

УДК: 616.314.14-009.611-085] : 616.314.17-008.1

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАСТЫ С АРГИНИНОМ И КАРБОНАТОМ КАЛЬЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЕНТИНА У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОДОНТИТОМ



А.Г. Шадунц

Частная клиника «Стоматология на Страстном»,
г. Москва, Россия

Аннотация

Врачи-стоматологи постоянно встречаются с жалобами пациентов на гиперчувствительность дентина (ГД), которая характеризуется особой кратковременной острой болью, происходящей из оголенного пришеечного дентина. Целью исследования стала оценка эффективности применения профессиональной пасты с карбонатом кальция и аргинином при лечении гиперестезии дентина у пациентов с пародонтитом. Показано, что применение профессионального средства на основе карбоната кальция и аргинина после проведения нехирургического пародонтологического лечения обеспечивает мгновенное значительное облегчение при гиперчувствительности дентина и сохраняет длительность этого эффекта на срок более шести недель.

Ключевые слова: аргинин, гиперестезия дентина, пародонтит, боль, стоматология.

Annotation

Dentists constantly meet the complaints of patients on dentin hypersensitivity (DG), which is characterized by a special short-term acute pain originating from the cervical dentin bald. The aim of the study was to assess the efficiency of professional paste with calcium carbonate and arginine in the treatment of dentin hypersensitivity in patients with periodontitis. It is shown that the use of calcium carbonate professional tools and arginine after non-surgical periodontal treatment provides instant relief from the significant dentin hypersensitivity and stores the duration of this effect for more than 6 weeks.

Key words: arginine, dentin hypersensitivity, marginal periodontitis, pain, dentistry.

Врачи-стоматологи постоянно встречаются с жалобами пациентов на гиперчувствительность дентина (ГД), которая

характеризуется особой кратковременной острой болью, происходящей из оголенного пришеечного дентина.

Возникновение данной патологии обусловлено рецессией десны, заболеваниями пародонта, пародонтологическим лечением, некариозными заболеваниями (абразия, эрозия, клиновидный дефект) и врожденным отсутствием цементно-эмалевого соединения (Addy и Smith, 2010). Оценки распространенности ГД по разным источникам литературы сильно варьируют, но всеми признано, что она чаще встречается у пациентов с заболеваниями пародонта (Taani и Awtarani, 2002; Rees и Addy, 2002).

Для повышения эффективности лечения ГД важно, чтобы действие профессиональных препаратов было дополнено средствами для использования пациентами дома (Martens, 2013).

Наиболее распространенными продуктами, используемыми пациентами для облегчения боли, возникающей при ГД, являются десенсибилизирующие средства для чистки зубов. Клинически доказано, что зубная паста, содержащая 8% аргинина, карбонат кальция и 1,450 ppm фторида, обеспечивает облегчение при гиперчувствительности дентина. Комбинация аргинина и карбоната кальция механически блокирует и запечатывает открытые дентинные каналы (Kleinberg и Sensistat, 2002; Cummins et al., 2009). Механизм действия этого десенсибилизирующего продукта был тщательно изучен (Cummins et al., 2009; Petroou et al., 2009).

К широко используемым профессиональным десенсибилизерам относятся препараты, содержащие гидроксизил-метакрилат/оксалаты (Shield Force Plus-Tokuyama Dental, PrepEze Desensitizer -Pentron Clinical Technologies, Admira Protect – VOCO); глютаральдегид (Gluma Desensitizer – Heraeus Kulzer); казеин фосфопептид – аморфный кальций фосфат (GC Tooth Mousse с Recaldent®); фосфосиликат кальция и натрия (Nanosensitive® паста с активным компонентом – NovaMin®) и 8% аргинин с карбонатом кальция без фторида (Colgate Palmolive Co., New York, NY, PA, США).

В Афинском национальном университете имени Каподистрии было проведено двойное, слепое, одноцентровое, рандомизированное клиническое исследование в течение шести недель в двух группах пациентов для оценки клинической эффективности профессиональной десенсибилизирующей зубной пасты, не содержащей фторид, на основе 8% аргинина и карбоната кальция (Colgate Palmolive Co., New York, NY, PA, USA) в сравнении с не содержащей фторид профилактической пастой Nupro на основе пемзы (Dentsply Professional, York, PA, USA) в обеспечении мгновенного облегчения гиперчувствительности дентина сразу после проведения скейлинга и нехирургической обработки поверхности корня, и длительности эффекта облегчения за шестинедельный период.

Цель исследования

Оценить эффективность применения зубной пасты с карбонатом кальция и аргинином при лечении гиперестезии дентина зубов у пациентов с пародонтитом.

Материал и методы исследования

50 пациентов, соответствующих критериям включения в исследование, были случайным образом распределены на две группы.

Критериями включения для пациентов были:

- 1) возраст от 18 до 70 лет;
- 2) хороший уровень общего здоровья;
- 3) отсутствие условий, являющихся противопоказаниями к пародонтологическому лечению;
- 4) наличие пародонтита средней или тяжелой степени тяжести (Armitage, 1999), при котором могут быть проведены нехирургические методы лечения (кюретаж и обработка поверхности корня) в одно посещение;
- 5) наличие удовлетворительных реставраций и отсутствие кариеса на всех зубах;
- 6) ранее существовавшая гиперчувствительность как минимум на двух зубах;
- 7) не использование препаратов для лечения гиперчувствительности зубов в последние шесть месяцев.

Критериями исключения для пациентов были:

- 1) субъекты с высоким уровнем заболеваний полости рта, хроническими заболеваниями, быстро прогрессирующими заболеваниями пародонта, перенесшие пародонтологическое лечение в течение последних 12 месяцев;
- 2) гиперчувствительные зубы со степенью подвижности более 1;
- 3) зубы с обширными (затрагивающими 2/3 или более поверхности коронки зуба) и/или дефектными реставрациями, подозрением на пульпит, кариесом или сколами эмали;
- 4) субъекты со съемными конструкциями, такими как: частичные съемные зубные протезы или ортодонтические ретейнеры;
- 5) субъекты, принимающие противосудорожные, антигистаминные препараты, антидепрессанты, седативные препараты, транквилизаторы, противовоспалительные препараты или анальгетики ежедневно в течение одного месяца до начала исследования или если они начали их принимать в ходе исследования;
- 6) беременные или кормящие женщины;

7) субъекты, принимающие участие в других клинических исследованиях, или принимавшие участие в исследованиях десенсибилизирующих препаратов за последние три месяца, или которым провели профилактические стоматологические процедуры за две недели до скрининга;

8) пациенты, у которых в анамнезе имеется аллергия к исследуемому продукту или к средствам по уходу за полостью рта и их отдельным компонентам, или больные, которым по медицинским показаниям нельзя пропускать прием пищи в течение четырех часов.

Для получения исходных данных по ГД каждому субъекту исследования было предложено отметить чувствительность для каждого зуба, используя следующие шкалы: (1) шкала Schiff – чувствительности к холодному воздуху (Schiff et al., 1994), значения в которой расставлены следующим образом: 0 – нет реакции на раздражение воздухом,

1 – есть реакция на раздражитель, но пациент не требует прекратить воздействие раздражителя,

2 – есть реакция на раздражитель, пациент требует прекратить воздействие или отстраняется,

3 – есть реакция на раздражитель, которая расценивается как болезненная, и (2) Визуально-аналоговая шкала (ВАШ), представляющая собой 100 мм линию с двумя предельными значениями на концах, которые означают: 0 – отсутствие боли, 100 – максимально интенсивная боль. Каждого пациента просили отметить воспринимаемый им уровень гиперчувствительности для каждого зуба. Окончательное решение о зачислении в исследование для каждого субъекта было принято после завершения базовой оценки.

Каждому пациенту, включенному в исследование, было проведено базовое пародонтологическое обследование, включающее в себя:

- 1) определение кровоточивости при зондировании (ОКЗ);
- 2) определение глубины пародонтального кармана (ГПК);
- 3) определение уровня прикрепленной десны (УПД);
- 4) рецессии десны (РД) для всех зубов (исходный уровень).

Таблица 1. Средние значения ($\pm$ стандартное отклонение) измерений клинических параметров пародонта у пациента (ОКЗ, ГПК, УПД, РД) и отдельно у гиперчувствительных зубов (окз, гпк, упд, рд) среди групп, в начале и в конце лечения

Время исследования	Группа	Пародонтальные параметры							
		ОКЗ (%)	ГПК (мм)	УПД (мм)	РД (мм)	окз (%)	гпк (мм)	упд (мм)	рд (мм)
Исходное время	исследования	75,9 $\pm$ 21,1	3,65 $\pm$ 1,06	4,02 $\pm$ 1,25	0,42 $\pm$ 0,35	84,00 $\pm$ 18,20	3,68 $\pm$ 1,10	4,22 $\pm$ 1,39	0,56 $\pm$ 0,47
	контрольная	84,8 $\pm$ 20,9	3,60 $\pm$ 1,02	4,06 $\pm$ 1,35	0,54 $\pm$ 0,52	89,00 $\pm$ 19,70	3,58 $\pm$ 1,14	4,18 $\pm$ 1,42	0,62 $\pm$ 0,49
Через 6 недель	исследования	30,8 $\pm$ 18,7 α	2,82 $\pm$ 0,70 α	3,76 $\pm$ 1,25 α	0,99 $\pm$ 0,78 α	40,70 $\pm$ 25,30 α	2,71 $\pm$ 0,67 α	3,93 $\pm$ 1,39 α	1,23 $\pm$ 0,94 α
	контрольная	27,4 $\pm$ 19,4 α	2,87 $\pm$ 0,67 α	3,88 $\pm$ 1,33 α	1,06 $\pm$ 0,77 α	39,4 $\pm$ 26,90 α	2,77 $\pm$ 0,70 α	4,03 $\pm$ 1,40 α	1,25 $\pm$ 0,85 α

ОКЗ, ГПК, УПД, РД: определение кровоточивости при зондировании, глубина пародонтального кармана, уровень прикрепленной десны, рецессия десны у пациента соответственно.

α – статистически значимое отклонение от средних исходных значений

Таблица 2. Гиперчувствительность к холодному воздуху, оцененная специализированными методами, у исследуемых групп в начале и конце исследования, а также различие показателей гиперчувствительности, выраженное в процентах %, в зависимости от метода оценки и времени

Время оценки	Метод оценки гиперчувствительности							
	Шкала Schiff				Визуально-аналоговая шкала			
	Среднее значение $\pm$ стандартное отклонение(мм)		% различия между группами		Среднее значение $\pm$ стандартное отклонение(мм)		% различия между группами	
	Группа исследования	Контрольная группа		Значение р	Группа исследования	Контрольная группа		Значение р
Исходное	1,06 $\pm$ 0,25	1,04 $\pm$ 0,25	—	—	30,84 $\pm$ 13,83 σ	32,57 $\pm$ 20,99 σ	—	—
После скейлинга	1,28 $\pm$ 0,33	1,26 $\pm$ 0,39	-1,6%	> 0,05 β	46,21 $\pm$ 17,00 ζ	49,06 $\pm$ 22,56 ζ	5,8%	> 0,05 β
После нанесения паст	0,55 $\pm$ 0,32	0,90 $\pm$ 0,46	38,9%	< 0,05 α	18,50 $\pm$ 12,14	36,34 $\pm$ 23,97	49,1%	< 0,05 α
Через 2 недели	0,53 $\pm$ 0,35	0,98 $\pm$ 0,54	45,9%	< 0,05 α	20,51 $\pm$ 14,88	40,12 $\pm$ 26,74	48,9%	< 0,05 α
Через 4 недели	0,51 $\pm$ 0,34	0,97 $\pm$ 0,56	47,4%	< 0,05 α	18,46 $\pm$ 15,47	38,95 $\pm$ 27,41	52,6%	< 0,05 α
Через 6 недель	0,41 $\pm$ 0,36	0,97 $\pm$ 0,51	57,7%	< 0,05 α	14,60 $\pm$ 14,25	37,90 $\pm$ 28,19	61,5%	< 0,05 α

α : значения р были получены с помощью ковариационного анализа ANCOVA после юретажа – выверенные значения;

β : р значения были получены с помощью ковариационного анализа ANCOVA исходных данных – выверенные значения;

γ , δ , ϵ , ζ : различия статистически не значимы

Пародонтологическое обследование было проведено повторно через шесть недель. Затем каждому пациенту было проведено нехирургическое пародонтологическое лечение (юретаж и обработка поверхности корня) в одно посещение, а затем оценка гиперчувствительности по вышеуказанной методике (гиперчувствительность дентина после проведения юретажа). Далее все пациенты были случайным образом распределены на две группы, и им в условиях стоматологического кабинета было проведено нанесение (1) Colgate® Sensitive Pro-Relief™ (2 аппликации) [группа исследования] и (2) Nupro® [контрольная группа] и оценка гиперчувствительности (гиперчувствительность дентина после нанесения профессиональной пасты). Субъекты исследования приходили на прием в исследовательские центры через 2, 4 и 6 недель для оценки чувствительности

методом воздушной пробы с использованием шкалы Schiff и ВАШ.

Результаты исследования были подвергнуты статистическому анализу с использованием SPSS 15. Статистическая обработка была проведена методом Хи-квадрата, t-тестом для независимых выборок, ковариационным анализом (ANCOVA) и корреляционным коэффициентом Пирсона ($\alpha = 0,05$).

Результаты исследования

При оценке полученных данных обеих групп не было выявлено существенной разницы в значениях клинических параметров пародонта. В завершении шестинедельного срока исследования у обеих групп отмечается значительное

Таблица 3. Корреляционный анализ Пирсона между исходными значениями гиперчувствительности и параметрами пародонта

Параметры	окз	гпк	упд	рд	ОКЗ	ГПК	УПД	РД	Schiff
гпк	0,424	—	—	—	—	—	—	—	—
упд	0,271	0,935	—	—	—	—	—	—	—
рд	-0,200	0,385	0,668	—	—	—	—	—	—
ОКЗ	0,643	0,317	0,263	-0,24	—	—	—	—	—
ГПК	0,415	0,617	0,536	0,174	0,538	—	—	—	—
УПД	0,376	0,496	0,475	0,265	0,461	0,938	—	—	—
РД	0,139	0,085	0,211	0,415	0,090	0,401	0,674	—	—
Schiff	0,124	0,131	0,165	0,127	0,154	0,134	0,125	0,045	—
ВАШ	0,222	0,079	0,130	0,168	0,267	0,169	0,191	0,128	0,766

Содержимое ячеек: корреляционный коэффициент Пирсона, корреляционное значение $\geq 0,70$ считается сильной корреляцией между значениями

улучшение клинических параметров пародонта по сравнению с исходными данными (табл. 2).

Согласно данным шкал Schiff и ВАШ, процент снижения гиперчувствительности статистически значительно выше у исследуемой пасты, чем у контрольной, как после нанесения, так и через 2, 4 и 6 недель (табл. 3).

Выявлена сильная корреляция между упд и гпк, УПД и ГПК, так же, как и между шкалой Schiff и ВАШ при исходных измерениях и спустя шестинедельный срок. Кроме того, через шестинедельный промежуток выявлена сильная корреляция между упд и рд параметрами (табл. 4).

Выводы

Одно применение профессионального средства Colgate® Sensitive Pro-Relief™ после проведения нехирургического пародонтологического лечения обеспечивает мгновенное значительное облегчение при гиперчувствительности дентина и сохраняет длительность этого эффекта на срок более шести недель.

Полученные результаты позволяют сделать выбор эффективного средства для лечения ГД у пациентов с пародонтитом.

Список литературы

1. Акулович А. В., Суетенков Д. Е., Ялышев Р. К., Коновалова А. Ю., Новак М. О. Оценка эффективности использования средств гигиены на основе гидроксиапатита кальция для снижения чувствительности эмали зубов // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2015. Т. 14. №4 (55). С. 41–44. Akulovich A. V., Suetenkov D. E., Yalyshev R. K., Konovalova A. Yu., Novak M. O. Otsenka ehffektivnosti ispol'zovaniya sredstv gigeny na osnove gidroksiapatita kal'tsiya dlya snizheniya chuvstvitel'nosti ehmal'nykh zubov // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2015. T. 14. №4 (55). S. 41–44.
2. Иорданишвили А. К., Орлов А. К., Зайцев В. В., Сериков А. А. Лечение гиперестезии твердых тканей зубов у взрослых людей разных возрастных групп // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2014. Т. 13. №4 (51). С. 61–68. Iordanishvili A. K., Orlov A. K., Zajtsev V. V., Serikov A. A. Lechenie giperestezii tverdykh tkanej zubov u vzroslykh lyudej raznykh vozrastnykh grupp // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2014. T. 13. №4 (51). S. 61–68.
3. Васильев Ю. Л., Слюсар О. И., Коломийченко М. Е. Опыт использования зубных паст без лаурилсульфата натрия у пациентов с ксеростомией // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2015. Т. 14. №1. С. 62–65. Vasiliev Y. L., Slyusar O. I., Kolomijchenko M. E. Opyt ispol'zovaniya zubnykh past bez laurilsul'fata natriya u patsientov s kserostomiej // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2015. T. 14. №1. S. 62–65.
4. Лобовкина Л. А., Михеева Е. А. Профессиональная гигиена полости рта и проблемы гиперчувствительности зубов // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2009. Т. 8. №1. С. 13–16. Lobovkina L. A., Mikheeva E. A. Professional'naya gigena polosti rta i problemy giperchuvstvitel'nosti zubov // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2009. T. 8. №1. S. 13–16.
5. Addy M., Smith S. R. Dentin hypersensitivity: an overview on which to base tubule occlusion as a management concept // *J Clin Dent*. 2010. №21. P. 25–30.
6. Taani Q., Awartani F. Clinical evaluation of cervical dentin sensitivity (CDS) in patients attending general dental clinics (GDC) and periodontal specialty clinics (PSC) // *J Clin Periodontol*. 2002. №29. P. 118–122.
7. Rees J. S., Addy M. A. Cross-sectional study of dentine hypersensitivity // *J Clin Periodontol*. 2002. №29. P. 997–1003.
8. Martens L. C. A decision tree for the management of exposed cervical dentin (ECD) and dentin hypersensitivity (DHS) // *Clin Oral Invest*. 2013. №17 (Suppl 1). S77–S83.
9. Kleinberg I. Sensistat. A new saliva-based composition for simple and effective treatment of dentinal sensitivity pain // *Dent Today*. 2002. №21. P. 42–47.
10. Cummins D. Dentin hypersensitivity: From diagnosis to a breakthrough therapy for everyday sensitivity relief // *J Clin Dent*. 2009. №20 (Sp Is). P. 1–9.
11. Petrou I., Heu R., Stranick M., Lavender S., Zaidel L., Cummins D., Sullivan R. J., Hsueh C., Gimzewski J. K. A breakthrough therapy for dentin hypersensitivity: How dental products containing 8% arginine and calcium carbonate work to deliver effective relief of sensitive teeth // *J Clin Dent*. 2009. №20 (Sp Is). P. 23–31.

Таблица 4. Корреляционный анализ Пирсона между значениями гиперчувствительности и параметрами пародонта через 6-недельный срок

Параметры	окз	гпк	упд	рд	ОКЗ	ГПК	УПД	РД	Schiff
гпк	0,335	–	–	–	–	–	–	–	–
упд	0,290	0,810	–	–	–	–	–	–	–
рд	0,182	0,481	0,893	–	–	–	–	–	–
ОКЗ	0,522	0,089	0,108	0,129	–	–	–	–	–
ГПК	0,279	0,613	0,515	0,375	0,455	–	–	–	–
УПД	0,226	0,511	0,585	0,582	0,475	0,868	–	–	–
РД	0,151	0,337	0,546	0,613	0,379	0,578	0,895	–	–
Schiff	–0,039	0,333	0,288	0,213	–0,136	0,178	0,203	0,208	–
ВАШ	–0,109	0,312	0,282	0,221	–0,095	0,137	0,174	0,192	0,931