

КЛИНИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАРОДОНТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ

Еловикова Т.М., Уварова Л.В., Ронь Г.И., Боронина Л.Г., Кошечев А.С.

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздрава России

Кафедра терапевтической стоматологии,

Кафедра клинической, лабораторной и микробиологической диагностики ФУВ

Уральский федеральный университет

Екатеринбург, Россия

E-mail: ugma-elovik@yandex.ru

Совершенство морфологических и функциональных взаимоотношений любой системы организма является условием ее нормального функционирования [1,2]. Анатомические особенности, аномалии формы коронок и корней зубов могут стать причиной нарушения функций и физиологического напряженно-деформированного состояния в блоке зуб-пародонт. Установлено: механическая нагрузка, выполняемая молярами, самая большая по продолжительности. Величина коронки моляра, как внешнего рычага, и площадь фиксирующей внутрикостной системы, пародонтальных структур при интактном пародонте находятся в физиологическом равновесии [2,3]. Значительный интерес представляет определение особенностей строения тканей пародонтального комплекса и распределения жевательного давления при воспалительной деструкции тканей пародонта.

Цель исследования: Изучить напряженно-деформированное состояние в блоке зуб-пародонт в зависимости от длины корня зуба и оценить влияние нагрузки на развитие патологии пародонта.

Материалы и методы исследования

Обследовано 174 человека, обратившихся в клинику с целью санации полости рта. Из них 62 больных тяжелым пародонтитом, 42 больных пародонтитом средней степени тяжести и 50 больных пародонтитом легкой степени тяжести. Группы сравнения составили 20 пациентов того же возраста (мужчин – 85, женщин – 89) без видимых нарушений структуры пародонта. Средний возраст пациентов составил 48 лет. Диагноз ставился на основании данных клинического и рентгенологического исследования. В соответствии со стандартной методикой оценивались индексы зубного налета, Green-Vermillion, кровоточивости, Silness-Loe, папиллярно-маргинально-альвеолярного – PMA, Parma, пародонтального – ПИ, Russell [2,3]. Всем пациентам проводили молекулярно-генетические исследования для обнаружения бактериальных пародонтопатогенов (БПП) – *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia* [2,3].

Построена математическая модель первого моляра нижней челюсти, изучено напряженно-деформированное состояние в блоке зуб-пародонт с применением программного комплекса COSMOS/M методом математического моделирования в зависимости от анатомических особенностей зуба в физиологических условиях и при пародонтите. Распределение напряжения в пародонте определялось методом конечных элементов (МКЭ).

Статистическая обработка полученных результатов производилась с помощью программы Statistica 7.0, StatSoft Inc., USA, 2008.

Результаты и их обсуждение

У пациентов на рентгенограммах выражена деструкция межальвеолярных перегородок в зависимости от тяжести пародонтита в области первых моляров обеих челюстей в 100%, в области вторых – в 98%±0,03% наблюдений. Отмечено укорочение высоты межальвеолярных перегородок приблизительно одинаковое на обеих челюстях. Внутрикостные карманы в области моляров верхней челюсти имели лакуны и пазухи в 62%. Выявлено вовлечение зоны бифур-

кации и деструкция костной ткани нижней челюсти в области первых моляров в 100% случаев, вторых моляров – в 85%.

Частичная потеря зубов выявлена в 80% наблюдений, чаще отсутствовали первые моляры нижней челюсти – 51%, первые моляры верхней челюсти – 41%, вторые моляры нижней челюсти – 38%, вторые моляры верхней челюсти – 25%.

Выявлена обратная корреляционная зависимость средней длины корней зубов от степени тяжести хронического пародонтита. При оценке формы корней зубов у больных пародонтитом и пациентов группы сравнения выявлена прямая корреляционная связь между сужением профиля корней и степенью тяжести пародонтита ($r=+0,62$). Длина корней моляров больных тяжелым пародонтитом в среднем на 3,0мм короче корней моляров пациентов контрольной группы. В 85% случаев корни при тяжелом пародонтите узкие, шиловидные, сходящиеся.

При анализе количества БПП у пациентов со средней длиной корня 17,5мм количество микроорганизмов в спектре составило 2,2, тогда как при средней длине корня 13мм количество БПП увеличивается до 3,4.

Проведенный анализ микробного пейзажа в группах с коротким и длинным корнем показал, что в спектре пациентов с длиной корня 13мм *Pr. intermedia* идентифицирована достоверно чаще.

Анализ напряженно-деформированного состояния первого моляра нижней челюсти при различной длине корней показал, что одинаковая механическая нагрузка вызывает наибольшее напряжение и перемещение зубов с укороченными корнями.

Выводы

1. У больных пародонтитом средней тяжести и тяжелым достоверно чаще определяется «короткие» корни зубов.

2. Методом математического моделирования в условиях эксперимента выявлены изменения напряженно-деформированного состояния в многоконевых зубах, зависящие от величины корней зубов.

3. В спектре микроорганизмов биопленки больных пародонтитом определены качественные и количественные отличия: достоверное преобладание *Pr. intermedia* у пациентов с тяжелым пародонтитом и укороченным корнем.

Литература

1. Вольф Г. Ф., Ратейцхак Э. М., Ратейцхак К. Пародонтология /под редакцией проф. Барера; пер. с нем. — 2008. — 548с.

2. Еловикова Т.М., Уварова Л.В., Боронина Л.Г. Оценка клинко-морфометрических параметров зубов и тканей пародонта у больных тяжелым пародонтитом. // Материалы ежегодной конференции с международным участием «Фармация и общественное здоровье». Под общ. ред. проф. Ларионова Л.П. 17 февр. 2009. С.77-78.

3. Уварова Л. В., Еловикова Т.М., Боронина Л.Г. Сравнительный анализ методов идентификации бактериальных пародонтопатогенов у больных тяжелым пародонтитом // XIII Международная конференция Челюстно-лицевых хи-

CLINICAL AND BIOMECHANICAL ASPECTS OF THE SET WITH INFLAMMATORY PERIODONTAL DESTRUCTION

Elovikova T.M., Uvarov L.V., Ron G.I., Boronina L.G., Koshcheev A.S.

USMA, Department of Therapeutic Dentistry.

A method for assessing the basic parameters of the stress-strain state in the tooth - periodontal tissue, identified by bacterial parodontopathy. This technique allows you to diagnose levels of stress in the tooth and periodontal tissues in inflammatory destruction of bone tissue, and also shows the voltage changes in the tissues in the event of changes in the shape of the tooth.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ХИМИКО-ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗУБНОЙ ПАСТЫ «DENTA S» ЛАЙМ + ИМБИРЬ

Ермишина Е.Ю., Белоконова Н.А., Еловицова Т.М., Ещенко Я.А., Распопова Н.Г.

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России

Кафедра общей химии

Кафедра терапевтической стоматологии

Россия, г. Екатеринбург

Контактный e-mail: ugma-elovik@yandex.ru

Зубные пасты в настоящее время являются наиболее распространенными средствами ухода за полостью рта. Инновационная лечебно-профилактическая зубная паста «Denta S» лайм + имбирь содержит комплекс натуральных активных компонентов для эффективного ухода за полостью рта, а также препарат «Тизоль» (Т, аквакомплекс глицероолигосахаридов титана). Препарат рекомендован МЗ РФ (Р 001667/01-2002) в качестве лекарственного средства для местного применения как обладающий противовоспалительным действием [1,2]. К достоинствам Т относятся: стойкость и стабильность лекарственной формы, пролонгированное действие, способность проникать в ткани. Т, за счет своих поверхностно-активных свойств, может иметь стабилизирующие свойства, что позволит снизить концентрацию поверхностно-активных веществ (ПАВ), в частности лаурилсульфата натрия.

Цель – Оценить физико-химические свойства водных дисперсных систем зубных паст, а также их воздействие в процессе чистки удаленных зубов на скорость реминерализации зубной эмали после проведения биопсии.

Материалы и методы исследования

В качестве материалов были использованы зубные пасты шести наименований («Асепта sensitive», «Асепта», «Denta S» лайм+имбирь, «Colgate Total 12», «32 Бионорма»), насыщенный водный раствор CaHPO_4 , препарат Т. Методы исследования: стагмометрический; потенциометрический (потенциометр «Анион 2100»); кондуктометрический (кондуктометр «Анион 7020»).

Для изучения реминерализирующей способности приготовленных систем применялся КОСРЭ-тест (клиническая оценка скорости реминерализации эмали). Скорость реминерализации эмали контролировали, окрашивая метиленовым синим участок удаленного зуба, подвергавшийся протравливанию 1М раствором HCl.

Для определения физико-химических свойств, были приготовлены дисперсные водные растворы зубных паст одинаковой массы. Образцы паст взвешивали с точностью до 0,001г и добавляли 100 мл воды. Дисперсность водных систем достигалась с помощью магнитной мешалки.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования физико-химических свойств водных дисперсных систем, содержащие исследуемые зубные пасты представлены в таблице № 1.

Таблица 1

Зубная паста	pH	Электропроводность мкСм/см	Поверхностное натяжение эрг/см ²	Концентрация ионов кальция мг/л
«Асепта sensitive»	6,78	415	55,96	31,8
«Асепта»	6,97	495	53,125	12,6
«Denta S» лайм + имбирь	7,54	78,7	67,08	Не определяется
Colgate Total 12	8,0	-	61,0	-
Colgate Эмлекс	5,24	-	63,166	-
32 Бионорма	7,84	-	56,757	-

Методом стагмометрии было определено поверхностное натяжение в водных системах, полученных после фильтрации суспензий (таблица 1). Поверхностное натяжение воды составляет 72,75 эрг/см². Отклонение от этого показателя в область меньших значений свидетельствует о наличии ПАВ, снижающих поверхностное натяжение [3]. Наиболее высокое значение поверхностного натяжения имеет паста «Denta S», что соответствует низкому содержанию ПАВ. Т позволяет уменьшить содержание лаурилсульфата натрия. Эта же паста имеет аномально низкое значение

электропроводности и концентрации ионов кальция, что обусловлено присутствием препарата Т. Гелевая составляющая значительно поглощает имеющиеся в зубной пасте ионы и адсорбирует их на зубную эмаль.

Для оценки реминерализирующей активности зубных паст был проведен КОСРЭ-тест на удаленных передних резцах. После проведения биопсии зубы в течение недели чистились зубными пастами из таблицы 1. Между чистками зубы содержались в насыщенном водном растворе CaHPO_4 , близкому по своему ионному составу к составу слюны. Ис-