включают в себя определение преобладания типа психоэмоциональной реакции пациента на предстоящее вмешательство, а недостатками является составление графиков и наличие специальных бланков [8].

SCL-90-R – тест для оценки психологических признаков у психиатрических пациентов и здоровых людей. Он состоит из 90 вопросов, оцениваемых по шкале от 0 до 4. Тест включает шкалы соматизации, обсессивно – компульсивных расстройств, депрессии, тревожности и др. *SCL-90-R* не используется для диагностики личности, а оценивает текущий психологический статус. Тест не содержит шкалы лжи и не корректирует установочные ответы. Результаты имеют приблизительную клиническую значимость, но тест не подходит для людей, не способных воспринять инструкции, а также для пациентов с деменцией или явными психотическими состояниями [9].

Результаты исследования и обсуждения

Рассмотренные методы диагностики психических расстройств у стоматологических пациентов имеют свои преимущества и недостатки. Важно отметить, что задача врача – стоматолога не включает в себя диагностику таких состояний, но он должен заподозрить их наличие. Для этого можно использовать первые два оценочных вопроса из теста Prime MD. Для челюстно–лицевого отделения целесообразно использовать диагностику «Синдрома психо–сенсорно–анатомо–функциональной дезадаптации» для пациентов с минно–взрывными травмами и у пациентов с гнойными воспалительными процессами. В случае оценки кратковременной реакции используется специальная шкала клиническая стоматологическая при

амбулаторной стоматологической практике в ортопедической стоматологии и имплантации.

Выводы

Для профилактики неотложных состояний у стоматологических пациентов необходимо проводить сбор анамнеза, определять функциональное состояние и психологический статус, проводить осмотр, ставить диагноз и оказывать специализированную помощь. Однако диагностика психоэмоциональных отклонений занимает много времени, которым стоматолог не всегда обладает.

В связи с этим возникает необходимость разработки новых способов интервьюирования пациентов с использованием устных вопросов. Это поможет врачу – стоматологу получить необходимую информацию о психоэмоциональном состоянии пациентов и определить тактику взаимодействия с ними.

Список литературы:

1. Бобров А.П. [и соавт.]. Изучение взаимоотношений врача-ортодонта и пациента. «Психиатрия, консультирования и взаимодействия»: материалы конф. – СПб, 2004. – С. 100-103.
2. Ванчакова Н.П. Трудные больные в стоматологии: психиатрические и психологические проблемы. «Сложный стоматологический пациент»: сборник тезисов I всероссийской научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2013. – С. 5-17.
3. Руководство по психиатрии. Том 1. Тиганов А.С., [и соавт.]. – М.: Медицина, 1999. – 712 с.
4. Морозов В.Н., Хадарцев А.А. К современной трактовке механизмов стресса. Вестник новых медицинских технологий. 2010; 1(17): 15-17.
5. Тишук Е.А. Заболеваемость населения Российской Федерации. – М.: Медицина, 2010. – 120 с.
6. Патопсихология стресса как баланс стрессогенных и антистрессовых механизмов. Хадарцев А.А. [и соавт.]. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2012; 7: 16-21.
7. Исследование психометрических свойств «Госпитальной шкалы тревоги и депрессии» (HADS), рекомендованной для врачей общесоматической практики, на выборке пациентов с нарушением двигательных функций. А.А. Кукина [и соавт.]. Клиническая и специальная психология. 2023; 2: 1-24. doi:10.17759/cpse.2023120201
8. Луханина Т.В. Оценка психоэмоционального и стоматологического статуса у психически больных в связи с задачами терапии: автореф. дис. ... к.м.н. – М., 2009. – С. 35-38.
9. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. – М.: Антидор, 2002. – 439 с.

Иммунологические предикторы развития стоматита на конструкции из акриловых полимеров

Клёмин В.А., Майлян Э.А., Ворожко А.А.

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Частичная вторичная утрата зубов является одним из самых распространенных стоматологических заболеваний [1]. Отсутствие зубов существенно снижает качество жизни человека. Адентия влияет на жевательную функцию, что отражается на здоровье, способствует развитию хронической патологии органов желудочно-кишечного тракта. Заболевание приводит к речевым нарушениям, эстетическим недостаткам, ограничивает профессиональный выбор и реализацию человеческого потенциала. Поэтому, несмотря на стремительное развитие и существенные успехи стоматологии, количество пациентов, нуждающихся в протезировании съёмными ортопедическими конструкциями, неуклонно растет [1]. В 72% случаев для изготовления зубных протезов используются акриловые пластмассы [2, 3], главными преимуществами которых являются доступность, дешевизна, эстетичность, технологичность и простота изготовления. Вместе с тем необходимо учитывать, что на акриловые базисные полимеры могут развиваться протезные стоматиты, среди которых наибольшей актуальностью отличаются воспалительные реакции аллергического генеза [4]. Результаты различных исследований свидетельствуют о том, что аллергическая непереносимость протезных материалов с каждым годом растет, и сейчас распространенность протезных стоматитов достигает 40% [5 – 8]. Крайне тревожные показатели частоты протезных стоматитов свидетельствуют о необходимости разработки современных способов их предупреждения. Поэтому актуальным является проведение исследований, направленных на создание инновационных подходов в их прогнозировании, основанных на глубоком понимании этиопатогенеза заболевания.

Цель исследования – установить иммунологические предикторы развития стоматита после протезирования акриловыми конструкциями.

Материал и методы исследования

Обследовано 54 пациента в возрасте от 42 до 88 лет, давших информированное добровольное согласие. Для выполнения исследования было получено «Заключение комиссии по биоэтике» ФГБОУ ВО ДонГМУ им М. Горького Минздрава России (протокол № 3, от 26 ноября 2011 г.).

Среди обследованных лиц было 38 женщин и 16 мужчин. Все пациенты нуждались в установке частичных съемных протезов. Противопоказания к протезированию отсутствовали. Протезы изготавливались из акрилового полимера по стандартной методике [9]. Лабораторные исследования выполнялись непосредственно перед протезированием. В образцах сыворотки крови и ротовой жидкости при помощи иммуноферментных тест-систем исследовались уровни интерлейкина-4 (IL-4), фактор некроза опухоли альфа (TNF- α) и секреторного иммуноглобулина класса А (sIgA). Кроме того, в сыворотке крови производилось определение концентраций общего иммуноглобулина класса Е – IgE, общего иммуноглобулина класса G₄ – IgG₄, а также специфических к акрилу антител класса Е – IgE-специф. и класса G – IgG-специф. Кроме того, наличие аллергической сенсibilизации к компонентам протеза оценивалось с помощью метода торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ). Методика выполнялась по стандартной методике [10], а в качестве аллергена использовался мономер метилметакрилат.

Через месяц после установки протезов все пациенты проходили клиническое обследование. При помощи стандартизированного подхода исследовалось наличие симптомов стоматита. В том числе выяснялись жалобы на дискомфорт, чувство жжения, зуда, покалывания слизистой рта, сухость или обильное слюноотделение, наличие изменений чувствительности и вкусовых ощущений, гиперемии и отека слизистых. Изучалось общее самочувствие пациентов (головные боли, нарушение сна и т.д.), развитие или обострение аллергической патологии.

Статистическую обработку полученных результатов выполняли с помощью пакета прикладных программ «MedStat». При проверке распределения показателей на нормальность было установлено, что распределение большинства изученных показателей отличалось от нормального. Поэтому использовались непараметрические статистические методы: определялись медиана (Me), интерквартильный размах (Q1-Q3), применялся метод ранговой корреляции Кендалла (τ). Для сравнения центров двух независимых выборок использовался U-тест Манна-Уитни. Статистически значимыми отличия считались при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Проведенными исследованиями установлено, что из 54 пациентов, которым были установлены съемные протезы из акриловых пластмасс, у 16 пациентов (29,6%) спустя 1 месяц наблюдения были выявлены симптомы стоматита. С целью проведения сравнительной оценки иммунологических показателей пациенты были распределены в 2 группы. В первую группу были отобраны пациенты, имеющие через месяц после протезирования стоматит, а вторую группу составили остальные 38 пациентов, не имевших признаков стоматита.

Результаты выполненной математической обработки полученных данных показали (табл.1), что развитие стоматита на акриловые протезы сочеталось у обследованных лиц с более высокими исходными уровнями в сыворотке крови IL-4 ($p=0,007$) и IgE общего ($p=0,031$). По другим же факторам сыворотки крови (TNF- α , IgG₄, sIgA, специфические антиакриловые антитела класса IgE и IgG), ротовой жидкости (TNF- α , IL-4, sIgA) две группы стоматологических пациентов существенно не различались между собой ($p > 0,05$). Не было обнаружено достоверных отличий и в результатах РТМЛ с мономером метилметакрилат ($p=0,348$). Так, показатели РТМЛ в группе лиц с протезным стоматитом ($n=16$) и без осложнения ($n=38$) составили соответственно 0,14 (0,09-0,21) и 0,11 (0,06-0,20).

Таблица 1

Результаты лабораторных исследований сыворотки крови и ротовой жидкости у пациентов на начало протезирования, у которых через 1 месяц отмечались проявления протезного стоматита

Биологический материал	Показатель	Значения медианы и интерквартильного размаха (Q1-Q3) в группах пациентов:		P
		с протезным стоматитом (n=16)	без протезного стоматита (n=38)	
Сыворотка крови	TNF- α , пг/мл	0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	0,686
	IL-4, пг/мл	4,35 (2,70-6,45)	1,75 (0,80-4,10)	0,007
	IgG ₄ , г/л	0,69 (0,44-0,89)	0,58 (0,40-0,78)	0,426
	sIgA, мг/л	2,51 (1,93-3,18)	3,04 (2,07-3,86)	0,167
	IgE общий, нг/л	254,4 (101,0-584,2)	119,8 (44,3-201,0)	0,031
	IgE специф. к акрилу, МЕ/мл	0,325 (0,195-0,365)	0,26 (0,21-0,31)	0,118
	IgG специф. к акрилу, мкг/мл	0,30 (0,21-0,49)	0,35 (0,24-0,45)	0,835
Ротовая жидкость	TNF- α , пг/мл	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	0,434
	IL-4, пг/мл	1,85 (0,9-3,1)	1,30 (0,0-2,30)	0,201
	sIgA, мг/л	208,2 (143,7-244,7)	213,7 (135,7-251,5)	0,925

На следующем этапе анализа полученных результатов была проведена корреляция между изученными показателями. Развитие стоматита на акриловые пластмассы имело положительные ассоциации ($p < 0,05$) с установленными перед протезированием концентрациями в сыворотке крови пациентов IL-4 ($\tau = 0,31$), IgE общего ($\tau = 0,24$). Наряду с этим были обнаружены корреляции между значениями IL-4 в сыворотке крови и ротовой жидкости ($\tau = 0,230$). Кроме того, среди показателей ротовой жидкости установлены связи TNF- α с IL-4 ($\tau = 0,23$) и sIgA ($\tau = -0,24$).

Заключение

Таким образом, оценка факторов общей иммунологической реактивности (отдельные цитокины и sIgA в сыворотке крови и ротовой жидкости, сывороточные уровни общих IgE и IgG₄) показала предрасположенность к развитию стоматита на акриловый полимер у лиц с исходно повышенными концентрациями в сыворотке крови IL-4 и IgE общего ($p < 0,05$).

Аналогичная роль IgE общего как предиктора протезного стоматита выявлена и в других исследованиях. Установленная же в нашем исследовании роль IL-4 объясняется тем, что данный цитокин, который продуцируется преимущественно активированными Т-хелперами 2 типа, регулирует рост, дифференцировку В-лимфоцитов и секрецию ими IgE.

Отсутствие существенной разницы в концентрациях sIgA в сыворотке крови и ротовой жидкости между двумя анализируемыми группами согласуется с аналогичными данными в исследованиях других авторов.

Исходя из того, что химические вещества (в том числе и акрил) могут вызывать различные типы иммунных реакций для определения сенсibilизации к акрилу нами был выбран комплекс показателей: для оценки IgE-зависимой аллергии – IgE специфические антитела, IgG-зависимой – IgG специфические антитела, клеточно-опосредованной аллергии замедленного типа – РТМЛ. Полученные данные не позволили выявить связей ($p > 0,05$)

вышеуказанных маркеров, определенных до протезирования, с развитием в последующем протезного стоматита.

С одной стороны, это может быть обусловлено тем, что аллергизация пациентов может развиваться уже при контакте с компонентами протеза, т.е. после его установки. А ведь методы специфической алергодиагностики эффективны только в том случае, если у пациента к моменту протезирования уже есть аллергия на акрилаты. При этом следует иметь ввиду то, что до протезирования аллергии на акрил может у пациента и не быть. С другой стороны, нельзя исключать в ряде случаев и возможность получения ложноотрицательных результатов в специфических тестах. Это может быть связано, по крайней мере, с тем, что низкомолекулярные молекулы акрила могут быть гаптенами, а диагностировать их аллергенную роль лабораторными методами не всегда удается.

Оба суждения согласуются с результатами специфической алергологической диагностики, выполненной у пациентов с аллергией, свидетельствующие о том, что аллергия к акрилам выявляется лишь в 2,4 – 10,9% случаев.

Выводы

Протезный стоматит на акриловые съемные конструкции выявляется у 29,6% пациентов после протезирования. Пациенты, у которых развился стоматит через 1 месяц после установки акриловых протезов, характеризуются исходно повышенными ($p < 0,05$) концентрациями в сыворотке крови IL-4 и IgE общего. Полученные результаты целесообразно учитывать при прогнозировании развития протезных стоматитов и использовать для разработки индивидуальных схем лечебно-профилактических мероприятий с целью предупреждения осложнений после протезирования.

Список литературы:

1. *Removable partial dentures: The clinical need for innovation. Campbell S.D. [et all.]. J. Prosthet. Dent. 2017; 118 (3): 273-280. doi: 10.1016/j.prosdent.2017.01.008*
2. *Булгакова А.И., Шафеев И.Р., Галеев Р.М. Клиническая характеристика пациентов с дефектами твердых тканей зубов и зубных рядов с различными ортопедическими конструкциями. Медицинский вестник Башкортостана. 2014; 6: 44-47.*

3. Жолудев С.Е., Гетте С.А. Решение проблемы адаптации к съемным конструкциям зубных протезов при полной утрате зубов. *Проблемы стоматологии*. 2016; 3: 46-51.
4. Rashid H., Sheikh Z., Vohra F. Allergic effects of the residual monomer used in denture base acrylic resins. *Eur. J. Dent.* 2015; 9 (4): 614-619. doi: 10.4103/1305-7456.172621
5. Карпук И.Ю. Спектр антител к кандидам и акрилу у пациентов с протезным стоматитом. *Современная стоматология*. 2017; 2: 73-76.
6. Лебедев К.А., Митронин А.В., Понякина И.Д. Непереносимость зубопротезных материалов, изд. 2-е. – М.: Ленанд, 2018. – 208 с.
7. Майборода Ю.Н., Гоман М.В., Урясьева Э.В. Непереносимость материалов протезных конструкций. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2014; 9 (3): 286-291. doi: 10.14300/mnnc.2014.09082
8. Штурминский В.Г. Результаты изучения распространенности протезных стоматитов у лиц, протезируемых съемными пластиночными протезами. *Интегративная антропология*. 2015; 1: 50-54.
9. Лебедеко И.Ю., Каливарджиян Э.С. *Ортопедическая стоматология*. – М: ГЭОТАР-медиа, 2014. – 186 с.
10. Фримель Г. *Иммунологические методы*. – М.: Медицина, 1987. – 472 с.

Правовые вопросы в стоматологической практике

Клёмин В.А., Яворская Л.В., Сажина О.С., Ларичева Т. С.

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (Донецк)

Врачам необходимо знать правовые аспекты конфликтных ситуаций в соответствии с внедрением перечня терминов, которые употребляются в случае возникновения осложнений при оказании медицинской помощи (ОМП):

– побочные проявления – неблагоприятные явления, возникающие во время лечения, необязательно имеющие причинно-следственную связь с заболеванием и стоматологической помощью, а возможно, лишь совпадающие по времени (проведено удаление зуба с одновременным обострением язвенной болезни желудка);

– побочная реакция (ПР) – любая непреднамеренная или неблагоприятная для организма человека, возникающая при диагностике и лечении (при проведении проводниковой анестезии возник отек Квинке):

Клинические пути развития неблагоприятных ПР приводят, как правило, к следующим эффектам – прямой интоксикации, аллергическим реакциям, генетическим нарушениям, канцерогенным эффектам, тератогенным эффектам.

При этом регистрируются: нежелательные побочные явления; нежелательные побочные реакции; серьезные побочные реакции; непредвиденные побочные реакции.

Клинические испытания, подлежащие контролю с точки зрения выявления количественной оценки побочных реакций, имеют определенные недостатки:

1.ограниченное количество пациентов и длительность исследования по сравнению с масштабами применения материала после его поступления в продажу и широкого применения в практике;

2.расширение круга пациентов, использующих материалы без учета критериев, исключаящих группу риска в процессе клинических исследований;

3.невозможность учета всего разнообразия взаимодействий исследуемого средства с другими материалами.

Особые требования по учету данной информации предъявляют к лекарственным средствам. Большинство осложнений лекарственной терапии, используемой в практике врача-стоматолога, наблюдается при применении анестетиков, антибактериальных препаратов, гормонов и их аналогов, анальгетиков, а также противоаллергических средств, витаминов. При этом отмечаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, ЦНС и желудочного тракта, возникают кожные реакции, отек Квинке, анафилактический шок, местные реакции.

Для учета и регистрации ПД и нежелательных реакций на лекарственные средства создаются центральные и региональные службы фармакологического надзора. Концепция их функционирования состоит в том, чтобы обеспечить защиту населения, т.е. потребителей лекарств от нежелательного или опасного действия лекарственных средств. Накапливая информацию о ПР на лекарственные средства и их ПД, служба фармакологического надзора может принимать обоснованные решения, регулирующие производство и реализацию лекарств на фармацевтическом рынке государства или региона.

Сбор первичной информации возлагается на врачей медицинских организаций, а руководство и ответственность за пополнение – на главных специалистов и главных врачей. При этом определены следующие эпидемиологические методы:

- спонтанные сообщения (пострегистрационные);
- постмаркетинговые исследования (пострегистрационные);
- интенсивные стационарные исследования (пострегистрационные);
- специальные исследования (пострегистрационные).

Учитывая вышеописанные обстоятельства, следует остановиться на основах правовой ответственности врачей-стоматологов.

Законодательство предоставляет широкие возможности медицинским работникам для их профессиональной деятельности. Но, при этом, предоставляя медицинским работникам большие права, государство и закон налагают на них и высокую ответственность за их профессиональную деятельность во всех областях деятельности. Нарушения профессиональных обязанностей по закону влечет за собой дисциплинарную ответственность, а в ряде случаев административную и уголовную. Установлен определенный процессуальный порядок привлечения медицинских работников к административной и уголовной ответственности.

В стадии расследования уголовных дел рассматриваемой категории возникают вопросы, требующие для своего разрешения специальных медицинских знаний. Органы предварительного следствия, а если необходимо и судебные органы, назначают в таких случаях производство судебно-медицинской экспертизы. Экспертиза, в связи с привлечением к уголовной ответственности медицинских работников, производится компетентной судебно-медицинской комиссией в составе эксперта или нескольких экспертов разных специальностей. Необходимо отметить, что в определенных сложных ситуациях, с оценочной точки зрения, в соответствии с ч. 2 ст. 195 УПК РФ, производство экспертизы может быть поручено иным экспертам, из числа лиц, обладающих специальными познаниями.

В уголовном законодательстве большинства государств имеется ряд статей, в которых рассматриваются правонарушения, относящиеся непосредственно к профессиональной деятельности медицинских работников. Их следует рассматривать применительно к конкретной специальности.

Неоказание помощи пациенту является противоправным деянием, когда оно совершается «без уважительных причин лицом, обязанным ее оказать по закону или специальному правилу». При этом санкция увеличивается, если неоказание помощи пациенту заведомо могло привести или привело к

тяжелым последствиям или даже смерти. К числу уважительных причин, освобождающих медицинских и фармацевтических работников от уголовной ответственности, относятся их болезнь, опасность передвижения к месту оказания неотложной помощи, отсутствие транспортных средств для выезда к пациенту, а также, если на момент вызова или обращения медработник оказывал помощь другому пациенту.

Незаконное врачевание констатируется в тех случаях, когда оно проводится лицом, «не имеющим надлежащего медицинского образования». Основным доказательством является отсутствие медицинского диплома и сертификата на данный вид медицинской деятельности.

Учитывая сложность и своеобразие медицинской деятельности, уголовное преследование за ненадлежащее оказание медицинской помощи может быть начато при соблюдении следующих условий, при этом, как правило для разрешения вопросов о наличии вины медицинского работника, ее степени, причинно-следственной связи между оказанной медицинской помощью и наступившими после нее неблагоприятными последствиями (ухудшение состояния здоровья пациента, смерть и т.д.) определяющее значение имеет заключение судебно-медицинской экспертизы:

1. неблагоприятные последствия, возникшие после оказания медицинской помощи, а равно ее неоказания;
2. причастность конкретного медицинского работника к оказанию (неоказанию) медицинской помощи пострадавшему.

После возбуждения уголовного дела, уже в ходе расследования, действия врача должны быть признаны противоправными, установлена прямая причинно-следственная связь между неблагоприятными последствиями и действиями (бездействием) медицинского работника, на основе которых следственными органами устанавливается вина последнего и впоследствии судом выносится приговор за ненадлежащее ОМП.

Следует отметить, что устанавливается неправильность медицинского действия, при этом принципиальное значение обретает практическая

возможность правильного ОМП в конкретных условиях работы врача при тех особенностях течения заболевания, которые имеют место в каждом конкретном случае.

С точки зрения экспертной оценки целесообразно рассмотреть три группы ненадлежащего оказания медицинской помощи.

Первую группу составляют непредвиденные неблагоприятные осложнения и исходы, обусловленные скрыто или атипично протекающими заболеваниями, связанные с индивидуальной реакцией организма пациента, а также ОМП при неблагоприятном исходе. Наиболее частыми клиническими случаями являются известные многочисленным осложнения, обусловленные местным применением анестетиков. Описаны возникновение зон анемии, длительная потеря чувствительности, развитие воспалительных процессов и др., причинами возникновения которых, наряду с техническими погрешностями в технологии изготовления анестетика, может быть и повышенная индивидуальная чувствительность к препарату. Об этом также свидетельствуют случаи тяжелых осложнений после проведения местной анестезии. Клинические формы таких осложнений весьма разнообразны – от кандидозных поражений СОР до анафилактических реакций, приводящих к летальному исходу.

Вторую группу составляют ненадлежащее ОМП, при которых нельзя утверждать, что правильное и своевременное ее оказание могло бы предотвратить неблагоприятный исход (это чаще всего связано с характером заболевания, стадией его развития, тяжестью состояния пациента и т.п.). Так, при протезировании пациентов с заболеваниями пародонта процесс не стабилизировался, а через некоторое время наступило состояние, требующее удаления зубов.

Третью группу составляют ненадлежащее ОМП, представляющие собой нарушения установленных правил и инструкций, научных рекомендаций и опыта медицинской практики. К их числу, прежде всего, следует отнести

ошибочное введение лекарственных средств и веществ, не предназначенных для применения в медицинской практике.

Особо следует остановиться на ненадлежащих способах ведения медицинской документации. В судебно-медицинском отношении они имеют двойное значение. В случаях уголовного преследования против врача-стоматолога за ненадлежащее ОМП поликлиническая карта, история болезни, операционный журнал и др. являются основными документами, позволяющими экспертным комиссиям и судебно-следственным органам составить представление о профессиональной деятельности медицинского работника. Отсутствие полноценной документации, естественно, лишает возможности дать оценку действиям врача. Следует помнить, что любые исправления, подчистки, вклейки в медицинских документах рассматриваются как сделанные «задним числом». Медицинские документы имеют также судебно-медицинское значение для экспертизы различного вида повреждений, которые послужили причиной ОМП. Речь идет об установлении характера повреждения, орудия, которым оно причинено, давности причинения и др.

Понятие о правах пациентов базируется на возможных ошибках и осложнениях, возникающих при ОМП. Существуют принципы и стратегия в вопросах обеспечения прав пациентов, а одним из основных документов по данной проблеме является «Декларация о политике в области обеспечения прав пациента» (Амстердам, 1994). Декларацию рассматривают как руководство для всех заинтересованных сторон, содержащее следующие компоненты: принятие законодательных или подзаконных актов; развитие сотрудничества; оказание мер поддержки; организацию дискуссий и конференций; привлечение средств массовой информации; улучшение подготовки в области приобретения навыков общения и защиты прав; обеспечение проведения исследований с целью оценки и документирования эффективности законодательных мер.

В любом случае использование новых, научно обоснованных к применению методов диагностики, профилактики, лечения должно проводиться в интересах пациента, т.е. с медицинской точки зрения должно быть показанным, а ожидаемый эффект – положительным. Врач должен получить на это согласие пациента или его родителей, опекунов, попечителей, если пациент не достиг 16-летнего возраста или страдает психическими заболеваниями. Исключение могут составлять случаи, когда оказание медицинской помощи носило экстренный характер в силу жизнеугрожающей ситуации, иных особых обстоятельств.

Нельзя обойти внимание следующий аспект, медицинским работникам, независимо от конкретных обстоятельств, нельзя пренебрегать вопросами получения квалифицированной юридической помощи (защиты) в ходе разрешения вопросов о наличии вины последних в результатах профессиональной деятельности незамедлительно после возникновения спорной ситуации.

Список литературы:

1. Биомедицинская этика (сборник документов). Под ред. А.Я. Евтушенко – Кемерово: КемГМА, 2008. – 255 с.
2. Бичун А.Б., Васильев А.В., Михайлов В.В. Неотложная помощь в стоматологии: краткое рук. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 316 с.
3. Блинов А.Г. Декларация о политике в области обеспечения прав пациента в Европе и ее значение в уголовно-правовой охране прав и свобод пациента. Вестник Саратовской государственной академии права. – 2008; 5(63): 101-107.
4. Блинов А.Г. Учение об уголовно-правовой охране прав и свобод пациента: диссертация ... д.ю.н. – Саратов, 2014. – 561 с.
5. Воробьева Е.И. Диагностика как вид познавательной деятельности: автореф. дис... к.ф.н. – Воронеж, 1975. – С. 5.
6. Долинин В.Л., Петренко В.П. Диалектика и логика клинического мышления. – Л., 1982. – С.125.
7. Костромина С.Н. Психологический диагноз: классификация и типология. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2007; 2(6): 203-217.
8. Оформление медицинской карты пациента при оказании терапевтической и хирургической стоматологической помощи в рамках обязательного медицинского страхования Московской области. Амхадова М.А. [и соавт.]. – М, 2016. – 72 с.
9. Повышение эффективности формулировки диагнозов. Берсенева Е.А. [и соавт.]. Медицинский вестник МВД. 2021; 5(114): 64-70.
10. Сашко С.Ю., Кочорова Л.В. Медицинское право. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 350 с.
12. Шапов, И.А., Абушев С.А. Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с.

Оценка уровня стоматологического здоровья 15-летних школьников в сравнении г. Киров и пгт. Афанасьево

Конькова К.В., Матвеева В.В., Орехова А.В.,

Громова С.Н., Медведева М.С.

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (Киров)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Гигиена рта – это одна из важнейших задач для стоматологического здоровья. Ее отсутствие вызывают кариес и его осложнения, а также утяжеляет иногда общее состояние здоровья пациента. В нашей стране распространённость кариеса и его интенсивность достаточно велика. Особенно среди школьников, т.к. многие не умеют ухаживать за ртом, что ведет к осложнениям кариеса и иногда даже протезирование в юном возрасте. По данным на 2018 г. по России распространённость кариеса составила 82%, при этом средний показатель кариеса равен 1,59 усл. ед., пломб – 2,09 усл. ед., удаленных зубов – 0,07 усл. ед. [1]. В данной статье сравниваются показатели уровня стоматологического здоровья в г. Киров со средними по России, а также исследуется динамика показателей в сельской местности Кировской области.

Выше сказанное подтверждает, что повышение знаний и навыков по правильной гигиене рта чрезвычайно важно и актуально. А рассказать о методах чистки и дополнительных предметах, которые используются для гигиены, необходимо, чтобы дети наконец-то перестали бояться стоматологов и тщательней следили за своей гигиеной.

Цель исследования – оценка уровня стоматологического здоровья школьников 15 лет в г. Киров и пгт. Афанасьево для сравнения с прошлогодними данными при планировании программ первичной профилактики кариеса и его осложнений.

Материал и методы исследования

Проведено стоматологическое обследование 50 детей из г. Киров и 50 детей из пгт. Афанасьево Кировской области методом случайной выборки, в

которое входило определение объективных и субъективных показателей. В исследовании принимали участие дети ключевой возрастной группы – 15 лет. В качестве субъективного исследования проводилось анонимное анкетирование по методике ВОЗ (модификация П.А. Леуса, 2013). В качестве объективного исследования проводились осмотры этих же детей, при которых определялись значения КПУ постоянных зубов. Анализ данных проведен при помощи программы Word Excel и методов описательной статистики.

Результаты обследования

Нами проведен анализ показателей по России и по г. Киров, который представлен в таблице 1. Определено, что в 2018 г. распространенность кариеса зубов по России составила 82%, а в г. Киров больше на 14%. Указанный показатель в г. Киров в 2024 г. составил 96%. Но при этом интенсивность кариеса по России составила 3,75 усл. ед., что выше показателей по г. Киров (3,28 усл. ед.). Результаты по компонентам получились следующие: по России К - 1,59 усл. ед., П - 2,09 усл. ед., У – 0,07 усл. ед., а по г. Киров К – 1,74 усл. ед., П – 1,64 усл. ед., У – 0,02 усл. ед. Исходя из этих данных, мы видим, что в г. Кирове показатели по кариесу хуже, чем в целом по России.

Для сравнения показателей в районах Кировской области были взяты данные по Афанасьевскому (2024), Уржумскому (2023) [3], Вятско-Полянскому (2023) районов [4]. Самая низкая распространенность кариеса зубов среди исследуемых населенных пунктов составила 76% в Уржумском районе, 90% – в Афанасьевском районе и 100% – в Вятско-Полянском. Соответственно общая интенсивность кариеса была выше в Вятско-Полянском районе. При этом компонент К и П выше там же, компонент У – в Афанасьевском районе. В г. Уржум уровень стоматологического здоровья был выше, т.к. в данном населенном пункте стоматологическая помощь оказывается в большем объеме, в Афанасьевском и Вятско-Полянском – уровень ниже, что может быть связано с нехваткой кадров.

Проанализировав данные исследований за прошлые года [5, 6], распространенность кариеса в г. Киров в 2015 г. составляла 82%, в 2022 г. – 89%, а в 2024 г. судя по нашим данным – составила 96%. Интенсивность кариеса в 2015 г. составляла 4,84 усл. ед., в 2022 г. – 6,1 усл. ед., а в 2024 г. – 3,36 усл. ед. По соотношению компонентов индекса КПУ компоненты К и У снижались, а вот компонент П поменялся без определенной зависимости. Исходя из полученных данных, можно сказать о том, что стоматологическая помощь оказывается эффективнее в сравнении с прошлыми годами. Об этом свидетельствует и рост уровня стоматологической помощи в г. Киров [6].

Таблица 1

Сравнительные данные интенсивности и распространенности кариеса зубов у 15-летних подростков (усл.ед.)

	К	П	У	КПУ	Распространенность
Россия, 2018	1,59	2,09	0,07	3,75	82%
г. Киров, 2015	3,58	2,1	0,08	5,76	85%
г. Киров, 2022	2,5	3,4	0,2	6,1	89%
г. Киров, 2024	1,74	1,64	0,02	3,28	96%
г. Уржум, 2023	1,62	0,71	0	2,33	76%
пгт. Вятские Поляны, 2023	3,55	2,7	0,05	6,3	100%
пгт. Афанасьево, 2024	1,96	1,88	0,1	3,94	90%

В результате статистического исследования опросников, были получены следующие данные. В городе школьники оценивают свое состояние зубов и десен на отлично в 14% случаев, на хорошо – 38%, на удовлетворительно – 46% и плохо – всего 2%. В поселке на отлично оценивают гораздо меньшее

число человек всего лишь 4%, на хорошо – 34%, на удовлетворительно тоже значительно меньше – всего лишь 36% и плохо – 12% (выше, чем в городе). Также в поселке некоторые дети (14%) не могли оценить свое состояние зубов и десен.

Также городские школьники отвечали, что редко отмечали зубную боль за последние 12 месяцев – 54%, никогда – 32%, часто – 10% и не помнят, когда испытывали зубную боль – 4%. В поселке результаты по этому вопросу не сильно отличались: редко – 48%, никогда – 36%, часто – 6% и не помнят, когда испытывали зубную боль – 10%.

Видом своих зубов половина опрошенных городских подростков довольны в 50%, не довольны – 32%, безразлично – 4% и не могут ответить – 14%. В поселке школьники, к сожалению, довольны видом своих зубов только на 40% (то есть меньше половины опрошенных), не довольны – 20%, безразлично – 12% и не могут ответить – 26%.

Большинство опрошенных городских школьников (66%) считают, что зубы не являются причиной стеснения улыбки или смеха, 16% все же избегают улыбки или смеха, а 18% – не могут ответить. В поселке примерно такая же ситуация: 78% – не избегают, 10% – стесняются своей улыбки и 12% – не могут ответить.

Многие городские подростки (39%) ответили, что не уходили с уроков из-за зубной боли, 10% – покидали урок из-за этого и 2% – не помнят. В поселке примерно такая же ситуация: 43% – не уходили с урока, 10% – пропускали занятия из-за зубной боли и 4% – не смогли ответить.

В городе судя по опросу школьники чаще посещают стоматолога: 60% – 2 раза и более были за последний год, 1 раз были – 22%, не ходили в течение года – 12% и не помнят – 6%. В поселке большинство детей (36%) ходили в клинику только 1 раз в год, 2 раза и более – 24%, не ходили – 18% и не помнят – 22%.

Причиной, чаще всего по которой городские школьники обращались к стоматологу, была – «Продолжение лечения» (44%), 26% ответили, что

причиной явилось появление зубной боли, 18% – не помнят и 12% – ответили, что стоматолог сам вызвал на прием. В поселке детей стоматолог чаще сам вызывал на прием – 42%, «Для продолжения лечения» ответило только – 14%, причиной явилось появление зубной боли – 20% и не помнят причину обращения – 24%.

В городе и поселке дети примерно одинаково ухаживают за полостью рта. В городе чистят зубы 2 раза и более в день – 60%, 1 раз в день – 36% и иногда чистят – 4%. В поселке чистят зубы 2 раза и более в день – 54%, 1 раз в день – 21% и иногда чистят – 4%. Судя по данным в городе немного больше школьников, которые чистят зубы как рекомендуют стоматолог (2 раза в день).

Про состав своих паст и пользу содержания фторидов в зубной пасте в городе и поселке подростки не знают и не интересуются. В городе школьников, которые знают, что у них есть фториды в пасте 24%, 20% – знают, что их паста не содержит фториды и 56% – не знают состав зубной пасты. В поселке школьников, которые знают, что у них есть фториды в пасте 20%, 4% – знают, что их паста не содержит фторидов и 76% – не знают состав зубной пасты.

С курением дело обстоит так: в городе больше подростков, которые курят на постоянной основе (8%), изредка курят 26% и не курят 66%. В поселке больше детей, которые ни разу не брали сигарету – 92%, изредка курят 6% и всего 2% курят на постоянной основе.

Пищевые привычки тоже не одинаковы. В городе свежие фрукты 46% подростков употребляют каждый день, 42% – редко и 12% – несколько раз в день; в поселке больше половины употребляют каждый день (54%), редко – 32% и несколько раз в день – 14%.

В городе торты, сладкое печенье и булочки 38% подростков употребляют каждый день, редко больше половины (56%) и несколько раз в день – 6%; в поселке 36% – употребляют каждый день, редко – больше половины (60%) и несколько раз в день – 4%.

В городе лимонад и кока-колу школьники употребляют каждый день – 16%, редко – больше половины (74%) и несколько раз в день – 10%; в поселке

10% – употребляют каждый день, редко – большая часть (88%) и несколько раз в день – 6%.

В городе подростки конфеты употребляют каждый день – 40%, редко – больше половины (54%) и несколько раз в день – 2%; в поселке больше половины детей (58%) – употребляют редко, каждый день – 40% и несколько раз в день – 2%.

В городе сладкий чай подростки употребляют каждый день – 16%, редко – 50% и несколько раз в день – 34%; в поселке больше половины детей (52%) – употребляют редко, каждый день – 30% и несколько раз в день – 18%.

Подводя итог, можно увидеть связь между уровнем знаний подростков 15-ти лет о гигиене и состоянием рта. В этом возрасте дети самостоятельно ухаживают за собой и имеют практически сформированный зубной ряд, поэтому очень важно на данном этапе выявлять и предупреждать кариозные поражения, а также формировать здоровый образ питания.

Заключение

Данная работа проводилась для оценки уровня знаний по гигиене, состояния здоровья рта школьников, а также необходимости их в санации. Результаты раскрывают важность проведения первичных профилактических мероприятий среди подростков 15 лет.

Выводы

1. У подростков 15 лет неудовлетворительная осведомленность о профилактике кариеса зубов. Многие редко посещают стоматолога, что соответственно ведет к несанированным очагам кариозного процесса.

2. В г. Киров уровень стоматологического здоровья выше, чем в районах Кировской области, что возможно связано с большим количеством кадров и, соответственно, более высоким уровнем стоматологической помощи.

3. Учитывая данные прошлых лет, можно сказать о положительной динамике уровня стоматологического здоровья, что говорит об эффективности проводимых профилактических и санационных мероприятий.

Список литературы:

1. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О., Кузьмина И.Н. *Стоматологическая заболеваемость населения России.* – М.: Практическая медицина, 2019. – С. 14-15.
2. Леус П.А. *Индикаторы стоматологического здоровья. На что они указывают? Современная стоматология.* 2015; 1: 96.
3. Громова С.Н., Сеницына А.В., Лелекова Ю.С. *Стоматологический статус школьников 12 и 15 лет г. Уржума Кировской области по критериям ВОЗ (2013). Стоматология детского возраста и профилактика.* 2017; 16(4): 42-45.
4. *Стоматологический статус у 15-летних детей г. Вятские поляны Кировской области.* Зубрицкая Т.А. [и соавт.]. *Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: Сборник научных статей VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.* – Казань: КГМУ, 2023: – С. 121-124.
5. Громова С.Н., Сеницына А.В. *Оценка уровня стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников г. Кирова по критериям ВОЗ (2013): предварительное сообщение.* *Вятский медицинский вестник.* 2015; 2: 37-40.
6. *Эпидемиологический статус детей города Кирова в 2022 году по критериям ВОЗ (2013).* Громова С.Н. [и соавт.]. *Вятский медицинский вестник.* 2023; 4(80): 69-73.

**Виды дефектов зубных рядов
в периоде временной окклюзии у детей
с синдромом гипогидротической эктодермальной дисплазии**

Куликова А.Ю., Самойлова Н.В.

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Стоматологическое лечение пациентов с синдромами гипогидротической эктодермальной дисплазии (ГЭД), начинается в раннем возрасте [1, 2]. Достижение стоматологической реабилитации требует сотрудничества уже на начальных ее этапах специалистов трех направлений: врачей-стоматологов –ортопедов, определяющих стратегию лечения и возможные его варианты завершения в старшем возрасте, врачей–ортодонтот и челюстно–лицевых хирургов, сопровождающих пациента в процессе его роста и развития и осуществляющих по показаниям необходимые лечебно – тактические мероприятия [2 – 5]. Ортопедические конструкции, замещающие врожденно отсутствующие зубы, изготавливаются с учетом показаний и имеющихся анатомо-топографических условий рта [6, 7]. В отечественной и зарубежной литературе имеются сведения о преимущественной частоте врожденного отсутствия определенных функциональных групп зубов [8, 9, 10]. Обобщенные сведения о типичных видах дефектов зубных рядов при олигодентии временных зубов у детей до 6-летнего возраста, их локализации и протяженности отсутствуют, тогда как этот контингент пациентов вызывает особые затруднения у врачей–стоматологов в плане оказания им рациональной ортодонтической и зубопротезной помощи. Обобщение таких данных будет способствовать разработке клинических рекомендаций по стоматологической реабилитации детей с ГЭД с восстановлением основных функций зубочелюстной системы.

Цель исследования: выявить частоту встречаемости и топографию дефектов зубных рядов во временном периоде формирования прикуса при множественной адентии в сочетании с синдромом ГЭД, выделить наиболее

типичные формы и систематизировать их для оптимизации планирования ортодонтического и протетического лечения.

Материал и методы исследования

Нами обследовано клинически и по показаниям рентгенологически 48 синдромных детей (39 муж. пола, 9 жен. пола) впервые обратившихся за стоматологической помощью в возрасте от 1 года 6 мес. до 6 лет ($M = 3,9 \pm 0,6$). с врожденным множественным отсутствием зубов в сочетании с синдромом ГЭД. Произведено изучение диагностических моделей и ортопантомограмм челюстей, выявлено количество и вид врожденно отсутствующих временных зубов, а также топография и протяженность дефектов зубных рядов.

Результаты исследования

Из 48 детей, с которыми родители обратились за ранней стоматологической помощью по причине отсутствия у них зубов, составили преимущественно мальчики – 39 (82,2%) с классическим синдромом Криста–Сименса–Турена (КСТ), передающимся по X-сцепленному рецессивному типу наследования. Всего у этих 48 детей с синдромами ГЭД в среднем врожденно отсутствовало 13,86 временных зубов из 20-ти комплектных. У 6 (12,5%) мальчиков выявлена анолактодентия, т.е. полное врожденное отсутствие временных зубов. Чаще, а именно в 56,5% случаев адентия поражает временные зубы на нижней челюсти; у 19 (39,6%) детей нижняя челюсть была полностью беззубой. У пятой части пациентов, врожденно отсутствовало по 14 зубов. Не встретилась адентия 7-ми, 9-ти, 17-ти и 19-ти временных зубов.

Исследование частоты адентии разновидностей зубов во временном периоде формирования прикуса свидетельствует, что при синдромальной олиголактодентии всегда отсутствуют боковые резцы верхней челюсти, практически всегда – все резцы нижней челюсти и, как правило, первые временные моляры верхней и нижней челюстей. Центральные временные резцы отличаются своей устойчивостью и подвержены адентии лишь в 3,5 % от общего количества врожденно отсутствующих временных зубов.

При всем многообразии дефектов зубных рядов у детей с синдромом ГЭД по данным анализа диагностических моделей челюстей нами предпринята попытка систематизировать их в зависимости от локализации, протяженности и частоты встречаемости. Выявлено 6 разновидностей для верхней челюсти (табл. 1) и 5 разновидностей для нижней челюсти (табл. 2).

Таблица 1

Типичные дефекты верхнего зубного ряда
во временном периоде прикуса при синдромальной олигодентии

№ п/п	Вид дефекта	Формула зубов, ограничивающих дефект	Процент
1	Малопротяженные включенные	5.5–5.3–5.1, 6.1–6.3–6.5 5.5, 5.4, 5.3–5.1, 6.1–6.3–6.5 5.5, 5.4, 5.3–5.1, 6.1–6.3, 6.4, 6.5 5.5-5.3–6.1-6.3-6.5	31,25
2	Сочетание двусторонних концевых и включенных	--5.3-5.1, 6.1-6.3-- --5.3----6.3--	18,7
3	Двусторонние включенные	5.5---5.1, 6.1---6.5	14,6
4	Беззубая челюсть	Полная адентия	12,5
5	Протяженный включенный	5.5-----6.5	6,25
6	Прочие	5.5-5.3----6.3-6.5 5.5-----6.3-6.5 5.5---5.1----- 5.5-5.3-5.1, 6.1-6.3-- --5.3-5.1, 6.1-6.3-6.5	10,45

На верхней челюсти почти у третьей части детей встретились малопротяженные включенные дефекты зубного ряда, у каждого пятого – сочетание двусторонних концевых дефектов с включенными, а также двусторонние включенные или двусторонние концевые Беззубая верхняя

челюсть наблюдалась у 8-ми пациентов и только в сочетании с беззубой нижней челюстью, т.е. при полным врожденном отсутствии зубов.

Таблица 2

Типичные дефекты нижнего зубного ряда
в молочном периоде прикуса при синдромальной олигодентии

№ п/п	Вид дефектов	Формула зубов, ограничивающих дефект	Процент
1	Беззубая челюсть	Полная адентия	37,8
2	Двусторонние концевые и включенный	--7.3----8.3-- --7.3---8.2,8.3--	17,8
3	Протяженный включенный	7.5-----8.5 7.5-7.3-----8.5 7.5,7.4-----8.5 7.5-----8.3,8.4,8.5	15,5
4	Малопротяженные включенные	7.5-7.3----8.3-8.5 7.5-7.3----8.3,8.4,8.5 7.5,7.4,7.3-7.1-8.3-8.5	15,5
5	Срединный включенный	7.5,7.4,7.3----8.3,8.4,8.5	13,3

Нижняя челюсть почти в 38 % случаев была беззубой, что значительно осложняло зубочелюстное протезирование таких детей. Трудные анатомо – топографические условия обусловлены резкой гипоплазией или даже аплазией альвеолярного гребня нижней челюсти. В 17,8% дефекты были двусторонними концевыми в сочетании с включенным при наличии временных клыков, что создает предпосылки для лучшей фиксации частичных съемных протезов. Третья, четвертая и пятая разновидности включенных дефектов нижнего зубного ряда позволяют достигнуть хорошей фиксации и

стабилизации частичных съемных или перекрывающих детских зубных протезов.

Заключение

Таким образом, врожденное множественное отсутствие зубов у детей с синдромом ГЭД встречается чаще у лиц мужского пола в соотношении 1,6 :1. В периоде формирования временной окклюзии центральные резцы верхней челюсти практически не подвержены адентии. Стоматологические проявления патологии в виде врожденного множественного или в особо тяжелых случаях полного отсутствия зубов часто являются ранними симптомами, позволяющими диагностировать синдромы эктодермальной дисплазии. Общее количество врожденно отсутствующих зубов у ребенка, превышающее 14 во временном периоде прикуса можно считать основанием для его дополнительного обследования у дерматолога и генетика на предмет уточнения вида синдрома. Представляют интерес данные о частоте отсутствия видов временных зубов и типичные дефекты зубных рядов верхней и нижней челюстей во временном периоде формирования прикуса. Выявленная частота разновидностей адентии и топография характерных дефектов зубных рядов, обусловленных олигодентией, позволяют своевременно планировать ортопедическое лечение и согласовать объем и последовательность подготовительных ортодонтических мероприятий для оптимальной стоматологической реабилитации детей.

Список литературы:

- 1.Бондарец Н.В. *Стоматологическая реабилитация детей и подростков при частичном врожденном отсутствии зубов: автореф...дисс. к.м.н. – М., 1990. – 24 с.*
- 2.Бондарец Н.В., Малыгин Ю.М. *Комплексное стоматологическое лечение в системе медицинской реабилитации пациентов с синдромом гипогидротической эктодермальной дисплазии. Новое в стоматологии. 2002; 1: 81-84.*
- 3.Хорошилкина Ф.Я., Самойлова Н.В. *Диагностика и комплексное лечение при врожденных дефектах зубных рядов. В кн.: Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: МИА, 2010. – С. 530-555.*
4. *Ectodermal dysplasia: important role of complex dental care in its interdisciplinary management. Kratochvilova L. [et all.]. Eur. J. Paediatric Dentistry. 2022; 2(23): 140-146. doi:10.23804/ejpd.2022.23.02.12*
- 5.Бондарец Н.В. *Гипогидротическая эктодермальная дисплазия. Характеристика и лечение. Стоматология детск. возраста и профилактика. 2001; 1: 31-34*

6. Эктодермальная дисплазия: характерные клинические признаки и методы стоматологической реабилитации. Галонский В.Г [и соавт.]. Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2011; 21(26): 26.
7. Особенности съемного зубного протезирования у детей и подростков с врожденной адентией и эктодермальной дисплазией. Галонский В.Г. [и соавт.]. Проблемы стоматологии. 2020; 1(16): 98-107
8. Колесов М.А., Панкратова Н.В. Эктодермальная дисплазия и её проявления в полости рта. Ортодонтия. 2004; 1(25): 21-25
9. Patterns of missing teeth in a population of oligodontia patients. Creton M.A. [et all.]. Int J Prosthodont. 2007; 20: 409-413
10. Rolling S., Poulsen S. Oligodontia in Danish schoolchildren. Acta Odont Scand. 2001; 59: 111-112

Наночастицы в средствах гигиены рта

Лисюкова Р.Н.¹, Самерханова Э.Н.¹, Харитоновна М.А.²,

Чернушина Н.А.³, Ширяк Т.Ю.¹

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)¹,

ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)²,

ООО Детская стоматологическая поликлиника № 9 (Казань)³

Актуальность и литературная справка по проблеме

В настоящее время рынок, занимающийся производством средств для ухода за ртом, стремительно растет и постоянно совершенствуется. Современные научные исследования активно изучают возможности применения наночастиц (НЧ) в различных областях, включая медицину и фармацевтику [1, 2]. Введением НЧ в состав материалов, используемых в стоматологии, уже никого не удивить. Использование нанотехнологий для производства средств гигиены позволяет добиться высокой наполненности материалов, улучшения очищающих и противомикробных свойств и является одним из изучаемых направлений.

Цель исследования: обзор литературы по НЧ в средствах гигиены рта; изучение антимикробных свойств НЧ, стабилизированных арабиогалактином на лабораторные штаммы *S. Aureus*.

Материал и методы исследования

Была изучена антимикробная активность 7 коллоидных растворов серебра, полученных методом химического восстановления из нитрата серебра Ag/PVP/W 2000ppm (2000мг/кг) и стабилизированные арабиногалактином (ООО «НАЙНТЕХ»), размер частиц: 20 ± 8 nm, pH 7,2.

Результаты исследования

НЧ – это частицы размером от 1 до 100 нм, которые обладают уникальными физико-химическими свойствами. Представленные на рынке наносодержащие зубные пасты, ополаскиватели, муссы и адгезивные плёнки производители позиционируют как средства с высоким реминерализующим

потенциалом, и при регулярном применении способных обеспечить пролонгированный эффект [3, 4, 5].

НЧ за счет размеров и эффективного носителя способны глубоко проникать через естественные барьеры и воздействовать на все слои твердых тканей зубов и пародонта.

В сравнении со стандартными средствами гигиены, инновационные методы доставки лекарств с помощью наночастиц имеют ряд преимуществ:

- нанотехнологии позволяют четко контролировать количество терапевтических средств, обладающих антимикробным и реминерализующим действием;
- улучшенная антибактериальная активность более эффективно воздействует на кариесогенную микрофлору – ионы серебра, входящие в состав средств гигиены рта, снижают риск развития кариеса и обладают повышенным антимикробным действием [3, 4];
- благодаря своим микроскопическим размерам НЧ способны проникать в структуры биопленки и достигать места скопления бактерий и микроорганизмов.
- возможность локализованного воздействия лекарственных средств на очаг инфекции на основе нанотехнологий сводит к минимуму побочные воздействия на организм при обычном введении препаратов, повышая безопасность и переносимость лекарств [6];
- повышение качества проникновения и адгезии за счет малых размеров частиц, позволяющие частицам проникать в глубокие слои биопленки, в труднодоступные области, плотно прилипать к её поверхности и контактировать с кариесогенной флорой;
- НЧ могут служить носителями активных ингредиентов, таких как фториды, антибактериальные компоненты или смягчающие вещества, усиливая их эффект и продолжительность действия [7].

Однако, несмотря на все положительные свойства НЧ, существуют также и потенциальные риски, связанные с их использованием в средствах для

гигиены рта. Некоторые исследования указывают на возможность НЧ переноситься в организм через слизистую оболочку рта, с возможными последствиями включающие различные аллергические реакции, воспалительные процессы и даже токсические эффекты на клеточном уровне [8, 9, 10].

В средствах гигиены наиболее используемыми являются:

- НЧ серебра (НЧС), обладающие противомикробным свойством;
- НЧ гидроксиапатита, сходные по составу с основными минералами зубной эмали;
- НЧ кремния, улучшающие механическую стойкость тканей зубов, повышая его износостойкость и предотвращая образование дефектов [11, 12, 13].

Важным аспектом при использовании НЧ в средствах гигиены является их безопасность. Существуют некоторая обеспокоенность относительно их потенциального токсического воздействия на организм. Поэтому, при разработке и производстве средств гигиены п рта с НЧ, необходимо учитывать возможные риски и проводить регулярные исследования и клинические испытания для подтверждения их безопасности и эффективности.

Собственное исследование. Для определения оптимальной концентрации раствора НЧС было сделано 7 разведений: №1 - 200 ppm, №2 и № 8 - 100 ppm, №3 - 50 ppm, №4 - 10 ppm, №5 – 2000 ppm, №6 – 1000 ppm, №7 – 500 ppm. Использовался метод лунок: в солевой агар в чашке Петри засеяли культуры *S. aureus*. Для *S. aureus* использовалась элективная среда с высокой концентрацией NaCl (8%). В качестве тест-культур мы использовали штаммы типовых культур: *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, метициллинрезистентный штамм *Staphylococcus aureus* MRSA 1134 со множественной лекарственной устойчивостью. *S. aureus* был выбран для исследования как представитель одной из наиболее патогенной микрофлоры рта, встречающийся до 30% случаев.

Микробиологическое исследование показало эффективность НЧС, стабилизированную арабиогалактионом на лабораторные штаммы *S. Aureus* в

концентрации от 100 ppm., которые могут быть использованы при создании антибактериальных средств гигиены рта на основе наночастиц серебра.

Заключение

Использование НЧС в средствах гигиены рта открывает новые перспективы для создания современных и эффективных продуктов, способствующих поддержанию здоровья рта на высоком уровне.

Список литературы:

1. Moraes G., Zambom C., Siqueira W.L. *Nanoparticles in Dentistry: A Comprehensive Review. Pharmaceuticals* 2021; 14: 752. <https://doi.org/10.3390/ph14080752>
2. Уханов М.М. *Наноматериалы в стоматологии: обзор. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Тверь, 2014. – С.18-20.*
3. Song W. *Application of Antimicrobial Nanoparticles in Dentistry. Molecules.* 2019; 24(6): 1033 doi: [10.3390/molecules24061033](https://doi.org/10.3390/molecules24061033)
4. Результаты исследования биосовместимости стоматологических материалов, модифицированных наночастицами кремния и серебра. Каливерджиян Э.С. [и соавт.]. *Научные ведомости Белгородского государственного университета.* 2012; 1(123): 269-274.
5. Блинова А.В. *Нанотехнологии: поиски новых решений для профилактической стоматологии. Вестник авиации.* 2021; 23(1): 78.
6. Федоров В.Е., Самойлов П.П. *Наноматериалы в потребительских продуктах (получение, применение, токсикология, экология). Экология. Серия аналитических обзоров мировой литературы.* 2018; 107: 1-78.
7. Агеева Л.С. *Наночастицы – реальные и перспективные объекты исследования современной науки. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 3-х частях. – Курган, 2016. – С. 24-31.*
8. Varat R., Chaubal T., Joshi C. *An overview of application of silver nanoparticles for biomaterials in dentistry. Mater Sci Eng C Mater Biol Appl.* 2018; 91: 881-898. doi: [10.1016/j.msec.2018;05;069](https://doi.org/10.1016/j.msec.2018;05;069)
9. Samberg M.E., Orndorff P.E., Monteiro-Riviere N.A. *Antibacterial efficacy of silver nanoparticles of different sizes, surface conditions and synthesis methods./ Nanotoxicology.* 2011; 5(2): 244–253. doi: [10.3109/17435390.2010.525669](https://doi.org/10.3109/17435390.2010.525669)
10. Lee S.H., Jun B.H. *Silver nanoparticles: synthesis and application for nanomedicine. Int J Mol Sci.* 2019; 20(4): 865 doi: [10.3390/ijms20040865](https://doi.org/10.3390/ijms20040865).
11. *Applications of Nanomaterials in Dental Science: A Review. Sharan J. [et all.]. Journal of Nanoscience and Nanotechnology.* 2017; 17(4): 2235-2255 doi: [10.1166/jnn.2017.13885](https://doi.org/10.1166/jnn.2017.13885)
12. Rudramurthy G.R.; Swamy M.K. *Potential applications of engineered nanoparticles in medicine and biology: An update. J. Biol. Inorg. Chem.* 2018; 23: 1185-1204. doi: [10.1007/s00775-018-1600-6](https://doi.org/10.1007/s00775-018-1600-6).
13. Ealia A.M., Saravanakumar M.P. *A review on the classification, characterisation, synthesis of nanoparticles and their application. IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.* 2017; 263: 032019. doi: [10.1088/1757-899X/263/3/032019](https://doi.org/10.1088/1757-899X/263/3/032019)
14. Токтосунова С.А., Сулайманкулова С.К. *Наночастицы золота в стоматологии. Медицина и фармакология: электрон. научн. журн.* 2015; 7- 8: 19.
15. pH-Responsive polymeric nanocarriers for efficient killing of cariogenic bacteria in biofilms. Zhao, Z. [et all.]. *Biomater. Sci.* 2019; 7: 1643-1651. doi: [10.1039/c8bm01640b](https://doi.org/10.1039/c8bm01640b).

**Стоматологический статус детей,
получающих паллиативную помощь в Пермском крае**

Манаева М.В.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Оказание паллиативной медицинской помощи – это подход, направленный на улучшение качества жизни пациентов и их семей, которые сталкиваются с проблемами в связи с опасными для жизни заболеваниями. Она начинается с момента установления диагноза и продолжается в течение всего периода заболевания. При оказании паллиативной помощи используется комплексный подход, направленный не только на правильную оценку и лечение боли, но и решение ряда других проблем: физических, психосоциальных, духовных, что позволяет предотвратить и облегчить страдания. (Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 2020 г.)

В соответствии с Приказом МЗ РФ от 31 мая 2019 г. №345н/372н «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья», паллиативная медицинская помощь оказывается детям с неизлечимыми заболеваниями или состояниями, угрожающими жизни или сокращающими ее продолжительность, в стадии, когда отсутствуют или исчерпаны возможности этиопатогенетического лечения, по медицинским показаниям с учетом тяжести, функционального состояния и прогноза основного заболевания.

В России в структуре пациентов в возрасте до 18 лет, нуждающихся в паллиативной помощи, 42% приходится на врожденные пороки развития и генетические заболевания (в большей степени пороки развития центральной нервной системы, нейромышечные и нейродегенеративные заболевания), 23% – на болезни сердечно-сосудистой системы, 12% – болезни неонатального

периода, 7% – онкологические заболевания, 16% – другие неонкологические болезни. В Пермском крае у детей, получающих паллиативную помощь, около 70% случаев приходится на патологию центральной нервной системы (детский церебральный паралич тяжелой степени, нейродегенеративные заболевания, фармакорезистентная эпилепсия), 16% – врожденные пороки развития, 5% – новообразования, 4,5% связаны с состояниями перинатального периода, 7,5% – последствия перенесенных инфекционных заболеваний [1, 2, 3].

Согласно литературным данным, у детей-инвалидов часто состояние здоровья рта хуже, чем у населения в целом. Как правило, у них высокая распространенность кариеса зубов. Это связано с неудовлетворительной гигиеной рта и трудностью получения стоматологической помощи. В большинстве случаев ответственность за здоровье рта лежит на родителях или опекунах, многие из которых эмоционально или интеллектуально не способны справиться с уходом за ротовой полостью [4, 5, 6].

В России данные по стоматологическому статусу тяжелобольных детей, получающих паллиативную помощь крайне немногочисленны. В 2022 г. опубликована работа, в которой рассматривался стоматологический статус 41 ребенка г. Москва, получающего паллиативную помощь. Большинство осмотренных детей нуждались в санации рта (68,29%) и имели неудовлетворительный уровень гигиены (97,56%), что говорит о высокой нуждаемости в проведении как санационных мероприятий, так и профилактических [4].

Цель исследования – на основе клинического обследования по общепринятой в стоматологии методике изучить стоматологический статус детей, получающих паллиативную помощь в Пермском крае и оценить исходный уровень комплаентности родителей.

Материал и методы исследования

С целью получения данных было проведено клиничко-анамнестическое обследование 12 пациентов, находящихся на паллиативном лечении в ДКБ

№13 в стационарном отделении паллиативной медицинской помощи детям хосписа для детей с родителями или опекунами. Возраст пациентов от 4 до 18 лет. Всем детям с пороками развития центральной нервной системы, нейромышечными и нейродегенеративными заболеваниями был проведен осмотр рта, родителям / опекунам проведен опрос.

Результаты исследования

Неудовлетворительная гигиена рта выявлена в 66,67% (8 детей) случаев, из них у половины (4 ребенка) определяются минерализованные зубные отложения. Нерегулярную чистку зубов отмечают 58,0% (7 человек) родителей / опекунов, в том числе: в связи с переутомлением в течение дня (6 родителей / опекунов), а также с затрудненным открыванием рта.

Нуждаются в санации рта 75,0% (9 человек) детей, а двое пациентов имеют интактные зубные ряды (16,67%), из них 1 родитель / опекун (8,33%) посещает стоматолога с целью профилактического осмотра 1 раз в 4 месяца. К стоматологу никогда не обращались 33,33% родителей / опекунов, а 5 родителей / опекунов (41,67%) получали стоматологическую консультацию более 3-х лет назад.

Стоит отметить, что 2 пациента из нуждающихся в санации рта были ранее санированы, один из них - под общим обезболиванием. У четырех обследованных наблюдались осложнения кариеса в виде хронического периодонтита, из них у одного – хронический периодонтит постоянных зубов.

Недоступной стоматологическую помощь для детей считают 83,3% родителей / опекунов (10 человек).

Выводы

У детей, получающих паллиативную помощь в Пермском крае, отмечается неудовлетворительное состояние гигиены рта и высокая нуждаемость в санации.

Результаты могут быть объяснены трудностями, с которыми сталкиваются родители / опекуны детей, получающих паллиативную помощь. Они связаны с ограниченными возможностями в получении

стоматологической помощи, что затрудняет получение информации об уходе за полостью рта и профилактике стоматологических заболеваний.

Следовательно, существует необходимость повысить уровень оказания и доступности стоматологической помощи для улучшения качества жизни детей, получающих паллиативную помощь, а также провести санитарно-просветительскую работу с персоналом, осуществляющим уход за этими детьми.

Список литературы:

1. Паллиативная помощь детям в России: потребность, состояние, концепция развития. Под ред. Н.Н. Саввы. – М.: Благотворительный фонд развития паллиативной помощи «Детский паллиатив»; 2015. – 99 с.
2. A.M. Brito Ferreira, H.C. Rodrigues de Almeida. Oral Health Status and Treatment Needs Among Disabled Children in Recife, Brazil. *Oral Health Prev. Dent.* 2020; 18(1): 467-473. doi: 10.3290/j.ohpd.a44030.
3. Развитие паллиативной медицинской помощи детям Пермского края, 2023. Исламова Р.И. [и соавт.]. *Вопросы современной педиатрии.* 2023; 22(3): 246-253. <https://doi.org/10.15690/vsp.v22i3.2579>
4. Дахнова А.Д., Тома Э.И. Стоматологический статус детей, получающих паллиативную помощь, 2022. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2022; 67(4): 366-367
5. Schultz S., Shenkin J., Horowitz A. Parental perceptions of unmet dental need and cost barriers to care for develop mentally disabled children. *Pediatr Dent* 2001; 4: 321-325.
6. Пермский край в цифрах. 2022: краткий статистический сборник/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. – Пермь; 2022. – 195 с.

Влияние комплаентности родителей и психо - эмоционального настроя ребенка на успех стоматологического лечения

Мачулина Н.А., Царькова О.А.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Ранний детский кариес (РДК, Early Childhood Caries – ECC) на сегодняшний день является масштабной мировой проблемой. Данное заболевание имеет свою уникальную монофакториальную этиопатогенетическую специфику. К сожалению, пациенты с РДК попадают к детскому стоматологу ближе к 1,5 – 2 годам, когда кариозный процесс уже во всю захватывает слабоминерализованные временные зубы. На профилактические осмотры, с грамотно подобранными предметами и средствами гигиены рта, рекомендациями по питанию и гигиене рта, приходит очень маленький процент пациентов [1, 2].

Врач – стоматолог на детском приеме ежедневно сталкивается с дилеммой: что делать, если по утвержденным протоколам лечения стоматологических заболеваний необходимо 2 – 3 визита маленького пациента для лечения, а эмоционально–поведенческие характеристики ребенка и настрой родителей требует гораздо больше посещений для решения стоматологических проблем [3, 4]. Все это обуславливает сложность проведения лечебно-профилактических мероприятий в условиях приема по обращаемости и чаще всего данная проблема решается лечением в седации или под общим обезболиванием [5, 6]. Психологическая компонента в таком случае исключается, но на следующем амбулаторном приеме вновь проявляется негативное поведение ребенка и тревожность родителей при проведении стоматологических манипуляций [7].

Цель исследования: определить эффективность психологического взаимодействия детского стоматолога с детьми дошкольного возраста и обозначить конфликтные ситуации с родителями ребенка, возникающие в практике детского стоматолога.

Материал и методы исследования

В исследовании участвовали дети в возрасте от 1 года до 6 лет, посещающие врача – стоматолога детского планово или по обращаемости, а также дети, лечение которых планируется под общим обезболиванием. Критерий исключения – отсутствие согласия родителей на проведение осмотра и отказ от прохождения анкетирования.

Анкеты для родителей содержали вопросы, которые позволяли определить отношение к детскому стоматологу и критерии выбора медицинской организации. Все вопросы в анкете были поделены на три группы: поведенческие факторы, врачебные факторы и организационные факторы. Интервьюирование проводили методом случайной выборки на базе стоматологических медицинских организаций г. Пермь. Было проанализировано 116 анкет.

Результаты исследования

Поведенческие факторы: по результатам анкетирования родителей 74,1% отмечают, что собственные детские воспоминания о посещении стоматологической поликлиники были негативными, из них 83,7% до сих пор испытывают страх при посещении врача-стоматолога. Как результат, возникает проблема психологической подготовки ребенка для первого визита в стоматологическую клинику. 54,2% опрошенных родителей обещают, что врач только посмотрит и не причинит никаких болезненных ощущений. Тогда как на практике, в подавляющем большинстве случаев, помимо осмотра, требуются и другие стоматологические манипуляции, не всегда безболезненные. В итоге манипуляции детского стоматолога входят в противоречие обещанием родителей и ребенок считает себя обманутым. 14,7% интервьюируемых стараются ничего не рассказывать о предстоящем визите, что тоже приводит к негативной реакции со стороны ребенка. Это обусловлено тем, что неизвестность вызывает чувство тревоги у маленького пациента и подозрение, что от него пытаются скрыть неприятное, опасное, страшное. Возникает недоверие к врачу с первого приема.

В тоже время, если родители заранее обыгрывают визит к стоматологу (11,2%), рассказывают и показывают с помощью игровых моментов о предстоящих манипуляциях, то ребенок, как правило, не испытывает психоэмоциональных всплесков, а первое знакомство с детским стоматологом проходит в позитивном ключе.

Врачебные факторы: к этой группе вопросов мы отнесли эрудированность в вопросах современных мультипликационных героев и познания в детской литературе, а также фантазию доктора для объяснения своих действий и рабочих инструментов на «понятном детском» языке. Таким критериям, согласно анкетам, соответствовало 92,2% детских стоматологов. По мнению родителей (42,2%) терпение – неотъемлемая черта хорошего детского стоматолога, уверенность в своих действиях отметили 71,2% родителей и 29,4% правдивость врача, когда слова не идут в разрез с проводимыми манипуляциями.

Обязательным условием для достижения комплаентности со стороны родителей является предоставление полной и подробной информации о методах диагностики и лечения при оказании стоматологической помощи и возможных отдаленных результатах лечения. Лишь 67,2% родителей считают, что полностью получили данную информацию со стороны врача. Для 89,6% интервьюируемых объяснение специалиста было понятно и доступно для понимания.

Организационные факторы: 57,8% анкетированных родителей не удовлетворены условиями, в которых оказывалась стоматологическая помощь их детям по ряду причин: отсутствие комфорта при визите в медицинскую организацию (72,4%), неприемлемая оплата лечения (46,2%), длительное ожидание (23,4%), отказ в стоматологической помощи (10,2%) и другое. Не всегда отказ в стоматологической помощи был связан с отсутствием взаимопонимания со стороны врача и маленького пациента. Так 21,2% указали отсутствие записи к выбранному специалисту, отсутствие времени (34,6%) у детского стоматолога, которому бы они хотели попасть на ближайшие даты.

Заключение

Все вышеуказанные факторы влияют на успех проводимых лечебно-диагностических и профилактических мероприятий при оказании стоматологической помощи детскому населению.

Выводы

У родителей детей дошкольного возраста имеется недостаточный объем знаний о путях и методах поддержания стоматологического здоровья ребенка, зачастую свои страхи они проецируют на ребенка, что нередко приводит к снижению эффективности стоматологического лечения.

Имеющаяся информация об стоматологических услугах далеко не всегда реализуется на практике. Поэтому, сотрудничество врача-стоматолога детского с родителями ребенка позволит своевременно определить имеющиеся факторы риска, провести их коррекцию и повысить мотивацию родителей в сохранении высокого качества жизни их детей.

Список литературы:

- 1.Скрипкина Г.И., Смирнов С.И. Модель развития кариозного процесса у детей. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2012;.3 (42): 3-9.
- 2.Мачулина Н.А., Ишмурзин П.В., Багаутдинова И.В. Поэтапный комплексный подход к лечению раннего детского кариеса зубов. *Dental Forum*. 2015; 1: 63.
- 3.Халова Ю.С., Ишмурзин П.В. Реабилитационные мероприятия у детей с дефектами зубных рядов в период смены зубов. *Ортодонтия*. 2017; 4 (80): 2-5.
- 4.Принципы комплексного лечения кариеса зубов у детей. Данилова М.А. [и соавт.]. *Стоматология*. 2022; 6: 49-54.[doi 10.17116/stomat202210106149](https://doi.org/10.17116/stomat202210106149)
- 5.Ишмурзин П.В., Мачулина Н.А. Динамическая коррекция аномалий окклюзии у детей с ранним детским кариесом. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2016; 4 (59): 53-56.
- 6.Данилова М.А., Мачулина Н.А., Каменских Д.В. Использование принципов патогенетического лечения декомпенсированной формы раннего детского кариеса у детей дошкольного возраста. *Пермский медицинский журнал*. 2019; 1(36): 97-101.
- 7.Царькова О.А., Мачулина Н.А., Каменских Д.В. Особенности проведения профилактики кариеса зубов у детей с нарушением носового дыхания. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2018; 1: 34-37.

Возможности применения ICON

у детей с начальным кариесом

Мустакимова Р.Ф., Хусаенова Г.И., Салеева Г.Т.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)

Актуальность исследования

ICON – это инновационная процедура для лечения начального кариеса в пределах эмали, которая позволяет остановить развитие кариеса без применения бормашины. ICON использует специальный гель, который проникает в поры зубной эмали и заполняет их, предотвращая дальнейшее разрушение зуба.

Использование ICON может быть актуальным для детей с начальным кариесом в пределах эмали по следующим причинам:

1. безболезненность процедуры: ICON не требует бормашины, что делает процедуру более комфортной для пациента, особенно для детей и подростков;
2. косметический эффект: ICON позволяет сохранить естественный вид зубов, так как процедура не требует удаления здоровой ткани;
3. предотвращение дальнейшего развития кариеса: ICON помогает остановить процесс разрушения эмали и предотвратить появление более серьезных проблем с зубами;
4. профилактика: ICON может быть использован как профилактическая мера для защиты зубов от развития кариеса.

Литературная справка по проблеме

Исследование, опубликованное в журнале «Journal of Dentistry» в 2017 г., показало, что ICON эффективно останавливает развитие кариеса в пределах эмали у детей. Исследование проводилось на детях в возрасте от 6 до 14 лет и показало значительное уменьшение размеров начальных кариозных очагов после применения ICON. Другое исследование, опубликованное в журнале «Pediatric Dentistry» в 2019 г., подтвердило эффективность ICON у детей с начальным кариесом. Результаты показали, что ICON помог остановить

развитие кариеса и предотвратить его прогрессирование у детей. Мета-анализ исследований, проведенный в 2020 г. и опубликованный в журнале «Journal of Clinical and Experimental Dentistry», подтвердил эффективность ICON как консервативного метода лечения начального кариеса у детей. Исследование также выявило отличные косметические результаты после применения ICON. [1, 2, 3].

Цель исследования заключается в оценке эффективности применения ICON в лечении начального кариеса, укреплении эмали и улучшении внешнего вида зубов.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 20 детей с диагнозом кариес эмали (K02.0). Индекс гигиены по Федоровой-Володкиной оценивался как неудовлетворительный.

Порядок процедуры ICON:

1. Проведение профессиональной гигиены, тщательная очистка поверхностей зуба от налёта и зубного камня.
2. Высушивание поврежденной поверхности, установка системы коффердам. Чтобы добиться желаемого результата, очень важно на данном этапе обеспечить сухость и чистоту рабочей области.
3. Нанесение Icon-Etch. Время экспозиции протравочного агента — 2 минуты. Он обеспечивает полное удаление гиперминерализованной псевдоинтактной эмали — препятствия на пути внутрь пористой поверхности кариозного пятна.
4. Нанесение кондиционера Icon-Dry. Позволяет обеспечить сухость рабочей поверхности, необходимую для получения ожидаемого конечного результата. Если после высушивания пятно остается видимым, протравливание, повторное нанесение Icon-Etch можно повторить (максимально три раза).
5. Пропитывание Icon-Infiltrant. Гель пропитывает пористую структуру пятна, герметично запечатывает поверхность. Ткани зуба восстанавливают первоначальные эстетические и механические характеристики.

6. Удаление излишков инфильтрата. Поверхность, обработанная высушивается, далее приступают к полировке.

Результаты исследования



Рисунок 1. Пациент А., 14 лет. Состояние до проведения технологии ICON.



Рисунок 2. Пациент А., 14 лет. Состояние после проведения технологии ICON.



Рисунок 3. Пациент Е., 15 лет. Состояние до проведения технологии ICON.



Рисунок 3. Пациент Е., 15 лет. Состояние после проведения технологии ICON.

Заключение

Методика ICON при начальном кариесе показала положительные результаты, так как позволяет сохранить зубную ткань и избежать более инвазивных процедур.

Выводы

Эти исследования подтверждают, что ICON является эффективным и безболезненным методом лечения начального кариеса у детей, позволяющим сохранить здоровую ткань зубов и предотвратить развитие серьезных проблем.

Список литературы:

1. Paris S., Meyer-Lueckel H. Inhibition of lesion progression by the penetration of resins in vitro: influence of the application procedure. *Operative Dentistry*. 2010; 35(6): 689-697.
2. Martignon S. [et all.]. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2–3 years of follow-up. *Clinical Oral Investigations*. 2012; 16(5): 1299-1307.
3. Schwendicke F. [et all.]. (2019). Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. *Advances in Dental Research*. 2019; 30(2): 49-57.

**Отличная эстетика и доказанная стабильность
при лечении пациентов-подростков**

с отсутствием зачатков латеральных резцов верхней челюсти

Никитина Л.И., Григорян Г.К., Фуани Я.

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н.
Ульянова» (Чебоксары)*

Актуальность и литературная справка по проблеме

Сегодня имплантация – это не просто восстановление дефекта зубного ряда, но и достижение гармонии между «белой» и «розовой» эстетикой. И всё это должно сохраниться на многие десятилетия.

Выбор эффективного метода лечения при нарушении целостности зубного ряда является сложной задачей. Взаимодействие специалистов разных дисциплин стоматологической практики расширило возможности лечения первичной адентии зубов. Первичная адентия – это врождённое отсутствие зубов. В настоящее время отмечают увеличение количества случаев первичной адентии. Процент распространённости врождённой адентии в нашей стране довольно высок. Чаще наблюдается первичная адентия верхних боковых резцов и нижних вторых премоляров. Реже встречается множественная адентия зубов [1, 2].

На первичной консультации пациентам предлагаются возможные методы лечения: установка дентального имплантата в области отсутствующих зубов; съёмный протез; мостовидные протезы протяжённостью от 3 до 6 единиц; адгезивный мостовидный протез [3, 4].

В нашем исследовании тридцати двум пациентам было установлено шестьдесят четыре дентальных имплантата в области латеральных резцов верхней челюсти и проведена трансплантация мягких тканей.

Эстетика не является точной наукой. Однако совершенствование методик трехмерного сканирования, а также технологий компьютерного моделирования и производства повышает точность эстетических параметров коронок на дентальных имплантатах и облегчает создание «невидимых»

реставраций. Протезирование тридцати двум пациентам проводилось безметалловыми конструкциями по технологии NobelProcera. Успешный эстетический результат протезирования предполагает «незаметность» реставрации, её гармоничное сочетание с прилегающими зубами и мягкими тканями. В последние годы врачи-стоматологи и зубные техники уделяют большое внимание «белой эстетике» и параметрам «розовой эстетики». Даже красивая коронка на дентальных имплантатах не позволяет получить высокий эстетический результат при неблагоприятном внешнем виде десны [5, 6, 7].

В настоящее время в стоматологии проблема остеоинтеграции не стоит, но сложно добиться оптимального состояния мягких тканей, прилегающих к шейке имплантата и поверхности абатмента. Большое значение имеет прикрепление десны, которое в состоянии защитить подлежащую кость [3, 5].

В последние годы исследователи во всем мире много внимания уделяют поиску альтернативы аутогенным соединительнотканым трансплантатам для увеличения толщины мягких тканей. В некоторых странах в качестве альтернативы для устранения рецессий разрешено использовать бесклеточный дермальный матрикс [8].

Цель исследования – достижение высокого эстетического результата лечения пациентов с врождённой адентией латеральных резцов верхней челюсти с помощью трансплантации мягких тканей.

Материал и методы исследования

За период с 2015 по 2023 гг. было прооперировано тридцать два пациента с врождённой адентией латеральных резцов верхней челюсти, которым проводилась одновременная трансплантация мягких тканей и установка в кость дентального имплантата. Метод имплантации использован у всех пациентов с предшествующей ортодонтической подготовкой. Показанием к ортодонтическому лечению явилась недостаточная протяжённость альвеолярного отростка в месте предполагаемой имплантации. Продолжительность предшествующего ортодонтического лечения брекет – системами составила от 1 года до 3 лет.

Под наблюдением находились 14 юношей и 18 девушек в возрасте от 14 до 20 лет. Им было установлено шестьдесят четыре имплантата различных систем – Nobel Biocare, Straumann, Astra Tech, Mis. Большинство установленных имплантатов имели диаметр 3 мм, 3,3 мм и 3,5 мм. Потеря имплантатов спустя 5 – 10 лет после нагрузки составила 0%.

Результаты исследования

Было исследовано состояние гемодинамики тканей в области дефекта, проводилась компьютерная томография, изучались диагностические модели челюстей.

Перед имплантацией все пациенты прошли подготовку, которая включала в себя инструктаж по самостоятельной гигиене и проведение профессиональной гигиены рта (удаление над- и поддесневых зубных отложений), по мере необходимости пациентам проводили пародонтологическое лечение. Четверо пациентов были курильщиками.

В нашей практике разработана индивидуальная программа гигиенических мероприятий, алгоритм гигиенических процедур. Пациенту выдаётся на руки буклет «Я выбираю имплантацию». Составляется план последующей профилактической работы с пациентом после принятия решения о проведении операции имплантации.

При наблюдении тридцати двух пациентов было получено 96% успеха. Всем пациентам для устранения дефектов десны в области имплантатов была проведена трансплантация мягких тканей. Устранение дефектов десны с помощью соединительнотканых трансплантатов (СТТ) из области бугров верхней челюсти – у двадцати девяти пациентов, и, небных СТТ – у трёх пациентов. Устранение дефектов десны с помощью СТТ из области бугров верхней челюсти характеризуется большой плотностью соединительной ткани и отсутствием дискомфорта и риска послеоперационных осложнений.

Рецидив рецессии через шесть месяцев после вмешательства наблюдали у трёх пациентов: сформировалась вестибулярная рецессия глубиной до 2,5 мм. Этим пациентам была проведена повторная трансплантация. Пациентов

приглашали на контрольные осмотры два раза в год с момента установки окончательной коронки.

Вывод

Существует простой протокол, позволяющий достичь оптимального баланса между требованиями пациента и клиническими возможностями их удовлетворения в соответствии с принципами профессиональной этики. Этическая обязанность врача–стоматолога-имплантолога заключается в доскональном объяснении сути лечения с учётом интеллектуальных способностей пациента. В век всеобщей информатизации многие пациенты не знают обо всех методах и материалах, используемых сегодня в стоматологии. При лечении пациентов с врождённой адентией латеральных резцов верхней челюсти пересадка соединительнотканного трансплантата должна быть в области каждого установленного имплантата в кость.

Список литературы:

- 1.Параскевич В.Л. Дентальная имплантология: основы теории и практики. 3-е изд. – М.: Медицинское информационное агентство, 2011. – 399 с.
- 2.Робустова Т.Г. Имплантация зубов: хирургические аспекты: руководство для врачей. – М.: Медицина, 2003. – 557 с.
- 3.Никитина Л.И., Мухамеджанова Л.Р., Громова А.С. Опыт использования эмалево-матриксного протеина в комбинации с коронарно смещенным лоскутом и соединительнотканным трансплантатом для устранения рецессии десны. *Acta medica Eurasica*. 2021; 4: 54-59. doi: 10.47026/2413-4864-2021-4-54-59.4
- 4.Никитина Л.И., Мухамеджанова Л.Р. Особенности регионарного кровотока после операции дентальной имплантации у пациентов с первичной адентией. *Acta medica Eurasica*. 2019; 2: 23-28. URL: <https://acta-medica-eurasica.ru/single/2019/2/4/>.
- 5.Implant placement post extraction in esthetic single tooth sites: when immediate, when early, when late? Buser D. [et all.]. *Periodontology* 2000. 2017; 73 (1): 84-102. doi: 10.1111/prd.12170. PMID: 28000278.
- 6.Gahlert M. Aesthetic restoration in the incisal region. *Ceramic implants*. 2018; 2 (1): 24-25.
- 7.Mellinghoff F.J. Ceramic implants in anterior dental restoration. *Ceramic implants*. 2018; 2 (1): 32-33.
- 8.Orthodontics and periodontics. Part 17. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Vol. 1. Edited by Jan Lindhe and Niklaus P. Lang. USA: Wiley-Blackwell, 2021. – P. 590-596.

Подростки и флоссинг

Попруженко Т.В., Синевич З.И., Парфеновец А.В.

УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Основные стоматологические заболевания – кариес зубов и воспалительные изменения тканей периодонта – в настоящее время рассматривают как эффекты дисбиотической зубной бляшки [1]. В основу контроля кариеса, гингивита и периодонтита положен механический контроль зубных отложений – их деструкция и смещение с зубных поверхностей (в т.ч. контактных) и из межзубных пространств [2]. Тема гингивита, актуального для 80% подростков, становится основой для надвигающейся второй революции в современной профилактической стоматологии: сегодня, продолжая пользоваться плоды первой (декларированной ООН фторпрофилактики кариеса зубов), важно обеспечить приемлемый уровень домашней интерпроксимальной гигиены (ИГ) населения, и прежде всего целевой возрастной группы – подростков [3].

Для выполнения ИГ рекомендованы зубные нити, межзубные щетки / ёршики, ирригаторы и другие инструменты [4]. При профессиональном или контролируемом применении флоссы обеспечивают оптимальный результат по очищению над- и поддесневых проксимальных поверхностей плотно контактирующих зубов при амбразурах I класса (т.е. заполненных десневым сосочком), что реализуется снижением не только показателей индексов гигиены, но и прироста кариеса зубов [5]. Самостоятельное применение нитей приносит доказанный кариеспрофилактический эффект при длительном применении [6], но быстро приводит к улучшению клинического состояния периодонта [4]. Важно то, что полезные эффекты флоссинга проявляются только при верном и регулярном его выполнении; при нарушении техники флоссинга не только снижается его эффективность, но возникают нежелательные последствия травматического генеза [7]. ИГ входит в протокол домашней гигиены рта, рекомендованный политикой FDI и поддерживаемый

большинством стоматологических сообществ, однако, по сообщениям из разных стран, популярность [8, 9] и практика ИГ методом флоссинга [10] оставляют желать лучшего.

Цель пилотного исследования – оценить знания современных белорусских подростков относительно ИГ и их навыки флоссинга.

Материал и методы исследования

Исследование проведено с участием 109 подростков (58 женского и 51 мужского пола) в возрасте от 15 до 18 лет, обратившихся за амбулаторной стоматологической помощью с целью профилактического осмотра и / или терапевтического лечения. Все пациенты ответили на три вопроса, касающихся информированности об ИГ и применении приспособлений для ИГ в домашней гигиене. Те из опрошенных, кто сообщил о том, что чистит зубы нитью (60 пациентов), ответили на дополнительные вопросы о своей практике (о частоте и зонах флоссинга, связи ИГ с чисткой зубов щеткой, о помощи взрослых), а затем продемонстрировали навыки флоссинга в реальных условиях под наблюдением стоматолога. В анализе учитывали результаты опроса и соответствие действий подростков правилам классического флоссинга [9]; применяли методы непараметрической статистики (критерий χ^2 и коэффициент сопряженности Пирона C').

Результаты исследования

Все опрошенные отметили, что знают о том, зубы нужно чистить не только щеткой. Отвечая на вопрос об источнике информации, 60 (55,1%) подростков выбрали вариант ответа «стоматолог», 26 (23,9%) – «средства массовой информации», 23 (21,1%) подростка отметили вариант «не помню». На вопрос о домашней чистке контактных поверхностей зубов утвердительный ответ дали 78 (71,6%) опрошенных (43 девушки и 35 юношей; $\chi^2 = 0,071$; $p > 0,05$; C' = 0,04, связь несущественная), в т.ч. о применении нити сообщили 60 (55,1%) подростков (33 девушки и 27 юношей, $\chi^2 = 0,072$; $p > 0,05$; C' = 0,05, связь несущественная), остальные 16 подростков выбрали варианты ответов «ёршики» (4 выбора; 3,7%), «ирригатор» (1 выбор; 0,92%), а 11

(11,9%) подростков в строке варианта «другое» написали вариант «зубочистки».

Среди 60 подростков, практикующих флоссинг, 21 (35,5%) отметил, что делает это каждый день, 20 (33,3%) – 2-3 раза в неделю, 19 (31,2%) подростков выбрали вариант ответа «реже». Сообщили о том, что применяют нить перед чисткой зубов обычной щеткой, 16 подростков (27,0%), о том, что после – 28 (46,7%), остальные 16 (27,0%) подростков не связывали эти процедуры во времени. Из ответов следует, что 21 (35,0%) подросток применяет нить для всех зубов, 25 (41,7%) – только для передних зубов, 14 (23,3%) подростков используют нить только в отдельных участках зубных дуг. На вопрос об участии / помощи родителей в выполнении флоссинга все подростки ответили отрицательно.

Получив в свое распоряжение 30 см нити, ни один подросток не стал связывать ее в кольцо. Зафиксировали нить на средних пальцах 4 (6,7%) подростка, на указательных пальцах – 37 (61,7%), остальные 19 (31,7%) подростков не стали наматывать нить на пальцы, Уровнем, до которых подростки продвигали нить, в 23 (38,3%) случаях была эмалево-цементная граница (при этом только один подросток проявлял бережное отношение к сосочку), в 37 (61,7%) – вершина сосочка. В процессе флоссинга нить располагали перпендикулярно оси зуба 38 (63,3%) подростков, остальные считали нормальным диагональное орально-вестибулярное положение нити. С-образный изгиб нити вокруг проксимальной поверхности не сделал ни один пациент. Для флоссинга 39 (65,0%) подростков выполняли пилящие зигзагообразные движения нитью, 21 (35%) подросток перемещал нить вверх-вниз в апикальном и коронарном направлениях. Чистку обеих смежных контактных поверхностей зубов не планировал ни один подросток. Чистый участок нити для флоссинга следующей поверхности использовали 34 (56,7%) подростка.

Заключение

При том, что тема ИГ активно обсуждается в течение нескольких десятилетий, доля детей и подростков, сообщающих о выполнении домашней ИГ, варьирует в разных странах, возрастных и социально-экономических кластерах в пределах от 0 до 50%, чаще составляет около 30 % [3, 4, 8, 9, 10]; в наших исследованиях получен относительно высокий уровень положительных ответов – более 70%. Частота ответов о выполнении домашнего флоссинга зубов, потенциально наиболее адекватного метода ИГ для ухода за зубами и периодонтом подростка [2], в нашем случае (55%) также представляется более высокой, чем в большинстве публикаций по данной теме. Однако только в половине случаев подростки указали, что информацию об ИГ получили из верного источника, т.е. от стоматолога; родители опрошенных нами подростков не принимали участия в объективно не простых для них процедурах ИГ [9].

В научной литературе есть единичные исследования домашнего флоссинга с градациями правильный / неправильный и полный / неполный [10]. Наше наблюдение за действиями подростков позволили убедиться в том, что некоторые правила классического катушечного флоссинга знакомы часть из них (размещение нити на пальцах – 7%, стартовая позиция нити на зубе – 38%, положение относительно оси зуба и тип перемещения нити во процессе чистки – 63% и 65% соответственно, смена участков нити – 57%), однако неверное отношение к названным элементам флоссинга остальных подростков, а также невежество практически всех участников исследования в отношении С-изгиба нити, последовательной чистки смежных зубов и риска травмы десневого сосочка указывают на то, что «интуитивный» флоссинг вряд ли может быть достаточно эффективным и, главное, безопасным.

Выводы

1. Утверждение подростка о том, что он чистит зубы нитью, в большинстве случаев не означает, что он владеет техникой флоссинга.

2. Наблюдение за подростками обнаруживает дефицит их представлений о целях ИГ, о пользе и рисках, ассоциированных с каждым этапом флоссинга, о правилах их выполнения. Следовательно, во избежание нежелательных эффектов и достижения превентивной пользы для зубов и периодонта подростка нельзя полагаться на «интуитивную» технику флоссинга.

3. Подростки нуждаются в профессиональной и домашней поддержке для выполнения эффективной и безопасной ИГ. Стоматолог и родители несут ответственность не только за мотивирование подростка к ИГ, но и за его практическое обучение выбранным методам ИГ, коррекцию и устойчивость соответствующих навыков.

Список литературы

1. Nyvad B., Takahashi N. *Integrated hypothesis of dental caries and periodontal diseases. J. Oral Microbiol.* 2020; 12 (1): 1710953. doi: 10.1080/20002297.2019.1710953.
2. *Policy on the role of dental prophylaxis in pediatric dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* Chicago, Ill.: AAPD, 2023: 94-96.
3. Bourgeois D. *Next preventive strategies for oral health: evolution or revolution? Front. Public Health.* 2023; 5(11): 1265319. doi: 10.3389/fpubh.2023.1265319.
4. *Evidence-based strategies for interdental cleaning: a practical decision tree and review of the literature.* Liang P. [et all.]. *Quintessence Int.* 2021; 52: 84–95. doi: 10.3290/j.qi.a45268.
5. *Effect of professional tooth cleansing every third week on gingivitis and dental caries in children.* Agerbaek N. [et all.]. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1978; 1: 40-41.
6. *Dental Caries in 7-17-Year-Old Children in Moscow: A Clinical and a Questionnaire Study.* Kuzmina I. [et all.]. *Oral Health Prev Dent.* 2020; 18(1): 2 21-227. doi: 10.3290/j.ohpd.a43358.
7. Richards D. *The effectiveness of interproximal oral hygiene aids. Evid. Based. Dent.* 2018; 19(4): 107-108. doi: 10.1038/sj.ebd.6401341.
8. *Individual, familial and country-level factors associated with oral hygiene practices in children: an international survey.* Elkhodary H.M. [et all.]. *BMC Oral Health.* 2023; 23 (1): 50. doi: 10.1186/s12903-023-02746-0.
9. *Why do children and adolescents neglect dental flossing? Mattos-Silveira J. [et all.]. Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 2017; 18 (1): 45-50. doi: 10.1007/s40368-016-0266-4.
10. *What really happens in the home: a comparison of parent-reported and observed tooth brushing behaviors for young children.* Martin M. [et all.]. *BMC Oral Health.* 2019; 19(1): 35. doi: 10.1186/s12903-019-0725-5.

**Взаимосвязь дистальной окклюзии с нарушениями функции
дыхания и речи у детей в период редукции
временного и начала сменного прикуса**

Прокошев П.А.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Зубочелюстные аномалии относятся к основным стоматологическим заболеваниям и характеризуются высокой распространенностью, которая с каждым годом возрастает. Согласно обзору отечественных литературных источников, у 30-75% процентов детей и подростков России встречается та или иная челюстно-лицевая аномалия. Разницу в частоте зубочелюстных нарушений у детей по данным разных авторов можно объяснить региональными особенностями распространения патологии. В 50% случаев данные нарушения у детей в раннем возрасте требуют ортодонтической коррекции, а к 12 годам этот показатель увеличивается до 75%.

Самой распространенной зубочелюстной аномалией является – дистальная окклюзия. Среди возрастных групп детей частота распределения дистальной окклюзии неравномерна. Чаще всего дистальная окклюзия отмечалась в период сменного прикуса и достигает 44%. Высокая распространённость дистальной окклюзии связана с полиэтиологичностью данной патологии. На сегодняшний день, весомое значение приобретают функциональные нарушения, а именно нарушения носового дыхания и звукопроизношения.

Главными заболеваниями, приводящими к нарушению физиологического дыхания, являются: аденоидит, обструктивные искривления перегородки носа и аллергические риниты. По данным разных источников, в общей детской популяции распространенность хронических аденоидов составляет до 50%, а у часто болеющих детей этот показатель доходит до 70%. Начинается же гипотрофия к 5 – 6 годам и наибольший пик достигает к периоду полового созревания, т.е. к 12 – 13 годам у девочек, 15 –

16 лет у мальчиков. Тем самым, затрагивая самый главный период формирования челюстно-лицевой области. Обструктивные искривления перегородки носа являются этиологическим фактором нарушенной функции дыхания в 50% случаев. Согласно исследованиям, аллергический ринит (АР) является ведущей аллергологической патологией в педиатрической практике, распространенность которого увеличивалась с 8,5% среди детей в возрасте 6 – 7 лет до 14,6% у лиц 13 – 14 лет.

Частота встречаемости нарушений произношения звуков у детей в мире достаточно высока. По статистике в Российской Федерации, более 40,0% детей, которые поступили в первый класс, имеют те или иные нарушения устной речи разной степени тяжести и нуждаются в помощи.

Обобщая данные статистические показатели, можно сделать вывод – увеличение распространенности дистальной окклюзии связано с высокой частотой встречаемости факторов ее вызывающих, что в свою очередь приводит к заключению об отсутствии должного междисциплинарного подхода в диагностике и планировании лечения данной патологии у пациентов. Во многом это связано с малым количеством научных исследований, включающих в себя работу специалистов ортодонтического, оториноларингологического и логопедического профилей. В русле необходимой акцентуации значимости проблемы представляется целесообразным провести анализ частоты выявления нарушения произношения звуков у детей дошкольного возраста с зубочелюстными аномалиями [1, 2, 3].

Цель исследования – на основе комплексного клинического обследования изучить частоту встречаемости дистальной окклюзии у детей дошкольного возраста, нуждающихся в логопедической и оториноларингологической помощи.

Материал и методы исследования

При выполнении исследования соблюдены принципы доказательной медицины и критерии качественной клинической практики.

С целью получения данных о частоте и структуре ЗЧА у детей с речевыми нарушениями было проведено комплексное клиническое обследование [4, 5] 80 детей на базе детского дошкольного образовательного учреждения (г. Пермь), где оказывается логопедическая помощь детям с речевыми дефектами. Возраст обследованных – 4 – 6 лет.

Субъект исследования – дети 4 – 6 лет, нуждающиеся в логопедической помощи по поводу речевых расстройств. Предмет исследования – частота встречаемости дистальной окклюзии, а также нарушениями функции дыхания у детей с верифицированным по результатам специализированного логопедического обследования диагнозом дислалии (F80.0).

Клиническое обследование дошкольников проводилось врачом-ортодонтом. Комплексный стоматологический и логопедический осмотр включал оценку хода речевого развития (первые произнесенные слова, фразы), состояния общей моторики, мелкой и артикуляционной моторики, общего звучания речи, а также углубленный анализ состояния артикуляционного аппарата, функций дыхания.

Алгоритм комплексного клинического обследования дошкольника включал определение состояния фонематического слуха и звукопроизношения, а также обследование строения и подвижности речевого аппарата для выявления дислалии. Далее определяли тип лицевого профиля, симметричность, пропорциональность лиц. Аномалии окклюзии выявляли в трех взаимно перпендикулярных плоскостях в переднем и боковых отделах. У детей в период редукции временного прикуса аномалии бокового отдела в сагиттальной плоскости оценивали по классификации И.Л. Злотника, а в период сменного прикуса – по классификации Э.Г. Энгля. Для оценки функций ЧЛО применяли клинические стандартизированные пробы.

Результаты исследования

По результатам комплексного клинического обследования у 45 из 80 (56,25%) пациентов было выявлено сочетание различных форм аномалий

челюстно-лицевой области и речевых нарушений. Эти пациенты с речевыми расстройствами в сочетании с ЗЧА составили основную группу наблюдения.

В сагиттальной плоскости боковых отделов дистальная окклюзия зубных рядов выявлена у 42,22% (19 человек) пациентов группы наблюдения. Аномалии окклюзии зубных рядов в переднем отделе чаще всего определялись в трансверзальной плоскости. Смещение косметического центра определялось у подавляющего большинства (86,67%) детей. В вертикальной плоскости глубокое резцовое перекрытие встречалось в 46,68%, случаев, прямое – в 13,33%, вертикальная резцовая дизокклюзия – в 2,22%. Сагиттальная резцовая дизокклюзия, выражаемая преимущественно в дистальном положении нижней челюсти, определялась у 33,33% обследуемых детей.

В процессе комплексного обследования у 20 (44,45%) пациентов с установленными речевыми нарушениями в сочетании с ЗЧА, были выявлены клинические признаки, свидетельствующие о ротовом дыхании. К последним относили: симптом «глоссоптоза», сухость красной каймы губ, неправильное/неполное смыкание губ. При этом сочетание дистальной окклюзии зубных рядов и данного функционального нарушения было выявлено у 75% пациентов с дислалией в сочетании с ЗЧА. У этих пациентов выявляли характерные для нарушенного носового дыхания стоматологические симптомы – «готическое небо» и суженный зубной ряд верхней челюсти.

Заключение

Таким образом, по результатам комплексного клинического обследования детей с речевыми нарушениями в виде дислалии выявлена значительная частота их сочетания с челюстно-лицевыми аномалиями и нарушением дыхательной функции.

В клинической структуре выявленных у детей с дислалией ЗЧА превалируют дистальная окклюзия зубных рядов и глубокая резцовая дизокклюзия. Данные нозологические единицы допустимо объединить в

единый симптомокомплекс, вызванный ротовым дыханием и другими функциональными нарушениями челюстно-лицевой области.

Выявление у обследованных детей сочетанных функциональных и зубочелюстных нарушений предполагает проведение длительной совместной работы специалистов стоматологического, оториноларингологического и логопедического профиля. Такой подход позволяет не только определить приоритетные коррекционные мишени, но и осуществить планирование и совместное выполнение необходимого объема лечебных, профилактических и реабилитационных мероприятий, объединенных в единый междисциплинарный комплекс. Важно отметить, что интегративный подход к клиническому обследованию детей с зубочелюстными и функциональными нарушениями позволяет создать необходимые условия для динамического наблюдения в процессе комплексного лечения и более точной оценки его результатов.

Выводы

Значимость данных статистических показателей заключается в том, что добиться качественных результатов ортодонтического лечения в данной возрастной категории попросту невозможно без устранения этиологических факторов. Тем самым обостряется потребность в пересмотре фундаментальных парадигм и традиционных концепций диагностики и планирования лечения.

Главная сложность заключается в том, что в условиях узкоспециализированной направленности современной медицины Российской Федерации и отсутствия междисциплинарного подхода в диагностике, профилактике и лечении заболеваний, тенденции к снижению частоты встречаемости тех или иных патологий практически не наблюдается.

Проведя корреляцию, связать данный факт можно с тем, что алгоритмы обследования и диагностики зубочелюстных и функциональных нарушений разработаны в недостаточной мере. В современной медицине определенную патологию может выявить лишь специалист, сфера которого направлена на

работу с данной аномалией. Врач–ортодонт не может достоверно установить наличие и тяжесть функциональных расстройств звукопроизношения, как и логопед не сможет идентифицировать аномалии прикуса. Вследствие этого, увеличивается общее количество данных нарушений.

В связи с этим, возникает потребность в разработке новых и доступных диагностических подходов, и критериев для верификации полного комплексного статуса пациента в зависимости от периода прикуса, воспользоваться которыми смогут специалисты не только из меднической сферы, но и из других областей (образование).

Список литературы:

1. Данилова М.А., Залазаева Е.А. Особенности миофункциональных нарушений челюстно-лицевой области при церебральном параличе и методы их коррекции. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2021; 3(79): 163-168. doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-163-168
2. Данилова М.А., Бронников В.А., Залазаева Е.А. Функциональные нарушения челюстно-лицевой области у детей с церебральным параличом. *Пермский медицинский журнал*. 2018; 2(35): 26-31. doi: 10.17816/ptj3522631
3. Бронников В.А., Данилова М.А., Залазаева Е.А. Эффективность применения комплекса лечебно-профилактических ортодонтических и реабилитационных мероприятий у детей со спастическими формами церебрального паралича. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2016; 2(116): 68-75. doi: 10.17116/jnevro20161163268-75
4. Особенности строения и функционирования височно-нижнечелюстного сустава у детей. Арсенина О.И. [и соавт.]. *Российская стоматология*. 2017; 2 (10): 36-40.
5. Данилова М.А., Ишмурзин П.В., Конькова А.М. Экспертная оценка профиля лица. *Стоматология*. 2023; 4 (102): 37-42.

Профилактика раннего кариеса зубов у детей

Райда А.И.¹, Османова Э.И.²

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского¹, ГАУЗРК «Крымский республиканский стоматологический центр»²

Актуальность и литературная справка по проблеме

Распространенность кариеса временных зубов составляет 55,5 – 89,1% при интенсивности поражения от 2,1 до 4,55 зуба. Особенно волнует рост показателей кариеса у детей до 3-х лет. Быстрое течение кариозного процесса, поздняя диагностика кариеса у этого контингента детей, способствует быстрому развитию осложненных форм кариеса. Кариозный процесс носит атипичный характер и приводит к ранней потере временных зубов, развитию зубочелюстных аномалий и деформаций [1].

Воздействие на организм неблагоприятных факторов способствует снижению защитных свойств организма, приводит к иммунодефицитному состоянию, нарушению минерального обмена, изменениям в различных органах и системах детского организма, в том числе и во рту, способствуя развитию кариеса.

Среди причин развития кариеса выделяют: состояние гигиены рта, токсикозы беременности, соматические заболевания матери и ребенка, обильную углеводистую пищу, пищевые добавки и неконтролируемую экологическую ситуацию.

Развитие кариеса можно предупредить путем использования профилактических комплексов, которые будут способствовать улучшению адаптационно-компенсаторных реакций в организме. Однако, в основном, такие профилактические комплексы апробированы только для постоянных зубов [2 – 5].

Цель исследования – разработка и использование комплекса лечебно-профилактических мероприятий для детей дошкольного возраста.

Материал и методы исследования

Под нашим наблюдением находились 36 детей в возрасте от 6 месяцев и 28 детей от 3-х лет, которым проводили профилактические мероприятия и они составили основную группу изучения. В контрольной группе было 34 ребенка 6-месячного возраста и 24 ребенка 3-х летнего возраста, которым проводили только санацию рта и общие рекомендации по уходу.

Для клинической оценки эффективности предлагаемой профилактической схемы изучали состояние рта у всех обследованных детей в начале проведения профилактики, а также при осмотре детей в сроки 6, 12, 24, 36 месяцев. У обследованных детей оценивали показатель интенсивности кариеса по индексу «кп». Эффективность профилактических мероприятий определяли по показанию редукции кариеса.

Результаты исследований

Анализ всех предлагаемых комплексов первичной профилактики показывает, что центральным звеном, на котором базируются профилактические мероприятия, является формирование здорового образа жизни. В формировании стоматологического здоровья важным является гигиеническое обучение населения, рациональное питание, борьба с вредными привычками, улучшение экологии. На основании этого были разработаны схемы профилактических мероприятий для детей.

Схема профилактических мероприятий для детей в возрасте от 6 месяцев до 3-х лет:

- гигиеническое обучение родителей;
- обработка рта ребенка влажными салфетками АСЕПТА BABY в форме напальчника для гигиены и массажа десен;
- индивидуальная гигиена рта с использованием гелевой зубной пасты АСЕПТА BABY (от 0 до 3 лет);
- ограничение употребления углеводов и введение в рацион питания продуктов, богатых солями кальция, фосфора, фтора (сыры, молоко, рыба, бобовые);

- введение в рацион ребенка продуктов в твердом виде;
- исключение сладостей и сладких газированных напитков;
- аппликации 10% раствором глюконата кальция перед сном, после прорезывания зубов. Контрольный осмотр каждые 6 месяцев.

Схема профилактических мероприятий для детей в возрасте от 3 лет до 6 лет:

- гигиеническое обучение родителей;
- гигиеническое обучение детей 2 раза в год;
- индивидуальная гигиена рта гелевой зубной пастой АСЕПТА BABY (от 4 до 8 лет) под контролем родителей;
- полоскание рта после приема пищи содовым раствором;
- ограничение углеводистой пищи и обогащение рациона питания солями кальция, фосфора, фтора (сыры, молоко, рыба, бобовые);
- введение в употребление продуктов в твердом виде;
- ограничение сладостей дома и в дошкольных учреждениях, ограничивая одним «сладким днем» в неделю;
- аппликации реминерализующим гелем «ROCS Medical Minerals» с ксилитом (10 %) в домашних условиях 2 раза в день;
- контрольный осмотр каждые 3 месяца.

Анализ данных поражения кариесом временных зубов у детей обеих групп, которым проводили первичный осмотр в возрасте 6 месяцев и через 36 месяцев позволил выявить, что количество временных зубов, пораженных кариесом на одного ребенка у детей основной группы составило $1,26 \pm 0,16$ зуба, а в контрольной группе $кп = 3,34 \pm 0,27$, $p < 0,001$. В основной группе наблюдалось незначительное увеличение интенсивности кариеса. Однако, в контрольной группе интенсивность кариеса увеличилась от $1,32 \pm 0,34$ за 12 месяцев наблюдения, до $2,35 \pm 0,23$ ($p < 0,05$), через 24 месяца и $3,34 \pm 0,36$ через 36 месяцев. Редукция кариеса временных зубов у детей от 6 месяцев, которым проводили профилактические мероприятия, составила 61,23%.

Проанализировано влияние комплекса лечебно-профилактических мероприятий на состояние твердых тканей временных зубов у детей, первичный осмотр у которых проводили в возрасте 3-х лет. Отмечено, что количество кариозных временных зубов у детей, которым проводили только санацию рта, значительно выше в сравнении с детьми, которым кроме санации проведен предложенный лечебно-профилактический комплекс.

У детей основной группы интенсивность кариеса через 36 месяцев изучения составила $kп = 4,45 \pm 0,51$, а у детей контрольной группы – $kп = 6,31 \pm 0,74$ ($p < 0,05$). Значительные различия в интенсивности поражения кариесом временных зубов между детьми основной и контрольных групп отмечены в течение всего периода изучения. У детей основной группы наблюдалось увеличение интенсивности кариеса: от $3,15 \pm 0,14$, а при первичном осмотре до $4,43 \pm 0,41$ через 36 месяцев ($p < 0,05$).

Следует отметить, что в контрольной группе наблюдалось значительное увеличение интенсивности кариеса от $2,73 \pm 0,24$ до $6,31 \pm 0,76$ через 36 месяцев, $p < 0,001$. Таким образом, прирост интенсивности кариеса за 36 месяцев у детей, которым проводились профилактические мероприятия, составило 1,36 зуба, у детей контрольной группы – 3,58. Редукция кариеса временных зубов у детей основной группы составила 62,14%.

Заключение

Проведен анализ влияния лечебно-профилактического комплекса на резистентность временных зубов к кариесу у детей. Прирост интенсивности кариеса зубов выше у детей, которым проводили только плановую санацию. Количество кариозных временных зубов у детей, которым проводили только санацию рта значительно выше в сравнении с детьми, которым проводили санацию и лечебно – профилактические мероприятия. Одновременно, у детей основной группы прирост интенсивности кариеса выше у тех, которым профилактические мероприятия проводились только с трех лет, в сравнении с детьми, первичный осмотр и профилактические мероприятия у которых проводились с 6 месяцев.

Выводы

Таким образом, только комплексный, индивидуальный подход к профилактике кариеса временных зубов, начиная с антенатального периода развития ребенка, позволяет обеспечить условия для созревания тканей временных зубов и способствует их полноценному функционированию до физиологической смены.

Список литературы:

1. Кисельникова Л.П., Дирксен М.С., Федулова Т.В. Динамика поражаемости кариесом временных зубов у детей дошкольного возраста г. Москвы. *Стоматология для всех*. 2011; 3: 58-61.
2. Кузьмина Э.М. Современные подходы к профилактике кариеса зубов. *Dental Forum*. 2011; 2: 2-8.
3. Леонтьев В.К. Кариес зубов - сложные и нерешенные проблемы. *Новое в стоматологии*. 2003; 6(114): 6-7.
4. Laurish E. Диагностика и терапия индивидуального риска возникновения кариеса. *Новое в стоматологии*. 2003; 6(114): 31-38
5. Reich E. Профилактика кариеса сегодня. *Новое в стоматологии*. 2011; 6(178): 6-15.

**Состояние костной ткани альвеолярного отростка верхней
челюсти в области боковых зубов при их мезиальном смещении
до и после дистализации с помощью аппарата Distal Jet**

Родина А.Д.¹, Зудилин А.Ю.², Минаева И.Н.¹,

Куприн П.В.³, Николенко В.М.⁴

*ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)¹, ГБУЗ
«Морозовская ДГКБ ДЗМ» (Москва)², ООО «Центральный научно-
исследовательский институт лучевой диагностики» (Москва)³, НМИЦ
ЦНИИСиЧЛХ, ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» (Москва)⁴*

Актуальность и литературная справка по проблеме

Частота встречаемости аномалии положения клыков на верхней челюсти составляет 30,5% от общего числа аномалий положения отдельных зубов [1], и данная патология часто сочетается с мезиальным смещением моляров. Среди различных аномалий положения клыков наиболее частым является их вестибулярное прорезывание – 62,9%. Независимо от этиологии возникновения данной патологии, лечение, как правило, заключается в дистализации моляров на верхней челюсти [2, 3]. Нередко супра- и вестибулоположение клыков на верхней челюсти сочетается с дистальным соотношением зубных рядов [4, 5, 6].

В данном исследовании мы проанализировали результаты лечения при использовании аппарата Distal Jet как аппарата выбора для дистализации моляров у пациентов с супра- и вестибулоположением клыков на верхней челюсти на первом этапе ортодонтического лечения.

Цель исследования

1. Изучить положение первых верхних моляров до и после проведенного перемещения с использованием аппарата Distal Jet.

2. Оценить состояние костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти в области жевательной группы зубов до и после перемещения зубов при помощи аппарата Distal Jet по данным конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

Материал и методы исследования

Было проведено обследование 16 пациентов в возрасте от 17 до 27 лет со сформированным постоянным прикусом (56,25% мужского пола, 43,75% – женского), у которых имело место супра- и вестибулоположение клыков и мезиальное смещение моляров на верхней челюсти до и после их перемещения с применением аппарата Distal Jet. Нами были использованы следующие методы:

- клинический;
- рентгенологический – исследования костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти в области зубов 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 до и после окончания первого этапа ортодонтического лечения по данным КЛКТ;
- статистический.

Результаты исследования

По данным рентгенологического обследования (КЛКТ), до начала лечения кортикальная пластинка в области зубов 2.4, 2.5, 2.6 и 2.7, а также зубов 1.4, 1.5, 1.6 и 1.7 сохранена в межзубных промежутках. Какие-либо изменения рентгенологической картины в данной области после проведения лечения не наблюдались.

До начала лечения кортикальная пластинка с небной поверхности небного корня 1.7 не прослеживалась на всем протяжении. После его завершения она определяется на всем протяжении длины корня, ее толщина составляет 0,6 мм. Формирование кортикальной пластинки в этой области, очевидно, связано с перемещением зубов в процессе лечения. Толщина костной ткани с небной поверхности небного корня зуба 2.7 в пришеечной зоне в среднем составляла 0,4 – 0,6 мм как до начала лечения, так и после его проведения. На уровне $\frac{1}{2}$ длины корня в этой зоне толщина костной ткани составляла 1,0 мм до начала лечения и 0,6 мм после его окончания. Подобные изменения также обусловлены перемещением зубов в процессе лечения.

В области щечных корней зуба 1.7 с вестибулярной поверхности кортикальная пластинка определяется на всем протяжении как до начала

лечения, так и после его окончания. Толщина костной ткани в пришеечной зоне составляла 1,8 мм до начала лечения и 1,2 мм после его проведения, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня – 2,5 мм до начала лечения и 1,6 мм после его окончания. Кортикальная пластинка с щечной поверхности щечных корней зуба 2.7 определяется на всем протяжении как до начала лечения, так и после его проведения. Толщина костной ткани в пришеечной зоне в среднем составляет 2,3 мм до начала лечения и 0,6 мм после его окончания, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня – 2,8 мм и 1,6 мм, соответственно.

До начала лечения кортикальная пластинка в области небной поверхности небных корней зуба 1.6 и 2.6. истончена (ее толщина составляет в среднем 0,2 мм), и местами нарушена ее целостность. Губчатое вещество в данной области отсутствует. После завершения лечения кортикальная пластинка в области небной поверхности небных корней зубов 1.6 и 2.6. наблюдается на всем протяжении. Толщина ее составляет в среднем 0,8 мм в области зуба 1.6 и 0,9 мм – в области зуба 2.6.

Как до начала лечения, так и после его окончания кортикальная пластинка с щечной поверхности щечных корней зубов 1.6 и 2.6 на всем протяжении интактна, ее целостность не нарушена. Между кортикальной пластинкой и вестибулярной поверхностью щечных корней вышеуказанных зубов определяется губчатое вещество. Толщина костной ткани с вестибулярной поверхности щечных корней зуба 1.6 в пришеечной зоне составляет 2,2 мм до начала лечения и 1,6 мм после его проведения, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня – 2,4 мм и 2,0 мм, соответственно. В области зуба 2,6 с вестибулярной поверхности щечных корней толщина костной ткани в пришеечной зоне составляет 1,6 мм до начала лечения и 1,3 мм после его окончания, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня 2,2 мм и 1,7 мм, соответственно.

Кортикальная пластинка в области небных поверхностей небных корней и щечных поверхностей щечных корней зубов 1.5 и 2.5 до начала лечения и после его окончания определяется на всем протяжении. Ее толщина по

окончанию ортодонтического этапа лечения с применением аппарата Distal Jet увеличивается в среднем на 0,3 мм.

Как до начала лечения, так и после его окончания кортикальная пластинка с небной поверхности небного корня зуба 1.4 определяется на всем протяжении. Толщина костной ткани в пришеечной зоне до начала лечения составляет 0,2 мм, после его окончания – 0,3 мм, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня - 1,7 мм и 1,0 мм, соответственно. Как до начала лечения, так и после его окончания кортикальная пластинка с небной поверхности небного корня зуба 2.4 определяется на всем протяжении. Толщина костной ткани в пришеечной зоне до начала лечения составляет 0,5 мм, после его окончания – 0,4 мм, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня - 2,8 мм и 1,0 мм, соответственно.

Как до начала лечения, так и после его окончания кортикальная пластинка с вестибулярной поверхности щечного корня зуба 1.4 сохранена на всем протяжении. Толщина костной ткани в пришеечной зоне до начала лечения составляет 1,5 мм, после его окончания – 0,9 мм, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня - 2,6 мм и 1,3 мм, соответственно. Как до начала лечения, так и после его окончания кортикальная пластинка с щечной поверхности щечного корня зуба 2.4 сохранена на всем протяжении. Толщина костной ткани в пришеечной зоне до начала лечения составляет 1,5 мм, после его окончания – 1,0 мм, на уровне $\frac{1}{2}$ длины корня - 2,1 мм и 1,9 мм, соответственно.

Выводы

1. После использования аппарата Distal Jet наблюдается восстановление целостности кортикальной пластины на всем протяжении в области исследуемых корней зубов. Наряду с этим, наблюдается сохранение кортикальной пластинки в области межзубных промежутков, небных и щечных поверхностей корней исследуемых зубов после проведенного лечения при помощи аппарата Distal Jet.

2. С целью сохранения и восстановления кортикальной пластинки и толщины альвеолярного отростка в области боковых групп зубов целесообразно рекомендовать аппарат Distal Jet как аппарат выбора для

дистализации моляров у пациентов с супра- и вестибулоположением клыков на верхней челюсти на первом этапе ортодонтического лечения.

Список литературы:

1. *Диагностика и функциональное лечение зубочелюстно-лицевых аномалий.* Хорошилкина Ф.Я. [и соавт.]. – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Проффит У. *Современная ортодонтия.* – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 559 с.
3. Хорошилкина Ф.Я. *Ортодонтия.* – М.: ООО «МИА», 2006. – 544 с
4. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. *Ортодонтия.* – М.: МЕДпрессинформ, 2008. – 424 с
5. Варава Г.М., Стрелковский К.М. *Ортодонтия и протезирование в детском возрасте.* – М.: Медицина, 1979. – 136 с.
6. Дистель В.А., Сунцов В.Г., Вагнер В.Д. *Зубочелюстные аномалии и деформации: основные причины развития.* – М.: Медицинская книга, Н.Н.: Изд-во НГМА, 2001. – 102 с.

**Сравнительный анализ полировочных систем
для финишной обработки композиционных эстетических реставраций
зубов в практике детского врача-стоматолога**

Салахова Д.К.¹, Азариди А.М.¹, Рувинская Г.Р.^{1,2}

*ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет
(Казань)¹, КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
(Казань)²*

Актуальность и литературная справка по проблеме

На сегодняшний день возрос процент возникновения кариеса постоянных зубов у детей в ранние сроки после их прорезывания. Так, в практике детского врача-стоматолога, занимающегося реставрацией постоянных зубов, важным этапом является качественная финишная обработка, которая необходима не только для достижения эстетического оптимума после лечения, но и для надежности и долговечности самой реставрации. Известно, что неровности на поверхности реставрации способствуют отложению зубного налета, который в свою очередь может привести к образованию вторичного кариеса и воспалению прилегающих мягких тканей десны. Хорошо отполированная поверхность реставрации позволяет имитировать естественный блеск и цветовые характеристики эмали.

Анализ отдаленных результатов показывает, что нередко встречаются неудачи, ошибки, которые выявляются через год или два после выполнения реставраций. Требованием времени является стабильность реставрации в течение как минимум пяти лет, что подразумевает отсутствие изменений её цвета, сохранение качественного краевого прилегания и адекватных окклюзионных взаимоотношений с зубами-антагонистами [1], а также сохранение «сухого блеска», который максимально приближает вид реставрации к натуральному зубу.

На данный момент на рынке стоматологических материалов представлен широкий ассортимент различных полировочных систем. К основным инструментам для финишной обработки реставрации можно

отнести: финиры и полиры, полировочные диски, резиновые головки, полировочные щётки и пасты, а также штрипсы для полировки контактных поверхностей [2]. Задача детского врача-стоматолога состоит в оптимальном подборе полировочной системы или комбинировании различных средств для финишной обработки реставрации в зависимости от клинического случая. На детском приёме при выборе средств полировки также важно учитывать возраст, настроение и эмоциональную лабильность ребёнка, время, проведённое в кресле стоматолога на текущем приёме, вкусовые предпочтения.

Цель исследования – сравнительный анализ полировочных систем для финишной обработки композиционных эстетических реставраций постоянных зубов в практике детского врача-стоматолога на основе их визуального и электронно-микроскопического анализа.

Материал и методы исследования

Для проведения исследования было изготовлено 30 реставраций на моделях зубов 4.7 с дефектами I класса по Блэку с помощью наногибридного композиционного реставрационного материала Harmonize (Kerr, США), эмалевый оттенок А2Е.

Каждый образец полимеризовали фотополимеризационной лампой LED.B (Woodpecker, КНР) с длиной волны 400—500 нм в течение 20 секунд. Первый этап полирования во всех трех группах заключался в использовании Enhance Composite Finishing System (Dentsply Sirona, США) формы «конус» в течение 20 секунд для предварительной обработки пломб. Процедуру выполняли на скорости 7 000 об/мин при среднем усилии. На втором этапе образцы полировали системами согласно сформированным группам, следуя инструкциям.

Все модели разделили на три группы (по 10 в каждой) в соответствии с тем, какой полировочной системой поверхность композиционных реставраций подвергалась финишной обработке:

I – полировочная нейлоновая щетка (Kerr, США) и полировочная паста SuperPolish RDA: 9,8 - REA: 4,5 (Kerr, США);

II – полировочная система Diacomp Plus Twist (EVE, Германия);

III – полировочная система Opti1Step Polisher (Kerr, США).

Фотосъемку исследуемого участка выполняли цифровой фотокамерой Canon EOS 1100 D в режиме макросъемки. Затем проводили анализ цифрового изображения образца на предмет микрошероховатости поверхности исследуемого участка. Режим макросъемки осуществляли при помощи стоматологического операционного микроскопа Zumaх OMS 2380 (Германия).

Далее все модели из трех групп были проанализированы и оценены по критериям.

Для оценки эстетических свойств реставраций были выделены следующие критерии: визуальная гладкость реставрации (наличие шероховатостей), наличие «сухого блеска».

Для оценки практичности использования систем были выделены следующие критерии: стоимость полировочной системы, возможность повторного использования полировочной головки и время, необходимое для получения «сухого блеска» (в секундах). Конечно же, одним из решающих критериев оценки является именно время, если речь идет о детской стоматологии.

Оценка критериев производится в баллах:

1. визуальная гладкость реставрации (отсутствие шероховатостей): нет шероховатостей – 1 балл, есть шероховатости – 0 баллов;

2. наличие и выраженность «сухого блеска» оценивается в диапазоне 1-3 балла: отсутствие «сухого блеска» - 0 баллов, зеркальный «сухой блеск» - 3 балла;

3. время, необходимое для получения «сухого блеска». Баллы присуждаются каждому способу полировки в зависимости от затраченного на неё время – чем быстрее достигается «сухой блеск», тем больше баллов будет присуждено способу (от 1 до 3 баллов);

4. стоимость полировочной системы. Баллы присуждаются каждому способу полировки в зависимости от стоимости входящих в него полировочных систем – чем дешевле полировочная система, тем больше баллов будет присуждено способу (от 1 до 3 баллов);

5. возможность повторного использования: поддается автоклавированию – 1 балл, одноразовое использование – 0 баллов.

Степень блеска поверхности контролировали с визуальной оценкой рассеивающей способности светового луча. Для этого на композиционную реставрацию направляли луч света, отражение которого позволяет достаточно точно судить о наличии неровностей на поверхности. Данный метод оценки, бесспорно, является субъективным. Однако именно таким образом определяет качество финишной обработки поверхности реставрации врач-стоматолог [3].

Результаты исследования

Модель с реставрацией из I группы с финишной обработкой полировочной нейлоновой щеткой (Kerr, США) и полировочной пастой SuperPolish RDA: 9,8 – REA: 4,5 (Kerr, США) (рис.1).

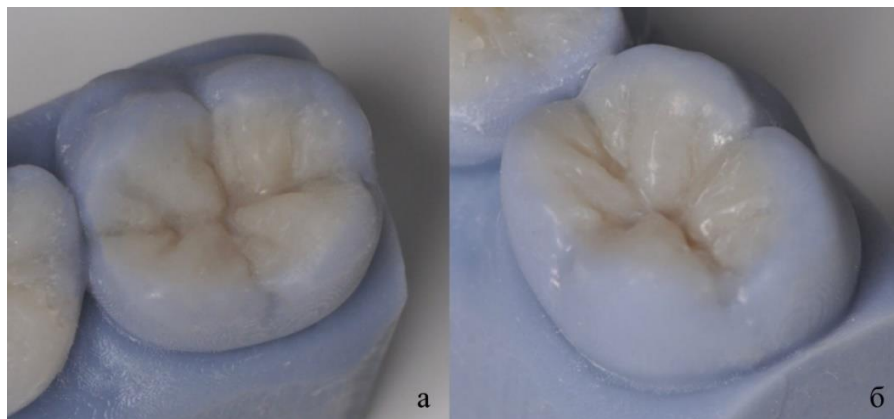


Рисунок 1. Модель с композиционной реставрацией из I группы: а – после 1 этапа полировки, б – после финишной обработки

Модель с реставрацией из II группы с финишной обработкой полировочной системой Diacomr Plus Twist (EVE, Германия). Она

представляет собой двухступенчатую систему из полиров в форме дисков с лепестками, выпускаемую в двух диаметрах (рис.2).

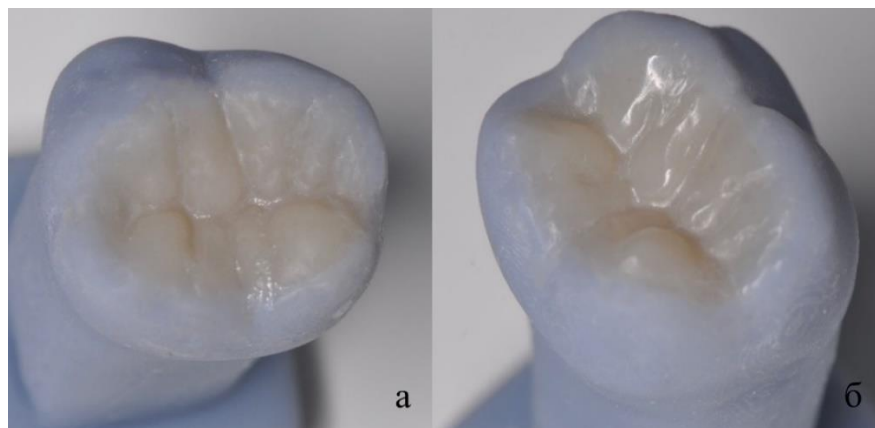


Рисунок 2. Модель с композиционной реставрацией из II группы: а - после 1 этапа полировки, б – после финишной обработки

Модель с реставрацией из III группы с финишной обработкой полировочной системой Opti1Step Polisher (Kerr, США). Она представляет собой однокомпонентную систему из полиров различной формы (рис.3).

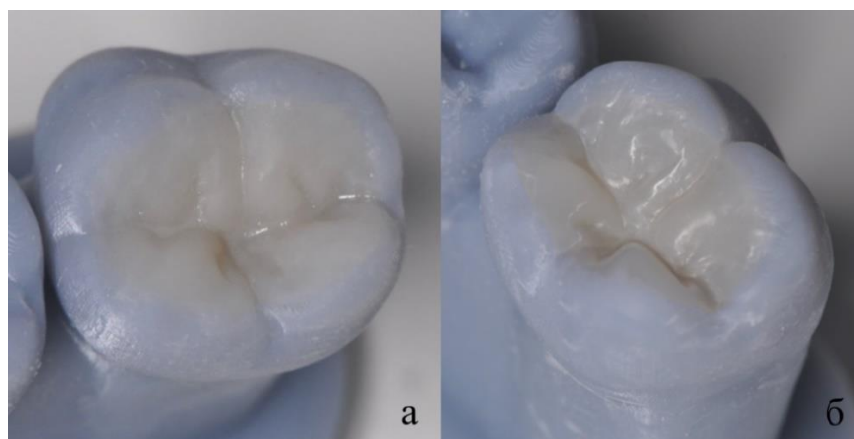


Рисунок 3. Модель с композиционной реставрацией из III группы: а - после 1 этапа полировки, б – после финишной обработки

В целом процесс полировки можно охарактеризовать следующим образом: максимальный блеск поверхности можно получить лишь при приложении оптимальной силы давления на инструмент. Оно должно быть

очень небольшим и по силе сравнимо с давлением на карандаш при письме [4]. Полирование нужно проводить на низкой скорости с прерывистым давлением. В ходе работы каждой группе выбранных полировочных систем были выставлены оценочные баллы по ряду критериев, все результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика трёх полировочных систем

Критерий оценивания	Полировочная система		
	Kerr, Полировочная щетка и паста	EVE, Diacomp Plus Twist	Kerr, Opti1Step Polisher
Отсутствие шероховатостей, балл	0	1	1
Наличие «сухого блеска», балл	1	3	2
Время, необходимое для получения «сухого блеска», балл	1	2	3
Стоимость полировочной системы, балл	3	1	2
Возможность повторного использования, балл	0	1	1
Сумма баллов	5	8	9

Исходя из суммы присвоенных баллов, наилучшей полировочной системой является Opti1Step Polisher (Kerr, США), набравшая 9 баллов из 11 возможных. Практически той же эффективностью обладает система EVE Diacomp plus Twist (EVE Ernst Vetter, Германия). Однако необходимо учитывать погрешности в оценке систем ввиду субъективности выставления баллов. Также большую роль играло время, необходимое для полноценной финишной обработки, так как в ходе работы сравнивались и оценивались полировочные системы для детской стоматологии.

Заключение

При выборе полировочной системы для финишной обработки композиционной реставрации врач должен ориентироваться на клиническую ситуацию, клинический опыт, имеющееся материальное оснащение и исходя из этого выбирать полировочную систему для работы или комбинировать различные средства и системы для достижения желаемого результата.

При работе с детьми младшего возраста целесообразнее выбирать полировочные системы с меньшим количеством компонентов и требующие меньших затрат времени ввиду плохой усидчивости детей.

При обработке реставраций постоянных зубов у детей среднего возраста необходимо учитывать усталость и психологическое состояние ребёнка, однако нужно помнить о повышенных требованиях к эстетическому виду реставраций постоянных зубов по сравнению с реставрациями временных.

Финишная обработка реставраций у детей старшего возраста не отличается от таковой у взрослых; также повышаются требования к эстетике реставраций, что даёт возможность использовать полный протокол финишной обработки у данной группы пациентов, но все учитываются особенности психики того или иного возраста.

Выводы

1. Исходя из суммы присвоенных баллов, наилучшей полировочной системой из исследуемых является Opti1Step (Kerr, США). Однако по критерию выраженности «сухого блеска» система уступает EVE Diacomr plus Twist (EVE, Германия). В свою очередь последняя обладает практически той же эффективностью, что и Opti1Step, но является более дорогостоящей и требует для использования больших затрат времени.

2. По сравнению с современными полировочными системами, обработка щёткой и пастой является неполноценной и не позволяет достичь желаемых эстетических показателей реставрации.

3. Все же в практике детского врача-стоматолога большую роль играет время, потраченное на лечение, поэтому приоритетность отдается однокомпонентным системам.

Список литературы:

1. Ковалевский А.М., Воробьева Ю.Б., Малышева Д.Д. Реставрация зубов на основе концепции «предварительного полирования дентинного слоя композита». *Медикофармацевтический журнал «Пульс»*. 2021; 6(23): 43-50. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-6-43- 50.

2. Малышева Д.Д., Воробьева Ю.Б., Ковалевский А.М. Финишная обработка композиционных реставраций зубов – сравнительная характеристика полировочных систем. *Медикофармацевтический журнал «Пульс»*. 2022; 4(24): 28-32. doi: <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2022-24-4-28-32>.

3. Прохорова О.В., Чудинова Т.Н., Астаиенкова О.Н. Сравнительный анализ влияния полировочных инструментов на текстуру поверхности наногибридного композитного материала. *Пародонтология*. 2010; 2: 51-6.

4. Северина Т.В., Овчаренко Е.С. Сравнительный анализ применения полировочных систем для достижения эффекта «сухого блеска» готовой реставрации из светоотверждаемого композитного материала. *Клиническая стоматология*. 2016; 3 (79): 16-20.

Оценка эффективности комбинации средств гигиены на основе фторгидроксиапатита

Саматова Р.З., Сафина Р.М., Самерханова Э.Н.,

Ахметова Г.М., Хазратова Р.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Одной из актуальных проблем в детской терапевтической стоматологии остается высокая распространенность кариеса зубов. В последнее время стоматологическое здоровье становится одной из важнейших аспектов качества жизни человека [1, 5]. В связи с чем все большую популярность обретает такая отрасль стоматологии как профилактика стоматологических заболеваний, что требует инновационных подходов, дополняющих традиционные меры [4]. Классическим способом профилактики и терапии начального кариеса является реминерализующая терапия [6]. На сегодняшний день наиболее используемым компонентом для реминерализующей терапии являются фториды, которые продемонстрировали эффективность в повышении устойчивости эмали к кислотной деминерализации [2, 5].

В последние годы наблюдается растущий интерес к изучению средств на основе гидроксиапатита и их значительного влияния на здоровье зубов. Фторгидроксиапатит – подгруппа гидроксиапатитов, обогащенных ионами фтора, обладают уникальными свойствами, которые способствуют их эффективности в укреплении здоровья рта. Основываясь на основополагающих принципах гидроксиапатита, основного минерального компонента зубной эмали, фторгидроксиапатит объединяет кариостатические свойства фторида в кристаллическую решетку [3].

Целью исследования явилось оценка эффективности комбинации кариеспрофилактических средств гигиены рта, содержащих фторгидроксиапатит.

Материал и методы исследования

Нами было обследовано 40 студентов в возрасте 19 – 23 лет. В группы наблюдения и сравнения вошли по 20 человек. После получения добровольного информированного согласия мы провели основной и дополнительный стоматологический осмотр. Определили интенсивность кариеса зубов (КПУз), рН ротовой жидкости, микрокристаллизацию ротовой жидкости (МКС), кислотоустойчивость эмали с помощью ТЭР-теста по Окушко, упрощенный индекс гигиены.

Для определения рН ротовой жидкости применяли индикаторные бумажные полоски и цветовую шкалу для интерпретации результата.

Исследование микрокристаллизации ротовой жидкости проводили по методике П.А. Леуса. В утреннее время суток на предметное стекло помещали одну каплю ротовой жидкости. После высушивания при комнатной температуре, ее исследовали под микроскопом.

Для проведения ТЭР-теста по Окушко поверхность эмали тщательно очищали, на эмаль наносили каплю соляно – кислого буферного раствора. Через минуту каплю снимали, далее наносили 2% водный раствор метиленового синего на 5 мин. В условиях естественного дневного освещения оценивали интенсивность окрашивания деминерализованного участка, используя стандартную десятибалльную шкалу синего цвета, где 1 – наименее окрашенное поле, 10 – самое насыщенное. Максимальная резистентность эмали – при минимальном ее окрашивании (меньше 4).

Перед началом исследования всем пациентам были проведены групповые беседы по вопросам ухода и профилактики стоматологических заболеваний. Обучили всех обследуемых стандартному методу чистки зубов с использованием мануальных зубных щеток, применению флоссов, ополаскивателей и реминерализующих гелей.

Экспериментальная группа в течении одного месяца два раза в день применяла зубную пасту «Асепта.Extra sensitive» содержащую фторгидроксиапатит с массовой долей фторидов – 1500ppm; ополаскиватель

«Асепта Fresh» с содержанием ксилита и калия цитрат; реминерализующий гель для зубов «Асепта» содержащую фторгидроксиапатит с массовой долей фторидов – 1500 ppm. Группа сравнения применяла зубную пасту «Асепта Exrtra sensitive».

Результаты исследования

Интенсивность кариеса (КПУ зубов) в экспериментальной группе составила 4,45, а в группе сравнения – 4,3, pH ротовой жидкости в экспериментальной группе составила 5,95, в группе сравнения – 6,1. При оценке состояния микрокристаллизации ротовой жидкости выявлено, что в обеих группах он соответствовал второму типу. Кислотоустойчивость эмали в экспериментальной группе составила 6,35, а в группе сравнения – 6,2.

Повышенная мотивация и контроль навыков чистки зубов способствовали улучшению значения индекса гигиены рта в обеих группах.

Так, через 1 месяц использования профилактической комбинации средств гигиены при осмотре средний показатель pH ротовой жидкости в экспериментальной группе составил 6,7, в группе сравнения – 6,4. При оценке микрокристаллизации ротовой жидкости для экспериментальной группы был характерен 1 тип, для группы сравнения – 2 тип. Средний балл при определении резистентности эмали для группы наблюдения составил 3,65, для группы сравнения – 5,45.

Таким образом, проведенное клиническое исследование показало кариеспрофилактическую эффективность комбинации средств индивидуальной гигиены рта, содержащих фторгидроксиапатит. Применение в комплексе зубной пасты, ополаскивателя и реминерализующего геля способствовало значительному увеличению кариесрезистентности эмали.

Список литературы:

1. Сравнительное изучение эффективности средств гигиены полости рта. Кисельникова Л.П. [и соавт.]. *Стоматология для всех*. 2008; 3: 50-54.
2. Хамадеева А.М., Литвинов С.Д. Мы и фторсодержащие зубные пасты. *Стоматология для всех*. 2005; 2: 32-33.
3. Саматова Р.З., Сафина Р.М., Ахметова Г.М. Оценка кариеспрофилактической эффективности средств гигиены полости рта на основе гидроксиапатита. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2019; 4(72): 11-14.

4. Ожгихина Н.В., Кисельникова Л.П. Изучение эффективности применения различных лечебно-профилактических зубных паст у лиц молодого возраста. *Уральский медицинский журнал*. 2008; 10(50): 139-142.
5. Хмызова Т.Г., Маслак Е.Е., Каменнова Т.Н. Эффективность и безопасность использования фторида для профилактики кариеса зубов у детей. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2004; 12: 82-83.
6. Саматова Р.З., Сафина Р.М., Ахметова Г.М. Эффективность комбинаций средств гигиены полости рта у детей при разном уровне антропогенной нагрузки. *Проблемы стоматологии*. 2021; 3(17): 88-93.

**Планирование и организация стоматологической помощи пациентам
с гипогидротической эктодермальной дисплазией
и синдромом Криста - Сименса – Турена**

Самойлова Н.В., Куликова А.Ю.

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Гипогидротическая эктодермальная дисплазия (ГЭД) или Синдром Криста-Сименса – Турена (КСТ) – это генетически обусловленное, жизнеугрожающее, хроническое заболевание, приводящее к сокращению продолжительности жизни страдающих им или их инвалидности [1]. Заболевание трудно поддается диагностике и лечению, так как его проявления являются нормой для детей неонатального возраста. Для синдрома характерна классическая триада симптомов в виде: универсального гипогидроза, универсального гипотрихоза и врожденного множественного или полного отсутствия как временных, так и постоянных зубов [2]. Выраженная сухость кожи и резкое уменьшение количества потовых и сальных желез приводят к дезадаптации организма пациентов с окружающей средой и ограничению их физической активности [3]. Синдром является наиболее тяжелой по возможным последствиям формой эктодермальной дисплазии вплоть до летальных исходов от гипертермии не выясненного генеза не только в раннем, но и в старшем возрасте. Стоматологическое лечение таких пациентов осложнено гипоплазией или аплазией альвеолярных отростков челюстей в области отсутствия зубов, аномальной клиновидной или шиповидной формой имеющихся зубов, не способствующей фиксации протезов и ортодонтических аппаратов, выраженным небным торусом, мезиальным соотношением челюстей из-за резкого недоразвития базиса преимущественно верхней челюсти, отсутствием фиксированной высоты гнатической части лица, гипосаливацией и ксеростомией [4, 5, 6]. Нарушены все основные функции зубочелюстной системы: жевания, глотания, речи. Функция жевания по

Агапову нарушена на 100% и пациенты являются инвалидами по стоматологическому статусу с раннего детского возраста [7].

Трудные анатомо – топографические условия рта у пациентов с множественной адентией обуславливают значительные сложности для врачей – ортодонтотв и стоматологов других дисциплин в процессе их стоматологической реабилитации [8, 9].

Авторы обращались с письмом в Минздрав Российской Федерации с просьбой включить гипогидротическую эктодермальную дисплазию (ГЭД) или синдром КСТ в перечень орфанных заболеваний и получили положительное решение. В 2023 г. Минздрав РФ обновил перечень орфанных заболеваний, расширив его до 273 позиций, в который под номером 254 входит ГЭД.

Эпидемиологические исследования распространенности этого синдрома в Российской Федерации не проводились, и сведения о количестве таких детей и подростков отсутствуют. Статистическая отчетность детских стоматологических поликлиник не предусматривает фиксирования адентии, даже при такой степени ее выраженности как врожденное множественное или полное отсутствие зубов в том числе в сочетании с синдромом КСТ.

Цель исследования – определить необходимость организации многопрофильных специализированных медицинских реабилитационных центров на основании изучения частоты встречаемости такой патологии.

Материал и методы исследования

Проанализированы доступные данные Росстата по рождаемости за последние 18 лет. Определено количество детей и подростков с синдромом Криста-Сименса-Турена в Российской Федерации в соответствии со сведениями о частоте встречаемости этой патологии.

Проведен анализ анкетирования 184 врачей – ортодонтотв циклов усовершенствования из 42 регионов России, в том числе из государственных ДСП – 123 и 61 – из частных стоматологических медицинских организаций (СМО). Анкета включала вопросы о стаже работы, наличия и количества в их

повседневной практике пациентов с синдромами ГЭД и множественной адентией. Средний возраст врачей составил 41,8 лет. При невозможности оказать квалифицированную стоматологическую помощь на базе своего СМО, в какие центры направляли таких пациентов. Сведения из анкет были сведены в таблицу и обработаны статистически в программе Excel. Изучены также данные добровольной регистрации детей и подростков с ГЭД на сайте Межрегиональной общественной благотворительной организации «ЭДДИ», к сожалению, прекратившей свое существование в 2021 г.

Результаты исследования

Суммарно рождаемость в Российской Федерации за последние 18 лет составила 2 986 0036 человек. Теоретически в соответствии с частотой встречаемости 1 – 7 синдромных детей на 100 000 здоровых родов их количество в возрасте от года до 18 лет должно колебаться от 298 до 2090 (M = 1194) в целом по стране.

Из 184 врачей – ортодонтот, заполнивших анкету, 86 (46,7%) указали на встречаемость у них на клиническом приеме 237 пациентов с врожденным множественным отсутствием зубов. У 39 (21,2%) врачей – ортодонтот за весь период их клинической практики находились на наблюдении или активном лечении 78 пациентов с олигодентией в сочетании с ГЭД. Из этих 78 пациентов с ГЭД 37(47,4%) пациентов были сконцентрированы в г. Москва и Московской области, 11 (9,1%) – в г. Санкт-Петербург и области, 8 (10,3%) – в Кемеровской области, 6 (7,7%) - в г. Самара и области.

С учетом сложности стоматологического лечения детей и подростков с синдромом ГЭД и врожденным множественным отсутствием зубов более 85% врачей – ортодонтот, принявших участие в анкетировании, высказалась в поддержку инициативы организации специализированных медицинских реабилитационных центров.

По данным межрегиональной общественной благотворительной организации «ЭДДИ» в России зарегистрировано 156 таких детей (137 мужского пола и 19 женского пола).

Заключение

Врожденное множественное отсутствие зубов в сочетании с ГЭД является редкой патологией. Синдромные дети с таким диагнозом встретились на клиническом приеме только у каждого пятого врача – ортодонта. Лучших результатов лечебной помощи можно ожидать от врачей старших стажных групп с опытом работы свыше 10 лет, о чем свидетельствует положительная корреляция между количеством пациентов с синдромальной олигодентией на приеме у врача – ортодонта и его стажем работы по специальности. Выявлено превалирование пациентов с ГЭД в г. Москва и Московской области, что, вероятно, взаимосвязано с большим количеством среди респондентов врачей – ортодонтов именно из этого региона РФ (90 – 48,9%).

Вследствие редкой встречаемости синдромальной олигодентии среди детского населения РФ не считаем необходимым создание специализированных медицинских Центров. Консультативную и междисциплинарную стоматологическую помощь детям с олигодентией и ГЭД необходимо оказывать на кафедрах медицинских ВУЗов и учебных заведений системы последиplomного образования врачей, где имеются возможности для проведения высококвалифицированного междисциплинарного стоматологического и многопрофильного общесоматического лечения с учетом особенностей патологии. Считаем необходимым включать лекционные и семинарские занятия по этой тематике в учебные планы обучения студентов и курсов усовершенствования детских стоматологов, врачей – ортодонтов, врачей – стоматологов – ортопедов и – хирургов, а также дерматологов, генетиков, педиатров для своевременной диагностики и лечения врожденных синдромов разновидностей эктодермальных дисплазий.

Выводы

1.В Российской Федерации количество детей с олигодентией и синдромом ГЭД в возрасте от года до 18 лет варьируется от 298 до 2090 и в среднем составляет 1194.

2. Врачи – ортодонты практической сети не обладают достаточными навыками и знаниями, а часто и материально-техническими возможностями для оказания квалифицированной междисциплинарной помощи этому сложному контингенту.

3. Создание отдельных специализированных реабилитационных Центров для пациентов с синдромом КСТ не целесообразно вследствие малого количества таких пациентов среди детского населения Российской Федерации.

4. Для оказания квалифицированной стоматологической помощи следует формировать на профильных кафедрах медицинских ВУЗов и учреждений усовершенствования врачей – стоматологов междисциплинарные группы специалистов со знаниями морфологических особенностей патологии и опытом клинической реабилитации детей и подростков с синдромами ГЭД.

Список литературы:

1. Беляков Ю.А. *Наследственные заболевания и синдромы в стоматологической практике.* – М.: Ортодент-Инфо, 2000. – 294 с.
2. Бондарец Н.В. *Гипогидротическая эктодермальная дисплазия. Характеристика и лечение. Стоматология детского возраста и профилактика.* 2001; 1: 31-34
3. *Эктодермальная дисплазия: характерные клинические признаки и методы стоматологической реабилитации.* Галонский В.Г. [и соавт.]. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины.* 2011; 21(26): 26
4. *Особенности съемного зубного протезирования у детей и подростков с врожденной адентией и эктодермальной дисплазией.* Галонский В.Г. [и соавт.]. *Проблемы стоматологии.* 2020; 1(16): 98-107
5. Хорошилкина Ф.Я., Самойлова Н.В. *Диагностика и комплексное лечение при врожденных дефектах зубных рядов.* В кн.: *Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение.* – М.: МИА, 2010. – С. 530-555.
6. Смердина Ю.Г., Смердина Л.Н. *Клиника и ортопедическое лечение детей с эктодермальной дисплазией.* *Ортодонтия.* 2008; 2: 42.
7. Куликова А.Ю. *Оптимизация ортодонтической помощи пациентам с олигодентией и эктодермальной дисплазией: автореф. дис. ... к.м.н.* – М., 2016. – 24 с.
8. *Ectodermal dysplasia: important role of complex dental care in its interdisciplinary management.* Kratochvilova L. [et al.]. *Eur. J. Paediatric Dentistry.* 2022; 2(23): 140-146. doi: 10.23804/ejpd.2022.23.02.12
9. Wiener R.C., Waters C. *Hypodontia, Oligodontia and Anodontia in West Virginia Appalachia.* *J. Dent. Hygiene.* 2019. 2(93): 34-40

Дополнительный язычный корень

первых нижних моляров (*radix entomolaris*)

Сафина К.Н.¹, Рувинская Г.Р.^{1,2}, Силантьева Е.Н.^{1,2}

ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹,

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)²

Актуальность и литературная справка по проблеме

Окончательной целью эндодонтических процедур является полная obturация системы корневых каналов. Биологическая необходимость требует удаления продуктов белкового распада, бактерий и их токсинов, которые образуются в некротических и гангренозных корневых каналах. Этого можно добиться путем тщательной механической и химической очистки всей пульпарной полости и каналов с полной obturацией инертным наполнителем и пломбированием коронковой части зуба для предупреждения проникновения микроорганизмов.

Однако вариабельность строения корней и корневых каналов представляет дополнительную трудность на пути к хорошему результату. Неудачи в эндодонтическом лечении могут быть связаны с персистенцией инфекции из-за пропущенного канала или неэффективности удаления микроорганизмов и остатков некротизированной пульпы во время химико-механической обработки. Именно поэтому для минимизации ошибок и достижения успеха в эндодонтическом лечении важно хорошо знать строение корней и корневых каналов.

В постоянном прикусе считается, что первые нижние моляры подвергаются максимальной нагрузке и выполняют самую важную жевательную функцию. Большинство первых нижних моляров двухкорневые с двумя мезиальными и одним дистальным корневыми каналами (Barker и соавторы, 1974; Vertucci, 1984). Но количество корней, как и количество корневых каналов, может варьировать. Carabelli был первым, кто описал наличие дополнительного третьего корня, как часто встречающегося варианта строения этой группы зубов. Дополнительный корень может иметь либо

язычное расположение (*radix entomolaris*), либо щечное (*radix paramolaris*) [1]. В процессе эндодонтического лечения трехкорневые первые нижние моляры заслуживают особого внимания, поскольку дополнительный корень обычно меньше дистального и мезиального, может быть обособленным или частично сросшимся с другими корнями и в большинстве случаев имеет выраженную кривизну [1, 2].

Распространенность дополнительного язычного корня первых нижних моляров по данным литературных источников различная. Wang и соавторы в 2011 г. сообщили, что он был обнаружен у 95 пациентов из 350 (27,14%), причем из них у 95 из 158 пациентов (60,13%) был найден четвертый корневой канал в этом дополнительном корне. Размеры дополнительного язычного корня варьируют от короткого конического выступа до сформированного корня обычной длины с наличием корневого канала, изогнутого в щечном направлении [3].

Другие исследователи, Ahmed (2007), Schäfer (2009) и соавторы, выявили наличие дополнительного язычного корня первых нижних моляров у 0,68% кавказцев, 3% африканского населения и 40% монголоидных популяций. Эти данные также подтвердили Chen (2009), Song (2010), Gu (2010) и соавторы, которые сообщали о высокой распространенности дополнительного корня среди жителей азиатских стран – от 5,8% до более 30% [2].

Для выявления дополнительного язычного корня в первых нижних молярах необходимо проведение рентгенографии. Для подтверждения наличия дополнительного корня нужен периапикальный предоперативный снимок (Рис.1). Но иногда периапикальной рентгенограммы, сделанной под одним углом, недостаточно для идентификации, тогда стоит провести рентгенографию под различными углами с использованием техники SLOB (техника смещения рентгеновской трубки) [4].

Интраорально дистально-язычное устье четвертого канала в дополнительном язычном корне чаще всего располагается асимметрично и

немного отклоняется от центра к линии, проведенной в мезиально-дистальном направлении через пульпарную камеру [5].



Рисунок 1. Периапикальная рентгенограмма первого нижнего моляра, на которой виден дополнительный язычный корень. Идентифицирован трехкорневой нижний моляр.

Цель исследования: изучить методы идентификации наличия дополнительного язычного корня первых нижних моляров, описать клинический случай лечения моляра с дополнительным язычным корнем *radix entomolaris* с применением микроскопа.

Клинический случай

В стоматологическую поликлинику №9 Азино г. Казань обратилась реферативная пациентка Д. (13 лет) для лечения под операционным микроскопом. Со слов мамы, лечение начали в детском отделении в 2 месяца назад, на момент обращения жалобы были на боли при накусывании в области нижней челюсти слева. Клиническое обследование пациентки проводилось по общепринятой методике.

Внешний осмотр: кожные покровы чистые, регионарные лимфатические узлы не увеличены, безболезненны при пальпации; открывание рта свободное,

безболезненное. Внутриротовое обследование: слизистая оболочка бледно-розового цвета, чистая, умеренно увлажнена. Прикус: постоянный. КПУ=10, ИГ=1,8

Анамнез настоящего заболевания: зуб 3.6 – начало лечения в августе месяце 2023 г. Боли при накусывании появились пару недель назад.

Status localis: зуб 3.6 – на этапе лечения, под временной пломбой.

Кариозная полость на жевательной поверхности, полость зуба вскрыта. ИРОПЗ: 0,5. Термометрия, зондирование – безболезненны. Перкуссия – чувствительная. Слизистая по переходной складке в области зуба 3.6 без изменений. На КЛКТ: зуб 3.6 – корневые каналы не obturированы, имеется расширение периодонтальной связки, выявлено наличие дополнительного язычного корня *radix entomolaris* (рис.2).

Диагноз: K04.5 Хронический апикальный периодонтит 3.6 зуба. Назначено эндодонтическое лечение.



Рисунок 2. КЛКТ зуба 3.6 – корневые каналы не obturированы, имеется расширение периодонтальной связки, идентифицированы 5 корневых каналов, наличие дополнительного язычного корня *radix entomolaris*

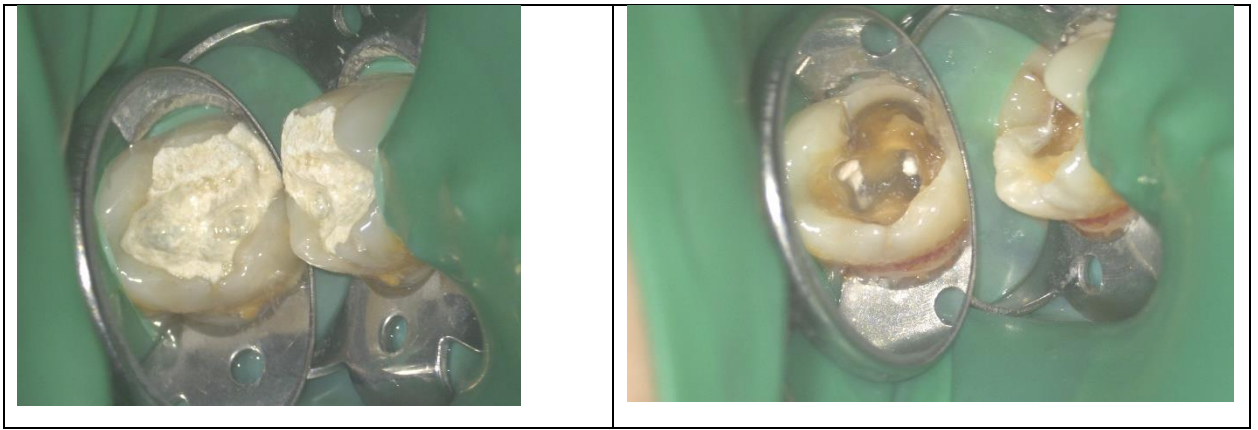


Рисунок 3. Состояние зуба 3.6 до лечения: зуб под временной пломбой, после снятия которой - дентин пигментирован, размягчен. На устьях временный пломбировочный материал.

Лечение проводилось под контролем операционного микроскопа. Под инфльтрационной анестезией раствором Оралблок 1,8 мл, с наложением коффердама, произведено снятие временной пломбы (рис. 3), раскрытие полости зуба, создание прямого доступа к 5 корневым каналам, прохождение каналов до физиологической верхушки, определение рабочей длины. Инструментальная обработка 5 корневых каналов Protaper gold до F3 размера, ирригация раствором Белодез 3%, ультразвуковая активация и Эндоактиватором. Высушивание каналов бумажными пинами. Постоянная obturation каналов методом вертикальной конденсации с силлером Ah Plus. Восстановление зуба 3.6 при помощи композитной реставрации материалом Spectra ST A2 с укреплением стенок стекловолоконной лентой Dentapreg (так как мама подписала временный отказ от протезирования) (рис. 4, 5, 6).

Дистально-язычное устье канала в дополнительном язычном корне располагается асимметрично и немного отклоняется от центра к линии, проведенной в мезиально-дистальном направлении через пульпарную камеру (рис. 4). На контрольном КЛКТ после лечения: все каналы зуба 3.6 запломбированы равномерно, на всем протяжении (рис. 7).

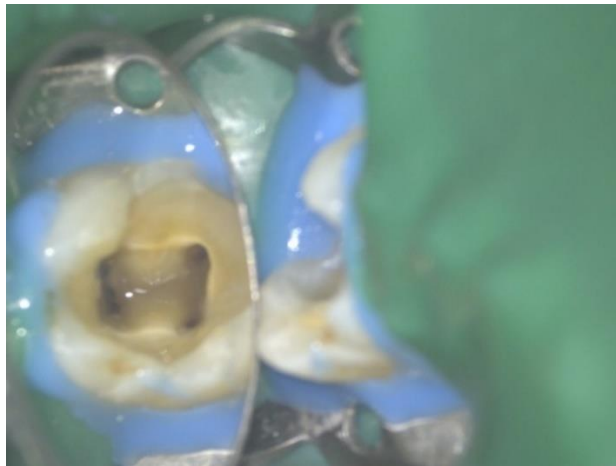


Рисунок 4. Зуб 3.6 на этапе локализации устьев корневых каналов.



Рисунок 5. Зуб 3.6 на этапе пломбирования корневых каналов



Рисунок 6. Зуб 3.6 восстановлен композитной реставрацией



Рисунок 7. Контрольная КЛКТ после лечения

Заключение

Моляры нижней челюсти потенциально могут иметь дополнительный корень: при этом термин «radix entomolaris» указывает на наличие дополнительного дистально–язычного корня, а термин «radix paramolaris» – на наличие дополнительного мезио-щечного корня. Эндодонтическое лечение дополнительных корней нижних моляров является более сложной манипуляцией, нежели лечение их основных корней. С целью детализации особенностей морфологии целесообразно использовать прицельные рентгенограммы, полученные с учетом принципа параллакса, а также использовать возможности КЛКТ. Часто дополнительный корень нижних моляров является более коротким, чем основные, и чрезмерно узким, и изогнутым. Во избежание осложнений во время формирования доступа и обработки дополнительных каналов требуется использование модифицированных техник эндодонтического вмешательства.

Список литературы:

1. Pindborg J.J. *Pathology of the dental hard tissues; Abnormalities of tooth morphology. Chapter.* – Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1970. – pp.48-57.
2. Radix entomolaris and radix paramolaris in mandibular molars: a case series and literature review. Harinkhere C.K. [et all.]. *Gen Dent.* 2021; 69(3): 61-67.
3. Распространенность сверхкомплектных корней в постоянных нижнечелюстных зубах по данным конусно-лучевой компьютерной томографии. Триголос Н.Н. [и соавт.]. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.* 2020; 2 (74): 168-170.
4. Рогацкин Д.В., Гелетин П.Н. Оптимизация алгоритма внутриротовой рентгенографии многокорневых зубов на примере первых моляров верхней челюсти и моляров нижней челюсти с radix entomolaris. *Клиническая стоматология.* 2023; 2(26): 16-23.
5. Calberson F.L., De Moor R.J., Deroose C.A. The radix entomolaris and paramolaris: clinical approach in endodontics. *J Endod.* 2007; 33(1): 58-63. doi: 10.1016/j.joen.2006.05.007.

Рентгенологическая оценка эффективности различных материалов при создании апикальных пробок

Терехова Т.Н., Бутвиловский А.В., Пыко Т.А.

УО Белорусский государственный медицинский университет (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Техника апикальной пробки с использованием препаратов МТА применяется в стоматологии в течение более 20 лет [1]. Преимуществами МТА являются хороший герметизм, отсутствие усадки, биосовместимость, высокое значение рН (12,5), бактерицидное и бактериостатическое действие, рентгеноконтрастность, нечувствительность к влаге и контаминации кровью, индукция регенерации цемента и периодонтальной связки, стимуляция образования костной ткани [1, 2].

Техника апикальной пробки применяется при эндодонтическом лечении постоянных зубов с несформированными корнями и в иных случаях широкого верхушечного отверстия. В настоящее время на рынке зарегистрировано большое количество материалов для создания апикальных пробок, однако сравнительному анализу их эффективности посвящены единичные исследования, что и определяет актуальность работы в этом направлении.

Цель исследования – рентгенологически оценить эффективность различных материалов при создании апикальных пробок.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на удаленных по ортодонтическим показаниям премолярах. После создания эндодонтического доступа проведена экстирпация пульпы и навигация корневых каналов, определена рабочая длина (с рентгенологическим подтверждением), выполнена механическая (до размера 60/02) и медикаментозная (гипохлорит натрия, ЭДТА, физиологический раствор) обработка корневых каналов и их высушивание бумажными штифтами.

Создание апикальных пробок проводили с применением следующих материалов: «BioMTA», «Cerkamed» (группа 1, n=11), «Dia-Root МТА»,

«DiaDent Group International» (группа 2, n=11), «Канал МТА», «Омега-Дент» (группа 3, n=11), «Триоксидент», «ВладМиВа» (группа 4, n=11) и «Sure-Seal Root», «Sure Dent Corporation» (группа 5, n=12). Через сутки хранения образцов в условиях 100% влажности оценивали отверждение биокерамических материалов и пломбировали оставшуюся часть канала гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации с применением силера «BJM Root canal sealer», «BJM Lab».

Далее пространство доступа пломбировали стеклоиономерным цементом, после чего получали визиограммы, на которых оценивали длину, равномерность, плотность и форму obturation. По каждому из критериев проводили оценку в баллах, где 2 балла соответствовали наилучшему результату, а 0 баллов – наихудшему (табл. 1). Для каждого корневого канала вычисляли сумму баллов (максимальное количество баллов – 8) [3].

Таблица 1.

Критерии оценки качества obturation корневых каналов зубов

Критерий балл /	0	1	2
Длина	Пломбировочный материал не доходит до верхушки более чем на 2 мм	Полностью запломбирована видимая часть канала или есть выведение материала	Канал запломбирован на всем протяжении
Равномерность	Имеются поры внутри канала	-	Материал заполняет канал равномерно на всем протяжении
Плотность	Разная плотность obturation	-	Одинаковая плотность obturation
Форма	Контур obturation не повторяет форму канала	Обтурация не конусная, контур размыт	Обтурация конусная с четким контуром

Количественные переменные представляли в виде медианы и квартилей (Me (Q1-Q3)), описание качественных признаков проводили в виде абсолютных значений и относительных частот в процентах.

Значимость различий при множественном сравнении определена по критерию H (Краскела-Уоллиса, с критическим уровнем значимости, равным 0,05), при апостериорных сравнениях – по критерию z (Данна) с поправкой Бонферрони (с критическим уровнем значимости 0,0051).

Значимость различий при сравнении двух независимых групп определена по критерию F (двухсторонний вариант точного критерия Фишера) с критическим уровнем значимости, равном 0,05 [4, 5, 6].

Результаты исследования

При множественном сравнении качества obturation корневых каналов по сумме баллов между сформированными группами (рисунок 1) выявлены различия ($H=20,5$; $p=0,002$).

В группе 1 данный показатель (рисунок 1) оказался равным 6,0 (5,0-8,0), в группе 2 – 6,0 (4,0-6,0), в группе 3 – 6,0 (4,0-6,0), в группе 4 – 4,0 (3,0-6,0) и в группе 5 – 8,0 (6,3-8,0) баллов. Результаты попарных сравнений групп по сумме баллов представлены в таблице 2.

При попарных сравнениях обнаружены 3 значимых различия – при сравнении группы 1 с группой 4 ($z=2,82$; $p=0,005$) и при сравнении группы 5 с группами 2 ($z=2,82$; $p=0,005$) и 4 ($z=4,47$; $p<0,001$).

В целом, по выборке по критерию «равномерность» (рисунок 2) баллы менее 2 зафиксированы в 31 случае (55,4%), по критерию «плотность» – в 25 случаях (44,6%), по критерию «форма» – в 13 случаях (23,2%). По критерию «длина» зафиксирован лишь 1 такой случай (1,8%), что связано с точным измерением рабочей длины.

При дальнейшем анализе равномерности obturation обнаружено, что в группе 5 баллы менее 2 (16,7%) отмечались статистически значимо реже, чем в группах 3 (63,6%; $F=0,04$; $p<0,05$) и 4 (90,9%; $F<0,001$; $p<0,05$). В группах 1 и 2 данный показатель одинаковым и составлял 54,5%.

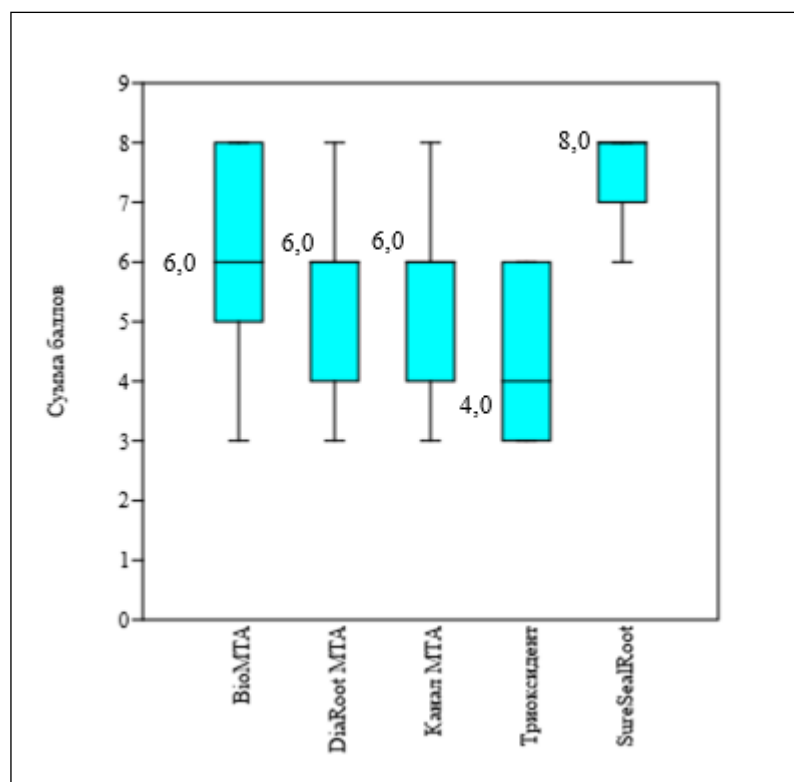


Рисунок 1. Сумма баллов оценки качества obtурации корневых каналов зубов в группах 1 – 5

Таблица 2

Значения критерия z (в нижнем левом углу) и вероятность ошибки для апостериорных сравнений сформированных групп по сумме баллов качества obtурации

Группа	Значения z и p				
	1	2	3	4	5
1	-	0,226	0,253	0,005	0,112
2	1,21	-	0,946	0,108	0,005
3	1,14	0,07	-	0,094	0,006
4	2,82	1,61	1,68	-	<0,001
5	1,59	2,82	2,76	4,47	-

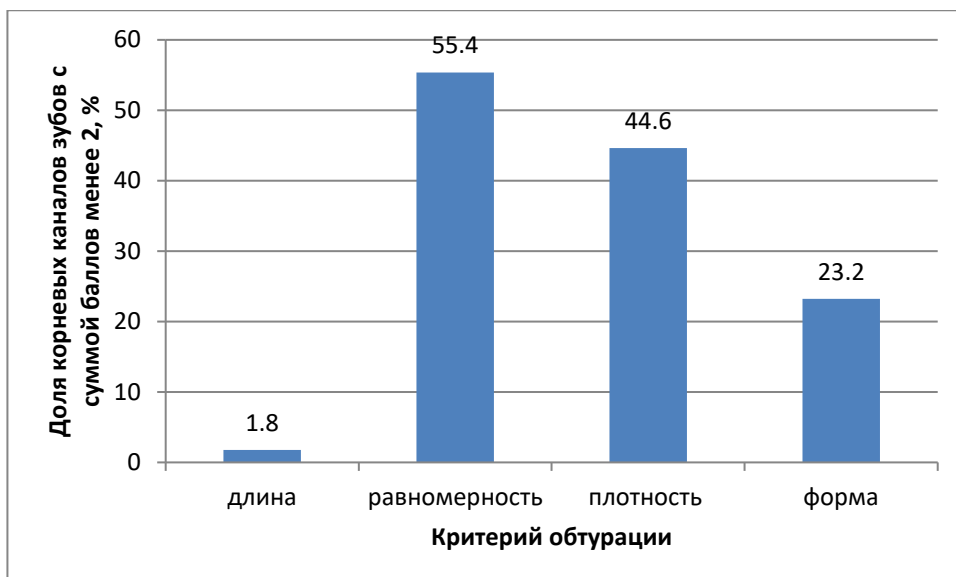


Рисунок 2. Доля корневых каналов зубов с суммой баллов менее 2 по отдельным критериям оценки качества obturation

Вывод

1. Суммарная балльная оценка качества obturation корневых каналов зубов была максимальна в группах 1 («Bio MTA»; 6,0 баллов) и 5 («Sure Seal Root»; 8 баллов), что было статистически значимо больше, чем в группе 4 («Триоксидент»; 4 балла).

2. В целом по выборке баллы менее 2 часто фиксировались по критериям «равномерность» и «плотность» (55,4% и 44,6%, соответственно).

Список литературы:

1. Torabinejad M., Chivian N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. *J. Endod.* 1999.; 25: 197-205.
2. Бутвиловский А.В., Володкевич Д.Л. Техника апикальной пробки с использованием минерал триоксид агрегата в практике врача-стоматолога. *Стоматология. Эстетика. Инновации.* 2019; 2: 190-195.
3. Бутвиловский А.В., Терехова Т.Н., Пыко Т.А. Рентгенологическая оценка качества obturation корневых каналов зубов *in vitro*. *Медицинский университет: современные взгляды и новые подходы: Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 65-летию Гродненского государственного медицинского университета.* – Гродно, 2023. – С. 90-92.
4. Гржибовский А.М. Анализ трех и более независимых групп данных. *Экология.* 2008; 3: 50-58.
5. Реброва О.Ю. *Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA.* – М.: Медиасфера., 2002. – 312 с.
6. Hammer O., Harper D.A.T., Ryan P.D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica.* 2001; 4(1): 1-9.

**Оценка окклюзионных взаимоотношений у пациентов
с микрогнатией и/или ретропозицией верхней челюсти
в период постоянного прикуса**

Толкач А.Д.

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера (Пермь)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Исследования отечественных и зарубежных авторов, проведенные в последние годы, достоверно подтверждают социальную значимость зубочелюстных аномалий [1, 2]. Особое значение имеют скелетные аномалии челюстно-лицевой области, характеризующиеся дисгармонией лицевого комплекса, в частности аномалии размера и положения челюстных костей в сагиттальной и трансверзальной плоскостях [3, 4]. Микрогнатия верхней челюсти и ее ретропозиция способствуют ухудшению качества жизни пациента и снижению уровня социальной адаптации [5]. Кроме этого, декомпенсированные, с точки зрения смыкания зубных рядов, формы скелетных челюстно-лицевых аномалий могут быть предикторами патологических состояний зубочелюстной системы и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [6 – 9]. В настоящее время известны различные способы оценки окклюзионных взаимоотношений зубных рядов, однако следует отметить, что данные, касающиеся точного количества контактных пунктов между зубами – антагонистами, малочисленны [10].

Цель исследования – провести количественную оценку окклюзионных взаимоотношений у пациентов с микрогнатией и ретропозицией верхней челюсти в период постоянного прикуса.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находились 47 пациентов в возрасте от 13 до 18 лет (средний возраст составил $15,4 \pm 1,9$ лет). Критерии включения: возраст от 13 до 18 лет, отсутствие ортодонтического лечения в анамнезе, непрерывные зубные на обеих челюстях, полная медицинская документация, согласие на участие в исследовании. Критерии не включения: возраст младше 13 или

старше 18 лет, ранее проведенное ортодонтическое лечение, первичная адентия постоянных зубов, персистентные временные зубы и сверхкомплектные зубы в зубном ряду, неполная медицинская документация, отказ от включения в исследование.

Проведена индексная оценка окклюзионных контактов зубов антагонистов и определение уровня потери окклюзионных контактов в различных отделах (ИПОК – индекс потери окклюзионных контактов).

Результаты исследования

Среди обследованных были определены следующие нарушения смыкания зубных рядов: вертикальная резцовая дизокклюзия (n=14, 29,8%), вертикальная дизокклюзия в области передних зубов (центральные резцы, боковые резцы и клыки (n=18, 38,3%), обратное перекрытие в перелнем отделе (n=7, 14,9%), обратная сагиттальная щель (n=22, 46,8%), обратное перекрытие по трансверзали в боковых отделах с одной стороны (n=8, 17,0%), обратное перекрытие в боковых отделах с обеих сторон (n=3, 6,4%).

По результату анализа формы коронок зубов, их окклюзионных поверхностей, режущих краев и рвущих бугров, определено общее суммарное число окклюзионных контактов при ортогнатическом прикусе равное 60, из которых 8 контактных точек между резцами верхней и нижней челюстей, 4 контактных пункта между клыками верхней и нижней челюстей, 16 контактных площадок между премолярами и 32 между первыми и вторыми постоянными молярами. При оценке окклюзионных взаимоотношений не учитывались третьи постоянные моляры.

По формуле $\text{ИПОК} = \frac{\text{ОК}}{N} \times 100\%$, где N равно 60, при ИПОК более 85% уровень потери окклюзионных контактов зубных рядов считают низким, от 60% до 85% средним, при 60% и менее - высоким. При этом, значение индекса потери окклюзионных контактов менее 85% является показанием для проведения ортодонтического и/или стоматологического ортопедического лечения.

В результате исследования у всех 47 пациентов определено изменение окклюзионных соотношений между зубами верхней и нижней челюстей: уменьшение числа контактов между резцами (n=43, 91,5 %), уменьшение количества контактов в переднем отделе (n=46, 97,9 %), уменьшение числа контактных площадок между первыми и вторыми премолярами (n=17, 36,2 %), уменьшение числа контактных площадок между первыми и вторыми молярами (n=11, 23,4 %).

Низкий уровень потери окклюзионных контактов определили у 9 обследованных (19,1 %), средний уровень у 16 человек (34,1%), высокий уровень потери окклюзионных контактов выявлен у 22 обследованных (46,8%).

Выводы

1. Микрогнатия и/или ретропозиция верхней челюсти приводит к нарушению смыкания зубных рядов и изменению окклюзионных взаимоотношений в переднем и боковых отделах зубных рядов в сагиттальной и трансверзальной плоскостях.

2. Нарушения смыкания зубных рядов определены у всех обследованных пациентов с микрогнатией и/или ретропозицией верхней челюсти, из них: вертикальная резцовая дизокклюзия, вертикальная дизокклюзия в области передних зубов (центральные резцы, боковые резцы и клыки), обратное перекрытие в переднем отделе, обратная сагиттальная щель, обратное перекрытие по трансверзали в боковых отделах с одной стороны, обратное перекрытие в боковых отделах с обеих сторон.

3. Из наиболее часто встречающихся изменений окклюзионных соотношений при микрогнатии и/или ретропозиции верхней челюсти можно отметить уменьшение числа контактных пунктов в переднем отделе верхней и нижней челюстей и уменьшение количества контактных пунктов между премолярами верхней и нижней челюстей.

4. У большинства обследованных лиц определен высокий и средний уровень потери окклюзионных контактов. Таким образом, окклюзионно

декомпенсированная микрогнатия и/или ретропозиция верхней челюсти является показанием для проведения ортодонтического лечения.

Список литературы:

1. Персин Л.С. Ортодонтия. Национальное руководство. Т. 2. Лечение зубочелюстных аномалий. Под ред. Л.С. Персина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 376 с.
2. Данилова М.А., Ишмурзин П.В., Конькова А.М. Экспертная оценка профиля лица. *Стоматология*. 2023; 4: 37-42.
3. Особенности состояния зубочелюстной системы у детей с лор-патологией. Залазаева Е.А. [и соавт.]. В сборнике: *Актуальные вопросы педиатрии. Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием.* – Пермь, 2023. – С. 69-72.
4. Ишмурзин П.В. Изменение эстетических параметров лица у пациентов с трансверзальными аномалиями окклюзии: автореф. дис. ... к.м.н.- Пермь, 2005. – 19 с.
5. Ишмурзин П.В., Данилова М.А. Функциональные нарушения у пациентов с трансверзальными аномалиями окклюзии. *Ортодонтия*. 2004; 3-4: 47.
6. Данилова М.А., Залазаева Е.А. Современные подходы к коррекции зубочелюстных и речевых дефектов у детей с двигательными нарушениями. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020; 1 (73): 32-36.
7. Особенности строения и функционирования височно-нижнечелюстного сустава у детей. Арсенина О.И. [и соавт.]. *Российская стоматология*. 2017; 2(10): 36-40.
8. Данилова М.А., Ишмурзин П.В. Прогнозирование развития дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с зубочелюстными аномалиями. *Пермский медицинский журнал*. 2021; 3(38): 41-47.
9. Изменение постурального статуса при ортодонтическом лечении нарушений прикуса. Иванов В.В. [и соавт.]. *Стоматология*. 2018; 1 (97): 50-53.
10. Dawson P.E. *Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems.* – Mosby, 1988. – 632 p.

Как улучшить результаты лечения кариеса временных зубов у детей?

Федотов К.И.

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ (Киров)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Среди врачей – стоматологов детских в России, за последние несколько лет все большую актуальность обретает проблема эффективного и своевременного лечения кариеса во временных зубах у детей разного возраста. Это, в первую очередь, связано с высокой интенсивностью и распространенностью данного заболевания [1, 2, 3], а также с недостаточными и не эффективными лечебно – профилактическими мероприятиями, которые проводятся в лечебных и образовательных учреждениях [4]. Кроме того, это обусловлено, анатомическими и морфологическими отличиями в структуре временных зубов [5].

Во временных зубах патологический процесс распространяется активнее по сравнению с постоянными, ввиду этого, только качественное и своевременное медицинское вмешательство способно предотвратить дальнейшее разрушение твердых тканей и свести к минимуму риск развития осложнений кариеса. Общеизвестно, что в детской стоматологии лечение кариеса временных зубов является одной из сложнейших задач, чему в первую очередь способствует невозможность четкого соблюдения алгоритма пломбирования кариозной полости (сложности в установке матричных систем, изоляции рабочего поля), а также плохая кооперация с ребенком. Вместе с тем, в сравнении с постоянными зубами структура твердых тканей временных зубов имеет значительные отличия [5]. Для обеспечения наилучшей адаптации и краевого прилегания пломбировочного материала к твердым тканям временных зубов, необходимо придать им определенные ретенционные свойства, которые могут быть достигнуты вследствие механической обработки поверхности полости и применения адгезивных технологий [6].

Несмотря на колоссальный прогресс в области реставрации кариозных дефектов, который произошел в российской стоматологии в последнее время, эффективность лечения кариеса временных зубов по-прежнему остается одной из важных проблем стоматологии [7].

Принято считать, что лечение является успешным при полном соблюдении протокола манипуляций таким образом, чтобы не потребовалось повторное вмешательство до момента естественного выпадения временного зуба. В связи с этим в детской стоматологии сохраняется актуальность выполнения качественных, эстетичных, прочных и долговечных реставраций [8].

На данный момент не существует абсолютно идеального пломбировочного материала, который был бы лишен недостатков и имел бы широкий спектр применения для полостей любого класса по Блэку в зубах различной групповой принадлежности.

Для детского стоматолога наиболее важными критериями для реставрационного материала являются простота, универсальность, безопасность в работе, а также наличие кариеспрофилактического эффекта [5]. Сегодня в детской терапевтической стоматологии для лечения кариеса временных зубов имеется довольно большой выбор реставрационных материалов, но наиболее популярными являются стеклоиономерные цементы, как классические, так и модифицированные, отечественного и зарубежного производства. В тоже время, по данным исследований последних лет для лечения кариеса временных зубов широко используют композиты, как альтернатива, имеющая большое количество преимуществ, таких как непревзойденная прочность, отличные адгезионные свойства и выдающиеся цветовые и эстетические характеристики [9]. Однако стоит отметить, что применяя композитные пломбировочные материалы, необходимо строго следовать протоколу постановки пломбы и соблюдать показания, к применению композитов.

Цель исследования – повышение качества лечения кариеса временных зубов у детей путем обоснования применения композитных пломбировочных материалов.

Материал и методы исследования

В нашем клиническом исследовании у детей в возрасте от 3 до 7 лет было проведено стоматологическое обследование и лечение временных зубов с диагнозом K02.1 кариеса дентина I, II и V классов по Блэку. Пациенты были включены в исследование при строгом наличии информированного добровольного согласия со стороны родителей.

Распространенность кариеса временных зубов составила 56,48% при интенсивности равной $2,44 \pm 0,322$. При использовании компьютерной программы составления индивидуальной схемы профилактики кариеса у детей [5] у 35% пациентов определялся высокий риск возникновения кариеса (среднее значение $k_p=6,5$), у 65% детей был выявлен средний и низкий риск возникновения кариеса (среднее значение $k_p=2,3$).

Всего было вылечено 53 ребенка соответствующей возрастной группы, у которых было проведено лечение 93 зубов. Пломбирование полостей осуществляли композитным пломбировочным материалом Ceram X Sphertec Dentsply, с использованием техники тотального протравливания и нанесения адгезивной системы в строгом соответствии с инструкцией производителя. Оценку качества реставраций по модифицированным критериям G.Ryge производили через 3, 6, 9 и 12 месяцев клинических наблюдений.

Результаты исследования

На этапе изучения краевой адаптации пломб к твердым тканям временных зубов при лечении кариеса дентина при локализации дефектов по I классу по Блэку использование композитного пломбировочного материала позволило получить низкий процент оценок Delta (4,3%), а доля оценок Alpha была довольно высокой. Различия оценок краевой адаптации при дефектах по I классу были статистически значимыми ($p < 0,001$). Сохранность пломб при этом составляла 95,7%.

При локализации пломб по II классу по Блэку при использовании материала Ceram X доля оценок Delta была несколько увеличена и составляла 13,9%. Сохранность пломб при II классе кариозных дефектов составила 86,1%. Вероятно, такие результаты обусловлены необходимостью более тщательного изолирования рабочего поля. Наилучшим средством в данном случае будет являться использование коффердама.

Наконец, при оценке краевой адаптации пломб после лечения кариозных дефектов по V классу по Блэку была отмечена полная сохранность пломб (100%).

Следующим параметром, проанализированным в зависимости от класса кариозного дефекта по Блэку и применяемого пломбировочного материала, была анатомическая форма пломбы.

Согласно полученному распределению, при лечении кариозных дефектов по I классу по Блэку композитный пломбировочный материал показал наилучшие результаты лечения, доля оценок Alpha при использовании которого составляла 55,3%, а доля оценок Charlie – всего 6,4%.

При локализации пломб по II классу по Блэку доля оценок Alpha была наивысшей через 1 год после лечения с использованием композита, составляя 55,6%. Доля оценок Charlie при этом была самой низкой и составила 19,4%.

При оценке анатомической формы через 1 год после лечения дефектов V класса композит также показал превосходные результаты.

Заключение

Композиты имеют преимущества перед другими популярными материалами, применяемыми в детской стоматологии, такие как:

- высокая механическая прочность,
- хорошие эстетические показатели,
- адгезионная прочность,
- герметичность реставрации.

Наряду с этим, имеется ряд серьёзных недостатков, которые усложняют применение композитов в детской стоматологии. К ним относят:

- повышенную чувствительность к влаге,
- многоэтапность реставрации,
- высокую полимеризационную усадку.

Реставрация зубов композитами – это процедура, состоящая из нескольких стадий. Всеобщее признана методика послойной реставрации временных зубов композитами. Данный метод имеет строгую последовательность этапов, на каждом из которых врач-стоматолог может допустить ошибку, в виду сложной кооперации с маленькими пациентами. Необходимой процедурой в работе с композитными пломбирочными материалами является изоляция рабочего поля.

При частичном обеспечении сухост, осуществляется изоляция от биологических жидкостей. Для осуществления полной изоляции рабочего поля необходимо исключить контакт не только с биологическими жидкостями, но и собственно прохождение жидкостей и твердых частиц.

Наиболее часто для частичного обеспечения сухости рабочего поля в повседневной практике используются абсорбирующие материалы и слюноотсосы. Для полной сухости рабочего поля используют систему коффердам. Использование коффердама позволяет исключить обсеменение рабочего поля биологическими жидкостями и собственно прохождение жидкостей и твердых частиц на 96%. Рекомендуется использовать коффердам при любом клиническом случае для достижения наилучшей изоляции рабочего поля, а также максимальной герметичности реставрации. Использование коффердама значительно повышает уровень безопасности и качества лечения, обеспечивает полную сухость рабочего пространства, осуществляет ретракцию мягких тканей, снижает риск проглатывания пациентом инородных тел, микроорганизмов, продуктов распада тканей, лекарственных средств.

Выводы

При лечении кариеса временных зубов можно с успехом использовать композиционные пломбировочные материалы при реставрации дефектов I, II и V классов по Блэку.

При планировании восстановления дефектов по II классу по Блэку при высоком и среднем уровне кариесрезистентности следует отдавать приоритет композитам в виду их отличной анатомической сохранности. При этом, следует обеспечить максимальную изоляцию рабочего поля.

Стоит так же отметить, что при использовании композитных пломбировочных материалов необходимо поддерживать высокий уровень гигиены рта.

Список литературы:

1. Адмакин О.И., Скатова Е.А., Токарева А.В. Современные методы реставрации временных зубов у детей. *Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2012; 3: 7-12.
2. Виноградова Т. Ф. Атлас по стоматологическим заболеваниям у детей. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 166 с.
3. Кисельникова Л.П., Кириллова Е.В. Современный взгляд на лечение кариеса зубов у детей раннего возраста. *Профилактика today*. 2009; 10: 18-22.
4. Кисельникова Л.П., Кириллова Е.В. Кариес временных зубов у детей раннего возраста: проблемы и пути их решения. *Медицинский совет*. 2010; 3/4: 99-102.
5. Детская терапевтическая стоматология: национальное руководство. Под ред. В. К. Леонтьева, Л. П. Кисельниковой. 2-е изд. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 952 с.
6. Терехова Т.Н. Минеральный состав эмали временных зубов и его связь с кариесом. *Современная стоматология*. 1997; 2: 22-24.
7. Елизарова В.М., Дьякова С.В. Стоматология детского возраста – М.: Медицина, 2006. – 640 с.
8. Мачулина Н.А., Ишмурзин П.В., Багаутдинова И.В. Поэтапный комплексный подход к лечению раннего детского кариеса зубов. *Dental Forum*. 2015; 4: 63.
9. Седойкин А.Г. Клинико-лабораторное исследование пломбировочного материала эстерфилл Са/Ф для лечения кариеса временных зубов: автореф. дис. ... к.м.н. – М., 2010. – 24 с.

Термин «Моделирование контура десны»

Хабилов Э.К., Салеева Г.Т., Салеев Р.А.,

Шакирова Л.Р., Шакиров Э.Ю., Салеев Н.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)

По данным ВОЗ от 40% до 75% населения имеют какие-либо дефекты зубных рядов, однако с развитием стоматологии проблема восстановления зубов постепенно уходит на второй план благодаря современным методам замещения дефектов, в том числе и с применением дентальных имплантатов [1]. При этом всё больший интерес представляет так называемая розовая эстетика – направление эстетики улыбки, которое изменяет структуру или цвет десны вокруг зубов, протезов или имплантатов [2]. Хирурги стоматологи как активные участники этого процесса, используют в своей деятельности такие виды оперативных вмешательств как закрытие рецессий десны, туннельная пластика, формирование десны во время второго этапа дентальной имплантации стандартными или индивидуальными формирователями десневой манжеты, создание биологической ширины, коррекция зенитов зубов, процедуры направленной регенерации тканей с использованием коронарно-смещенного лоскута, апикально-смещенного лоскута, лоскута на ножке, соединительнотканного аутотрансплантата, резорбируемых или нерезорбируемых мембран [3].

В хирургическом сообществе при обсуждении процесса курации указанных пациентов приходится употреблять множественное перечисления терминов и понятий, обозначающих действия и манипуляции, направленные на решение одной задачи *«моделирования контура десны»* – увеличение объема, ширины прикрепленной кератинизированной десны, формирование десны, пластика десны, коррекция прикрепленной слизистой.

Предлагаемое нами обобщающее словосочетание *«моделирование контура десны»*, является общим обозначением находящихся при нём понятий – формирование профиля прорезывания дентальных имплантатов, увеличение ширины прикрепленной кератинизированной десны, коррекция

формы межзубных сосочков, слизистой в области промежуточной части ортопедических конструкций.

В перечислении – формирование профиля прорезывания дентальных имплантатов, увеличение ширины прикрепленной кератинизированной десны, коррекция формы межзубных сосочков – обобщающее словосочетание «*моделирование контура десны*» показывает, какое анатомо–физиологическое основание в нем заложено.

При этом логическим основанием для предлагаемого нами словосочетания является обобщение общего значения всех сходных понятий – все они являются методами моделирования объемом или формой мягких тканей, которые окружают зубы, а именно:

– формирование профиля прорезывания дентальных имплантатов — *моделирование контура десны*, целью которого является создание конфигурации мягких тканей, соответствующей размеру и форме ортопедической конструкции на дентальных имплантатах с помощью формирователей десневой манжеты [4].

– увеличение ширины прикрепленной кератинизированной десны – *моделирование контура десны*, при котором хирургическое вмешательство направлено на расширение и поддержания границ неподвижной прикрепленной слизистой вокруг зубов и дентальных имплантатов.

– гингивопластика – *моделирование контура десны*, проводимое с целью создания эстетичной, благоприятной для гигиены и функционирования слизистой вокруг корней и коронок зубов, дентальных имплантатов и конструкций на них, коррекции формы межзубных сосочков и зенитов зубов [5].

– коррекция слизистой в области промежуточной части ортопедических конструкций – *моделирование контура десны*, проводимое с целью создания эстетической, благоприятной для гигиены и функционирования прикрепленной слизистой, примыкающей к промежуточной части ортопедической конструкции оvoidной формы [1].

Таким образом, считаем необходимым обобщить перечисленные виды понятий в одном словосочетании «*моделирование контура десны*».

Список литературы

1. Пародонтология. Вольф Г.Ф., Ратейцхак Э.М., Ратейцхак К. – М.: Медпресс-информ, 2014. – 548 с.
2. Ортопедическая стоматология (серия Национальное руководство). под ред. Лебедеико И.Ю., Арутюнова С.Д., Ряховского А.Н. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. – 520 с.
3. Хирургическая стоматология (серия Национальное руководство). под ред. Кулакова А.А., Абакарова С.И, Абдусаламова М.Р. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. – 408 с.
4. Дентальная имплантация (серия Национальное руководство). под ред. Кулакова А.А., Аржанцева А.П., Абрамян С.В. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. – 400 с.
5. Пародонтология (серия Национальное руководство). под ред. Янушевича О.О., Дмитриевой Л.А. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г. – 752 с.

Влияние электронных сигарет на здоровье рта

Халимова А.А.¹, Яковлев Д.Ю.¹, Ширяк Т.Ю.¹, Замалева Г.Б.²

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)¹

ООО Детская стоматологическая поликлиника № 9 (Казань)²

Актуальность и литературная справка по проблеме

Одной из актуальных проблем в сфере охраны здоровья является курение. В современном обществе на пике популярности находятся альтернативные методы курения, к которым относятся электронные сигареты (ЭС). Однако в последние годы появились опасения относительно их влияния на здоровье человека, включая воздействие на органы и ткани рта. Большая популярность электронных сигарет среди населения крупных стран, в том числе России, а также недостаточно изученное влияние данных систем на организм в целом и на стоматологический статус в частности, требуют проведения новых исследований в данной области.

Цель исследования – оценить влияние электронных сигарет на слизистую рта, пародонт, твердые ткани зубов по данным литературных источников.

Материал и методы исследования: информационные базы данных PubMed, Google Scholar, ScienceDirect и др.

Результаты исследования

Электронная сигарета (также известная, как вейп) – это электронное устройство, создающее высокодисперсный аэрозоль (пар), предназначенный для вдыхания. Жидкость для курения представляет собой смесь из никотина и ряда других токсических веществ, например, бензола, который содержится в выхлопных газах автомобилей, тяжёлых металлов, таких как никель, олово и свинец. Привлекательность, разные вкусы, продвижение в социальных сетях привлекают молодую аудиторию. Доклад ВОЗ (2018 г.) призывает ограничить их продажу, рекламу и использование, наравне с обычными сигаретами и с тревогой отмечает популярность ЭС среди ранее не куривших подростков;

показывает, что доказательств того, что ЭС помогают бросить курить, недостаточно [1, 2].

Обзор научных статей показал, что ЭС могут приводить к развитию воспалительных и инфекционных процессов, изменению состава ротовой жидкости и повреждению тканей рта. Эти последствия могут быть связаны с тем, что при парении образуются мутагенные вещества, в частности акролеин и формальдегид, которые в первую очередь контактируют с поверхностью слизистой рта. Нагревательный элемент также выделяет с паром вредные вещества, такие как окись пропилена, глицидол, тяжелые металлы, силикатные частицы – потенциальные канцерогены [3, 4, 5].

Использование ЭС может приводить к развитию заболеваний пародонта, это связано с тем, что никотин является вазоконстриктором, вызывающим сужение кровеносных сосудов и капилляров, приводя к поражению пародонта. Десна после курения пересушиваются, плохо регенерируют, кровоточит [6, 7].

ЭС с ароматизаторами вызывают усиление окислительного/карбонильного стресса и высвобождение воспалительных цитокинов в фибробластах пародонтальной связки человека; вызывает воспалительные реакции и повреждение ДНК наряду со снижением гистондеацетилазы 2 (HDAC2) посредством RAGE-зависимых механизмов в эпителии десны. Повышенный окислительный стресс, провоспалительные реакции и реакции старения (повреждение ДНК и снижение HDAC2) могут приводить к нарушению регуляции восстановления тканей и стимуляцию реакций старения в клетках пародонта. Фибробласты пародонтальной связки человека при инкубации в ментоловом вкусе ЭС показали снижение скорости пролиферации по сравнению с контролем. Аналогичное исследование с участием фибробластов пародонта человека показало значительную цитотоксичность и индукцию апоптоза после 48 часов воздействия ЭС [8, 9].

К продуктам распада пропиленгликоля (ПГ) относят уксусную, молочную кислоту и пропионовый альдегид, которые вредны для эмали. Пропиленгликоль является гигроскопичным продуктом, что означает, что

молекулы воды в ротовой жидкости будут связываться с молекулами ПГ, это приведет к сухости рта, ксеростомии и увеличивает вероятность развития кариозного процесса. Сочетание ПГ с ароматизаторами усиливает микробную адгезию к поверхности эмали, что приводит к увеличению образования биопленки и соответственно деминерализации эмали [10, 11].

Показана связь между ЭС и развитием орального рака. В аэрозоли, выделяющейся при парении, имеется мощный канцероген – формальдегид, который увеличивает риск развития рака органов рта, губ, гортани. Также часты случаи развития стоматита, ангулярного хейлита у любителей курения ЭС [12, 13].

Не менее важной проблемой в ЭС является использование встроенного аккумулятора в сигаретах и нагревание пара, которые при взрыве могут приводить к многочисленным травмам таким как ожоги слизистой с последующим некрозом тканей, переломам зубов, образованию гематом, обширным повреждениям мягких тканей, которые требуют косметических и функциональных корректирующих операций [14, 15].

Кроме непосредственного влияния на органы рта и респираторные органы, ЭС могут оказывать негативное психологическое воздействие на подростков.

Заключение

Влияние ЭС на здоровье рта является актуальной проблемой в стоматологии, которая на данный момент недостаточно изучена. Особую остроту представляет курение среди подростков и молодых людей. Поэтому важна осведомленность врача стоматолога детского по данной проблеме для просвещения и предупреждения курения ЭС. Важно продолжать изучать данную проблему и разрабатывать стратегии по предотвращению употребления ЭС среди взрослых и детей.

Список литературы:

1. Berkowitz L., Patel A.B. E-cigarettes: a growing epidemic for youth. The Journal of the American Dental Association. 2019; 150(4): 211-213. doi: 10.1016/j.adaj.2019.01.006

2. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000- 2025, second edition. Geneva: World Health Organization; 2018 <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241514170>
3. The association of e-cigarette use with oral health behaviors and oral health status. Gilbert G.H. [et all.]. *The Journal of the American Dental Association*. 2017; 148(10): 750-755. doi: 10.1016/j.adaj.2017.07.018
4. Rahman A., Alzoubi K.H. Short-term effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral mucosa: A cross-sectional study. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2020; 15(1): 20-24. doi: 10.1016/j.jtumed.2019.08.011
5. Beaglehole R., Yach D. E-cigarettes: a threat or opportunity for public health? *The Lancet*. 2014; 383(9925): 405-406. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60133-5
6. E-cigarettes as a smoking cessation tool: a systematic review. Polosa R. [et all.]. *Lancet Respir Med*. 2016; 4(11): 821-831. doi:10.1016/S2213-2600(16)30270-0
7. Patel A., Hall K.D. Relating electronic cigarette aerosols to oral and systemic health. *J Dent Res*. 2020; 99(10): 1085-1091. doi:10.1177/0022034520938916
8. Cho J.H., Paik D.I., Ahn Y.B. Influence of e-cigarettes on periodontal tissues and oxidative stress: a systematic review. *Odontology*. 2021; 109(1): 27-42. doi:10.1007/s10266-020-00537-1
9. Chaffee B.W., Couch E.T., Ryder M.I. The tobacco-using periodontal patient: role of the dental practitioner in tobacco cessation and periodontal disease management. *Periodontol 2000*. 2016; 71(1): 52-64. doi:10.1111/prd.12085
10. Effects of Electronic Cigarettes on Oral Cavity: A Systematic Review. Ralho A. [et. all.]. *J Evid Based Dent Pract*. 2019; 19(4): 101318. doi: 10.1016/j.jebdp.
11. Yang I., Sandeep S., Rodriguez J. The oral health impact of electronic cigarette use: a systematic review. *Crit Rev Toxicol*. 2020; 50(2): 97-127. doi: 10.1080/10408444.2020.1713726.
12. Impact of cigarette smoking and vaping on the outcome of full-mouth ultrasonic scaling among patients with gingival inflammation: a prospective study. Harthi A.L. [et. all.]. *Clin Oral Investig*. 2019; 23(6): 2751-2758. doi: 10.1007/s00784-018-2725-2.
13. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. Figueredo C. A. [et. all.]. *Clin Exp Dent Res*. 2021; 7(3): 376-384. doi: 10.1002/cre2.360.
14. A comparison of the caries risk between patients who use vapes or electronic cigarettes and those who do not: A cross-sectional study. Irusa K.F. [et all.]. *J Am Dent Assoc*. 2022; 153(12): 1179-1183. doi:10.1016/j.adaj.2022.09.013
15. E-cigarettes as a smoking cessation tool: a systematic review. Polosa R. [et all.]. *Lancet Respir Med*. 2016; 4(11): 821-831. doi:10.1016/S2213-2600(16)30270-0

**Анализ ситуации по стоматологии в г. Чапаевск Самарской области
после проведения программы экологической реабилитации**

Хамадеева А.М., Баймуратова Л.Р., Попов Н.В.,

Аюпова И.О., Ногина Н.В., Храмова И.В.

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (Самара)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Начиная с 30-х годов до начала третьего тысячелетия город Чапаевск был центром химической промышленности и производства продукции для нужд военно-промышленного комплекса России, включая боевые отравляющие вещества. В связи с этим г. Чапаевск на протяжении многих лет являлся одним из наиболее загрязненных диоксинами и другими экопатогенами городов России, получивший в 1999 г. официальный статус «зоны чрезвычайной экологической ситуации» [1]. Основным источником загрязнения окружающей среды диоксинами и отравляющими веществами в городе являлся химический завод Волгопромхим (СВЗХ), производящий с 1967 по 1987 гг. хлорорганические пестициды, жидкий хлор и другие химические продукты, которые впоследствии стали источниками поступления в окружающую среду диоксинов, гексахлорциклогексанов (ГХЦГ) и гексахлорбензолов (ГХБ) [2].

Диоксины являются фактором риска развития рака молочной и щитовидной желез, врожденных и морфогенетических пороков вариантов развития, влияют на эндокринную и репродуктивную системы детей [1, 3]. Исследования, проведенные за рубежом, свидетельствуют о действии диоксинов окружающей среды через материнское молоко на развитие дефектов минерализации зубов [4].

Для улучшения экологической обстановки в г. Чапаевск было принято Постановление Правительства Российской Федерации «О федеральной целевой программе «Экология и природные ресурсы России (2002 – 2010 гг.)» от 7.12. 2001 г. № 860, раздел по Чапаевску, а также принят закон Самарской Губернской думой от 9.06.2003 г. №39-ГД «Об утверждении целевой

комплексной программы «Социально-экономическое развитие и экологическая реабилитация г. Чапаевск Самарской области» на 2003 – 2010 гг., основными мероприятиями которой были снижение загрязнения (замена почв в городе), совершенствование инфраструктуры здравоохранения, закрытие некоторых химических предприятий. (Постановление Правительства Российской Федерации от 7.12.2001 г. № 860 «О федеральной целевой программе «Экология и природные ресурсы России 2002 – 2010 гг.» (с изменениями на 17.11.2005 г.); Закон Самарской области «Об утверждении целевой комплексной программы» «Социально-экономическое развитие и экологическая реабилитация г. Чапаевск Самарской области» на 2003 – 2010 гг. (принят Самарской Губернской Думой 27.05.2003 г.; Закон Самарской области от 10.07.2008 г. № 74-ГД «О внесении изменений в Закон Самарской области «Об утверждении целевой комплексной Программы «Социально-экономическое развитие и экологическая реабилитация г. Чапаевск Самарской области» на 2003 – 2010 гг.» (принят Самарской Губернской Думой 01.07.2008 г.).

Благодаря реализации программы за последние годы произошло улучшение соматического здоровья детей, снижение смертности, в т.ч. и младенческой, а также репродуктивного здоровья [5]. Мониторинг стоматологического здоровья в г. Чапаевск проводится с 1995 по 2017 гг. и продолжается по настоящее время.

Материал и методы исследования

Для анализа ситуации по стоматологии среди детей детского населения, проживающего в г. Чапаевск Самарской области, в 2022 г. было проведено эпидемиологическое обследование по методике ВОЗ (2013 г.) [6] среди 453 человек в ключевых возрастных группах 6; 12 и 15 лет, посещающих дошкольные образовательные организации (ДОО) и школы после получения добровольного информированного согласия на проведение стоматологического обследования от их законных представителей. Отсутствие его являлось критерием исключения из обследования. Данные

эпидемиологического исследования анализировались методом описательной статистики с учетом показателей процента здоровых детей и интенсивности кариеса по показателям КПУ зубов в сменном прикусе и КПУ в постоянном. В карту обследования ВОЗ (2013 г.) заносились сведения о заболеваниях слизистой оболочки рта, некариозные поражения зубов, состояние пародонта и потребность в различных видах стоматологической помощи.

Нами анализировались годовые отчеты по оказанию стоматологической помощи в г. Чапаевск Самарской области за 2012-2022 гг. (форма 039-2/у). Для определения качества оказания стоматологической помощи применялся индекс УСП [7]. Динамика показателей стоматологического здоровья у детей определялась путем сравнения с данными ранее проводимых эпидемиологических исследований и сведений, полученных при анализе архивных материалов областного центра профилактики стоматологических заболеваний с 2001 по 2006 гг.

Анализ демографических показателей проводился методом обзора опубликованных данных официальной статистики [8, 9]. Нами проанализирован ассортимент и состав зубных паст в г. Чапаевск, включая аптечную сеть, супермаркеты «Магнит», «Пятерочка» и другие (всего 32 объекта) методом регистрации названия, бренда с учетом декларированной производителем концентрации фтор-иона.

Результаты и их обсуждения

Городской округ Чапаевск Самарской области является одним из средних городов России с численностью населения на 01.01.2022 г. – 70096 человек, в том числе дети – 14374. С 1995 г. отмечается устойчивая тенденция к снижению численности населения (табл. 1). Общая численность населения за этот период снизилась на 21%, а детского на 35%.

В настоящее время в г. Чапаевск функционирует 16 школ и 23 дошкольных образовательных организаций ДОО. Общая доля детского населения по данным за 2022 г. составляет 14374, в том числе дети от 0 до 6 лет – 7145, из них организованных – 3248. Количество детей школьного

возраста составляет 7482 человек. С 1995 по 2022 гг. отмечается снижение количества обучающихся детей в ДОО и школах на 16%. Эти данные необходимы для разработки комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний с участием персоналов первичной медико-санитарной помощи и образовательных учреждений.

Таблица 1.

Динамика численности населения г. Чапаевск с 1995 по 2022 гг.

Годы	1995	2002	2006	2012	2017	2022
Показатели / тыс. человек						
Численность постоянного населения (на начало года),	89200	73700	72959	72434	72945	70096
Дети, всего	22368	16674	14650	12729	14282	14374
Дети, до 14 лет включительно	16051	10837	9808	10606	12351	12085
Дети, 15-18 лет	6317	5837	4842	2123	1931	2289

Привычки здорового образа жизни формируются в семье, которая часто встречается с педиатрической службой, начиная с антенатального периода. По нашим данным на первом году жизни количество посещений к педиатру составляет 11,8; на втором – 8,2 и на третьем – 5,6; а доля посещений к стоматологу 3,6%; 11,7%; 14% соответственно [10]. Поэтому необходимо формировать знания по поведенческим, управляемым факторам риска хронических неинфекционных заболеваний, включая кариес зубов у педиатрического персонала и детских образовательных учреждений.

По приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации №910-н от 2012 г. на оказание стоматологической помощи детскому населению необходимо 11 ставок стоматологов детских, выделено 4,5, а

занято 2,75 двумя физическими лицами (1 стоматолог и 1 зубной врач). (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.11.2012 г. № 910н «Порядок оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями»; Приказ Минздравсоцразвития России от 14.04.2006 г. № 289 «О мерах по дальнейшему совершенствованию стоматологической помощи детям в Российской Федерации»).

В связи с этим, стоматологическая помощь оказывается по обращаемости. Поэтому, среднее количество посещений на 1 ребенка в год составляют 1,6, а первичных – 0,3 и эти данные свидетельствуют о высокой трудоемкости лечения стоматологических заболеваний.

На вспомогательный персонал в стоматологической поликлинике г. Чапаевск выделено 14,0 ставок, занято 14,0 (12 физических лица). Таким образом, обеспеченность вспомогательным персоналом на 1 врача – 0,7, что является недостаточным и влияет на качество и объем стоматологической помощи [7].

С 2000 по 2005 гг. согласно областной комплексной программе профилактики стоматологических заболеваний для детского населения Самарской области, утвержденной решением Губернской Думы № 323 от 1995 г. дополнительно к штатному расписанию было выделено 2,5 ставки гигиенистов стоматологических из расчета 1 ставка на 5 тысяч детского населения. (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.11.2012 г. № 910н «Порядок оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями»; Приказ Минздравсоцразвития России от 14.04.2006 г. № 289 «О мерах по дальнейшему совершенствованию стоматологической помощи детям в Российской Федерации»).

В настоящее время в поликлинике нет гигиениста стоматологического из-за отсутствия ставок в штатном расписании физического лица.

С 1986 г. в Самарской области проводится эпидемиологическое обследование стоматологической заболеваемости среди населения в ключевых возрастных группах по индексам и критериям ВОЗ с интервалами в

пять лет. Города Чапаевск участвовал в этих исследованиях с 1996 по 2006 гг., затем исследование возобновилось в 2017 и 2022 гг.

С 2017 по 2022 гг. проведены мероприятия по экологической реабилитации города (*Постановление Правительства Российской Федерации от 7.12.2001 г. №860 «О федеральной целевой программе «Экология и природные ресурсы России 2002 – 2010 гг.» (с изменениями на 17.11.2005 г.); Закон Самарской области «Об утверждении целевой комплексной программы» «Социально-экономическое развитие и экологическая реабилитация г. Чапаевск Самарской области» на 2003 – 2010 гг. (принят Самарской Губернской Думой 27.05.2003 г.; Закон Самарской области от 10.07.2008 N 74-ГД «О внесении изменений в Закон Самарской области “Об утверждении целевой комплексной Программы «Социально-экономическое развитие и экологическая реабилитация г. Чапаевск Самарской области» на 2003 – 2010 гг.» (принят Самарской Губернской Думой 01.07.2008 г.).*

Мы предполагали, что заболеваемость кариесом, как и соматическое здоровье детей, будут улучшаться на фоне оптимального содержания фторидов в питьевой воде. К сожалению, с 1996 по 2022 гг. произошел прирост интенсивности кариеса зубов: у 6-летних детей на 49%, у 12-летних на 40% (рис. 1), а постоянные зубы стали поражаться с 5 – 6 лет, (20 лет назад – с 7 – 8).

Анализ ситуации по стоматологии свидетельствует о пробелах в ее организации, низкой осведомленности по вопросам профилактики и лечения стоматологических заболеваний, отсутствия внедрения профилактических программ в области стоматологии и взаимодействии между стоматологической службой и персоналом первичного уровня медико-санитарной помощи в устранении поведенческих управляемых факторов риска, общих для хронических неинфекционных заболеваний [11, 12, 13].

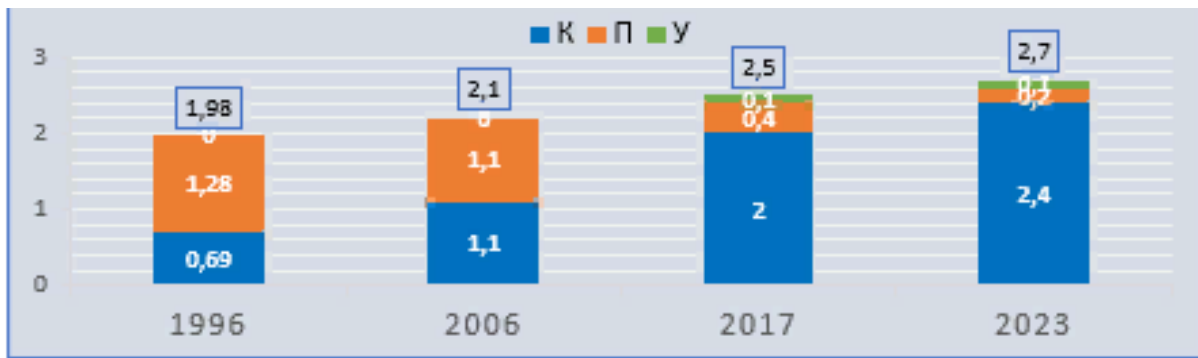


Рисунок 1. Динамика интенсивности кариеса постоянных зубов у детей 12-летнего возраста с 1996 по 2022 гг.

Выявленные закономерности при анализе сети и кадров стоматологической службы влияют на стоматологическое здоровье детского населения. Мы проанализировали эти показатели с 1995 по 2022 гг., с 1999 по 2006 гг. Произошла стабилизация интенсивности кариеса на уровне КПУ зубов 2 – 2,1 у детей школьного возраста. Это относится к периоду до и после экологической реабилитации, а также пика внедрения комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей. Когда с 2001 по 2006 гг. она финансировалась, было выделено 1,5 ставки гигиениста и проводился регулярный мониторинг эффективности работы программы областным центром профилактики стоматологических заболеваний 1 раз в квартал. До 2017 г. постоянные первые моляры не поражались кариозным процессом у детей в 6-летнем возрасте, несмотря на высокую распространенность некариозных поражений, что можно объяснить более поздними сроками прорезывания зубов 20 лет назад [10].

Анализ структуры КПУ зубов у детей 12 и 15 лет свидетельствует о недостаточном уровне оказания стоматологической помощи детскому населению в настоящее время: УСП равен 16% и 15% соответственно. Кроме того, в этих возрастных группах не должно быть удаленных зубов, но в 12 лет среднее количество удаленных зубов равен 0,1; в 15 лет – 0,2, что свидетельствует о пробелах в организации стоматологической помощи детям,

отсутствии внедрения программ первичной профилактики в области стоматологии и в первичном уровне медико-санитарной помощи.

В отечественных исследованиях существует почти единодушное мнение об увеличении распространенности и интенсивности кариеса у детей в экологически неблагоприятных регионах России [14, 15, 16]. Вместе с тем, зарубежные исследования свидетельствуют о влиянии ксенобиотиков на формирование зачатков зубов, клиническими проявлениями которого является различные формы пятнистости и гипоплазии [19], что согласуется с данными наших исследований: несмотря на улучшение экологической обстановки в г. Чапаевск, интенсивность кариеса возросла на фоне улучшения соматического, особенно репродуктивного здоровья у мальчиков [1, 5]. Это имеет важное принципиальное значение: врачи-стоматологи могут влиять на стоматологическую заболеваемость путем устранения управляемых поведенческих факторов риска, общих для хронических неинфекционных заболеваний. В настоящее время рабочей группой ORCA и исследовательской группой кариологии IADR в разработанном консенсусе по терминологии термин кариес определяется как «опосредованное биопленкой, моделируемое питанием, многофакторное, неинфекционное заболевание, приводящее к минеральной потере твердых тканей зубов и определяется биологическими, поведенческими, психосоциальными и экологическими факторами» [20, 21].

С 2001 по 2006 гг. во всех дошкольных образовательных организациях г. Чапаевск проводилась контролируемая чистка зубов среди детей старших и подготовительных групп.

За указанный срок произошло улучшение показателей здоровья детей, но значительно ухудшилось оральное здоровье (рис. 2). Эти факты требуют тщательного изучения и анализа.

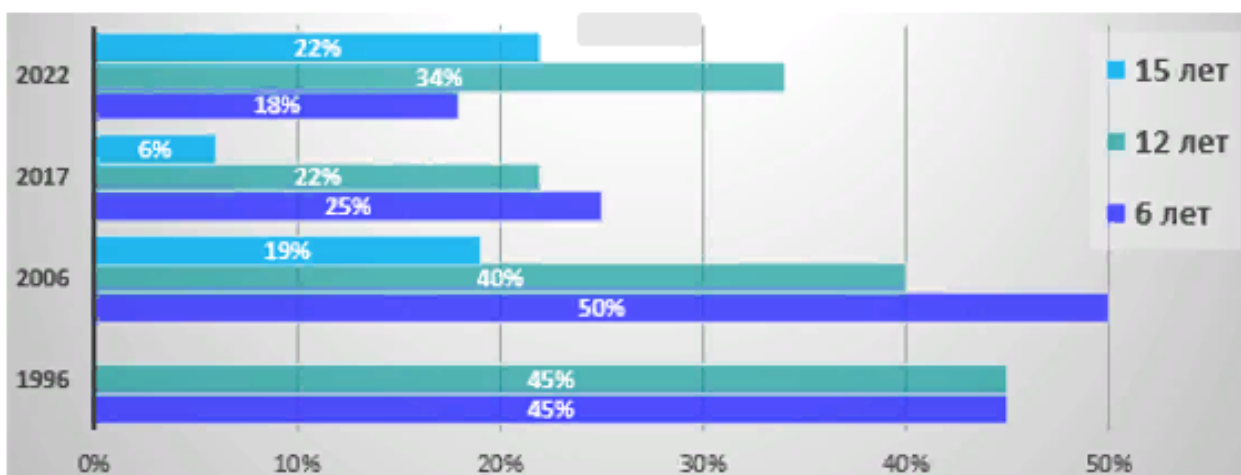


Рисунок 2. Динамика процента (%) здоровых (без кариеса) зубов с 1996 по 2022 гг.

При анализе распространённости заболеваний слизистой рта мы выявили значительное снижение показателей за указанный период с 27,9% до 5,9%, нефтористых поражений постоянных зубов с 82 до 61%, а некариозных с 79,2 до 60,2 %. По нашему мнению, это связано с улучшением экологической обстановки, так как экотоксиканты оказывают влияние на зачатки формирующихся в челюстях зубов, на заболевания слизистой оболочки рта и губ [13, 15]. По данным отечественных и зарубежных авторов распространённость дефектов развития эмали, гипоплазии и молярно-резцовой гипоминерализации, заболеваний слизистой оболочки рта и пародонта, некариозных и нефтористых поражений в экологически неблагоприятных регионах возрастает и указывает на негативное воздействие окружающей среды не только на соматическое, но и на стоматологическое здоровье [22 – 25].

Анализ ассортимента зубных паст в розничной торговой сети г. Чапаевск свидетельствует о преобладании отечественных зубных паст 90% и безфтористых паст или с низкой и неизвестной концентрацией фтора – 88% от всего ассортимента, что является популяционным фактором риска для развития кариеса зубов.

Заключение

1. Стоматологическое здоровье детского населения с 1996 по 2023 гг. ухудшилось: прирост кариеса во временном прикусе у 6-летних детей на 49%, у 12-летних на 40%, а постоянные зубы стали поражаться с 5-6 лет.

2. Произошло снижение показателей распространенности слизистой оболочки рта и некариозных поражений: за указанный период с 27,9% до 5,9%, нефтористых поражений постоянных зубов с 82 до 61%, а некариозных с 79,2 до 60,2 %.

3. Несмотря на улучшение экологической обстановки г. Чапаевск, распространенность и тяжесть кариеса зубов возросла, что связано в первую очередь с фторофобией и высокой распространенностью поведенческих факторов риска: отсутствием регулярного ухода за полостью рта у половины детей, частыми перекусами, отсутствием приверженности к здоровому образу жизни в семье и недостаточном формировании его в организованных детских коллективах.

Исходя из вышесказанного, необходимо формировать знания по поведенческим, управляемым факторам риска хронических неинфекционных заболеваний, включая кариес зубов у педиатрического персонала и детских образовательных учреждений; широко внедрять комплексную программу профилактики основных стоматологических заболеваний среди детского населения г. Чапаевск, основанной на междисциплинарном взаимодействии на уровне первичной медико-санитарной помощи и гигиенического воспитания и воспитания населения с последующим мониторингом эффективности каждого из компонентов программы с интервалами от 3-х месяцев, года, 2 – 3 лет и далее каждые 5 лет.

Список литературы:

- 1.Ревич Б.А, Сергеев О.В., Шелепчиков А.А. Инновационные эколого-эпидемиологические технологии оценки влияния диоксинов на здоровье детей. Экология человека. 2012; 8. URL <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-ekologo-epidemiologicheskie-tehnologii-otsenki-vliyaniya-dioksinov-na-zdorovie-detey>*
- 2.Ревич Б.А., Сергеев О.В., Хнузер Р. Диоксины, фураны и ПХБ в крови подростков г. Чапаевска - первые результаты проспективного эпидемиологического исследования. Токсикологический вестник. 2006; 5(80): 2-8.*

3. Диоксины и медико-генетические показатели здоровья населения г. Чапаевска. Ревазова Ю.А. [и соавт.]. Гигиена и санитария. 2001; 6: 11-16.
4. Лактационное воздействие на крыс Han Wistar 2,3,7,8-тетрахлордibenзо--диоксина препятствует созреванию эмали и замедляет минерализацию дентина. Гао Ю. [и соавт.]. J Dent Res. 200; 83(2): 139-44. DOI: 10.1177/154405910408300211.
5. Результаты лонгитудинального эпидемиологического исследования факторов, влияющих на рост, физическое и половое развитие мальчиков в городе Чапаевск Самарской области. Сергеев О.В. [и соавт.]. Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО. 2012; 9(234): 20-23.
6. World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods, 5th Ed. Geneva: WHO. 2013; P.125.
7. Леус П.А. Профилактическая коммунальная стоматология. – М.: Медицинская книга, 2008. – 444 с.
8. Самарский статистический ежегодник: офиц. изд. Территор. орган федер. службы гос. статистики по Самар. обл. Чудилин Г.И. [и соавт.]. – Самара: Самарстат, 2007. – 410 с.
9. Социальное и экономическое развитие города Чапаевска за 1994 год: стат. сб. госкомстат РФ, Самарский областной комитет государственной статистики. - Самара: Самарский дом печати, 1995. – 127 с.
10. Дёмина Р.Р. Кариез зубов у детей раннего возраста, факторы риска, профилактика: автореферат дис. ... к.м.н. – Самара, 2006. – 22 с.
11. Ногина Н.В. Сравнительный эпидемиологический анализ стоматологической заболеваемости у детей в экологически неблагоприятном регионе на примере г. Чапаевска: автореферат дис. ... к.м.н. – Самара, 2009. – 27 с.
12. Хамадеева А.М., Ногина Н.В. Особенности разработки программы профилактики в стоматологии для детского населения, проживающего в экологически неблагоприятном регионе. Стоматология детского возраста и профилактика. 2010; 3(34): 61-64.
13. Хамадеева А.М., Горячева В.В., Ногина Н.В. Результаты 30-летнего внедрения программ профилактики в области стоматологии и перспективы сохранения стоматологического здоровья детей в Самарской области. Стоматология детского возраста и профилактика. 2017; 4(63): 73-76.
14. Саматова Р.З., Сафина Р.М., Ахметова Г.М. Эффективность комбинаций средств гигиены полости рта у детей при разном уровне антропогенной нагрузки. Проблемы стоматологии. 2021; 3(17): 88-93. – DOI 10.18481/2077-7566-21-17-3-88-93
15. Рысбаева Ж.И., Ермуханова Г.Т., Каркимбаева Г.А. Стоматологический статус у детей в кризисной зоне Приаралья. Вестник КазНМУ. 2018; 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stomatologicheskij-status-u-detey-v-krizisnoj-zone-priaralya>.
16. Бабушкина Н.С., Пушкова Т.Н. Влияние факторов риска на стоматологическую заболеваемость у детей Крыма. ТМБВ. 2018; 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-faktorov-riska-na-stomatologicheskuyu-zabolevaemost-u-detey-kryma,,00>
17. Prenatal dioxin exposure and neuropsychological functioning in the Seveso Second Generation Health Study. Ames J. [et. all]. Health. 2019; 222(3): 425-433. doi: 10.1016/j.ijheh.2018.12.009.
18. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. Machiulskiene V. [et. all]. Caries Research 2020; 54(1): 7-14. doi: 10.1159/000503309.
19. Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. Community Dent Oral Epidemiol. 1997; 25(1): 5-12. doi: 10.1111/j.1600-0528.1997.tb00894.x.
20. Даутов Ф.Ф., Лысенко Г.Н., Лысенко А.И. Факторы риска и стоматологическая заболеваемость детей в крупном промышленном городе. Гигиена и санитария. 2005; 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-i-stomatologicheskaya-zabolevaemost-detey-v-krupnom-promyshlennom-gorode>

21. Скульская С.В, Вербицкая Т.Г., Шнайдер С.А. Вероятность развития стоматологической патологии у детей, проживающих в зонах различной антропогенной нагрузки на основе молекулярно-генетической оценки полиморфизмов I и II фаз детоксикации. *Евразийский Союз Ученых*. 2020; 3-3 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veroyatnost-razvitiya-stomatologicheskoy-patologii-u-detey-prozhivayuschih-v-zonah-razlichnoy-antropogennoy-nagruzki-na-osnove-1>.
22. Atar M., Körperich E.J. Systemic disorders and their influence on the development of dental hard tissues: a literature review. *J Dent*. 2010; 38(4): 296-306. doi: 10.1016/j.jdent.2009.12.001.
23. Эпидемиология молярно-резцовой гипоминерализации у детей Хабаровского края. Лучишева Л.Ф. [и соавт.]. *Успехи современного естествознания*. 2015; 8: 26-30. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35503>

Влияние энергетических напитков на эмаль подростков

Хайруллина Г.Р., Гумерова А.Р., Ширяк Т.Ю.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Потребление энергетических напитков детьми и подростками в последние годы увеличивается с угрожающей скоростью. Стоматологам важно быть информированными о физико–химических свойствах этих напитков и их воздействии на эмаль, в том числе и с образованием эрозии. Эрозия зубов – это небактериальный химический процесс, который приводит к размягчению и кумулятивной потере твердых тканей (рис. 1).



Рисунок 1. Пациент В., 13 лет, диагноз – эрозия центральных резцов

Эпидемиологические исследования показывают, что в основном подростки и молодые люди подвержены этому заболеванию, причем риск эрозии эмали в два раза выше у мужчин [1]. Такие данные свидетельствуют о том, что в последние годы эрозия зубов стала актуальной проблемой общественного здравоохранения, и, следовательно, ранняя диагностика необходима для своевременной коррекции стоматологического статуса пациентов.

Цель исследования: оценка воздействия энергетических напитков на зубную эмаль у подростков.

Материал и методы исследования: анализ литературы, посвященной влиянию энергетических напитков на состояние эмали зубов.

Результаты исследования

Химические характеристики напитков, такие как pH, буферная способность, тип кислоты, а также присутствие кальция, фтора и фосфата, являются важными факторами, которые необходимо измерять для определения эрозионного потенциала. Энергетические напитки имеют низкие значения pH, а эрозивный потенциал каждого из них зависит от содержания ионов кальция и фосфатов.

Общеизвестно, что воздействие на зубы кислых веществ вызывает изменения структурной целостности и физических свойств твердых тканей зуба, что приводит к размягчению и последующей потере тканей. Изучение микротвердости поверхности эмали и профилометрия показали определенную степень размягчения разрушенной поверхности эмали, с потерей объема при начальных эрозивных поражениях [2, 3]. При этом количественная светоиндуцированная флуоресценция (КСФ) – это неинвазивный способ, определяющий степень деминерализации.

В исследовании [4] авторы измеряли уровень фторидов, pH и титруемую кислотность нескольких популярных, коммерчески доступных марок энергетических напитков. Растворение эмали измеряли по потере веса с использованием модели многократного воздействия *in vitro*, состоящей из многократных коротких воздействий этих напитков, чередующихся с воздействием искусственной слюны. Также была изучена взаимосвязь между растворением эмали и уровнями фтора, pH и титруемой кислотностью. Было обнаружено, что пять энергетических напитков (*Red Bull без сахара, Monster Assault, Von Dutch, Rockstar и 5-Hour Energy*) имеют самые высокие титруемые значения кислотности среди изученных брендов. Потеря массы эмали после воздействия этих напитков была более чем в два раза выше. Большая потеря микротвердости поверхности показана при увеличении времени выдержки, и особенно в сочетании разных напитков. Изменения автофлуоресценции эмали, отражали потерю минералов и эрозивный потенциал этих напитков в эксперименте [1]. В другом исследовании [5] методом сканирующей

электронной и световой микроскопии оценивая образцы эмали были показаны визуальные изменения поверхности после погружения в тестируемые напитки Red Bull и Gatorade, выявив наиболее яркие морфологические изменения на поверхности. Большинство исследований проводятся *in vitro* в условиях искусственной среды, что является ограничением для интерпретации, так как проводятся без учета скорости употребления напитка, продолжительности глотания, движений во рту во время глотания, выведения слюной и потенциала реминерализации слюны.

Помимо вреда для эмали из-за частого употребления, энергетические напитки содержат ряд ингредиентов, которые оказывают негативное воздействие на общее здоровье [6, 7].

Профилактическое лечение эрозии зубов довольно сложное из-за многофакторной этиологии и вовлечения питательных и индивидуальных аспектов, кульминацией которых является прогрессирование эрозивных поражений [1, 2]. Следовательно, пациенты должны быть проинструктированы относительно потенциального вредного воздействия таких напитков при частом употреблении.

Исследование, проведенное в Швеции среди подростков 13 – 19 лет обнаружили, что высокое потребление безалкогольных энергетических напитков в значительной степени связано с нездоровым образом жизни в целом. Другие авторы [8] выявили связь между потреблением энергетиков и избыточным весом, временем перед экраном (телевизор, компьютер и т.д.), участием в командных видах спорта и другими физическими нагрузками.

Опросы также показывают, что подростки недостаточно осведомлены об эрозии зубов. В исследовании, проведенном в Голландии [9], при опросе 8-9-летних и 13 – 14-летних детей из двух разных социально-экономических групп определено, что только подростки из группы с высоким социально-экономическим статусом знали, что кислые напитки вредны для их зубов, и считали, что они вызывают кариес. Опрос в Норвегии 13 – 20-летних подростков показал [10], что 52% участников не имели достаточных знаний о

причинах эрозии зубов, а 25% были хорошо осведомлены о вреде напитков. Опрос более взрослых людей (20 – 25 лет), также показали неадекватные знания об эрозии – только половина (52%) участников были осведомлены о внешних факторах эрозии и уровень знаний зависел от уровня образования.

Тем не менее, результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что, несмотря на повышенное внимание к эрозивному износу зубов в стоматологических исследованиях и практике, по-видимому, существует необходимость повышения осведомленности и фактических знаний об эрозивном износе зубов у молодежи – не только о последствиях такого повреждения, но и о том, как его предотвратить. Понимание действующих факторов и механизмов имеет важное значение для разработки и внедрения эффективных профилактических программ в этой конкретной группе населения.

Заключение

Анализ литературных данных показал, что в последние десятилетия повышенное потребление энергетических напитков вызывает беспокойство у врачей-стоматологов, поскольку способствует повреждению твердых тканей зубов из-за воздействия высоко кариесогенных / эрозивных ингредиентов этих напитков. По мнению многих авторов, существует ряд факторов, обуславливающих влияние энергетических напитков на состояние органов и тканей рта, включая продолжительность, количество и частоту употребления. В настоящее время эти факторы все еще остаются практически неизученными. Кроме того, очевидно, что для предотвращения развития эрозии необходимы интенсивные профилактические меры, включая ограничение потребления энергетических напитков, а также регулярный уход за зубами с помощью фторсодержащих зубных паст и сбалансированное питание.

Список литературы:

1. Influence of energy drinks on enamel erosion: In vitro study using different assessment techniques. Silva J.G. Martins J.P. [et al.]. J Clin Exp Dent. 2021; 13 (11): 1076-1082. doi: 10.4317/jced.57788.

2. Moynihan P., Petersen P.E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutr.* 2004; 7(1A): 201-26. doi:10.1079/phn2003589.
3. Acidic beverages increase the risk of in vitro tooth erosion. Ehlen L.A. [et all.]. *Nutr Res.* 2008; 28(5): 299-303. doi:10.1016/j.nutres.2008.03.001.
4. A comparison of sports and energy drinks. Physiochemical properties and enamel dissolution. Jain P. [et all.]. *Gen Dent.* 2012; 60(3): 190-7.
5. Owens B.M., Kitchens M. The erosive potential of soft drinks on enamel surface substrate: an in vitro scanning electron microscopy investigation. *J Contemp Dent Pract.* 2007; 8(7): 11-20.
6. Wolk B.J., Ganetsky M., Babu K.M. Toxicity of energy drinks. *Curr Opin Pediatr.* 2012; 24(2): 243-51. doi:10.1097/MOP.0b013e3283506827.
7. Harris J.L., Munsell C.R. Energy drinks and adolescents: what's the harm? *Nutr Rev.* 2015; 73(4): 247-57. doi:10.1093/nutrit/nuu061.
8. Goldman R.D. Caffeinated energy drinks in children. *Can Fam Physician.* 2013; 59(9): 947-8.
9. Derksen-Lubsen G., Jambroes M., Essink-Bot M.L. Ned Healthcare for teenagers: are we working together? *Tijdschr Geneeskd.* 2016; 160: 783.
10. Consumption of acidic drinks, knowledge and concern about dental erosive wear in Norwegian high school students. Melbye E.L. [et all.]. *Acta Odontol Scand.* 2020; 78(8): 590-598. doi:10.1080/00016357.2020.1761030.

Плюсы и минусы детских элайнеров

Хамитова Н.Х., Абдулина Д.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Одним из основных требований, предъявляемым к современным ортодонтическим аппаратам, является их эффективность и эстетичность. Благодаря развитию компьютерных технологий в 1997 г. была разработана принципиально новая методика перемещения зубов посредством прозрачных кап – элайнеров [1, 2]. Метод заключается в подготовке, на основании полученных оттисков, 3D модели зубных рядов. При использовании компьютерной программы проводят пошаговое перемещение зуба [3, 4]. Лечение посредством элайнеров привлекает к себе все больше внимания. Интерес взрослого населения оправдан, так как элайнеры имеют ряд преимуществ перед брекет системой: они практически не заметны на зубах, не ограничивают потребление пищи, не вызывают болезненности и т.д. [5].

В последние годы появились программы и методики изготовления детских элайнеров – флексиков. Детские флексики имеют ряд особенностей. В отличие от пластинок, лечение флексиками позволяет осуществлять перемещение зубов во всех плоскостях, так же, как и на каппах у взрослых пациентов. Преимуществом лечения на детских элайнерах (флексиках) является возможность применения их на различных этапах ортодонтического лечения, отсутствие возрастных противопоказаний, возможность введения дополнительных механических нагрузок, значительные адаптационные возможности за счет использования разной толщины элайнеров и возможность сочетания с другими ортодонтическими конструкциями. Несмотря на явные преимущества в детской ортодонтической практике родители с недоверием относятся к данному нововведению.

Цель исследования – провести сравнительный анализ на основании анкетирования пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении

стандартными ортодонтическими аппаратами и детскими флексиками. А также выявить плюсы и минусы современного ортодонтического аппарата.

Материал и методы исследования

Анкеты, содержащие 10 вопросов, были розданы 45 детям в возрасте 8 – 11 лет и их родителям (25 детей проходили лечение на съемных ортодонтических аппаратах и 20 детей использовали флексики).

Анкеты содержали следующие вопросы:

1. Время адаптации к аппарату: – в течение первых суток, – в течение первой недели, – в течение первого месяца.
2. Травматизация слизистой оболочки: – есть, – нет.
3. Нарушение функции глотания (скопление слюны): – есть, – нет.
4. Нарушение эстетики: – аппарат виден во рту, – аппарат не виден во рту.
5. Нарушение дикции: – есть, – нет.
6. Отказ от использования аппарата: – бросают, – теряют в период лечения, – носят весь период лечения.
7. Результат лечения: – предсказуем, – не предсказуем.
8. Время лечения: – возможно просчитать заранее, – невозможно прогнозировать.
9. Стоимость лечения: – оптимальная, – высокая.
10. Ретенционный период: – до 6 месяцев, – свыше 6 месяцев.

Результаты исследования

Всем хорошо известно, что при фиксации съемной ортодонтической пластинки должно пройти некоторое время (адаптационный период), в течение которого дети привыкают к аппарату.

В 1 группе исследования использовали аппараты с вестибулярной дугой (7), наклонной плоскостью (7), винтом (8), протрагирующими и рукообразными пружинами (3). Адаптационный период длился от 10 до 20 дней. В группе детей, использовавших флексики, адаптационный период отсутствовал. Флексы также содержали наклонно–накусочные блоки (4), ретенционные аттачменты (6). Однако, дети легко одевали данные

конструкции, которые не вызывали негативных ощущений. Травматизация слизистой оболочки отсутствовала, нарушение функции глотания, в виде скопления слюны, не наблюдалась. При использовании флексиков дикция не нарушалась, все звуки произносились четко.

По нашим наблюдениям, 90% пациентов привыкли к детским элайнерам в первую неделю лечения. В 100% было отмечено прозрачность детских флексов, которые позволяли незаметно и комфортно устранять зубочелюстные патологии. Это особенно ценно для детей и подростков, стесняющихся использовать видимую аппаратуру.

При лечении детскими флексиками легко просчитать время, которое будет затрачено на лечение. Шаг перемещения зубов включает в себя три каппы разной толщины (0.5, 0.65, 0.75). Каждая из капп носится определенное время. Тонкие каппы по 7 дней, каппа 0,75 – 12 дней. По истечению этого срока пациент приглашается на прием и ему выдается следующий шаг (3 флексика), которые он также носит по схеме (7+7+12), т.е. 24 дня.

Результат лечения также известен заранее, т.к. врач и пациент получают виртуальный план лечения. Согласно 3D плану четко определяется количество детских элайнеров по протоколу перемещения зубов, расширения челюстей и устранения патологий прикуса. Результаты лечения на флексах представлены на рис. 1 – 4.

Заключение

Проведя сравнительный анализ, мы пришли к выводу, что детские флексы являются удобным, эффективным, малозаметным, современным ортодонтическим аппаратом. Высокая эстетичность, отсутствие нарушения дикции делают их привлекательными для пациентов. К сожалению, только высокая стоимость несколько тормозит активное внедрение их в ортодонтическую практику.



Рисунок 1. Пациент Д., 8 лет до лечения



Рисунок 2. Пациент Д., 8 лет после лечения



Рисунок 3. Пациент А. до лечения



Рисунок 4. Пациент А. после лечения

Список литературы:

1. Байер И., Емельянова О.С., Казарян А.Ф. Лечение аномалий окклюзии с помощью системы ортодонтических элайнеров *invisalign*. *Ортодонтия*. 2012; 1(57): 25-27.
2. Макеева И.М., Геворкян Т.В., Геворкян О.В. Состояние органов и тканей полости рта при ортодонтическом лечении с применением. *Ортодонтия*. 2014; 1(65): 31-34.
3. Макеева И.М., Геворкян Т.В., Геворкян О.В. Основные методики изготовления элайнеров. Показания и противопоказания к их применению. *Ортодонтия*. 2012; 4(60): 36-40.
4. Текучева С.В., Оборотистов Н.Ю., Порохин А.Ю. Цифровые технологии в ортодонтии: программный комплекс *Ortho3D*. *Ортодонтия*. 2018; 2(82): 12-24.
5. Хамитова Н.Х., Шайдуллин И.М. Новые возможности в диагностике зубочелюстных аномалий при использовании 3d технологий в ортодонтии у пациентов с тесным положением зубов. «Профилактика стоматологических заболеваний и гигиена полости рта»: сборник трудов 2 Российской научно-практической конференции. – Казань, 2010. – С. 202-203.

Психо-эмоциональное выгорание врачей-ортодонт

Хамитова Н.Х., Сингатуллина Э.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)

Актуальность и литературная справка о проблеме

Синдром психического выгорания начали изучать с 70-х годов прошлого столетия. Впервые о нем заговорил Герберт Фрейденбергер в 1974 г. Он ввел термин «выгорание» для характеристики состояния сильного переутомления. Часто длительное воздействие профессиональных стресс факторов приводят к возникновению у медицинских работников различных эмоциональных нарушений, которые в свою очередь могут негативно сказаться на качестве и эффективности выполнения профессиональной деятельности [1].

По данным ВОЗ, продолжительность жизни врачей составляет в среднем 54 года. Ежедневный контакт с людьми, оказание помощи, сочувствие к пациентам и их проблемам неуклонно ведут к эмоциональному выгоранию и снижению продолжительности жизни. К тем же выводам приходят и российские исследователи, изучающие особенности образа и качества жизни отечественных стоматологов как медиков, к которым пациенты обращаются чаще и регулярнее, чем к врачам других специальностей. Отечественные исследователи обратились к теме с подачи коллег из Американской ассоциации стоматологов, проводящих подобные исследования на регулярной основе и пришедших к неутешительным выводам: врачи – стоматологи в 2,5 раза чаще своих коллег из других областей медицины страдают невротическим расстройством пограничного уровня [2].

Наиболее частым и распространенным заболеванием, которым перестрадал практически каждый стоматолог за свою практику, является профессиональный стресс (ПС). Как известно, профессиональный труд врача – стоматолога отличается высокой эмоциональной, психической и физической нагрузкой. В деятельности врача – стоматолога может быть выделен широкий спектр причин, способствующих развитию ПС. Среди них отмечают: перегрузки от профессиональной деятельности, финансовые неудачи,

особенности взаимодействия врача с пациентом, неудовлетворительные взаимоотношения в рабочем коллективе, проблемы профессионального роста и карьеры, осложненные условия личной жизни.

Одной из психологических особенностей работы врача – стоматолога с пациентом является физическое расстояние между собеседниками. В психологии авторами описано личное пространство (физическое расстояние) как интимная (до 40 см), личная (до 1,2 м), социальная (до 3,6 м) и общественная (более 3,6 м). Специфика же работы врача – стоматолога заключается в том, что все стоматологические манипуляции с пациентом проводятся только в интимной зоне. Как правило, нахождение другого человека в интимной зоне стоматологического пациента всегда рассматривалось как стресс – фактор для пациента. Однако врач – стоматолог как человек также имеет свое личное пространство, в которое вторгается пациент. Поэтому работа врача – стоматолога в личной территории пациента может рассматриваться как один из профессиональных стресс – факторов.

Длительный профессиональный стресс, в свою очередь, ведет к возникновению синдрома эмоционального выгорания – профессионального выгорания. Синдром эмоционального выгорания («эмоциональное сгорание») – специфический вид профессиональной деформации лиц, вынужденных во время выполнения своих обязанностей тесно общаться с людьми [3].

В литературе встречаются статьи, изучающие состояние эмоционального выгорания у врачей-стоматологов, и в частности у врачей-стоматологов-ортопедов, хирургов и детских стоматологов. Данные о состоянии профессионального стресса у врачей-ортодонтотв в литературных источниках отсутствуют. Хотя, именно, врачи – ортодонты наиболее длительно общаются со своими пациентами, часто это общение длится годами.

Целью исследования явилось выявление у врача – ортодонта наличия профессионального стресса, приводящего к психо-эмоциональному выгоранию.

Материал и методы исследования

Нами была составлена анкета, содержащая следующие вопросы:

1. Стаж работы (– менее 10 лет, – от 10 до 20 лет, – более 20 лет).
2. В какой структуре работает врач (– частная, – государственная)?
3. Как часто врач повышает свои профессиональные навыки (– 1 раз в год, – 2-3 раза в год, – более 3 раз в год)?
4. Кем оплачивается учеба (– за счет работодателя, – самостоятельно)?
5. Изменилось ли отношение к работе в процессе профессиональной деятельности (– да, –нет)?
6. Что или кто больше всего раздражает в процессе работы (– отношение руководства, – пациентов коллег, – неадекватная зарплата)?
7. Ощущения в конце рабочей смены (– усталость, – раздражение, – неудовлетворенность, – другие негативные ощущения).
8. Что больше всего раздражает (– неуважение, – контроль вашей деятельности, – коррекция вашей деятельности, – сомнение в вашем профессионализме, – отношение как к услуге)?
9. Чем проявляется эмоциональное выгорание (– профессиональный негативизм, – проявление нежелания работать с высокой отдачей, – проявление ненависти или отрицательных эмоций к пациентам, – обострение хронических заболеваний)?
10. В чем вы видите основные причины конфликта «пациент – врач» (– широкое использование пациентами интернета, – низкая культура пациентов, – правовая незащищенность врача)?

Результаты исследования

В анкетировании приняли участие 24 респондента.

Стаж работы каждого второго был в пределах от 10 до 20 лет. Небольшой процент (25%) составили респонденты, стаж которых исчислялся более 20 годами. 100% врачей работают в частных клиниках, из них 20% совмещают работу в государственных поликлиниках.

Ортодонтия сложная наука, быстроразвивающаяся – практический каждый врач в 2 – 3 раза в год посещает учебные семинары и, в основном, за свой счет. Повышение квалификации, владение современными методами лечения и диагностики является неотъемлемой составляющей нашей профессии. Потому, совершенно не удивляют ответы врачей, что их раздражает неуважение со стороны пациентов, отношение пациентов к врачам, как к услуге, независимо от стажа врача, а в некоторых случаях даже коррекция деятельности врача.

Все это приводит к хронической усталости и проявлению нежелания работать с высокой отдачей (100% респондентов). 35% опрошенных, т.е. практически каждый третий врач отмечал такой признак эмоционального выгорания как проявление ненависти (отрицательных эмоций) к пациентам. Причем такие ответы были в анкетах врачей и с маленьким и с большим стажем работы. 18 % отметили такой признак эмоционального выгорания, как негативное самовосприятие в профессиональном плане.

Заключение

Таким образом, мы можем сделать выводы, что все 100% респондентов (врачей – ортодонтотв) подвержены профессиональному стрессу, что в свою очередь ведет к психо – эмоциональному выгоранию. Как было ранее сказано, проблема эта крайне актуальна.

В литературных источниках даются разные советы преодоления профессионального стресса: занятие спортом, медитация, оборудование комнат отдыха для сотрудников, проведение психолого – коррекционных мероприятий т.д. Но, к сожалению, все эти рекомендации проблемы не решают. По мнению наших врачей, вся проблема кроется в отношении пациента к врачу. Правовая незащищенность врача, отношение к врачу, как к обслуживающему персоналу – основные причины, приводящие к стрессу и эмоциональному выгоранию.

Список литературы:

1. Чернышкова Н.В., Дворникова Е.О., Малинина Е.В. Особенности синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников государственных и частных медицинских учреждениях. Вестник ЮУрГУ, серия «Психология». 2018; 4: 61-72.
2. Ермолаева Л.А., Мироненко О.В., Шенгелия З.Н. Синдром эмоционального выгорания у врачей-стоматологов Санкт-Петербурга. Институт стоматологии, 2018; 4: 14-15.
3. Петров П.И., Мингазов Т.Т. Синдром эмоционального выгорания у стоматологов. Казанский медицинский журнал. 2012; 4: 657-659.

Эффективность и целесообразность вестибулопластики

у детей до 12 лет

Хафизова Л.Н., Азизова Д.А.

ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

В развитии заболеваний пародонта уже с детского возраста большую роль играют аномалии и деформации слизистой оболочки. В первую очередь это касается мелкого преддверия рта. Недостаточность прикрепленной десны при мелком преддверии рта приводит к постоянному задерживанию остатков пищи, травмированию десны пищевыми массами, нарушению кровоснабжения десны. Отмечено, что распространенность и интенсивность рецессии увеличивается с возрастом: при исследовании более 3000 учащихся ретракция наблюдалась у 8,3% школьников. Распространенность рецессии десны существенно различалась в зависимости от возраста. Так, наибольшая распространенность ретракции была выявлена исследователями у школьников 8 лет, что связано с прорезыванием центральных постоянных зубов [1].

Для детей до 8 лет преддверие рта в норме составляет 5 мм, далее в норме оно должно увеличиться по мере взросления ребенка, поэтому показаниями для проведения вестибулопластики у детей 8-летнего возраста будут: скученность зубов в переднем отделе, осложненное рецессией десны с оголением корней зубов, патология прикуса, подготовка к ортодонтическому лечению, рубцовые изменения после ожогов и травм, множественные тяжи слизистой оболочки.

Ширина свободной десны, являясь относительно постоянной величиной, в норме варьирует от 0,5 до 1,5 мм, а ширина прикрепленной десны зависит от формы альвеолярного отростка (альвеолярной части), вида прикуса и положения отдельных зубов. Прикрепленная десна переходит в подвижную слизистую оболочку переходной складки. В норме прикрепленная (альвеолярная) часть десны служит своеобразным буфером между мышцами

губ и свободной десной. При недостаточной ширине прикрепленной десны напряжение губ и натяжение уздечки способствуют рецессии десны [2].

Исследованиями Е.А. Горбатовой [3, 4] установлено, что большую роль в возникновении и развитии рецессии десны играет соотношение величин прикрепленной и свободной десны. При соотношении этих величин 1:1 количество пациентов с патологией пародонта составляет 90,5%, тогда как при соотношении 8:1 данный показатель снижается до 28,6%. В клинике же предлагается ориентироваться на следующее соотношение: 5:1, считающееся, по мнению автора, оптимальным. При этом численное значение, равное 5 мм, является минимальным размером, до которого, по мнению автора, необходимо увеличивать зону прикрепленной десны во время проведения хирургических манипуляций.

При вестибулопластике, кроме традиционного скальпеля, в качестве режущего инструмента применяется лазер. Применение лазерного аппарата для стоматологических операций – возможность проводить хирургические вмешательства практически без крови. Для врача вестибулопластика лазером обеспечивает хороший обзор при манипуляциях, а для пациента – заживление на 30% быстрее, чем при использовании обычного скальпеля. Бескровные операции не нарушают целостность надкостницы, снижают риск повреждения сосудов и нервного пучка [5]. Поскольку лазер обладает коагулирующими свойствами, то его применение позволяет делать операции пациентам с заболеваниями свертываемости крови, лицам, принимающим антикоагулянты.

Цель исследования: изучить течение послеоперационного периода и эффективность проведения вестибулопластики у детей до 12 лет. Цель процедуры – придать мускулатуре анатомически правильную форму, снизить давление мышц на десны.

Материалы и методы исследования

Мы изучили течение послеоперационного периода и эффективность вестибулопластики в детском и юношеском возрасте. С этой целью сравнили

результаты детей от 7 до 12 лет. Большинство пациентов приходят на лечение самостоятельно, их, или их родителей, беспокоят оголения корней зубов.

Обследование включало в себя измерение прикрепленной десны в области резцов и клыков нижней челюсти с помощью пародонтального зонда, регистрацию ширины и высоты рецессии десны с указанием класса по Миллеру. Всем пациентам проводилось обследование при помощи ОПТГ и изучалось состояние края кости в области вершин межзубных перегородок. Всего в исследовании участвовало 10 пациентов. В 7 (70%) случаях был поставлен диагноз рецессии десневого края на фоне мелкого преддверия рта, причем у 4 человек рецессия была диагностирована в области одного зуба, у 6 – в области нескольких зубов. В 60% случаев рецессия развивалась в области центральных резцов, в 40% – в области боковых резцов. У 3 (30%) обследуемых был выявлен локализованный пародонтит в переднем отделе нижней челюсти. Ширина прикрепленной десны при развившейся патологии пародонта составляла в среднем $1,67 \pm 0,06$ мм в области резцов.

В исследовании был использован метод операции вестибулопластики по Эдлану-Мейхеру. Данный метод операции считается достаточно травматичным, но при данном методе наилучшая визуализация, благодаря чему повышается качество выполненной работы. Вестибулопластика проводится под местной анестезией, обычно этого вполне достаточно для проведения манипуляции. Однако бывают случаи, когда необходимо прибегнуть к применению закиси азота кислородной седации.

Вмешательство длится в среднем 15 – 20 минут, может быть выполнено хирургом стоматологом и позволяет достичь хороших результатов. После инфильтрационной анестезии слизистой оболочки нижней губы раствором 4% артикаина проводили одномоментную гидропрепаровку тканей. Далее, отступив примерно 1 сантиметр от края десны, производился дугообразный разрез по слизистой нижней губы. Используя глазной пинцет и скальпель, выделяли слизистый лоскут, обращенный основанием к альвеолярному отростку. Мягкие ткани отсепаровывались и смещались вниз вдоль тела

нижней челюсти с помощью распатора, лоскут укладывался на тело челюсти. На рану, остающуюся на губе, накладывались пленки «Диплен дента» с лидокаином и солкосерилом. Снаружи фиксировали давящую повязку, рекомендовали холод местно, щадящее питание и гигиену рта, ротовые ванночки с ополаскивателями на основе хлоргексидина. Контрольные осмотры с регистрацией показателей проводили через 1, 7, 14, 30 дней и в дальнейшем каждые 3 месяца в течение года после операции. Для сбора данных о течении послеоперационного периода мы использовали анкету для родителей, в которой они отмечали наличие симптомов (боль, припухлость подбородочной области и др.).

Результаты исследования

В послеоперационном периоде развития осложнений не наблюдалось. Анализ показал, что подавляющему большинству детей (9 человек – 90%) прием обезболивающих препаратов требовался только в течение первых суток после операции. В дальнейшем, хотя прием пищи и разговорная речь и приносили определенные неудобства, необходимости в приеме анальгетиков не было.

При внешнем осмотре регистрировался отек мягких тканей подбородка, который в среднем длился 5 дней. Во рту – отек и гиперемия перемещенного с губы лоскута сохранялись дольше, в среднем $10 \pm 0,96$ дней. Рана на губе была покрыта фибриновой пленкой, заживление происходило в результате постепенного наплзания эпителия с краев раны. Полная эпителизация раны занимала от 10 до 14 суток и в среднем составила $12,1 \pm 1,31$ дней. В 70% случаев (7 человек) дети отмечали чувство стягивания и неловкости, которое постепенно уменьшалось и затем полностью исчезало в среднем через $30 \pm 2,6$ дней после операции. Дольше других последствий после операции сохранялся линейный рубец, который играл своеобразную буферную роль, предупреждая передачу натяжения с подвижных тканей нижней губы на прикрепленную десну (см. временную шкалу). Рубец постепенно рассасывался в среднем через $6 \pm 1,2$ месяцев после операции (рис. 1, 2). Увеличение ширины прикрепленной

десны, полученное после вестибулопластики, варьировало от 5 до 11 мм и в среднем составило $8,23 \pm 1,96$ мм.

Также при оценке результатов вестибулопластики у пациентов мы отмечали феномен «наползающего прикрепления», свидетельствующий об устранении травматического воздействия на маргинальной пародонт. Данный феномен выражался в том, что на участке вмешательства спустя 5 – 7 дней после операции в маргинальной десне происходило формирование мощной капиллярной сети. Около оголенных шеек зубов появлялся тканевой валик ярко-розового цвета, который со временем увеличивался в объеме до 1 – 1,5 мм. В последующем апикулярная часть полоски десны менялась в цвете: становилась бледней и сравнивалась по структуре с прикрепленной десной, а в коронарном направлении опять наблюдался описанный выше процесс разрастания. Следует отметить, что этот рост может быть разным по интенсивности и времени, обычно это увеличение не превышало 2 мм, а по времени сам процесс изменялся от 3 мес до 1 года.

Показатель	1 день	5 дней	7 дней	10 дней	12 дней	30 дней	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.
Боль, требующая приема анальгетиков	Yellow										
Отек подбородка	Cyan	Cyan									
Максимальное закрытие рецессии	Magenta	Magenta	Magenta								
Отек и гиперемия перемещенного лоскута	Green	Green	Green	Green							
Эпителизация раны на губе	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue						
Чувство стягивания, неловкости	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple					
Рассасывание линейного рубца	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange

Рисунок 1. Временная шкала течения послеоперационного периода после вестибулопластики у детей

Основным положительным эффектом после операции у всех детей было уменьшение высоты рецессий десневого края в результате процесса «наползающего прикрепления». В 30% случаев рецессия закрылась полностью, в 60 % - наблюдалось только частичное закрытие оголенного корня, в 10% случаев, несмотря на увеличение ширины прикрепленной десны, высота рецессии не уменьшалась, хотя дальнейшего прогрессирования в течение года не наблюдалось.

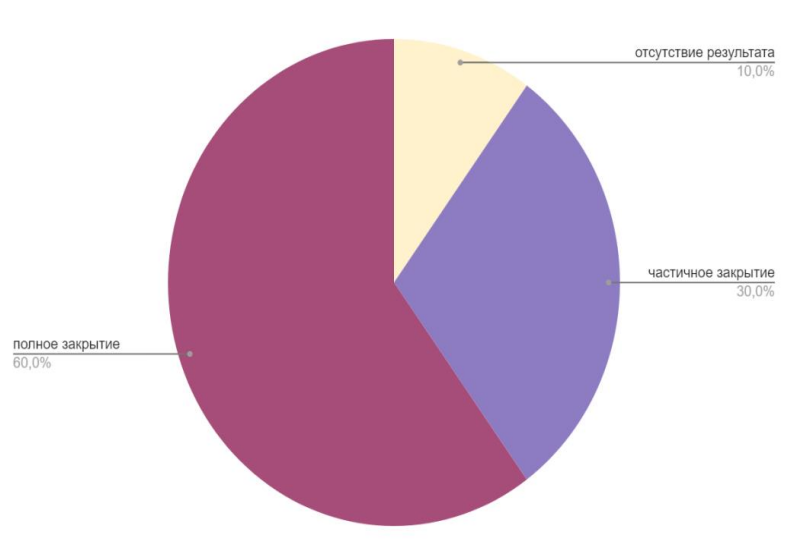


Рисунок 2. Закрытие рецессии десны после вестибулопластики у детей до 12 лет

Заключение и выводы

Мы изучили течение послеоперационного периода и эффективность проведения вестибулопластики у детей до 12 лет и выявили, что операция себя оправдывает, операция действенна и рациональна. Это объясняется несколькими причинами.

Во-первых, вертикальный рост альвеолярного отростка продолжается на протяжении еще нескольких лет после прорезывания коронки зуба. Вследствие возможно увеличение ширины прикрепленной десны, изменение положения зубов в результате саморегуляции или ортодонтического лечения и уменьшение рецессии. Оптимальным является принятие решения о необходимости вестибулопластики после консультации с врачом-ортодонтом

и динамического наблюдения. Лучше проводить хирургическую операцию по коррекции глубины преддверия в переднем отделе после полного прорезывания.

Во-вторых, у детей очень хорошая регенеративная способность, что благотворно влияет на восстановление после операции.

В-третьих, в ходе исследования мы заметили, что хирург может получить более значимый прирост прикрепленной десны. При этом устранение натяжения мягких тканей после операции вестибулопластики не только замедляет прогрессирование рецессии, но может приводить к нормализации положения десны в результате феномена «наползающего прикрепления».

Список литературы:

1. Изучение этиологии и патогенеза рецессии десны у детей и подростков. Модина Т.Н. [и соавт.]. Пародонтология. 2009; 3: 8-14.
2. Хафизова Л.Н. Эффективность сорбционно-аппликационной терапии при вестибулопластике у детей: автореф. дис....к.м.н. – Казань, 2015. – 15 с.
3. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. – М.: МИА, 2009. – 336 с.
4. Грудянов А.И., Ерохин А.И. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта. – М.: МИА, 2006. – С. 74-79.
5. Мухаев Х.Х., Ефимов Ю.В., Ярыгина Е.Н. Вестибулопластика. Мукогингивальные операции в комплексном лечении пародонта. Пенза: ПГУ, 2010. – С. 9-20.

**Микроэлементный состав ротовой жидкости подростков,
находящихся на ортодонтическом лечении**

Храмова Е.Н.¹, Силантьева Е.Н.²

ФГАОУВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань)¹,

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава РФ (Казань)²

Актуальность и литературная справка по проблеме

Вопрос влияния металлов на состав и свойства слюны интересуют врачей – стоматологов длительное время. Споры по поводу вреда и пользы различных металлов, используемых для изготовления ортопедических и ортодонтических конструкций, ведутся до настоящего времени. Поэтому изучение влияния ионов различных металлов на развитие патологических процессов является актуальным и интерес к этой проблеме остается на высоком уровне.

Одним из главных факторов развития непереносимости является выделение в слюну ионов металлов, которые могут стать пусковым фактором для развития ряда стоматологических заболеваний, таких как гингивит, лейкоплакия, красный плоский лишай, глоссалгия, токсические и аллергические стоматиты. В тоже время, изменение электропроводимости ротовой жидкости под действием этих металлов в свою очередь может спровоцировать развитие гальванизма [1].

Для определения химического состава веществ применяются различные методы: атомно–абсорбционный спектральный анализ, жидкостная хроматография, масс–спектрометрия и др. Для определения химического состава веществ по их атомным спектрам поглощения применяется атомно–абсорбционный спектральный анализ (ААС). Это инструментальный метод аналитической химии. Для проведения такого анализа необходима атомизация проб. Наиболее часто используемый способ – электротермическая атомизация [2].

Для разделения, идентификации и количественного определения каждого компонента в исследуемой смеси используется высокоэффективная

жидкостная хроматография (ВЭЖХ). Метод основан на использовании насосов для пропускания жидкого растворителя под давлением (до 250 бар), содержащего смесь образца, через колонку длиной 2–30 см, заполненную твердым адсорбирующим материалом. Для ВЭЖХ требуется около 5 мл слюны, а такое количество выделяется за 3 мин стимуляции жеванием [3].

Масс–спектрометрия (МС) является одной из мощнейших способов качественной идентификации и количественного определения веществ. Метод основан на ионизации атомов и молекул, входящих в состав пробы, и регистрации спектра масс образовавшихся ионов в соответствии с их массовым числом m/z – отношением массы иона к его заряду – в электрическом или магнитном поле. Далее измеряя электрический ток, образуемый направленно движущимися ионами, судят об изотопном, атомарном и молекулярном составе анализируемого вещества, как на качественном, так и на количественном уровнях [4]. По данным различных исследований [5] в норме концентрация ионов никеля (Ni) в смешанной слюне составляет 0,1 мг/л, титан (Ti) не должен определяться в лабораторных показателях.

Целью исследования явилось исследование микроэлементного состава ротовой жидкости подростков, находящихся на ортодонтическом лечении.

Материал и методы исследования

В исследовании находилось 20 пациентов в возрасте от 16-18 лет, проходящие ортодонтическое лечение с использованием Ni–Ti брекет–систем. Каждому пациенту был присвоен номер объекта исследования для сохранения конфиденциальности.

Критерии для необходимого анализа и составления объективной статистики:

1. возраст пациента (от 16 до 18 лет включительно);
2. диагноз (K07.2 Аномалии соотношения зубных дуг, K07.3 Аномалии положения зубов [МКБ-10]);

3.особые указания (наличие металлических конструкций из сплавов, включающих в себя Ni, Ti, а также период ношение ортодонтических конструкций не более месяца);

4.материалы и оборудование (пробирка микроцентрифужная (Эппендорфа) для хранения слюны, объемом 0,5 мл, производитель Med&Lab, страна Россия)

Критерии исключения пациентов из исследования: отказ от участия в исследовании и наличие у пациента острых инфекционных заболеваний на момент исследования. Всем участникам исследования был проведен атомно–абсорбционный спектральный анализ с первоначальным забором слюны в объеме 5 мл. Исследования микроэлементного состава ротовой жидкости проводились на спектрометре PinAAcle 900 Series AA. Заключительный результат в виде таблицы был выполнен в программе Microsoft Excel и Microsoft Word. Статистическая обработка данных получена методом вариационный статистики с подсчетом среднего значения и стандартного отклонения.

Результаты исследования

В результате исследования обнаружено, что у 12 пациентов (60%) содержание Ni в слюне соответствуют норме, у остальных лиц – показатели повышены. Содержание ионов Ni и Ti в слюне подростков, находящихся на ортодонтическом лечении, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Показатели содержания ионов Ni и Ti

Содержание микроэлемента	Показатели спектрометрии	
	У обследованных подростков	В норме
Содержание Ni	0,2±0,1 мг/л*	0,1 ±0,01 мг/л
Содержание Ti	0,0±0,0 мг/л	0,0±0,0 мг/л

* достоверность различий $p < 0,05$

При сборе анамнеза и проведении осмотра патологическая реакция в виде онемения и отечности выявлена у двух пациентов под №7 и №14, т.е. в 10% случаев. При этом содержание Ti в слюне у всех обследованных не определялось.

В качестве примера приводим клинический случай.

Пациентка №7, 16 лет, проявляет жалобы на онемение в области губ и их отечность. Неприятные вкусовые и болевые ощущения отрицает.

Из анамнеза: около месяца назад пациентка обратилась за ортодонтическим лечением по поводу скученности зубов. Ей были установлены брекеты из нержавеющей стали и вставлены Ni–Ti дуги диаметром 0,014 дюйма. Посещение косметолога и инъекции в этой области опровергает.

Объективно: лицо симметричное, кожные покровы лица физиологической окраски, лимфатические узлы не увеличены, не спаяны, безболезненны, открывание ВНЧС плавное, равномерное, без девиации. Красная кайма губ отечна (рис. 1), слизистая оболочка губ розового цвета, отечная, умеренно увлажнена, безболезненна. Глубина преддверия рта соответствует норме. Уздечки верхней и нижней губ прикреплены на нормальном уровне, но подвижность губ ограничена, за счет отека.



Рисунок 1. Красная кайма губ пациента №7

Для исключения патологических процессов в челюстно-лицевой области проведена ортопантограмма (рис. 2).

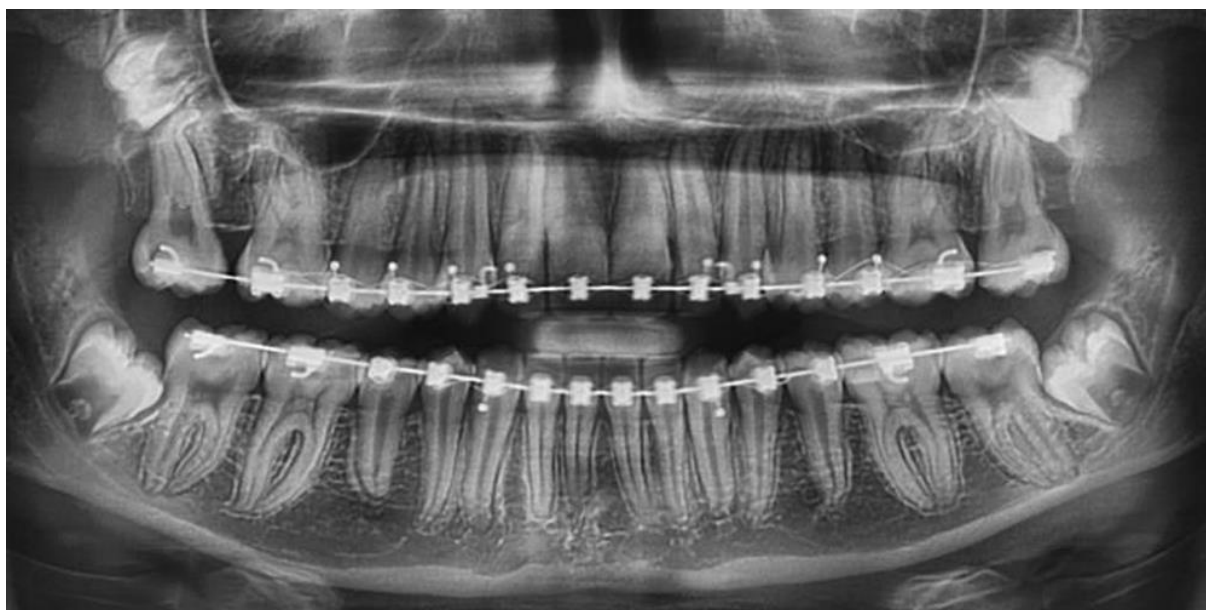


Рисунок 2. Ортопантограмма пациента №7

Предварительно была собрана ротовая жидкость для выявления концентрации ионов Ni и Ti методом АСС.

АСС смешанной слюны показала значительное повышение содержания Ni в слюне, что составило 1,25 мкг/мл, что на 25% достоверно выше нормы; это возможно и было пусковым фактором в развитии патологических процессов на губах. Однако, повышение содержания Ti в слюне не наблюдалось, что говорит об отсутствии выделения данного металла в слюну и негативного влияния на слизистую оболочку.

Диагноз: К13 – Другие болезни губ и слизистой оболочки рта.

Лечение включало в себя немедленное удаление Ni-Ti конструкции и замена ее на нержавеющую сталь. Замененная и новая Ni-Ti дуга того же производителя были отправлены в лабораторию на испытание на выщелачивание Ni. Результаты оказались отрицательными. Однако, испытания не проводились в условиях слюны, пищевых продуктов или средств гигиены, что определенно могло способствовать выделению металла.

Клиническое обследование через 7 дней после замены Ni-Ti дуг показало, что подвижность губ вернулась, пропала отечность. Повторное проведение спектрометрии через 7 дней составило 0,1 мг/л, что соответствует норме.

Выводы

Слюна является уникальной жидкостью, которая содержит в своем составе большое количество различных микро- и макроэлементов, клеток, сывороточных элементов, помимо этого, выполняет большое количество различных функций. В условиях рта (омывание слюной, постоянная нагрузка, действие пищи и средств гигиены) Ni может выделиться из сплавов в виде ионов и его содержание у подростков, находящихся на ортодонтическом лечении, становится достоверно выше нормы ($p < 0,05$). Насыщенная ионами Ni слюна в таких случаях может стать пусковым фактором для развития заболеваний губ и слизистой рта у подростков.

Ti же отличается инертностью по отношению к живым тканям и обладает высокой коррозионной стойкостью и усталостной прочностью к знакопеременным нагрузкам. Сплавы его безопасны для использования в стоматологии при соблюдении всех условий его применения.

Список литературы:

1. Брещенко Е.Е., Быков И.М. Биохимия полости рта, ротовой и десневой жидкостей. – Краснодар: КубГМУ, 2018. – 63 с.
2. Пупышев А.А. Мир Химии. Техносфера. – М.: ООО ПФ «Полиграф-Книга», 2009. – 784 с.
3. Никулин С.В., Стародубцева Н.Л., Попов И.А. Высокоэффективная жидкостная хроматография. – М.: МФТИ, 2016. – 39 с.
4. Ильиных Е.С., Ильиных Е.С., Ким Д.Г. Масс-спектрометрия в органической химии. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – 63 с.
5. Лебеденко И.Ю., Титов Ю.Ф., Анисимова С.В. Исследование поступления никеля в слюну человека из стоматологических сплавов. Научный журнал Гигиена и санитария. 2009; 6: 77 с.

Прогнозирование кариеса первых постоянных моляров по состоянию вторых временных моляров

Ширяк Т.Ю., Ахметшин А.А, Сибгатуллина Л.Ф., Михалева М.Д.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Научные подходы к проблеме прогнозирования течения кариеса и оценке факторов риска возникновения начали разрабатываться в середине прошлого столетия и до сих пор остаются актуальными. Изучение прогностической значимости различных предикторов кариеса помогают выявить людей с высоким риском его возникновения и предотвратить развитие. Одним из предикторов развития кариеса постоянных зубов может служить состояние временных моляров.

Состояние временных моляров, прошлый опыт лечения кариеса в них в моделях оценки риска кариеса может быть мощным предиктором будущего кариеса в молодых постоянных зубах [1]. Показано, что интенсивность кариеса на постоянных зубах (КПУ) заметно повышается с увеличением показателей кпу во временном прикусе [2]. Исследование Li Y. (2002) выявило, что дети с кариесом временных зубов в три раза чаще имели кариес постоянных зубов, чем дети без кариеса [3]. Распространенность кариеса во временных зубах достоверно коррелировала с распространенностью кариеса на последующих постоянных зубах в исследовании Skeie M.S. (2006) [4] и имеет важное прогностическое значение (85,4%), для развития кариеса в постоянном прикусе [3]. Апроксимальные поверхности (главным образом мезиальные поверхности в возрасте до 10 лет) были особенно подвержены возникновению и прогрессированию кариеса в течение 5 – 6 лет после прорезывания [5]. Связь между кариесом второго временного моляра и кариесом первого постоянного моляра выявлена и в ряде других работ [6, 7].

Целью исследования явилось выявление зависимости между наличием кариеса в первом постоянном моляре и вторым временным моляром.

Материал и методы исследования

Проведен стоматологический осмотр (случайным образом) и ретроспективный анализ медицинских карт стоматологического больного 431 детей в возрасте от 6 до 12 лет; изучено состояние 1724 пар зубов: второй временный моляр и рядом стоящий первый постоянный моляр.

Результаты исследования

Оценив состояние кариеса постоянных и временных зубов мы сформировали 4 группы:

1 группа – интактный временный моляр и кариозный постоянный моляр (n=128),

2 группа – кариозный временный моляр и интактный постоянный моляр (n=421),

3 группа – кариозный временный моляр и кариозный постоянный моляр (n=584),

4 группа – интактный временный моляр и интактный постоянный моляр (n=591).

Таким образом, наименее многочисленной оказалась 1 группа, где рядом с интактным временным моляром обнаруживался кариозный постоянный зуб (3 группа – 7,4%).

Изучив распространенность кариеса постоянных зубов в возрастном аспекте, мы пришли к следующим результатам (рис. 1). Распространенность кариеса первых постоянных моляров в 1 группе, где временные зубы были интактны, была практически одинакова во всех возрастных группах. Значительно отличалась распространенность кариеса в 3 группе, где имели место кариозные временные моляры. Здесь распространенность кариеса постоянных зубов увеличивалась с каждым годом, особенно в периоды 7 – 8 лет и 10 – 11 лет.

Статистический анализ показал, что существует достоверная зависимость состояния постоянного зуба от состояния рядом стоящего

временного моляра. Кариес постоянного зуба чаще встречается, если рядом стоит пораженный временный зуб ($\chi^2 = p < 0,001$).



Рисунок 1. Распространенность кариеса постоянных зубов в возрастном аспекте в зависимости от состояния временного зуба (V)

Следующей нашей задачей было оценить, влияние локализации кариозной полости временного зуба на кариес постоянного. В первую очередь нас интересовали контактные поверхности, а именно дистальная поверхность временного моляра и медиальная поверхность постоянного зуба. При локализации кариозного процесса на дистальной поверхности временного моляра в 38% случаев постоянный моляр оставался интактным, в 62% случаев проявлялся кариозный процесс, причем в 61% случаев кариозная полость располагалась на медиальной поверхности.

Если же кариозная поражение локализовалось на поверхностях жевательной / медиальной / вестибулярной временного моляра, соотношение было обратным: 68% случаев постоянный моляр оставался интактным, в 32% – кариозным, из них в 11% случаев кариес находится на медиальной поверхности. Следовательно, вероятность поражения медиальной поверхности постоянных зубов выше при кариесе на дистальной поверхности вторых временных моляров ($\chi^2 = p < 0,001$).

Выводы

Достоверно чаще встречается кариес в постоянных молярах при разрушении вторых временных моляров и поражается постоянный зуб при кариесе временного моляра на дистальной поверхности, чем при другой локализации по Блеку.

Возраст не оказывает существенного влияния на распространенность кариеса постоянных зубов при интактных вторых временных молярах. С возрастом увеличивается распространенность кариеса постоянных моляров при наличии рядом стоящего кариозного временного моляра, особенно в возрастные периоды: 7 – 8, 10 – 11 лет.

Данное исследование подтверждает гипотезу о том, что состояние второго временного моляра может быть ранним и надежным предиктором кариеса для состояния первого постоянного моляра. Это подчеркивает необходимость лечения заболеваний вторых временных зубов до периода смены.

Список литературы:

1. Palenstein H., Hof M.A., Loveren C. Prognosis of caries increment with past caries experience variables. *Caries Res* 2001; 35: 186-92.
 2. Permanent caries experience is associated with primary caries experience: a 7-year longitudinal study in China. Li M. [et all.]. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2016; 45(1). 43-48
 3. Li Y., Wang W. Predicting Caries in Permanent Teeth from Caries in Primary Teeth: An Eight-year Cohort Study. *Journal of Dental Research*. 2002; 81(8). 561-566.
 4. The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age - a longitudinal study. Skeie M. S. [et all.]. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2006; 16(3): 152-160.
 5. Mejàre I, Stenlund H. Caries rates for the mesial surface of the first permanent molar and the distal surface of the second primary molar from 6 to 12 years of age in Sweden. *Caries Research*. 2000; 34: 454-461.
 6. Caries experience between primary teeth at 3–5 years of age and future caries in the permanent first molars. Lin Y.-T. [et all.]. *Journal of Dental Sciences*, 2021; 16(3): 899-904. doi:10.1016/j.jds.2020.11.014.
 7. Topaloglu-Ak A., Eden E. Caries in primary molars of 6–7-year-old Turkish children as risk indicators for future caries development in permanent molars. *Journal of Dental Sciences*. 2010; 5(3): 150–155. doi:10.1016/s1991-7902(10)60022-0.
-
-

COVID-19 и здоровье орофациальной области

(литературный обзор)

Цинеккер Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)

Актуальность и литературная справка по проблеме

SARS-CoV-2 существенно отличается от MERS-CoV структурой генома и шиповидными белковыми структурами. SARS-CoV-2 имеет более высокое сродство к ангиотензинпревращающему ферменту клеточного рецептора, что приводит к более легкому проникновению в клетки человека. Поэтому SARS-CoV быстрее, чем MERS-CoV распространяется среди людей и обладает более высоким уровнем смертности. Инфекционность SARS-CoV-2 строго коррелирует со способностью вируса проникать в клетки организма человека посредством ACE2 рецептора и белком вирусного шипа [1, 2].

SARS-CoV-2 характеризуется высоким уровнем трансмиссивности и способностью передаваться от человека к человеку аэрозольным и контактными путями. Этот вирус жизнеспособен в воздухе в течение 3 часов и на пластиковых и нержавеющей поверхностях в течение 72 часов. Инкубационный период вируса варьируется от 1 до 14 дней. После выявления симптомов можно поставить диагноз методом ПЦР в реальном времени (RT-PCR). SARS-CoV-2 можно обнаружить в жидкостях из мазков из зева, секретах нижних дыхательных путей и крови [3].

Целью данного обзора является обобщение современных знаний об оральных проявлениях COVID-19.

Результаты исследования

Клинические проявления COVID-19

Клинические проявления COVID-19 очень разнообразны и варьируются от легких до тяжелых. Наиболее распространенными симптомами являются лихорадка, кашель, утомляемость, одышка и пневмония. Более редкие зарегистрированные симптомы включают головную боль, кровохарканье, диарею, насморк и кашель с выделением мокроты. В наиболее тяжелых

случаях симптомы быстро переходят в острую форму, а именно респираторный дистресс-синдром, дыхательная недостаточность, иполиорганная недостаточность [4]. Кроме того, у пациентов с пародонтитом средней и тяжелой степени тяжести более подвержены общим осложнениям COVID-19. Хотя пародонтит обычно коррелирует с другими хроническими воспалительными заболеваниями, такими как диабет и гипертония, которые являются известными факторами риска тяжелого COVID-19 [5, 6].

Рецепторы ACE2 в тканях слизистой оболочки рта

Инфекционность SARS-CoV-2 зависит от способности вируса проникать в клетки человека, и было показано, что ACE2 является основным рецептором, взаимодействующим с шипом вируса – белком, который обеспечивает проникновение в клетку. Рот является одной из точек входа в организм и потенциальных путей проникновения, следовательно, может быть потенциальным путем для SARS-CoV-2. Рецептор ACE2 клеточного входа SARS-CoV-2 обнаружен в тканях слизистой оболочки рта, включая язык и дно рта. Однако ACE2-экспрессирующие клетки также наблюдаются в других тканях слизистой оболочки рта, таких как как буккальные и десневые эпителиальные клетки. Наличие рецепторов ACE2 в тканях рта позволяют предположить, что рот можно считать начальным местом проникновения SARS-CoV-2 в организм. Еще один потенциальный резервуар SARS-CoV-2 – десневая борозда, которая является хорошо известной экосистемой, способствующая колонизации микроорганизмов [7, 8]. В десневой борозде можно обнаружить не только вирус новой коронавирусной инфекции, но и вирус простого герпеса и папилломы человека [9, 10]. РНК SARS-CoV-2 согласно литературным источникам был выявлен при изъязвленном плоскоклеточном раке языка. Эта находка может представлять определенный интерес, поскольку это подчеркивает потенциальный риск для патологоанатомов, работающих с образцами от бессимптомных пациентов с неизвестным статусом SARSCoV-2 [11].

Также согласно исследованию группы авторов SARS-CoV-2 можно обнаружить в слюне. Это может коррелировать с наличием рецепторов ACE2 и их распределением в тканях [12]. В исследовании Chen L. и соавторов (2020) было показано, что эпителиальные клетки слюнных желез характеризуются высокой экспрессией рецепторов ACE2. Следует отметить, что экспрессия ACE2 выше в малых слюнных железах, чем в легких, что может привести к тому, что слюнные железы могут стать важной нишей для дальнейшего распространения SARS-CoV-2 [12]. Кроме того, на поздней стадии инфекции COVID-19 наблюдалась дисфункция слюнных желез и вследствие чего может нарушаться защитная функция слюны [12]. По мнению ряда авторов, слюна, выделяемая инфицированными слюнными железами, вероятно, является потенциальным резервуаром для SARS-CoV-2 и может быть основной причиной распространения COVID-19 от пациентов с бессимптомной инфекцией [13].

Оральные проявления заболевания COVID-19

В исследовании Chen L. и соавторов (2020) существовал опросник по состоянию здоровья полости рта пациентов с инфекцией SARSCoV-2. В исследование были включены 108 пациентов, 52 мужчин и 56 женщин. Оральные проявления COVID-19 включали потерю вкуса, сухость во рту, сухость и воспаление. Потеря вкуса отмечалась в 47,2% случаев (36,5% у мужчин, 57,1% у женщин), сухость во рту – в 46,3% случаев (46,2% у мужчин, 46,4% у женщин), и сухость и воспаление рта – у 11,1% пациентов (13,5% у мужчин, 8,9% у женщин). Это исследование показало, что пациенты, инфицированные SARS-CoV-2 обычно имеют симптомы, связанные с полостью рта, например, потеря вкуса и сухость во рту, что может быть включено в диагностические критерии COVID-19 [12].

В серии оценки многоцентровых случаев, проведенных Qiu C. с соавторами (2020) обонятельные и/или нарушения вкуса были зарегистрированы среди пациентов с COVID-19. В это исследование были включены 349 пациентов и у 41% случаев такие симптомы присутствовали. У

10% пациентов наблюдались только обонятельные или вкусовые симптомы, а у 19% пациентов наблюдались обонятельные и/или вкусовые симптомы, которые были до появления каких-либо других симптомов COVID-19. В этом исследовании авторы также предположили, что потеря обоняния и вкуса у пациентов может быть критерием скрининга, который полезен при раннем выявлении COVID-19 [14]. В другом исследовании у 59 пациентов, госпитализированных по поводу COVID-19, зафиксированы случаи расстройств обоняния и вкуса у 33,9%, 18,6% сообщили о нарушениях вкуса и обоняния, 20,3% пациентов наблюдали эти симптомы до госпитализации, а у 13,5% симптомы появились во время госпитализации. О расстройствах обоняния и вкуса чаще сообщали женщины (52,6%), чем мужчины (25%) [15].

В независимом исследовании Sinjari B. и соавторов (2020) на группе из 20 госпитализированных пациентов с SARS-CoV-2 наблюдались такие проявления, как сухость во рту, нарушения вкуса, ощущение жжения и затруднения при глотании. У 30% пациентов в этом исследовании во время госпитализации развилась ксеростомия, у 25% пациентов отмечалось нарушение вкуса, у 15% - ощущение жжения во рту и 20% - затруднение глотания. Следует подчеркнуть, что ощущения жжения были только у пациентов женского пола. Учитывая пол и возраст пациентов никаких значимых результатов не наблюдалось [16].

В исследовании Luo Y. и соавторов (2020) у 60 госпитализированных пациентов с COVID-19 были проанализированы симптомы. Так, практически 100% жаловались на изменение состояния рта, а именно 29% пациентов сообщили о сухости во рту, а 13% ощутили горький привкус во рту. Расстройство вкуса замечено как ранний симптом COVID-19 до того, как другие симптомы могут подтвердить гипотезу о том, что слизистая оболочка рта может быть первоначальным очагом инфекции. Особенно учитывался тот факт, что вкусовые рецепторы широко распространены на языке, где находится 96% оральных ACE2-положительных клеток [7, 8].

Было показано, что ACE2-положительные эпителиальные клетки слюнных желез являются ранними мишенями других коронавирусов, что функции слюнных желез могут быть нарушены на ранней стадии инфекции. Это может быть возможным объяснением симптома сухости во рту, о котором сообщают пациенты, перенесшие SARS-CoV-2, хотя эта гипотеза требует дальнейшего исследования [8].

Наличие клеток слизистой оболочки рта с высоким содержанием рецептора ACE2 может привести к воспалительным реакциям в таких органах и тканях, как язык и слюнные железы. По данным Dziedzic A. и соавторов (2021) причиной этому является инфекция SARS-CoV-2 и реакция иммунной системы на вирус.

Среди пациентов с COVID-19 наблюдались вирусные инфекции, оппортунистические грибковые инфекции и ксеростомия, вызванная снижением слюноотделения.

Ciccarese G. С соавторами (2021) сообщили о случаях орального кандидоза у 42-летнего мужчины с диагнозом COVID-19. При интрамуральном обследовании выявлено изъязвленное поражение и множественные красноватые пятна разного размера, разбросанные по твердому небу, языку и губам, петехиоподобные покраснения и везико-буллезные поражения на коже. Через 3 недели наблюдения выявленные поражения слизистой оболочки рта и кожи пропали. Поражения слизистой оболочки рта также были диагностированы у 19-летнего пациента с положительным результатом на SARS-CoV-2 [36]. Внутриротовое обследование выявило эрозии, изъязвления и кровяные корки на внутренней стороне поверхности губ, небные и десневые петехии. На коже также наблюдались поражения. Поражения как слизистых, так и кожи исчезли через 10 дней [17].

В описании случая Amorim Dos Santos J. и соавторов (2020) на слизистой оболочке рта изменений у пациента с COVID-19 не наблюдалось. Оральные проявления включали стойкий белый налет на спинке языка, рефрактальный к

противогрибковой терапии, и множественные язвы на спинке языка, напоминающие герпетическую форму поражений [18].

В отчете Patel J. и соавторов (2020) отмечено, что некротизирующее заболевание пародонта наблюдалось у 35-летней женщины с подозрением на COVID-19. У пациента отмечена лихорадка, подчелюстная лимфаденопатия и неприятный запах изо рта, из орофациальных проявлений – болезненные, диффузные эритематозные и отечные десны с некрозом сосочковых участков.

Поражения рта у выздоровевших пациентов были диагностированы как некротизирующее заболевание пародонта, вызванное бактериальными коинфекциями наряду с COVID-19 [19]. Пациентам, выздоравливающим от COVID-19, особенно если они госпитализированы, необходимо обеспечить специальный мониторинг состояния рта, чтобы обеспечить их полное выздоровление [20].

Изменения, наблюдаемые на слизистой оболочке рта, связанные с COVID-19, не являются патогномичными и их лечение симптоматическое и не отличается от лечения пероральных поражений слизистой оболочки, возникших в результате других заболеваний или нарушений. Лечение включает применение препаратов, ускоряющих заживление, обезболивающих, заменителей слюны (при симптомах сухости во рту), щадящей диеты и поддержание надлежащей гигиены рта. Таким образом, COVID-19 стал предметом исследований многих специалистов различных областей медицины, которые в зависимости от клинической ситуации пытаются разработать соответствующие стандарты ведения и стандартов лечения. Это касается лечения симптомов инфекции SARS-CoV-2, а также надлежащего лечения пациентов с хроническими заболеваниями в новой пандемической реальности [21, 22, 23].

Заключение

Слизистая оболочка рта из-за наличия рецепторов ACE2 очень восприимчива к инфекции Covid-19. Из основных симптомов COVID-19, связанных с полостью рта, наиболее часто встречаемыми являются:

ухудшение вкуса, сухость во рту и синдром горящего рта. Выше сказанное определяет необходимость расширения области знаний в области оральных проявлений COVID-19, так как на данный момент объем информации касемо проявлений и лечения поражений слизистой в постковидном периоде ограничен.

Нами была получена интеллектуальная собственность на «Схематическое изображение последовательного прикрепления вируса SARS-Co V-2 и каскада иммунобиохимических реакций в организме при взаимодействии с клеткой пародонтального пространства», регистрация схематичного изображения № 08.22 от 29.10.2022 (рисунок 1, 2, 3).



Рисунок 1. Свидетельство о регистрации



Рисунок 2. Схематическое изображение последовательного прикрепления вируса SARS-Co V-2 и каскада иммунобиохимических реакций в организме при взаимодействии с клеткой пародонтального пространства

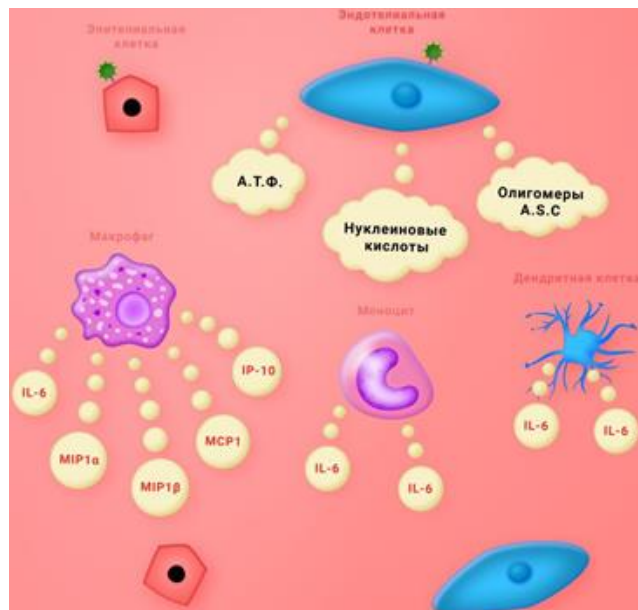


Рисунок 3. Схематическое изображение последовательного прикрепления вируса SARS-Co V-2 и каскада иммунобиохимических реакций в организме при взаимодействии с клеткой пародонтального пространства

На рисунке 2 изображен пародонтальный карман с правой от зуба стороны. Схематично отмечена разница пародонтального кармана и интактного пародонта слева от зуба, а именно: снижение высоты альвеолярной кости, сосуды эпителия слизистой пародонтального кармана отечны, глубина пародонтального кармана более 5 мм. Зеленым цветом изображен вирус SARS-CoV-2. Для прикрепления вируса и его дальнейшего жизненного цикла необходим рецептор АПФ-2 (ангиотензинпревращающий фермент 2), который располагается на эпителиальных и эндотелиальных клетках, он изображен фиолетовым цветом. Схематично показано, что вирус SARS-CoV-2 прикрепляется к АПФ-2 рецептору, находящемуся на клетках слизистой оболочки пародонтального кармана.

На рисунке 3 изображены иммунобиохимические реакции на присоединение вируса SARS-CoV-2. Слева наверху рисунка изображена эпителиальная клетка с прикрепленным вирусом. Справа наверху рисунка - эндотелиальная клетка с вирусом на поверхности. Активная репликация и высвобождение вируса SARS-CoV-2 заставляют клетку-хозяина высвобождать связанные с повреждением молекулярные структуры, включая

АТФ (аденозинтрифосфат), нуклеиновые кислоты и олигомеры ASC. Они распознаются соседними эпителиальными клетками, эндотелиальными клетками и альвеолярными макрофагами, вызывая генерацию провоспалительных цитокинов и хемокинов (включая IL-6, IP-10, макрофагальный воспалительный белок 1 α (MIP1 α), MIP1 β и MCP1). Эти белки привлекают моноциты, макрофаги и Т-клетки к месту инфекции, способствуя дальнейшему воспалению.

Если рассматривать связь цитокинового шторма и пародонтальной патологии, то существуют данные о повышенном содержании IL-6, 8, 10, 1 β , TNF- α при остром воспалительном процессе или обострении в тканях пародонта при его патологии.

Таким образом, при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) количество воспалительных цитокинов и химических медиаторов воспаления напрямую влияет на тяжесть воспаления и его проявления, в том числе и в пародонте в виде обострения хронической пародонтальной патологии. А прикрепление вируса SARS-CoV-2 к рецепторам АПФ 2 и проникновение его в пародонт может запускать каскад иммунологических реакций, а возможно, и служить идентификатором первых клинических проявлений.

Список литературы:

1. Коморбидность пародонтита и герпеса в постковидном периоде. Цинеккер Д.Т. [и соавторы]. *Клиническая стоматология*. 2023; 26(1): 98-104. doi: 10.37988/1811-153X_2023_1_98
2. SARS-COV-2 в полости рта и обострение хронической пародонтальной патологии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (Covid-19). Цинеккер Д.Т. [и соавторы]. *Проблемы стоматологии*. 2021; 17 (1): 60-65. doi: 10.18481/2077 7566 20 17 1
3. Особенности микробиома полости рта при ассоциации пародонтита и кандидоза в постковидном периоде. Цинеккер Д.Т. [и соавторы]. *Клиническая стоматология*. 2023; 26 (3): 38-44. doi: 10.37988/1811-153X_2023_3_38
4. From SARS and MERS CoVs to SARS- CoV-2: moving toward more biased codon usage in viral structural and nonstructural genes. Kandeel M. [et al.]. *JMedViro*. 2020; 92: 660-666. doi.org/10.1002/jmv.25754
5. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. Ren L.L. [et al.]. *Chin Med J*. 2020; 133: 1015-1024. doi.org/10.1097/ CM9.0000000000000722
6. Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. Yan R. [et al.]. *Science*. 2020; 367: 1444-1448. doi.org/10.1126/science.abb2762
7. Investigation of COVID-19-related symptoms based on factor analysis. Luo Y. [et al.]. *Ann Palliat Med*. 2020; 9: 1851-1858. doi.org/10.21037/apm-20-1113

8. *Periodontal pockets: a potential reservoir for SARS-CoV-2?* Badran Z. [et al.]. *Med Hypotheses*. 2020; 143:109907. doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109907
9. *Periodontal disease and detection of human herpesviruses in saliva and gingival crevicular fluid of chronic kidney disease patients.* Pallos D [et al.]. *J Periodonto*. 2020; 91:1139- 1147. doi.org/10.1002/JPER.19-0583
10. *Viruses in periodontal disease – a review.* Cappuyns I. [et al.] *A. Oral Dis*. 2005; 11:219-229. doi. org/10.1111/j.1601-0825.2005.01123
11. *SARS-CoV-2 detection in formalin-fixed paraffin-embedded tissue specimens from surgical resection of tongue squamous cell carcinoma.* Guerini-Rocco E. [et al.]. *J Clin Pathol*. 2020; 73: 754-757. doi.org/10.1136/jclinpath-2020-206635
12. *Detection of SARS-CoV-2 in saliva and characterization of oral symptoms in COVID-19 patients.* Chen L. [et al.]. *Cell Prolif*. 2020; 53:e12923. doi.org/10.1111/cpr.12923
13. *Salivary glands: potential reservoirs for covid-19 asymptomatic infection.* Xu J. [et al.]. *J Dent Res* 2020; 99: 989. doi. org/10.1177/0022034520918518
14. *Olfactory and gustatory dysfunction as an early identifier of COVID-19 in adults and children: an international multicenter study.* Qiu C. [et al.]. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020; 16: 194599820934376. doi. org/10.1101/2020.05.13.20100198
15. *Self-reported olfactory and taste disorders in patients with severe acute respiratory coronavirus 2 infection: a cross-sectional study.* Giacomelli A. [et al.]. *Clin Infect Dis*. 2020; 28; 71: 889-890. doi.org/10.1093/cid/ciaa330
16. *SARS-CoV-2 and oral manifestation: an observational, human study.* Sinjari B. [et al.]. *J Clin Med*. 2020; 7; 9: 3218. doi.org/10.3390/jcm9103218
17. *Oral erosions and petechiae during SARS-CoV-2 infection.* Ciccarese G. [et al.]. *J Med Virol*. 2020; 93: 129-132. doi.org/10.1002/jmv.26221
18. *Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: new signs or secondary manifestations?* Amorim Dos Santos J. [et al.]. *Int J Infect Dis*. 2020; 97: 326-328. doi. org/10.1016/j.ijid.2020.06.012
19. *Necrotizing periodontal disease: oral manifestation of COVID-19.* Patel J. [et al.]. *Oral Dis*. 2020. 27: 768-769. doi.org/10.1111/odi.13462
20. *The impact of coronavirus infectious disease 19 (COVID-19) on oral health.* Dziedzic A. [et al.]. *OralDis*. 2021. 27; 3: 703-706. doi.org/10.1111/odi.13359
21. *COVID-19 impact in radiotherapy practice in an oncology hub: a screenshot from Lombardy, Italy.* Corrao G. [et al.]. 2020. 16: 300891620980065. doi. org/10.1177/0300891620980065
22. *Head and neck radiotherapy amid the COVID-19 pandemic: practice recommendations of the Italian Association of Radiotherapy and Clinical Oncology (AIRO).* Alterio D. [et al.]. *Med Oncol* 2020; 37: 85. doi.org/10.1007/s12032-020-01409-2
23. *Head and neck cancer radiotherapy amid COVID-19 pandemic: report from Milan, Italy.* Alterio D. [et al.]. *Head Neck* 2020; 42; 1482-1490. doi.org/10.1002/hed.26319

Состояние зубов у школьников г. Минск и оценка уровня стоматологической помощи

Челевич М.А, Кармалькова Е.А.

УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

По масштабности стоматологические заболевания являются одной из самых актуальных проблем общественного здоровья во всех частях мира. В настоящее время наблюдается высокий уровень распространенности и интенсивности кариозного процесса в большинстве индустриальных стран, так как это заболевание поражает и детей, и взрослых [1]. Согласно результатам эпидемиологических исследований, проведенных в различных странах мира, кариес зубов часто встречается у детей как в экономически развитых, так и развивающихся странах. Распространенность этого заболевания в мире колеблется от 25% до 72% [2].

Эпидемиологическими исследованиями недавних лет зарегистрированы показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей и подростков Республики Беларусь [3], которые оказались нежелательно высокими, несмотря на проводимые меры профилактики [4]. Современное состояние стоматологического здоровья детского населения все еще нельзя признать удовлетворительным [5].

Известно, что программа профилактики стоматологических заболеваний, в том числе кариеса временных и постоянных зубов у детей, может дать максимальный профилактический эффект при детальном изучении стоматологического статуса того или иного контингента детского населения [6].

Цель исследования – изучить стоматологический статус школьников (распространенность и интенсивность кариеса зубов, локализацию кариозных полостей, структуру индекса КПУ, уровень стоматологической помощи), проживающих в городе Минск.

Материал и методы исследования

Проведено стоматологическое обследование 873 детей в возрасте 6 – 7 лет города Минск. Обследование проводили при хорошем освещении стандартным набором инструментов. Стоматологический статус регистрировали в специально разработанной карте обследования. При оценке показателей распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей использовались индексы кпуз, КПУЗ+кпуз, кпуп, КПУП+кпуп, КПУП согласно критериям ВОЗ (1997). Уровень интенсивности кариеса оценивали по индексу УИК (Леус П.А., 1990). Уровень оказания стоматологической помощи рассчитывали по методике Леуса П.А. (1996). Результаты исследования обработаны методом вариационной статистики по Стьюденту.

Результаты исследования

Результаты изучения стоматологического статуса школьников представлены в таблице 1. Распространенность кариеса зубов у 6-летних детей составила 90 %, у 7-летних – 93%, что свидетельствует о высокой распространенности кариеса зубов, которая имеет тенденцию к увеличению с возрастом; различия статистически недостоверны ($P>0,05$).

В среднем у каждого ребенка 6-летнего возраста кариесом поражено $5,0\pm 0,02$ (из них временных – $4,9\pm 0,02$, постоянных – $0,1\pm 0,1$) и по $10,4\pm 0,06$ поверхности зубов. Показатель интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ и кпу у детей 7 лет составил $4,84\pm 0,05$ (из них временных – $4,6\pm 0,1$, постоянных – $0,24\pm 0,1$), у каждого ребенка было поражено в среднем $10,9\pm 0,06$ поверхностей зубов. Уровень интенсивности кариеса зубов у детей 6 и 7 лет составил 0,83 и 0,7 соответственно, что соответствует среднему уровню.

Локализация пораженных кариесом поверхностей зубов представлена в таблице 2. Наиболее часто кариесом поражены проксимальные ($49\pm 4,7\%$) и жевательные ($49,4\pm 4,8\%$) поверхности зубов ($P>0,05$). На долю вестибулярных поверхностей приходится $1,5\pm 1,2\%$, оральных – $0,1\pm 0,01\%$. Среди групп зубов достоверно чаще поражаются моляры ($89,0\pm 3,1\%$), нежели резцы ($6,3\pm 0,8\%$) ($P>0,001$) и клыки ($4,7\pm 2,1\%$) ($P>0,01$).

Таблица 1

Распространенность и интенсивность кариеса зубов у школьников

Возраст, лет	Количество обследованных	Распространенность кариеса, %	Индекс КПУЗ	Индекс кпуз	Индекс КПУЗ +кпуз	Индекс КПУП +кпуп	УИК
6	367	90	0,1±0,1	4,9±0,2	5,0±0,02	10,4±0,06	0,83
7	506	93	0,24±0,1	4,6±0,1	4,84±0,05	10,9±0,06	0,7
В среднем		91	0,17±0,1	4,75±0,1	4,92±0,04	10,7±0,06	0,8

Таблица 2

Локализация пораженных кариесом зубов и поверхностей

Возраст, лет	Зубы			Поверхность			
	моляры	резцы	клыки	прокси-мальная	жевательная	вестибулярная	оральная
6	85,9±3,4	97±2,9	4,4±2,0	52±4,8	46,5±4,6	1,4±1,0	0,1±0,01
7	92±2,7	2,8±1,6	5,2±2,2	46±4,6	52,3±4,9	1,6±1,2	0,1±0,01
В среднем	89±3,1	6,3±0,8	4,7±2,1	49±4,7	49,4±4,8	1,5±1,1	0,1±0,01

Анализ структуры индекса КПУЗ+кпуз (рисунок 1 и 2) у школьников показал, что $37,0 \pm 4,9\%$ составляет компонент «к» (нелеченные кариозные зубы), $55,6 \pm 4,9\%$ – компонент «п» (пломбированные зубы) и $7,4 \pm 2,6\%$ – компонент «у» (удаленные зубы).

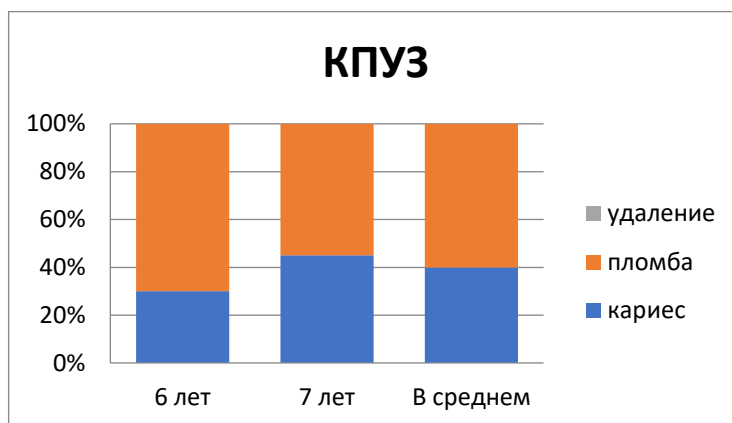


Рисунок 1. Структура индекса КПУ у школьников

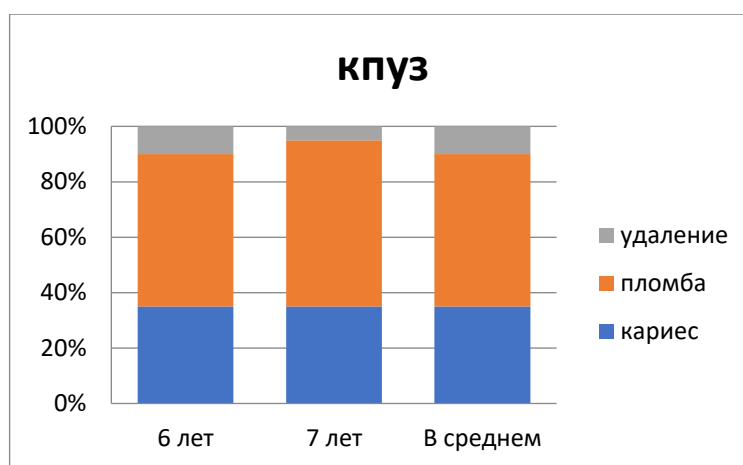


Рисунок 2. Структура индекса кпу у школьников

Уровень стоматологической помощи, оказываемой школьникам города Минска, оценен нами как удовлетворительный (таблица 3). Среднее значение показателя УСП составило 56%. Это означает, что 44% удаленных и пораженных кариесом зубов не восстановлены пломбами и протезами.

Уровень стоматологической помощи школьникам

Возраст, лет	УСП %	Оценка УСП
6	55,4	Удовлетворительный
7	56,4	Удовлетворительный
В среднем	56	Удовлетворительный

Выводы: таким образом, кариозные полости у первоклассников города Минск локализуются преимущественно на проксимальных и жевательных поверхностях временных и постоянных моляров. При высокой распространенности (с преобладанием компонента «п») кариеса зубов стоматологическая помощь первоклассникам города Минск оказывается на удовлетворительном уровне.

Список литературы:

1. Стоматологическое здоровье, факторы риска и болезни населения в мире и регионах. Petersen P.T., Леус П.А. Стоматологический журнал. 2016; 2: 80-85.
2. Шаковец Н.В. Рекомендации экспертов ВОЗ 2017 года по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста. Современная стоматология. 2018; 1: 3-8.
3. Терехова Т.Н., Мельникова Е.И. Эпидемиологические показатели стоматологического статуса детского населения Республики Беларусь. Сборник трудов III Стоматологического конгресса Республики Беларусь. 2015: 109-111.
4. Леус П.А. Методы и долгосрочные цели вторичной профилактики кариеса зубов. Современная стоматология. 2018; 2: 9-14.
5. Динамика интенсивности кариеса зубов у детей Республики Беларусь при реализации различных программ профилактики. Терехова Т.Н., Мельникова Е.И. Современная стоматология. 2019; 3: 31-33.
6. Попруженко Т.В., Терехова Т.Н. Профилактика основных стоматологических заболеваний. Минск: МЕДпресс-информ, 2009. – 464 с.

Методы исследования пародонтальных пространств у пациентов с хроническим пародонтитом и кандидозными поражениями

Цинеккер Д.Т., Мамаева Е.В, Хусаинов И.Х.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (Казань)

Актуальность исследования и литературная справка по проблеме

Воспалительные заболевания пародонта (ВЗП) по-прежнему составляют актуальную, не до конца решенную проблему современной стоматологии в связи с сохраняющимся высоким уровнем распространенности гингивита и пародонтита у населения различных популяций, частой манифестацией первых клинических проявлений у лиц молодого трудоспособного возраста, развитием хронического прогрессирующего течения у лиц с сочетанной системной патологией, частотой развития осложнений на фоне нерационального, нередко преимущественно симптоматического, не учитывающего необходимость элиминации всей многообразной пародонтопатогенной флоры, пародонтологического лечения. В течение последних десятилетий выросли показатели распространенности ВЗП и существенно поменялась, в сторону повышения более тяжелых форм [1, 2, 3].

Цель исследования: осветить возможные методики исследования пародонтальных пространств.

В настоящее время термин «пародонтальные пространства» не используется. Для обозначения состояния интактного пародонта, гингивита (катаральный, гипертрофический), гиперплазии десны (результат микротравм или как индивидуальной непереносимости лекарств), фиброматоза, пародонтита (острый, хронический, быстро прогрессирующий), идиопатических заболеваний пародонта и других нозологических форм приходится употреблять множественное перечисления однородных членов – пародонтальный карман (истинный, зубодесневой, гингивальный, надкостный супракрестальный, надкостный надальвеолярный, внутрикостный субкрестальный, внутрикостный, внутриальвеолярный, спиральный, ложный), гингивальный карман, зубодесневая борода, периодонтальная щель [4].

На термин «пародонтальные пространства» нами получено свидетельство о интеллектуальной собственности, регистрационный № 10.22 от 21.12.2022 (рисунок 1).



Рисунок 1. Свидетельство о регистрации интеллектуальной собственности

Все исследования проводят в соответствии с утвержденной инструкцией по экспериментам с участием человека в качестве субъекта.

1. Детекция микроорганизмов пародонтальных пространств.

Так как микроорганизмы пародонтальных пространств обладают известной чувствительностью и специфичностью, проводится детекция микроорганизмов пародонтальных пространств с использованием классических методов:

1. бактериальные посевы,
2. секвенирование,
3. иммунологическое тестирование,
4. ПЦР (полимеразно-цепная реакция).

Забор объекта исследования проводится после проведения профессиональной гигиены рта, которая подразумевает удаление наддесневых отложений стерильными кюретками Грейси (Hy-Friedy), осушение пародонтальных пространств стерильным ватным шариком. Далее с помощью стерильных пинцетов вводят стерильную ватную турунду в исследуемый

участок, не касаясь слизистой оболочки рта, поверхности эмали или коронок зуба, экспозиция стерильного материала в пародонтальном пространстве составляет 10–20 секунд. Собранные образцы помещают в 1,5 мл микроцентрифужные пробирки типа Eppendorf (Германия). Далее объект исследования помещают в стерильный пластиковый контейнер и хранят в морозильной камере при температуре – 40°C.

У испытуемых с интактным пародонтом объекты получают из зубодесневой борозды пяти случайно выбранных зубов, у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом – из пяти пародонтальных карманов, на максимально возможной глубине зондирования.

Мазок берут с использованием транспортной среды – специального тупфера со средой Амиеса с древесным углем. Указанная транспортная среда обеспечивает правильную консервацию и транспортировку объектов исследования.

Проводят комплексный анализ аэробных и факультативно-анаэробных, и анаэробных микроорганизмов. С целью подсчета числа культивируемых микроорганизмов осуществляет посев на среды:

1. кровяной агар,
2. агар Сабуро,
3. агар Эндо,
4. среда МЖСА,
5. хромогенная среда для идентификации грибов ХайХромАгар.

Далее для выделения анаэробных бактерий используют специализированные анаэробные биксы (анаэроостаты) с добавлением газогенерирующих пакетов GasPak BD (США) (рисунок 2).

Для получения микроаэрофильных условий среды помещают в CO₂ инкубатор Sanyo (Япония), где поддерживается содержание уровня CO₂ на уровне 5% и температура 37C⁰ (градусов Цельсия) (рисунок 3).



Рисунок 2. Анаэростат с газогенерирующим пакетом GasPak BD



Рисунок 3. CO² инкубатор Sanyo

Состав питательных сред для определения микроорганизмов может быть следующий:

– для определения порядка бактерий *Enterobacterales* – Эндо агар.
Состав (г/л): панкреатический гидролизат рыбной муки – 12,0, дрожжевой экстракт – 1,0, натрия хлорид – 3,4, Д-лактоза – 10,0, натрия сульфит,

безводный – 0,8, натрия фосфат двузамещенный 12-водный – 0,5, фуксин основной – 0,2, агар – 10,0±3,0.;

– желточный агар (г/л): протеозопептон – 20,00, гидролизат казеина – 5,00, дрожжевой экстракт – 5,00, натрия хлорид – 5,00, агар-агар – 20,00;

– кровяной агар (г/л): настоем говяжьего сердца – 500,00, триптоза – 10,00, натрия хлорид – 5,00, агар – агар – 15,00.

- агар сабура (г/л): пептон ферментативный сухой – 7,0 г., гидролизат соевой муки ферментативный – 3,0 г, глюкоза кристаллическая гидратная – 40,0 г., экстракт автолизированных дрожжей осветленный – 4,0 г., агар микробиологический (для плотной среды) – 12,0 г [1 – 5].

MALDI-TOF масс – спектрометрия

Аэробные бактерии, выделенные в результате вышеизложенных мероприятий, следует идентифицировать. Для этого используют метод прямого белкового профилирования MALDI-TOF масс-спектрометрии Bruker Daltonik MALDI Biotyper (Германия) (рисунок 4).



Рисунок 3. MALDI-TOF масс – спектрометр Bruker Daltonik MALDI Biotyper

Использование метода обосновано тем, что микроорганизмы лучше всего идентифицируются с помощью секвенирования генов 16S рРНК и 18S рРНК. В последние годы матричная лазерная десорбция ионизация-времяпролетная масс-спектрометрия (MALDI-TOF MS) стала потенциальным инструментом для идентификации и диагностики микроорганизмов. При этом масс-спектрометрия является аналитическим методом, при котором химические соединения ионизируются в заряженные молекулы и измеряется отношение их массы к заряду (m/z). Идентификация микробов с помощью MALDI-TOF MS осуществляется либо путем сравнения Peptid Mass Fingerprinting (массовая дактилоскопия пептидов) (PMF) неизвестного микроорганизма с PMF, содержащимися в базе данных, либо путем сравнения масс биомаркеров неизвестного микроорганизма с базой данных протеомов.

Указанная детекция нами проводилась выделенных микроорганизмов в условиях междисциплинарного центра протеомных исследований ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Институт фундаментальной медицины и биологии, кафедра микробиологии (руководитель протеоеномного направления, директор Междисциплинарного центра протеомных исследований Чернов В.М.) [1 – 5].

2. Идентификация микроорганизмов пародонтальных пространств

Идентификация микроорганизмов пародонтальных пространств проводится с выделением ДНК (гена 16s рРНК) и последующим секвенированием. Комплекс используемых в работе диагностических мероприятий включает анализ микроорганизмов, выделенных из пародонтальных пространств [1 – 5].

Экстракция геномной ДНК

Тотальную ДНК экстрагируют и очищают из отобранного образца с использованием QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen, Германия) согласно инструкции производителя. Общее количество экстрагированной и очищенной ДНК далее измеряют с использованием спектрофотометра

NanodropND–2000 (Wilmington, США), полученную тотальную ДНК хранят в морозильной камере при –40°C.

Секвенирование ампликоновых библиотек.

Фрагменты генов бактериальной 16S рРНК амплифицируются баркодированными праймерами Bakt_341F (5-ССТАСGGGNGGCWGCAG-3') and Bakt_805R (5-GACTACHVGGGTATCTAATCC-3') используя Phusion High-Fidelity DNA полимеразу в трех повторах для каждого образца. Полученные ампликоны для каждого образца объединяют и очищают с помощью Agencourt AMPure XPbeads (Beckman Coulter, USA). Количество ДНК определяют с помощью Quant-iTds DNAHS Assay Kit. Секвенирование осуществляют с использованием секвенатора ABI 3730 DNA Analyzer (Life Technologies, USA) (рисунок 4).



Рисунок 4. Секвенатор ABI 3730 DNA Analyzer (Life Technologies, USA)

Биоинформатический анализ

Полученные последовательности анализируются с помощью QIIME, Version 1.9.1. Парные прочтения объединяются. Низкокачественные и химерные последовательности удаляются. Оставшиеся последовательности

сгруппировываются в операционные таксономические единицы (ОТЕ) на уровне 97% сходства (минимум пять последовательностей для ОТЕ), с использованием метода open reference. Для таксономической классификации последовательностей используют RDP классификатор [1 – 5].

Заключение

Направленная детекция и идентификация необходима для подбора местной и общей терапии для достижения эффективного результата от лечения. Использование современных методик исследования, таких как MALDI–TOF масс–спектрометрия, метагеномное исследование наравне с популярными и общепринятыми бактериальными посевами, секвенированием, иммунологическим тестированием дают возможность получить максимально ясную картину и пародонтопатогенах в пародонтальных пространствах.

Список литературы:

1. Коморбидность пародонтита и герпеса в постковидном периоде. Цинеккер Д.Т. [и соавт.]. *Клиническая стоматология*. 2023; 26(1): 98-104. doi: 10.37988/1811-153X_2023_1_98
2. SARS-COV-2 в полости рта и обострение хронической пародонтальной патологии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (Covid-19). Модина Т.Н. [и соавт.]. *Проблемы стоматологии*. 2021; 17(1): 60-65. doi.org/ 10.18481/2077 7566 20 17 1
3. Особенности микробиома полости рта при ассоциации пародонтита и кандидоза в постковидном периоде». Цинеккер Д.Т. [и соавт.]. *Клиническая стоматология*. 2023; 26 (3): 38—44. doi: 10.37988/1811-153X_2023_3_38
4. Клиника, диагностика и лечение заболеваний пародонта детском возрасте. Е.В. Мамаева [и соавт.]. – Казань: Медлитература, 2009. – 192 с.
5. Микрoэкология пародонта. Взаимосвязь локальных и системных эффектов: монография. И.П. Балмасова [и соавт.]. – М.: Практическая медицина, 2021. – 264 с.

Влияние типа питания на образования зубного налета

Шабалина К.И., Балахничева А.Д., Михеева С. А.,

Громова С.Н., Кренева В.А.

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (Киров)

Актуальность и литературная справка по проблеме

В возникновении зубного налета основную роль играют микроорганизмы, но также огромное значение на его образование оказывает и тип питания человека. Правильный и сбалансированный рацион может предотвратить образование налета на зубах, что, в свою очередь, поможет избежать развитие серьезных заболеваний органов и тканей рта.

Подробным рассмотрением и изучением влияния факторов риска возникновения заболеваний пародонта и твердых тканей зубов занимаются врачи-стоматология всего мира [1]. Питание играет важную роль в поддержании здоровья рта. Одним из существенных аспектов является образование налета на зубах, что может привести к заболеваниям пародонта и кариесу [2, 3]. Как известно, зубной налет – плотно прилегающая к поверхности зуба биопленка, образующаяся на пелликуле зуба, состоящая из бактерий, ротовой и десневой жидкости, остатков пищи [4].

Исследования показывают, что питание имеет значительное влияние на образование налета. Эти знания имеют важное значение для разработки рекомендаций по здоровому питанию и профилактике стоматологических заболеваний [5]. В данном исследовании проведен анализ влияния типа питания на скорость образование налета на зубах, что поможет расширить наши знания о связи между питанием и здоровьем рта.

Цель исследования – изучить влияние различных видов питания на образование налета на зубах в течение дня, определить связь между типом питания и количеством образующегося налета на зубах при помощи различных гигиенических индексов.

Материал и методы исследования

Было обследовано 40 студентов Кировского ГМУ, средний возраст составил $21 \pm 0,27$ лет. Гигиенические индексы определяли утром после чистки зубов и через 8 часов. Утром зубы чистили до приема пищи. Определяли следующие индексы: индекс Грина-Вермиллиона (ОНИ-S), индекс Силнес-Лоу, индекс эффективности гигиены рта (РНР). Обследуемые были разделены на 2 группы: первая принимала на завтрак, обед и ужин углеводистую пищу (хлебобулочные изделия, шоколадные батончики), вторая – овощные салаты, фрукты и ягоды в течение дня.

Результаты исследования

В таблице 1 показаны средние значения гигиенических индексов у групп обследуемых, употребляющих в пищу продукты растительного происхождения и пищу, богатую углеводами.

Таблица 1

Значения гигиенических индексов у обследуемых

Индексы	До начала исследования		После исследования	
	Высоко-углеводная пища	Растительная пища	Высоко-углеводная пища	Растительная пища
Индекс ОНИ- S	0,8	0,7	2,5	1,1
Индекс РНР	1,1	0,7	1,7	0,9
Индекс Силнес-Лоу	1	1	3	1

У группы, употребляющих углеводистую пищу в течение дня, первоначально индексы гигиены были хуже, возможно они чаще и до эксперимента употребляли данные продукты.

На основании полученных данных были рассчитаны индексы редукиции для каждого из представленных гигиенических индексов (табл. 2). По изменениям индексов видно, что в группе, употребляющих растительную пищу, изменения были меньше, т.к. клетчатка, содержащаяся в продуктах, так же способствовала самоочищению.

Таблица 2

Редукция индексов гигиены у обследуемых

	Растительная пища	Высокоуглеводная пища
ОHI-S	36,4%	68%
PHP	22%	35,3%
Индекс Силнес-Лоу	0%	66 %

На рисунках 1 и 2 представлен налет, образованный на зубах в течение времени наблюдения у лиц из различных групп наблюдения.

Полученные данные указывают на то, что у обследуемых, употребляющих продукты, богатых углеводами, больше ухудшалось гигиеническое состояние рта, чем у лиц, употребляющих пищу растительного происхождения.

Это ещё раз подтверждает, что одной из основных причин появления мягкого зубного налета является употребление продуктов и напитков, содержащих большое количество сахара. В этом случае образование налета происходит из-за того, что бактерии рта используют сахар в качестве источника питания, выделяя кислоты, которые разрушают эмаль и способствуют образованию налета, а также мягкая текстура углеводистой пищи имеет высокую прилипаемость к структурам зуба [5].



Рисунок 1. Зуб 1.6 исследуемого, употребляющего пищу, богатую углеводами



Рисунок 2. Зуб 1.6 исследуемого, употребляющего овощи и фрукты

Заключение

В ходе проведенного исследования было установлено, что тип питания напрямую влияет на количество образования зубного налета в течение дня. Потребление сырой растительной пищи, богатой клетчаткой, стимулирует слюноотделение, а также способствует самоочищению рта, вследствие чего образование зубного налета снижается. Качество питания, количество и частота приема пищи — решающий фактор в образовании зубного налета.

Особенно частое употребление углеводов: сахарозы, глюкозы, лактозы и крахмала — способствует созданию питательной среды для адгезии пищи и образованию зубного налета [6, 7].

Выводы

В результате проведенных исследований, мы ещё раз убедились, что в профилактике кариеса имеет значение не только правильный выбор средств и предметов гигиены рта, но и правильный выбор продуктов при составлении ежедневного рациона.

Список литературы:

1. Социально-гигиенические аспекты развития кариеса зубов у взрослых и его профилактика. Салахов А.К. [и соавт.]. Пародонтология. 2020; 3(25): 251-255. doi 10.33925/1683-3759-2020-25-3-251-255.
2. Елисеева Н.Б. Гигиена полости рта - инновационные технологии. Клиническая стоматология. 2015; 2(74): 46-49.
3. Скрипкина Г.И., Екимов Е.В., Митяева Т.С. Системный подход к проблеме прогнозирования кариеса зубов. Проблемы стоматологии. 2019; 3(15): 121-126. doi 10.18481/2077-7566-2019-15-3-121-126.
4. Профилактика кариеса зубов у взрослых. Ахмедова З.Р. [и соавт.]. Здоровье и образование в XXI веке. 2019; 1(21):10-14.
5. Леус П.А., Кисельникова Л.П., Бояркина Е.С. Отдаленный эффект первичной профилактики кариеса зубов. Стоматология. 2020; 2(99): 26-33. doi 10.17116/stomat20209902126.
6. Неловко Т.В., Оганова К.М., Федоров С.А. Гигиена питания в профилактике заболеваний зубов. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2014; 5(4): 764-765.
7. Дзюба Е.В., Жданова Е.В. Анализ пищевых факторов кариесрезистентности у студентов. Здоровье и образование в XXI веке. 2016; 4(18): 98-101.

Распространенность стоматологических заболеваний

у детей 6 – 7 лет в Удмуртской республике

Шакирова Р.Р., Мосеева М.В., Николаева Е.В., Тимофеева Е.С.,

Фаррахова Р.И., Абанина И.Н.

ФГБОУ ВО Ижевская ГМУ Минздрава России (Ижевск)

Актуальность и литературная справка о проблеме

Данные о стоматологической заболеваемости позволяют судить об уровне стоматологического здоровья населения и эффективности работы профильных стоматологических медицинских организаций, а также осуществлять оперативное руководство лечебной и профилактической работой с учетом особенностей определенных территорий [1, 2]. Высокая стоматологическая заболеваемость и выявляемая патология, особенно заболевания твердых тканей зубов, зубочелюстные аномалии, являются не только медицинской проблемой, но также имеют социальное и экономическое значение, нанося значительный ущерб обществу в целом [3, 4, 5]. Анализируя и обобщая результаты обследования, возможно дальнейшее планирование и внесение коррекции в разрабатываемые и внедряемые профилактические стоматологические программы в разных возрастных группах [6, 7].

Цель исследования: выявить состояние стоматологического статуса у детей 6 – 7 лет, проживающих в Удмуртской Республике.

Материал и методы исследования

Было проведено стоматологическое обследование детей в возрасте 6 – 7 лет, проживающих в 9 населенных пунктах Удмуртской Республики: 5 городов (Ижевск, Глазов, Сарапул, Воткинск, Можга) и 4 села (Каракулино, Селты, Игра, Дебесы); всего обследовано 413 ребенка. В разрезе город – село было следующее распределение: в городах проживали 242 обследованных ребенка и в районах Удмуртской Республики – 171 ребенок. Группы обследуемых были уравновешены половому составу.

Результаты исследования

При проведении обследования у детей данной возрастной группы проводили анализ состояния твердых тканей временных и постоянных зубов. Так, распространенность кариеса временных зубов по Удмуртской Республике в целом у детей составила $83,65 \pm 2,6\%$, при этом разница данного показателя в зависимости от региона проживания (город/сельская местность) была не достоверна. В городах этот показатель составил $81,8 \pm 2,5\%$ при $85,5 \pm 2,7\%$ в районах республики.

Интенсивность кариеса временных зубов по индексу «кп» в среднем была равна 4,2. Также как и распространенность, интенсивность кариеса не имела достоверно значимых отличий по регионам Удмуртской Республики. Данные показатели были равнозначными в городах и районах республики (4,28, и 4,12, соответственно), в некоторых из них значения отличались значительно. Так, например, самые низкие значения по городам были в г. Ижевск (1,36), а по районам – в с. Каракулино (2,76). А самые высокие значения интенсивности кариеса временных зубов по индексу «кп» были в г. Глазов – 5,44, что в 4 раза выше, чем в г. Ижевск, и по районам – в 5,27 Дебессах, в 2 раза превысил таковые значения в Каракулино.

При рассмотрении структуры индекса интенсивности кариеса мы учитывали и преждевременно удаленные временные зубы, экстракция которых проведена до начала резорбции корней временных зубов по поводу осложнений кариозного процесса. В результате выявлены незначительные различия в средних значениях компонентов «к» : «п» : «у» в структуре индекса «кпу» в городах и районах (2,7 : 1,82 : 0,94 и 2,43 : 1,6 : 0,1, соответственно). Наиболее высокий показатель по удаленным временным зубам был в г. Ижевск – 2,94. Так же стоит отметить восьмикратное преобладание пораженных кариесом зубов над лечеными в г. Можга («к» 4,42 против «п» 0,56), в 2,7 раза в г. Глазов («к» 3,96 против «п» 1,48), и в 3 раза в с. Селты («к» 3,46 против «п» 1,09).

Уровень интенсивности кариеса временных зубов (по индексу УИК) был высоким в г. Глазов и г. Воткинск (по 0,9) и в с. Дебессы (0,88). Средний в районах: Каракулино (0,46), Игра (0,65), Селты (0,76); и в г. Сарапул (0,7) и г. Можга (0,83). И низкий «УИК» был лишь в г. Ижевск (0,23).

При рассмотрении состояния постоянных зубов у детей 6 – 7 лет распространенность кариеса постоянных зубов составила в целом по республике $21,44 \pm 2,02\%$.

Если разница показателя распространенности временных зубов практически отсутствовала, то при рассмотрении значений этого показателя по постоянным зубам в зависимости от места проживания (город – село) были существенные отличия: выявлено превышение этого показателя в городах республики в 4 раза по сравнению с детьми, проживающими в сельской местности (город $32,4 \pm 3\%$ и $7,75 \pm 2\%$, соответственно, $p < 0,05$).

Среднее значение интенсивности кариеса (КПУ) постоянных зубов у детей был равен 0,42. Выявлена пятикратная разница среднего его значения в городах по сравнению с районами республики (0,66 и 0,12, соответственно). В столь низкий средний показатель по районам внесли свой вклад обследованные дети 6 лет Дебесского и Селтинского районов, где «КПУ» постоянных зубов был равен «0».

Структурный анализ индекса так же был неоднородным, средние значения по каждому компоненту в городах были выше, чем в районах. Так компонент «К» был практически в 2 раза выше (0,32 и 0,17, соответственно), а «П» превысил таковой в районах в 4,5 раза 0,34 и 0,075, соответственно), и лишь составляющая индекса «У» была одинакова как в городах, так и районах (0).

Закономерно, что и уровень оказания стоматологической помощи детям 6 – 7 лет (по индексу «УСП») в разрезе отношения к состоянию временных зубов по индексу «УСП» в районах был 38%, и в два раза ниже в городах – 15%, оба значения оцениваются, как недостаточные.

Рассматривая аномалии окклюзии необходимо учитывать возрастную характеристику обследуемых, приходящуюся на период раннего сменного прикуса, что осложняет выявление собственно патологии окклюзии в вертикально плоскости. Тем не менее, тенденцию к формированию патологии или собственно патологию окклюзии имели половина обследуемых детей – 51,4%. Анализ структуры патологии показал преобладание аномалий положения отдельных зубов и их сочетание с различными видами перекрестной окклюзии (73,8%), в сагиттальной плоскости дистальная окклюзия встречалась чаще, чем мезиальная (21,0% и 5,2%, соответственно).

Из аномалий мягких тканей регистрировали аномалии уздечек языка. Было выявлено, что практически каждый четвертый ребенок имел аномалию уздечки языка (23,4%). Ввиду возрастных особенностей прорезывания верхних и нижних резцов частоту аномалий уздечек верхней и нижней губы оценивать было не корректно. Лечебно-профилактические мероприятия планировали индивидуально.

В разрезе город – село достоверно значимых отличий в оценке патологии окклюзии и аномалий мягких тканей не было выявлено.

Таким образом, анализ состояния твердых тканей зубов у детей 6 – 7 лет показал высокие и неоднородные значения показателей кариозного поражения временных зубов, как в городах, так и в районах республики. В структуре индекса выявлено преобладание в 8 раз пораженных кариесом временных зубов над запломбированными в г. Можга и в 3 раза в г. Глазов и в Селтах. А самые высокие показатели по удаленным временным зубам в городах, и, в частности, в г. Ижевск, свидетельствуют лишь о более высоком уровне стоматологической помощи детям и недостаточной доступности хирургической помощи в районах.

Выявленное пятикратное превышение среднего значения «КПУ» в городах, по сравнению с районами республики, наряду с двукратным превышением числа нелеченных кариозных зубов в городах по сравнению с

районами, свидетельствует о том, что лечение постоянных зубов в городах проводится в 4,5 раза больше, чем в районах.

Список литературы:

1. Гизоева Е.А. Социально- демографические, поведенческие и клинические детерминанты качества жизни детей, связанные со здоровьем их зубов: автореф. дис... к.м.н. – С Пб., 2008. – 19 с
2. Профилактическая стоматология. Шакирова Р.Р. [и соавт.]. Ижевск: ИГМА, 2014. Режим доступа: <http://medbibl.igma.ru:81/fulltext/000480/index>
3. Аванесян Р.А. Распространенность кариеса зубов и некоторых аномалий зубочелюстной системы среди детского населения города Ставрополя. Современные проблемы науки и образования. 2014; 5: 507.
4. Вишняков Н.И., Данилов Е.О., Прозорова Н.В. Изучение заболеваемости кариесом зубов по данным обращаемости населения за стоматологической помощью. Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2007; 4: 133–142.
5. Ортодонтия. Вопросы организации и управления: методическое пособие. Янушевич О.О. [и соавт.]. М., 2012. – 168 с.
6. Критерии оценки состояния полости рта и эффективности различных средств профилактики стоматологических заболеваний. Кузьмина Д.А. [и соавт.]. – М.: ММСИ, 2010. – 36 с.
7. Кузьмина Э.М. Профилактике быть. Маэстро стоматологии. 2011; 4: 46-50.

**Распространенность моляро-резцовой гипоминерализации
и других видов гипоминерализации эмали постоянных зубов
у 12-летних школьников г. Минск**

Шаковец Н.В., Яцук А.И., Горбачева К.А.

УО «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме

Вопросы диагностики и лечения некариозных поражений твердых тканей зуба, возникающих в период фолликулярного развития, по-прежнему, остаются актуальными в детской стоматологии.

Среди целого ряда заболеваний, относящихся к этой группе, пристальное внимание в научной литературе в последние десятилетия уделяется моляро-резцовой гипоминерализации.

Термин «моляро-резцовая гипоминерализация» (Molar-Incisor Hypomineralisation [MIH] (англ.) предложен Weerheijm и соавторами в 2001 г. для обозначения патологического состояния твердых тканей зубов.

Введение термина позволило свести воедино знания о патологии, описываемой ранее в научной и методической литературе под названиями «идиопатическая гипоминерализация эмали», «мутная пятнистость», «внутренняя гипоплазия эмали», «крапчатость эмали», «сырные моляры», «гипоминерализация первых постоянных моляров», «неэндемическая крапчатость эмали».

Под моляро-резцовой гипоминерализацией понимают нарушение минерализации (гипоминерализацию) эмали системного происхождения с поражением от одного до четырех первых постоянных моляров, часто сочетающуюся с поражением резцов [1]. В ряде случаев участки гипоминерализации эмали могут наблюдаться не только на первых постоянных молярах и резцах, но и на временных вторых молярах, постоянных клыках, премолярах, вторых постоянных молярах. Такие поражения классифицируются как гипоминерализационные дефекты, не относящиеся к

моляро-резцовой гипоминерализации (non – MIN hypomineralisation defect, англ.).

При моляро-резцовой гипоминерализации формируются качественные дефекты структуры зуба, клинически проявляющиеся участками нарушения прозрачности эмали, ее помутнением, с четко определяемой границей между пораженной и неизменной тканью, в англоязычной литературе называемой демаркационной опаковостью (demarcated opacities).

Участки поражения могут быть разнообразными как по цвету, так и по размерам. Цвет поражений варьирует от белого, кремового до желтого, желто-коричневого и коричневого; размер дисколораций – от незначительного, но более 1-го мм в диаметре, до охватывающего большую часть коронки зуба. Преимущественная локализация – окклюзионная и щечная поверхности моляров и вестибулярные поверхности резцов. Пришеечная область коронок моляров поражается редко.

В основе гипоминерализации лежат нарушения в составе эмали: снижение содержания фосфата, кальция, изменение соотношения «углерод-карбонат» в сторону увеличения карбоната, увеличение содержания сывороточного альбумина и других белков, что связано с ингибированием роста кристаллов апатитов и снижением количества минералов. Описанные биохимические нарушения приводят к ряду патологических изменений эмали: плохому качеству минерализации, дефициту минерального компонента на 20–25%; уменьшению кристаллов гидроксиапатита; менее организованной кристаллической решетке; значительному содержанию протеинов; пористости; повышенной проницаемости; снижению твердости и механических свойств эмали-прочности и модуля эластичности [2].

В подлежащем дентине установлено расширение зон интерглобулярного дентина.

Перечисленные патоморфологические нарушения при моляро-резцовой гипоминерализации могут явиться причиной возникновения ряда клинических проблем, среди которых:

- чувствительность пораженных зубов к термическим и механическим раздражителям вследствие повышенной проницаемости и пористости эмали;
- отказ от чистки зубов при гиперчувствительности моляров и, как следствие, накопление зубного налета, развитие кариеса, его острое течение;
- постэруптивное разрушение (скалывание) гипоминерализованной эмали первых постоянных моляров под действием окклюзионных сил (циклических жевательных нагрузок), приводящее к обнажению и повышенной чувствительности дентина, отказу от чистки зубов, быстрому присоединению кариеса;
- эстетические проблемы при поражении резцов;
- проблемное достижение адекватного местного обезболивания при необходимости инвазивного лечения;
- неудовлетворительная адгезия современных реставрационных материалов к гипоминерализованной эмали и интерглобулярному дентину;
- ухудшение качества жизни [3, 4].

Несмотря на значительное количество опубликованных клинических и экспериментальных научных исследований, этиология МПН в настоящее время не установлена.

Предпринимались попытки связать возникновение патологии с воздействием на вторую и третью стадии амелогенеза (минерализация и созревание) токсинов загрязнений окружающей среды (диоксины, дибензофураны и др.), поступающие в организм ребенка с грудным молоком матери. Среди возможных причин называют респираторные заболевания в первые 4 года жизни ребенка; недостаток витамина D; прием антибиотиков (в первую очередь амоксициллина и макролидов, продемонстрировавших в ходе экспериментальных исследований на животных способность изменять модель амелогенеза); гипоксию плода в сочетании с низким весом при рождении; длительное грудное вскармливание; лихорадочное состояния в третьем триместре беременности [5].

Высказана гипотеза о возможном синергическом действии нескольких причинных факторов, мультифакторности этиологии заболевания [6].

Цель исследования – изучить распространенность моляро-резцовой гипоминерализации и других видов гипоминерализации эмали постоянных зубов у 12-летних школьников г. Минск.

Материал и методы исследования

Проведено стоматологическое обследование 488 детей в возрасте 12 лет, проживающих в г. Минск, в том числе 246 (50,41±2,26%) мальчиков и 242 (49,60±2,26%) девочек.

В каждом из 9 административно-территориальных районов г. Минск осмотрено не менее 50 детей.

Стоматологическое обследование проводилось в соответствии с методологией ВОЗ с использованием диагностических критериев МН (таблица 1) и рекомендаций European Academy of Pediatric Dentistry (2015) [6, 7].

Осмотр рта выполняли в условиях стоматологических кабинетов школ и гимназий при искусственном освещении с помощью стандартного набора инструментов.

Изучены распространенность моляро-резцовой гипоминерализации и других видов гипоминерализации эмали постоянных зубов у 12-летних школьников г. Минск. Данные регистрировались в специально разработанной нами карте стоматологического обследования пациентов с некариозной патологией зубов.

Полученные результаты обработаны с помощью дескриптивной статистики и непараметрических методов (критерий χ^2 Пирсона).

Таблица 1

Диагностические критерии МНН (адаптированы из рекомендаций EAPD, 2003)

Критерии	Клинические проявления
Демаркационная опаковость	Участки нарушения прозрачности эмали белого, кремового, желтого, коричневого цвета с четко определяемой границей с соседней не пораженной эмалью; Эмаль в участках поражений нормальной толщины, с гладкой поверхностью.
Постэруптивное скалывание (разрушение) эмали	Дезинтеграция эмали после прорезывания зуба вследствие жевательных нагрузок в участках демаркационной опаковости.
Атипичная реставрация	Размер и форма реставрации не соответствует картине кариеса. В большинстве случаев в первых постоянных молярах реставрация распространяется на щечную и небную гладкие поверхности. Часто можно обнаружить участок опаковой эмали рядом с реставрацией. На вестибулярной поверхности резцов реставрация не связана с травматическим переломом коронки.
Удаленный моляр вследствие МНН	Подозрение на удаление первого постоянного моляра вследствие МНН возникает, если при оценке других первых постоянных моляров на них диагностируются участки демаркационной опаковости или атипичные реставрации. Также отсутствие первого постоянного моляра в комбинации с демаркационной опаковостью на резцах ассоциируется с удалением по поводу МНН.

Результаты исследования

В результате проведенного исследования установлено, что распространенность моляро-резцовой гипоминерализации у 12-летних школьников г. Минск составила 11,07% (n=54).

Дефекты гипоминерализации эмали постоянных зубов, не относящиеся к моляро-резцовой гипоминерализации, диагностированы у 10,25% (n=50) обследованных. Статистически значимых различий между частотой встречаемости этих форм гипоминерализации у школьников г. Минска не выявлено ($\chi^2=0,17$; $p>0,05$).

У 28 школьников (5,74 %) наблюдалась отдельная форма патологии – гипоминерализация вторых постоянных моляров (одного или нескольких) без поражения других постоянных зубов.

Распространенность гипоминерализации вторых постоянных моляров статистически значимо ниже распространенности других вышеописанных форм гипоминерализации эмали постоянных зубов ($\chi^2= 9,0$; $p <0,01$, $\chi^2=6,74$; $p<0,01$).

Заключение

Первое эпидемиологическое исследование по оценке распространенности МН было выполнено в Швеции в 1987 г. Распространенность патологии, которую авторы называли «идиопатическая гипоминерализация эмали», в группе детей, родившихся между 1966 и 1974 гг., составила 13 – 16%.

Weertheijm K.L. и Mejare I. сообщили о распространенности данной патологии в европейских странах от 3,6 до 25% по данным национальных исследований заболевания [8]. Последующие обзоры литературы показали еще более широкий диапазон распространенности МН в мире – от 2,9 до 44% [9, 10].

Проблемой ранних исследований являлось использование различных показателей, диагностических критериев, методов регистрации и определения возрастных групп.

В двух систематических обзорах и мета-анализах 2018 года выявлена схожая средняя глобальная распространенность заболевания – 14,2% (8,1-21,1%) [11, 12] и 12,9% (11,7 – 14,3%) [13]. Распространенность МИН среди 12-летних школьников г. Минск оказалась несколько ниже средней глобальной распространенности заболевания.

Данных о распространённости гипоминерализационных дефектов, не относящихся к моляро-резцовой гипоминерализации, в доступной нам литературе не встретилось.

Достаточно высокая распространенность гипоминерализации вторых постоянных моляров (5,74%) позволяет говорить о ней как о самостоятельном виде гипоминерализации постоянных зубов.

Выводы

Проведенное исследование свидетельствует о том, что у 12-летних школьников г. Минск встречаются 3 формы гипоминерализации постоянных зубов – моляро-резцовая гипоминерализация (распространенность 11,07%), гипоминерализационные дефекты, не относящиеся к моляро-резцовой гипоминерализации (распространенность 10,25%), гипоминерализации вторых постоянных моляров (распространенность 5,74%).

Список литературы:

1. Weerheijm K.L., Mejare I. Molar incisor hypomineralization: a questionnaire inventory of its occurrence in member countries of the European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD). *Int J Paediatr Dent.* 2003; 13(6): 411-416. doi.org/10.1046/j.1365-263x.2003.00498.x.
2. Outcome and comparator choice in molar incisor hypomineralisation (MIH) intervention studies : a systematic review and social network analysis. Elhennawy K. [et all.]. *BMJ Open.* 2019; 9(8): 028352. doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028352
3. Longitudinal evaluation of the structural integrity of teeth affected by molar incisor hypomineralisation. Bullio Fragelli CM [et all.]. *Caries Res.* 2015; 49(4): 378-383. doi.org/10.1159/000380858
4. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. Dantas-Neta N.B. [et all.]. *Braz Oral Res.* 2016; 30(1): 117. doi.org/10.1590/1807+3107BOR-2016.vol30.0117
5. Alaluusua S. Aetiology of molar-incisor hypomineralisation: a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010; 11(2): 53-58. doi.org/10.1007/BF03262713.
6. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. Ghanim A. [et all.]. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2015; 16(3): 235– 246. doi.org/10.1007/s40368-015-0178-8
7. Best clinical practice guidance for clinicals dealing with children presenting with molar-incisor hypomineralisation (MIH): an EAPD policy document. Lygidakis NA [et all.]. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010; 11(2): 75-81. doi.org/10.1007/BF03262716

8. *Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiological studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003.* Weerheijm K.L. [et all.]. *Eur J Paediatr Dent.* 2003; 4(3): 110-113
9. *Jalevik B. Prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): A systematic review.* *Eur Arch Pediatr Dent.* 2010; 11(2): 59-64. doi.org/10.1007/BF03262714
10. *Standardised studies on molar incisor hypomineralisation (MIH) and hypomineralised second primary molars (HSPM): a need.* Elfrink M [et all.]. *Eur Arch Pediatr Dent.* 2015; 16(3): 247-255. doi.org/10.1007/s40368-015-0179-7
11. *Zhao D [et all.]. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies.* *Int J Pediatr Dent.* 2018; 28(2):170-179. doi.org/10.1111/ipd/12323
12. *Dave M, Taylor G. Global prevalence of molar incisor hypomineralisation.* *Evid Based Dent.* 2018; 19(3): 78-79. doi.org/10.1038/sj.ebd.6401324
13. *Global burden of molar incisor hypomineralization.* Schwendicke F [et all.]. *J Dent.* 2018; 68: 10-18. doi.org/10.1016/j.jdent.2017.12.002

Обоснование профилактической составляющей в государственных программах страхового обеспечения детей и школьников

Юлдашев И.М.¹, Омурбеков Е.О.², Абдумомунова А.Ж.³, Рахманов А.Р.¹,

Цой А.Р.¹, Абыкеева Р.С.¹, Тыналиева Р.А.¹

*Кыргызская ГМА им. ИК Ахунбаева¹, Ошский ГУ², Кыргызский
ГМИПуПК им. С.Б. Даниярова³ (Кыргызская Республика)*

Актуальность и литературная справка по проблеме

Профилактические программы по предупреждению основных стоматологических заболеваний повсеместно доказали свою эффективность. Особенную привлекательность они представляют для государственных программ обязательного медицинского страхования. Для стран СНГ, с их традиционно высокоорганизованной структурой первичной медицинской стоматологической помощи, переход к принципам организации медицинской помощи в системе Общественного здравоохранения осложнился значительным снижением объема финансирования, изменениями в структуре, перечне предоставляемых стоматологических услуг [1]. Существовавшая система государственной системы первичной медико-санитарной помощи и в том числе, стоматологического обеспечения населения, признанная одной из лучших в Алма-Атинской декларации Всемирной организации здравоохранения в 1979 г., вынуждена была подвергнуться оптимизации – реального сокращения перечня, объемов медицинской помощи. В меньшей мере это коснулось оказания стоматологической помощи детскому населению, однако структурная перестройка, изменение профилактической направленности имеет негативные последствия. Кроме вышеуказанных причин, ухудшению качества оказываемой стоматологической помощи способствовало также отсутствие мотивированного подхода к сохранению собственного здоровья у значительной части граждан. В отношении формирования мотивации к стоматологической профилактике и лечению можно также упомянуть применявшиеся традиционных подходы к процедуре

лечения, не предполагавшие обезболивания, использование инструментов и оборудования низкого качества [2].

Самостоятельный раздел детской стоматологии оформился приблизительно к 90-м годам прошлого столетия, с появлением нормативов по кадровому обеспечению, выделению структуры медицинских стоматологических организаций детского профиля. Большинство учреждений были в структуре государственной системы: как положительное можно отметить управляемость ими; как отрицательное – отсутствие конкурентной среды, внедрения мировых инноваций, сложности с внедрением индикаторов качества помощи [3, 4].

Направление реформирования системы оказания медицинских услуг в странах СНГ с внедрением принципов системы Общественного здравоохранения, в основном, следовало отработанным принципам, существующим в большинстве стран мира (например, система Бисмарка и лорда Бевериджа). Однако, отсутствие в них опыта перехода от тотально государственной системы оказания стоматологической помощи по модели Семашко Н.А., обусловило различия и трудности, которые еще, по нашему мнению, не сформировались в стройную парадигму [1].

Целью данной статьи является анализ реформирования стоматологической службы в Кыргызской республике и определение направления оптимизации оказания стоматологической помощи детям школьного и дошкольного возраста.

Материал и методы исследования

Подвергнуты анализу отчеты организаций стоматологического профиля в Кыргызской Республике в период 2003 – 2023 гг. по данным Республиканского медико-информативного центра (РМИЦ). Изучены результаты структурной перестройки, динамика качественных и количественных показателей стоматологической помощи населению, в том числе детям и школьникам. Проведен анализ страхового государственного обеспечения граждан Кыргызстана за истекший период.

Результаты исследования

Стоматология детского возраста, как раздел стоматологии, включает «Профилактику стоматологических заболеваний», «Терапевтическую детскую стоматологию», «Хирургическую детскую стоматологию» (которая, в свою очередь включает «Амбулаторную детскую хирургическую стоматологию» и «Детскую челюстно-лицевую хирургию», с оказанием хирургической помощи детям с врожденными расщелинами верхней губы и неба, опухолями, травмой челюстно-лицевой области у детей), «Ортодонтию».

Оказание стоматологической помощи детям в обязательном порядке включено в страховую часть большинства пакетов медицинских услуг по государственному обязательному страховому обеспечению в большинстве стран мира. Это связано с доказанной эффективностью страховых программ профилактики основных стоматологических заболеваний, особенно у детей дошкольного и школьного возраста. При относительно малых финансовых вложениях, программы профилактики имеют значительный положительный эффект, позволяют контролировать уровень стоматологической заболеваемости и оптимизировать затраты. Другой раздел детской стоматологии – санация, отличается от «Профилактики стоматологических заболеваний», является методом вторичной профилактики – сюда входит лечение стоматологических заболеваний рта. Ее эффективность ниже первичной профилактики, однако, она также способствует снижению заболеваемости острыми воспалительными процессами челюстно-лицевой области и всего организма ребенка.

Лечение заболеваний зубов у детей («Санация») и «Профилактика стоматологических заболеваний» включены (частично) в пакет услуг обязательного страхового обеспечения в Кыргызской Республике, однако реформы в системе здравоохранения не способствовали укреплению и развитию данного раздела медицинской помощи. Так, выделяемых 137,8 сомов на каждого застрахованного по государственным гарантиям явно недостаточно. За время реформирования, имевшиеся в республике три

государственные детские стоматологические поликлиники, перепрофилированы во взрослые. Стоматологические отделения областного, районного уровня, осуществлявшие в основном данный вид помощи в регионах, расформированы и включены в структуру центров семейной медицины (ЦСМ) или центров общеврачебной практики (ЦОВП), что не способствовало поддержанию данного вида медицинской помощи на должном уровне. Разработанная учеными «Программа профилактики стоматологических заболеваний у детей и школьников» в Кыргызской республике не получила своего внедрения ввиду разрушения структуры, отсутствия должного финансирования службы. Одной из причин переориентации на санацию заболеваний зубов более, чем на профилактику стоматологических заболеваний способствовали – ориентация на учет работы по трудовым единицам (УЕТ), также закрытие кабинетов стоматологии в дошкольных и школьных учреждениях, которые являлись основными опорными пунктами профилактики заболеваний зубов у детей.

Детская хирургическая стоматология – данный раздел стоматологической помощи оказывается значительно перегруженным ввиду отсутствия должной профилактики и санации стоматологических заболеваний зубов у детей. Ввиду объективных и субъективных причин, к последним можно отнести отсутствие мотивации взрослых к сохранению здоровых зубов у детей, основным методом лечения болезней зубов в настоящее время является операция удаления зубов, как временного, так и постоянного прикуса.

В таблице 1 приводятся некоторые ключевые показатели деятельности стоматологической службы в Кыргызской Республике в период проведения реформ, оптимизации службы при переходе к принципам Общественного здравоохранения. По данным таблицы видно, что структурное реформирование стоматологической службы результатом имело сокращение числа как самостоятельных государственных стоматологических поликлиник, так и стоматологических отделений, кабинетов при лечебно-

профилактических учреждениях (ЛПУ) в три и более раза. В последних сокращению подверглись стоматологические кабинеты, отделения при детских садах, школах, высших и средних специальных учебных заведениях. Это не могло не отразиться на возможности проведения профилактики стоматологических заболеваний в том объеме и в тех возрастных категориях, где она была востребована, наиболее эффективна, и экономически выгодна. Данные таблицы по количественным и качественным показателям стоматологической службы показывают выраженную тенденцию к сокращению данных по количеству вылеченных зубов, особенно уменьшились показатели проведения санационной и профилактической работы. Небольшая тенденция увеличения числа осматриваемых в плановом порядке детей объясняется включением данного показателя в перечень услуг, оказываемых по государственным гарантиям для граждан Кыргызской Республики. Однако при этом, на фоне стабильных показателей нуждаемости в санации, процент санированных от нуждающихся имеет тенденцию к понижению.

В период перехода системы здравоохранения на принципы общественного здравоохранения происходит значительное сокращение финансирования, выбор приоритетов государственной поддержки по обязательному страховому полису, перераспределение приоритетов, поддержка частно-государственного партнерства. Перечень гарантированного объема стоматологической помощи по системе обязательного медицинского страхования в Кыргызстане нижеследующий:

- снятие острой зубной боли,
- проведение профилактических осмотров детей и школьников,
- обучение гигиене рта,
- бесплатное лечение для детей до 10 лет, протезирование после 70 лет.

Таблица 1.
Основные показатели оказания стоматологической помощи населению Кыргызской республики в период 2003 – 2023 гг.

№	Показатели	2003	2008	2013	2017	2023
1	2	3	4	5	6	7
1.	Число самостоятельных стоматологических поликлиник (бюджетных и хозрасчетных)	33	36	36	36	11
2.	Число ЛПУ, имеющих стоматологические отделения	134	66	50	36	36
3.	Запломбировано зубов	998294	976361	878158	901502	767558
4.	Соотношение удаленных / пломбированных зубов	0,3	0,3	0,3	0,3	2,8
5.	Число лиц, осмотренных в порядке профилактических осмотров (абс. число):	811311	986299	1132782	1216940	1261879
	- в том числе детей от 0 до 14 лет 11 месяцев 29 дней	25,0	35,3	39,2	38,0	64,3
6.	Из числа лиц, осмотренных, нуждалось в санации (в % к числу осмотренных):	58,5	57,6	58,5	60,1	62,6
	- в том числе детей от 0 до 14 лет 11 месяцев 29 дней	61,8	60,2	57,0	59,1	61,1
7.	Санировано в % к числу нуждавшихся:	74,8	75,8	61,3	60,3	58,1
	- в том числе детей от 0 до 14 лет 11 месяцев 29 дней	68,3	59,3	50,7	52,0	60,4

Если, согласно показателям, в результате сокращения числа стоматологических организаций, проблем с финансированием службы, санация детей и школьников сокращается, то проведение профилактической работы сведено к минимуму, а в некоторых случаях отсутствует вообще.

Здесь уместно будет напомнить вышесказанное – профилактика дешевле, клинически эффективнее, с точки зрения контингента – детей, школьников – предпочтительнее, безопаснее, привлекательнее.

Каковы преимущества? Сейчас, на данном этапе развития науки и технологий уже отработан алгоритм. Наверное, не стоит широко привлекать специалиста с высшим образованием, прошедшим пять лет обучения в вузе, год интернатуры и два года клинической ординатуры. Стоматолог может без труда проводить комплекс профилактических мероприятий если он берет на себя данные обязательства. С таким объемом профилактической стоматологической помощи может справиться Гигиенист стоматологический или медсестра стоматологического профиля. Это в ситуации, где нет достаточного количества населения для обеспечения его, по штатным нормативам специалистом с высшим образованием. В европейских странах на одного врача – стоматолога (дантиста) приходится 5 – 10 гигиенистов стоматологических.

Маленького пациента следует познакомить со специалистом по профилактике в возрасте, когда временные зубы прорезались и не имеют еще признаков заболеваний твердых тканей зубов – гипоплазии и кариеса. Известно – гипоплазия и кариес зубов не развиваются, пока зуб не прорежется. Важно поймать именно тот период, когда зубы прорезались и не имеют поражений на поверхности. Далее подключается известная процедура – «контролируемая гигиена». Она должна проводиться специалистом, который профессионально, на языке ребенка мотивирует и обучает его правильной гигиене рта, с применением плакмаркеров, индикаторов. Арсенал таких средств достаточен. Главное – чтобы ребенок научился *правильной* гигиене рта

и был мотивирован к ее проведению. С ребенком следует разговаривать на его языке.

Существует множество психологических методик вербальной мотивации ребенка. Далее следует процедура нанесения фторид – содержащих лаков, запечатывание фиссур зубов – специальными силантами или стеклоиономерными цементами (эффект практически одинаков). Все это проводится (два – три раза в год), в игровой манере, с процедурами: «пощекотать зубки электрической зубной щеткой, пополоскать зубики, проверить зеркальцем, посветить синеньким светом (чтобы микробы разбежались) и т. д.». Весь этот этап должен способствовать формированию адекватного отношения ребенка к стоматологу, гигиенисту, к принятию профилактики стоматологических заболеваний как обязательной и рутинной процедуре. В организованных детских коллективах оформляется паспорт группы или класса. При переводе ребенка в другой коллектив выдается подробная выписка с данными по гигиеническим индикаторам, их динамике.

Важным является целевое направление финансирования с выработкой контрольных индикаторов эффективности и аккуратного исполнения государственного заказа. Следующим этапом проводится отслеживание интенсивности кариозного процесса, распределение детей по степени выраженности и активности, определение кратности профилактических и санационных мероприятий. Есть уверенность, что к этому этапу ребенок будет адаптирован к визиту стоматолога или гигиениста. Обучен эффективному гигиеническому уходу и адекватно воспринимает не только профилактические, но и лечебные стоматологические процедуры.

Вывод

Таким образом, в период перехода к новым экономическим взаимоотношениям, с формированием системы стоматологического общественного здравоохранения, особую актуальность приобретают приемлемые по ценовому показателю, доступные большинству населения

(особенно детям) программы «Профилактики стоматологических заболеваний», за которыми должны следовать санационные мероприятия.

Список литературы:

1. Юлдашев И.М. *Парадигмы оптимизации стоматологической помощи жителям сельских регионов в контексте формирования системы Общественного здравоохранения в Кыргызской Республике.* – Бишкек: Plus, 2007. – 232 с.
2. Бирина О.С. *Теоретическое обоснование применения комплексной программы профилактики основных стоматологических заболеваний.* *Пермский медицинский журнал.* 2012; 6: 128-135.
3. *Evidence – Informed Oral Health Policy Making: Opportunities and Challenges.* List S. [et all.]. *J.Dental research.* 2023. 102(12): 1-10. doi: 10.1177/00220345231187828
4. *Policymakers' perceived barriers and facilitators in the use of research evidence in oral health policies and guidelines: a qualitative study protocol.* Verdugo-Paiva F. [et all.]. *BMJ Open.* 2023; 13(2): e066048. doi:10.1136/bmjopen-2022-066048

The content of proinflammatory cytokines in the periapical exudate in teeth with different clinical course of chronic apical periodontitis

Pedorets A.P., Shabanov V.O., Klyomin A.V.

Donetsk State Medical University (Donetsk)

Introduction.

Endodontic infection in the root canal system, inaccessible to the protective mechanisms of the periodontium, creates conditions for the occurrence of a granulomatous type of inflammatory process as an extreme manifestation of chronic inflammation that occurs when it is impossible to completely eliminate microorganisms from the root canal system [1 – 4]. It was noted that macrophages account for up to 46% of the cellular composition of apical granuloma and are considered as the main source of proinflammatory cytokines that initiate and regulate the inflammatory process [5, 6]. Considering that all macrophages are active producers of interleukins, however, studies by Stashenko (1993) and Metzger (2002) have shown that only a small number of macrophages are involved in the production of interleukins, no more than 2-3% of all cells present in the focus of periapical lesion [4, 6]. Although pro-inflammatory interleukins are synthesized mainly by macrophages of periapical granuloma, their activity at different stages of granuloma development differs significantly, since granuloma growth is not a constant process, but occurs discretely during periods of clinical exacerbation of the inflammatory process [4, 7]. At the same time, as studies by Yurovskaya I.A. (2011) have shown, morphological signs of exacerbation of the inflammatory process can also be observed in the clinically asymptomatic course of periodontitis [2]. Pathohistological studies by Bergmans L. et al. (2002) showed that chronic periapical inflammation can lead to resorption of root cement, including cement forming apical constriction [8]. Conditions are created in the niches of resorbed cement for the formation of microbial biofilm inaccessible for chemo-instrumental processing [9]. The degree of destruction of the apical constriction has no direct connection with the severity of cement resorption on the outer surface of the tooth root [2, 10].

In the available literature, reports on the relationship between the content of interleukins in periapical exudate and clinical manifestations of chronic periodontitis are extremely rare, and they are contradictory [5, 11]. In this regard, the purpose of this work was to determine the content of IL-1 β and TNF- α in the periapical exudate of the root canal of teeth with chronic periodontitis and to assess the nature of their relationship with the course of chronic periodontitis, the size of the focus of periapical destruction and the state of apical constriction.

Materials and methods of research.

The object of the study was a periapical exudate obtained from the root canals of 36 single-root teeth with the presence of foci of periapical lesions. To compare the cytokine content in the periapical exudate, the teeth were divided into groups depending on the clinical course (chronic and aggravated), the size of the foci of destruction and the state of apical constriction. Periapical lesions were classified as large if the long axis of the X-ray shadow, determined using the measuring scale of the radiovisiograph («Visiodent», France), was more than 5 mm. Apical constriction was assessed as preserved, partially destroyed and completely destroyed according to the method of N.A. Isakova [12].

After providing access, instrumental treatment of root canals was carried out according to the unified protocol of the European Endodontic Association. The preparation of the apical part of the canal was completed with a file of size 35, regardless of the state of apical constriction. 2 minutes after drying the root canal with sterile paper pins, a sterile paper pin of size 35 was inserted into the root canal for a set working length and held for 60 seconds. If the paper pin extracted from the canal was dry, then to receive exudate from the periapical region into the root canal, a size 10 file was carefully penetrated through the apical opening. The paper pin was placed in a container containing 250 ml of phosphate-salt buffer solution, stirred for 1 min at 5000 rpm and stored in the freezer until the time of analysis. The volume of the liquid was calculated according to a standard curve and expressed in μ l.

Quantitative determination of IL-1 β and TNF- α was carried out using the Interleukin-1 beta-ELISA-BEST and Alpha-TNF-ELISA-BEST test systems,

respectively, manufactured by Vector-BEST JSC (Russia). When performing the analysis, the principle of two-site enzyme immunoassay was used. The color intensity of the reaction products, which directly depended on the content of the substance being determined in the test material, was measured on a tablet reader «Multiscan EX» (Thermo Electron Corp., Finland) at a wavelength of 450 nm. The concentration was calculated according to the calibration graph of the dependence of the optical density on the content of substances in standard samples. The concentration of IL-1 β and TNF- α was determined in pg/ml.

The cytokine content in the periapical exudate in the comparison groups was estimated by comparing the mean values using the Student's criterion at a 95% confidence interval.

Research results and their discussion.

IL-1 β was detected in all samples of periapical exudate, while TNF- α was detected in 26 cases, which accounted for 72.2% of observations. The concentration of IL-1 β varied in a wide range from a minimum of 1,38 pg/ml to a maximum of 10,27 pg/ml. The TNF- α content varied in the range from 1,1 to 7,56 pg/ml, however, in 10 cases such a cytokine was not detected in the experimental samples, which was taken as a zero value of this indicator. The average concentration of cytokines in the exudate of periapical tissues with different clinical course of periodontitis is shown in table 1.

From the table. 1 it can be seen that the cytokine content in teeth with exacerbation of apical periodontitis is significantly higher than in teeth with asymptomatic chronic course. At the same time, despite the statistically determined difference in average indicators, it is clear that the same level of cytokines can be determined in teeth with both chronic and aggravated apical periodontitis. Since chronic periodontitis is considered as a biofilm-induced disease, it becomes clear that the presence of acute inflammation cells at the plaque - periodontal tissue interface is an obligate manifestation of any clinical form of chronic periodontitis, even in the absence of any symptoms of clinical exacerbation.

The content of cytokines in the periapical exudate of teeth with large and small foci of periapical destruction is presented in table. 2. It should be noted that the absence of TNF- α in the exudate was noted in teeth with both large (7 cases) and small foci of destruction (3 cases).

As can be seen from table 2, there were no differences between the content of both IL-1 β and TNF- α in teeth with large and small foci of destruction. This may be due to the fact that the growth of foci of periapical destruction occurs discretely and is associated with the accumulation of cells of «acute» inflammation – polymorphonuclear leukocytes [2]. Therefore, the size of the foci of destruction may not reflect the nature of the inflammatory process at the time of the study, but may be the result of previous exacerbation attacks. Since chronic periodontitis is currently associated with the formation of a bacterial film, it becomes clear that the presence of acute inflammation cells at the plaque – periodontal tissue interface is a morphological manifestation of a reaction to an infection of the root canal system, sometimes in the absence of any symptoms of clinical inflammation.

Table 1

The average level of cytokine concentration in the exudate of periapical tissues
in different clinical course of chronic periodontitis

Cytokine	Clinical course	Number of observations, n	Average pg/ml	Reliability criterion, t	P	Min, pg/ml	Max, pg/ml
IL-1β	Chronic	23	4,14\pm0,24	6,18	p<0,05	1,38	6,1
	Aggravated	13	6,42 \pm 0,28			4,07	10,27
TNF- α	Chronic	23	3,97 \pm 0,25	2,3	p<0,05	0	5,97
	Aggravated	13	4,72 \pm 0,21			0	7,56

Table 2

The average level of cytokine concentration in the exudate of periapical tissues with different sizes of the destruction focus
in teeth with chronic periodontitis

Cytokine	The size of the destruction focus	Number of observations, n	Average pg/ml	Reliability criterion, t	P	Min, pg/ml	Max, pg/ml
IL-1 β	Large (>5 mm)	21	6,97 \pm 0,25	0,07	p>0,05	4,81	8,9
	Small (\leq 5 mm)	15	7,0 \pm 0,37			4,98	10,27
TNF- α	Large (>5 mm)	21	6,21 \pm 0,15	0,84	p>0,05	0	7,56
	Small (\leq 5 mm)	15	6,02 \pm 0,17			0	7,51

The state of apical constriction, which is a histological boundary between pulp and periodontal tissues, can serve as a clinical marker of the presence of external resorption of hard tooth tissues. The resorption of cement leads to the formation of gaps and niches that contribute to the accumulation of bacteria on the outer surface of the root with the formation of biofilm. In this regard, we studied the concentration of cytokines in the periapical exudate of teeth with preserved and destroyed AC (table 3).

From the data in table. 3 it can be seen that the concentration of both active substances is significantly higher in teeth with destroyed AC. Macrophages are considered as the main source of proinflammatory cytokines, however, the pathological mechanisms responsible for the growth and progression of periapical lesions have not yet been fully established. The presented data show that the increased content of cytokines may be the reason for the inclusion of the tooth root in the resorptive process. On the other hand, the presence of resorption of tooth tissues can contribute to maintaining the activity of macrophages with increased secretion of active biological molecules. Since the destruction of apical constriction can be of varying severity, we studied the cytokine content in the periapical exudate of teeth with varying degrees of destruction of AC (table 4).

As can be seen from Table 4, differences in the content of cytokines in teeth with completely and partially destroyed teeth were revealed. These data confirm studies by other authors that the prevalence and degree of external resorption do not directly correspond to the state of AC, however, should be considered when choosing the tactics of endodontic treatment of apical periodontitis [6].

Table 3

The average level of cytokine concentration in the exudate of periapical tissues
in different states of apical constriction of teeth with chronic periodontitis

Cytokine	Status of AC	Number of observations, n	Average pg/ml	Reliability criterion, t	P	Min, pg/ml	Max, pg/ml
IL-1 β	preserved	9	3,47 \pm 1,17	2,09	p<0,05	1,48	4,79
	destroyed	27	6,99 \pm 1,21			4,81	10,27
TNF- α	preserved	9	2,75 \pm 1,13	2,13	p<0,05	0	3,98
	destroyed	27	6,12 \pm 1,11			0	7,56

Table 4

The average level of cytokine concentration in the exudate of periapical tissues with varying degrees of destruction of
apical constriction of teeth with chronic periodontitis

Cytokine	Degree of destruction AC	Number of observations, n	Average pg/ml	Reliability criterion, t	p	Min, pg/ml	Max, pg/ml
IL-1 β	Partly	17	6,97 \pm 0,57	0,04	p>0,05	4,81	8,9
	Completely	10	7,0 \pm 0,64			4,98	10,27
TNF- α	Partly	17	6,21 \pm 0,45	0,22	p>0,05	0	7,76
	Completely	10	6,02 \pm 0,74			0	7,51

Conclusions

The results of the presented work show that the increased content of proinflammatory cytokines, such as IL-1 β and TNF- α in the periapical exudate of teeth with chronic periodontitis is associated not only with an exacerbation of the clinical process, but also with resorption of the apical tissues of the tooth, an indirect reflection of which is the state of apical constriction. The destruction of apical constriction in all cases is accompanied by an increased content of cytokines in the periapical exudate, which indirectly indicates the activation of macrophages by polymorphonuclear cells, indicating the plaque nature of the disease.

Bibliography:

1. *Периапикальная резорбция цемента корня и ее связь с патогистологическими проявлениями хронического периодонтита.* Юровская И.А. [и др.]. *Архів клінічної та експериментальної медицини.* 2011; 1(20): 78-84.
2. Тёмкин Э. С., Триголос Н. Н. *Механизмы генерализации воспалительного процесса при верхушечном периодонтите и патогенетическое обоснование лечения.* – ВолГМУ. – Волгоград: Бланк, 2008. – 142 с.
3. *Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures.* Nair PNR. *Crit Rev Oral Med.* 2004; 15: 348-381. doi: 10.1177/154411130401500604
4. Stashenko P., Teles S.R., D'Souza R. *Periapical inflammatory responses and their modulation.* *Crit. Rev. Oral. BioI. Med.* 1998; 9: 498-521. doi: 10.1177/10454411980090040701
5. *Interleukin 1 β in symptomatic and asymptomatic human periradicular lesions.* Lim G.C. [et all.]. *J. Endod.* 1994; 20: 225-227. doi: /10.1016/S0099-2399(06)80282-7
6. Metzger Z. *Macrophages in periapical lesions.* *Endod. Dent. Traumatol.* 2000; 16: 1-8. doi: 10.1034/j.1600-9657.2000.016001001.x
7. Wang C.Y., Stashenko P. *Characterization of bone-resorbing activity in human periapical lesions.* *J. Endod.* 1993; (19): 107-111. doi: 10.1016/S0099-2399(06)80503-0
8. *Cervical external root resorption in vital teeth.* Bergmans L. [et all.]. *J. Clin Periodontol.* 2002; (29): 580-585. doi: 10.1034/j.1600-051x.2002.290615.x
9. Marsh P.D. *Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style.* *J Clin Periodontol.* 2005; 32: 7-15. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00790.x
10. *Morphologic analysis of apical resorption on human teeth with periapical lesions.* Fabiana Vieira Vier [et all.]. *ECLER Endod.* 2000; 3(2): 1-13.
11. *Quantitative analysis of immunocompetent cells in human periapical lesions: correlations with clinical findings of the involved teeth.* Matsuo T [et all.]. *J Endod.* 1992; 18: 497-500. doi: 10.1016/S0099-2399(06)81350-6
12. Исакова Н.О. *Клиническое обоснование апикальной границы инструментальной обработки корневого канала: автореф. дис. ... к.м.н.* – Киев, 2010. – 1-21.