

КОРРЕКЦИЯ ГИПЕРЭСТЕЗИИ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИОДНОЙ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Власова М.И., Главатских С.П., Дмитрова Ю.В., Светлакова Е.Н.

Научные руководители – член-корреспондент РАН, профессор, д.г.-м.н. Вотяков С.Л.,
к.м.н., доцент Мандра Ю.В.

Кафедра пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний ГОУ ВПО УГМА Росздрава
Институт геологии и геохимии УрО РАН им. Заварицкого

Повышенная чувствительность зубов к термическим, тактильным, химическим раздражителям - достаточно распространенное состояние у больных с заболеваниями пародонта, и по данным различных авторов составляет 41-65% [Collaert В.,Coleman Т.А., 2000]. У больных с некариозными поражениями твердых тканей зубов, в том числе повышенной стираемостью зубов, гиперэстезия чаще носит генерализованный характер и встречается в 82-90% случаев [Алексеева В.А., Брозоль А.М., Вросса J., Molnar Z., 2002]. Достаточно часто отмечается сочетание данных заболеваний [1]. Болезненная реакция при этом может быть связана с обнажением дентина вследствие рецессии десны, убыли твердых тканей, раскрытия дентинных канальцев и нервных окончаний, воспринимающих физические, химические и тактильные раздражения. Средства, методики индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта (механическое, пескоструйное, ультразвуковое удаление зубных отложений) также могут способствовать возникновению или усилению гиперэстезии зубов [5].

При наличии фасеток стирания с обнажением дентина, клиновидных дефектов твердых тканей и эрозий в пришеечной области чаще всего используют реставрацию полости с применением современных адгезивных систем, композиционных материалов, компомеров и стеклоиономерных цемента. Особенно эффективны нанопополненные и содержащие фториды пломбирочные материалы и адгезивные системы. При отсутствии выраженной убыли твердых тканей используют герметики-десенситайзеры на основе низкопополненных смол (Seal&Protect//Dentsply, GlumaDesensitizer), минеральные герметизирующие составы (препараты глубокого фторирования) [3,6].

Существуют также литературные данные об эффективности магнитной, низкоинтенсивной лазерной рефлексотерапии для лечения гиперэстезии зубов [2,4].

Цель исследования – клинико-экспериментальная оценка эффективности высокоинтенсивной лазеротерапии для коррекции гиперэстезии у больных с повышенной стираемостью зубов на фоне имеющихся заболеваний пародонта.

Материалы и методы исследования

Материалом для экспериментального исследования служили образцы 30 зубов (128 образцов) пациентов различных возрастных групп, проживающих в Уральском регионе и имеющих проявления повышенной стираемости зубов и удаленные по пародонтологическим показаниям.

Исследование микроструктуры и свойств поверхности твердых тканей зубов до и после лазерного воздействия (по описанной ниже методике) проводилось с использованием сканирующего электронного микроскопа JSM-6390LV фирмы Jeol; изучались поверхности продольных сечений зубов толщиной 1-1,5 мм, подготовленные с использованием низкоскоростной бормашины и алмазного сепарационного диска; для шлифовки применялись гибкие абразивные диски.

Электронно-микроскопические исследования зубов выполнены на базе специализированной лаборатории Института геологии и геохимии РАН (руководитель – профессор, д.г.-м.н. Вотяков С.Л., г. Екатеринбург).

Материал клинического исследования. В многопрофильной стоматологической поликлинике УГМА проведено обследование и комплексное лечение 56 больных с повышенной стираемостью зубов 1-2 степени с сопутствующим хроническим генерализованным пародонтитом (легким и средней степени тяжести), предъявлявшим жалобы на повышенную чувствительность обнаженного дентина зубов к температурным и химическим раздражителям.

Обследование включало:

1. основные клинические методы (расспрос, осмотр),
2. зондирование (определение тактильной чувствительности ватным шариком и зондом),
3. определение гигиенических и пародонтальных индексов (ОHI-S, РМА, ПИ),
4. электроодонтометрию зубов на аппарате Digitest,
5. термопробу (водной и воздушной струей),
6. ортопантографию,
7. компьютерную диагностику Florida Probe по показаниям.

Пациентам также была предложена разработанная нами анкета, в которой давалась субъективная оценка болевых ощущений до и после лазеротерапии, а также оценивалось десенситайзерное действие лазерного излучения. В анкете нашел отражение психометрический метод оценки интенсивности боли.

До начала исследования со всеми пациентами проводили занятия обучения индивидуальной гигиене полости рта с подбором средств, способствующих снижению чувствительности, профессиональную гигиену и оценивали степень выраженности гиперэстезии зубов.

Методом случайной выборки больные были разделены на 2 группы: исследуемую и контрольную. В план комплексного лечения исследуемой группы больных после проведения профессиональной гигиены полости рта и покрытия обнаженного дентина препаратами глубокого фторирования был добавлен курс высокоинтенсивной лазерной терапии с помощью аппарата Sirolaser. На фоне комплексного лечения проводилось воздействие светом высокоинтенсивного диодного лазера Sirolaser//Sirona на чувствительные зоны 62 зубов. При использовании Sirolaser был установлен непрерывный режим, мощность 1,5 Вт, длина волны 970 нм, световод 320 мкм. Процедура воздействия на чувствительные зоны проводилась бесконтактно в течение 15-20 секунд на каждый зуб (подбор дозы проводился экспериментально методом сканирующей электронной микроскопии образцов). После процедуры производили флюоризацию лаком Fluoscale solute. Пациентам рекомендовали применение паст, снижающих чувствительность зубов. Контрольный осмотр осуществляли через неделю, 1, 3, 6 месяцев.

Результаты исследования и их обсуждение

При сканирующей электронной микроскопии на поверхности дентина выявляются множественные отверстия дентинных трубочек диаметром 2-3 мкм. Поверхность гладкая, рельеф образован параллельными и концентрическими полосами вследствие препарирования шлифа, выявлены зернистые гранулы, сливающиеся в конгломераты. В группе образцов, где на минеральное вещество воздействовали лазером, дентинные каналцы отчетливо не определяются, закупорены минеральным веществом. Видимых повреждений твердых тканей зуба при данной методике и времени воздействия не выявлено.

В клинике при обращении все пациенты предъявляли жалобы на повышенную чувствительность различных групп зубов (чаще фронтального отдела нижней и верхней челюсти). Болевые ощущения возникали от термических (94%), химических (42%) и механических (33%) раздражителей. Объективное исследование подтвердило данные расспроса больных. Статистически значимых отличий по объективным данным, индексной оценке, дополнительному обследованию при первичном осмотре в основной и контрольной группе не выявлено (таблица 1).

Следующий осмотр проводился после коррекции гиперэстезии диодным лазером по описанной выше методике в исследуемой группе через 1 неделю после первичного обращения. У пациентов обеих групп после проведения профессиональной гигиены и обучения навыкам индивидуальной гигиены улучшилось гигиеническое состояние полости рта, достоверно уменьшились показатели индексной оценки. В исследуемой группе также отмечалось достоверное уменьшение чувствительности пульпы к электрическому току (таблица 1). Значения показателей электроодонтометрии стали достоверно меньше, в среднем, на $24,65 \pm 0,6$ усл. единиц измерения. Анализируя данные проведенного исследования и анкетирования, у больных исследуемой группы выявлено снижение температурной чувствительности в 85% случаях и чувствительности на механические раздражители в 92% случаях.

Повторный прием пациентов был проведен через 1, 3, 6 месяцев. Показатели индексной оценки снизились в обеих группах, что свидетельствует об улучшении состояния пародонта. Чувствительность зубов также уменьшилась в обеих группах. Однако в исследуемой группе количество пациентов, предъявлявших жалобы на гиперэстезию, уменьшилось на 67%, а во второй группе – на 92%. Результаты анкетирования подтверждаются данными электроодонтометрии, которая свидетельствует о достоверно большем снижении чувствительности зубов в группе больных после лазеротерапии (таблица 1).

Таблица 1

Показатели индексной оценки и электроодонтометрии
в контрольной и исследуемой группах

	Контрольная группа				Исследуемая группа				p
	OHI-S	PMA	PBI	Digitest	OHI-S	PMA	PBI	Digitest	
До лечения	2,34± 0,37	41,85± 4,92	1,42± 0,18	14,8± 2,4	2,42± 0,64	38,53± 1,75	1,41± 0,04	15,9± 0,56	p>0,05
1 нед.	1,28± 0,23	18,56± 1,34	0,81± 0,09	15,3± 2,7	1,31± 0,22	17,64± 0,31	0,82± 0,02	39,4± 0,94	OHI-S, PMA, PBI – p>0,05 Digitest - p<0,05
1 мес.	1,14± 0,20	14,96± 1,11	0,76± 0,09	29,3± 1,8	1,09± 0,15	16,25± 0,14	0,72± 0,01	49,1± 0,95	OHI-S, PMA, PBI – p>0,05 Digitest - p<0,05
3 мес.	0,76± 0,15	12,02± 0,98	0,64± 0,08	25,6± 1,3	0,77± 0,13	11,12± 0,27	0,66± 0,01	46,2± 0,96	OHI-S, PMA, PBI – p<0,05 Digitest - p<0,05
6 мес.	0,62± 0,09	16,44± 1,92	0,62± 0,08	24,7± 1,9	0,58± 0,07	14,19± 0,31	0,54± 0,01	48,1± 0,83	OHI-S, PMA, PBI – p<0,05 Digitest – p<0,05

Выводы

1. Применение высокоинтенсивной лазеротерапии в комплексном лечении повышенной стираемости зубов на фоне заболеваний пародонта целесообразно и эффективно, так как способствует снижению чувствительности зубов:

2. Десенситайзерное действие высокоинтенсивной лазеротерапии аппаратом Sirolaser доказывается данными объективной оценки, анкетирования больных и результатами экспериментального исследования методом сканирующей электронной микроскопии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каламкарров Х.А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов. Учебное пособие. [Текст]/ Х.А. Каламкарров. - М., Медицинское информационное агенство, 2004.- 176 с.
2. Карпунина А.В. Методика лечения гиперчувствительности дентина с помощью лазерной и магнитной рефлексотерапии гелий-неоновым лазером. [Текст]/ А.В. Карпунина. - М., Медицина, 1997.
3. Лукиных Л.М. Болезни пародонта. Клиника, диагностика, лечение и профилактика. [Текст]/ Л.М. Лукиных, Е.Н. Жулев, И.Н. Чупрунова. - Издательство НГМА, Нижний Новгород, 2005.- 322 с.
4. Муравянникова Ж.Г. Основы стоматологической физиотерапии. [Текст]/ Ж.Г. Муравянникова. - Ростов-на-Дону, Феникс, 2003.- 320 с.
5. Орехова Л.Ю. Основы профессиональной гигиены полости рта: методические указания. [Текст]/ Л.Ю. Орехова, Е.Д. Кучумова, Я.В. Стюф. - С-Петербург: Поли Медиа Пресс, 2004.- 56с.
6. Ронь Г.И. Гиперэстезия зубов в вопросах и ответах. [Текст]/ Г.И. Ронь. - Екатеринбург, УГМА, 2008. -80с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ КОМПОЗИЦИИ С АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИМ, ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИМ ЭФФЕКТОМ, СОЗДАНИЕ НА КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

Волков А.А., Шадрин Е.В., Иваненко М.В., Светозёров А.В.

Научные руководители – д.м.н., профессор Ларионов Л.П.,

к.х.н., старший научный сотрудник ИОС УрО РАН Хонина Т.Г.

Кафедра фармакологии УГМА

В настоящее время фармацевтический рынок постоянно пополняет ассортимент различных лекарственных препаратов. Большую долю среди «лекарственных джунглей» занимают мягкие лекарственные формы не только для местного применения, но и общего действия. Анализ рынка России показывает высокую потребность в мягких лекарственных формах (10 млн. доз в год). Достоинства трансдермального пути введения известны отсутствием дезактивации в результате пресистемного метаболизма, снижением частоты назначений, легкостью применения и возможностью немедленного прекращения воздействия. Тем не менее, данный путь не лишен своих недостатков при использовании традиционных мазевых основ, которые не способствуют проникновению действующих начал в более глубоко лежащие биологические ткани и нередко вызывают контактную сенсибилизацию кожи. Известны такие проводники как ДМСО, 2-пирролидон, N,N-диэтил-м-толуамид и др., которые неплохо себя зарекомендовали, но имеют ряд недостатков: недостаточная транскутанная активность, проявление местного раздражения тканей, высокая текучесть и т.п.

Цель исследования – разработать фармацевтическую композицию на новой основе кремнийорганического глицерогидрогеля, не обладающую вышеуказанными недостатками, содержащую фармакологически активные вещества с анальгезирующим, противовоспалительным и ранозаживляющим эффектом.

Материалы и методы исследования

Основой мягкой лекарственной формы служил кремнийорганический глицерогидрогель. С целью создания фармацевтической композиции были внесены в основу кетанов (0,5%), лидокаин (0,5%), хлоргексидина биглюконат (0,05%). Эксперимент был проведен на 3-х видах животных: белые мыши (18-23 г), крысы (180-250 г) и кролики (2,8-3,6 кг).

Согласно Руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ (М., 2005) оценивали острую и хроническую токсичность и безопасность в применении предлагаемой фармацевтической композиции.

Исследование влияния на ЦНС указанной композиции оценивали с помощью методики «открытое поле». Данное исследование включает в себя регистрацию локомоторных функций животного, а именно: время нахождения в центральном круге, количество пересеченных квадратов, исследование «норок», вставание на задние лапы, груминг (умывание). Продолжение регистрации поведения крыс в «открытом поле» соответствовало 3 мин. В данное исследование было включено 40 крыс, 20 из которых составляли опытную группу, 20 других – интактную. Животных опытной группы разделили поровну и исследуемую композицию вводили в следующих дозировках: 0,25 и 0,05 мл на 100 г массы животного.