

ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАГЛАСИТЕ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА АЛТЕРНАТИВНИ ХИМИЧНИ АГЕНТИ ЗА ГИНГИВАЛНА РЕТРАКЦИЯ НА ЛЕКАРИТЕ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА

Ивета Катрева¹, Методи Абаджиев¹, Мая Дойчинова², Цветан Тончев³, Христо Бозуков⁴

¹Катедра по протетична дентална медицина, ²Катедра по консервативно зъболечение, ³Катедра по лицево-челюстна хирургия, ⁴Катедра по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Варна

RESEARCH OF THE ATTITUDE TOWARDS THE APPLICATION OF ALTERNATIVE CHEMICAL AGENTS FOR GINGIVAL RETRACTION AMONG THE DENTISTS

Iveta Katreva¹, Metodi Abadzhiev¹, Simeon Simeonov¹, Ognjan Tivchev¹, Maya Doychinova², Tsvetan Tonchev³, Hristo Bozukov⁴

¹Department of Prosthetic Dentistry, ²Department of Conservative Dentistry, ³Department of Maxillofacial Surgery, ⁴Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Конвенционалните химични агенти за хемико-механична гингивална ретракция, широко прилагани в денталната медицина, не са без нежелани странични ефекти – локални и системни. Изглежда, че няма идеален гингивален ретракционен агент. Тези факти провокират учените да изследват нови химични вещества за импрегниране на ретракционни корди, които да бъдат максимално биосъвместими и безопасни. Сред експерименталните ретрахиращи агенти попада и групата на α -адренергичните симпатикомиметични деконгестанти – очни и носни капки на основата на 0,05% HCl-tetrahydrozoline, 0,05% HCl-oxymetazoline и 10% HCl-phenylephrine.

Осведомеността относно алтернативните химични агенти за ретракция на свободната гингива е на ниско ниво, но съществува интерес и желание за утвърждаване на метода като част от протокола при снемане на отпечатъци в неснемаемото протезиране. Необходима е целенасочена работа по експерименталното проучване на алтернативните вещества и популяризиране на обещаващите резултати.

Ключови думи: гингивална ретракция, химични ретрахиращи агенти, α -адреносиметични деконгестанти

ABSTRACT

The conventional chemical agents for chemo-mechanical retraction of free gingival margin that are widely applied in the contemporary dental medicine show some adverse effects – local as well as systematic. Probably the perfect retraction agent does not exist. This is the reason that provokes many scientists to study alternative chemical compounds for cord impregnation that should be safe and biocompatible. α -adrenergic sympaticomimetic decongestants – nasal and eye drops, are among the experimental group - 0,05% HCl-tetrahydrozoline, 0,05% HCl-oxymetazoline u 10% HCl- phenylephrine.

The level of awareness concerning alternative chemical agents for retraction of the gingival groove is low. There is interest in including the method as part of the impression protocol for the purposes of prosthetic dentistry. Focused efforts should be done towards *in vitro* and *in vivo* experiments of the alternative compounds and the data should be presented to the dental society.

Keywords: metabolic risk, adiponectin, abdominal obesity, preschoolers

ВЪВЕДЕНИЕ

Естетичните изисквания за разполагане на препарационната граница вътре в гингивалния сулкус затрудняват отпечатъчната техника и са предизвикателство към методите и средствата за гингивална ретракция. Обратимо отдръпване на гингивалните тъкани е необходимо и преди самото изпиляване на зъбите, както и при циментиране на завършените неснемаеми протезни конструкции с цел оптимално визуализиране, контрол над кървенето и кривуларната течност, които са пречка при използването на хидрофобни дентални материали. Гингивална ретракция е необходима и при консервативни манипулации в цервикалната зона на зъбите.

Най-често прилаганият метод за гингивална ретракция е химико-механичният с помощта на ретракционни корди и химични агенти за контрол над кървенето и количеството на кривуларната течност (5).

Някои от рутинно използваните химични вещества като адреналин, макар и приложени локално, оказват неблагоприятно влияние върху целия организъм и са противопоказни за употреба при пациенти със сърдечно-съдови и някои ендокринни заболявания. Други от химичните субстанции действат проинфламаторно и каустично при продължителен контакт с оралните меки тъкани. В търсене на идеалния химичен агент научните изследвания разкриха ново приложение за назалните и очните деконгестанти - oxymetazoline hydrochloride, xylometazoline hydrochloride, tetrazyline, които водят до ефективна ретракция на *margo gingivalis*, без да предизвикват нежелани странични въздействия върху общото здраве на пациентите (1).

Целта на настоящото проучване е да се изследват нагласите на лекарите по дентална медицина за приложение на алтернативни химични агенти за гингивална ретракция.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За периода септември-декември 2014 са анкетирани 150 лекари по дентална медицина, практикуващи в гр. Варна със среден стаж $9,5\text{г} \pm 6,2\text{г}$. Данните от анкетното проучване са обработени с SPSS v.20, като са използвани методи на описателната статистика – честотен анализ, сравнителен анализ (χ^2).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Химичните агенти, използвани с ретракционните корди, трябва да бъдат ефективни, без-

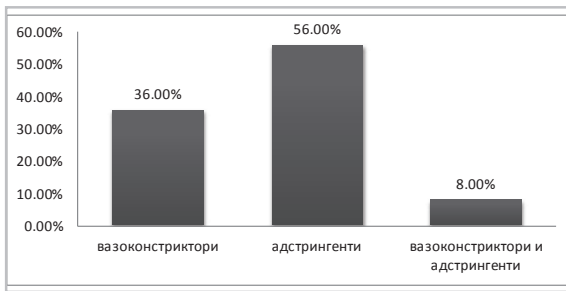
опасни, нетоксични, без нежелани местни и системни странични влияния. Ефектът им да бъде обратим, краткотраен и без трайни тъканни изменения. Ретракционните корди биват или фабрично импрегнирани с медикамент, или потапяни в разтвори и гелове непосредствено преди въвеждането им в гингивалната бразда. По данни от изследване на Csempesz et al. са необходими 20 минути за пълното абсорбиране на ретракционния агент от кордата, когато това се извършва в клинични условия (2). Най-често ретракционните агенти са вещества от фармакологичните групи на симпатикомиметиците (вазоконстриктори) или адстрингентните (кръвосъсирващи) химични съединения (3,9), в различна концентрация и под формата на разнообразни фабрични продукти - течности, гелове и пасти. Времето, за което даден химичен агент е в непосредствен контакт с пародонталните и твърдите зъбни тъкани, е изчислено средно на 3 до 10 минути (6). Адстрингентният ефект е само повърхностен върху наранената лигавична повърхност, докато хемостатичният ефект на вазоконстрикторните молекули се проявява чрез директно васкуларно действие.

Резултатите от изследването на използваните групи химични агенти за ретракция с корда показваха, че има минимална разлика между вазоконстрикторите и адстрингентите (Фиг. 1).

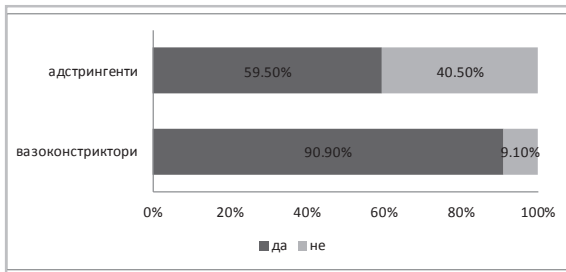
Сравнени с тези от литературата, резултатите от нашето проучване показват, че относителният дял на използването на адреналин е в пъти по-висок на общия фон на използването на това химично вещество, което бележи тенденция към намаляване в световен мащаб. По литературни данни на различни автори първоначално епинефринът е бил използван в по-високи концентрации като 32% и 16% (4), но по-късно Pelzner и колектив призовават за понижаване на концентрацията от 8% на 4% (8). В проучване сред зъболекарите в САЩ от 1986 година става ясно, че 55% от анкетираните предпочитат ретракционни корди, импрегнирани с адреналин (10), докато през 1999 година процентното съотношение рязко се понижава до 14% (5).

От денталните специалисти, които са посочили, че в практиката си използват адстрингенти, с най-голяма честота е алуминиевият хлорид (60,70%) (Фиг. 2).

Резултатите, представени на Фиг. 3, показват, че има съществена разлика в информираността на лекарите по дентална медицина за страничните ефекти на основните групи химични агенти ($p < 0,001$), като практикуващите



Фиг. 1. Използвани групи химични агенти за ретракция с корда



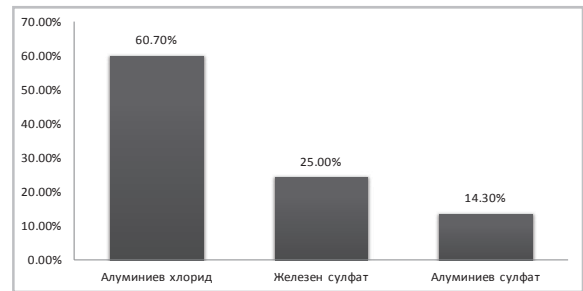
Фиг. 3. Информираност за страничните ефекти на основните групи химични агенти за ретракция

са по-информирани за страничните ефекти на вазоконстрикторите (90,90%), отколкото на адстрингентите (59,50%).

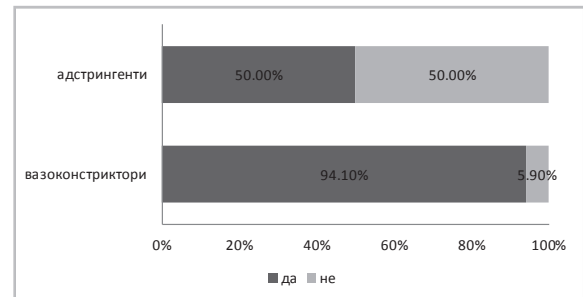
Интересен е фактът, че въпреки предпочитанията към определена група химични агенти има лекари, които не познават страничните ефекти на използваното от тях химично вещество (Фиг. 4). Като беше намерена съществена разлика между двете групи вещества ($p < 0,05$), лекарите, използващи вазоконстрикторите, са по-добре информирани за страничните им ефекти (94,10%) в сравнение с тези, които използват адстрингенти (50,00%).

В извадката има и група от 12 специалисти, които посочват, че използват и двете групи химични вещества, като всички (100%) заявяват, че са запознати със страничните ефекти на вазоконстрикторите, но само $\frac{3}{4}$ (75,00%) са информирани за тези на адстрингентите.

Настоящите агенти за гингивална ретракция не са без нежелани странични ефекти. Изглежда, че няма идеален гингивален ретракционен агент. Този факт е насърчил екип от полски учени да изследват нови ретракционни агенти, които да бъдат максимално биосъвместими и безопасни, като за целта те набелязват 7 α -адренергични агента, 2 от които съществуващи търговски продукти на основата на 0,05% HCl-tetrahydrozoline, друг, съдържащ 0,05% HCl-oxymetazoline или 10% HCl-phenylephrine, и 3 собствени експериментални гела с 0,05% HCl-tetrahydrozoline. За



Фиг. 2. Видове адстрингенти



Фиг. 4. Информираност за страничните ефекти на предпочитаните за употреба групи химични агенти

сравнение авторите използват 3 α - и β -адренергични агента на базата на 0,1%, 0,01% и 0,05% HCl-epinephrine (7).

Провеждани са експерименти върху кучета от смесена порода с цел изследване на ефективността на три фармакологични продукта от групата на назалните и очните деконгестанти при прилагането им като ретракционни агенти - Visine® (tetrahydrozoline HCl 0,05%, Pfizer, Warszawa, Poland), Afrin® (oxymetazoline 0,05%, Schering-Plough, Brussels, Belgium) и Neosynephrine® (phenylephrine HCl 0,25%, Ursapharm, Saarbrücken, Germany) (1). Обикновена необработена корда е използвана за механичен контрол и като носител на трите експериментални агента. Готови импрегнирани корди с епинефрин рацемат (8%) и калиево-алуминиев дисулфат кристалохидрат (стипца) са използвани като стандартни ретракционни агенти, с които експерименталните разтвори да бъдат сравнявани. Резултатите, публикувани от авторския колектив на изследването, твърдят, че Visine® и Afrin® осигуряват по-голямо тъканно отдръпване в сравнение с всички останали агенти в проучването. Neosynephrine®, епинефрин и калиево-алуминиевият сулфат са по-ефективни от необработената обикновена корда. Кардиоваскуларните промени се изразяват в леко покачване на систоличното кръвно налягане при използването на неосинефрин и незначително завишено артериално кръвно налягане и честота на пулса във всички

ките три експериментални групи. Изключително обещаващи са резултатите от изследването на Nowakowska и колектив, публикувано през 2012 година - колориметричните измервания на оксиредукционния митохондриален потенциал на човешки гингивални фибробласти, подложени на действието на 0,05% HCl-tetrahydrozoline, показват, че жизнеспособността на клетките не се понижава под 50% независимо от продължителността на експозиция - 3, 5, 10 минути и дори след 24 часа (7). Изследването може да послужи като основа за бъдещо разработване и производство на нови химични ретракционни агенти на базата на α -адренергичните офталмологични и оториноларингологични деконгестанти – 0,05% tetrahydrozoline HCl, 0,05% oxymetazoline HCl и 10% phenylephrine HCl.

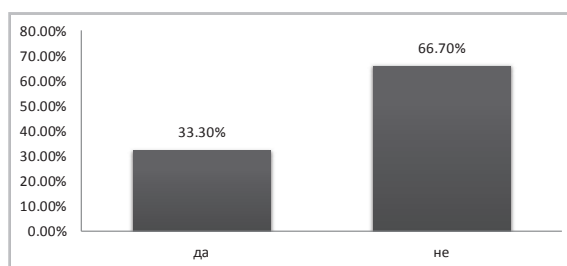
Само 1/3 от анкетираните лица са посочили, че са запознати с алтернативни химични вещества за химико-механична ретракция с корда, като това са предимно колеги на изследователя (Фиг. 5). От тези лица 62,50% използват в практиката си адстрингенти, а 31,25% вазоконстриктори. Останалите 6,25% използват и двете групи химични агенти.

Основната част от анкетираните (72,00%) не са запознати с възможностите очните и назални капки да бъдат използвани като химични агенти за импрегниране на ретракционните конци. Само 43,75% от лицата, които посочват, че са запознати с алтернативи на използваните до момента химични агенти, са посочили, че знаят за употребата на очните и назални капки в денталната медицина като вещества, използвани в ретракцията на гингивата.

Въпреки че приблизително $\frac{3}{4}$ от лекарите по дентална медицина не са запознати с възможностите за приложение на назалните и очни деконгестанти при ретракция на гингивата, 82,00% посочват, че биха приложили тези вещества в своята практика, ако разполагат с информация за тяхната ефективност по отношение на вазоконстрикцията и хемостазата и доказана липса на нежелани системни странични ефекти върху здравето на пациентите.

ИЗВОДИ

Резултатите от проучването на литературните данни показват, че изследователите търсят нови химични агенти за извършването на гингивална ретракция, които да притежават същите качества като познатите и използвани в практиката до момента, но със значително по-малко рискове за здравето на пациентите.



Фиг. 5. Информираност относно алтернативни химични вещества за химико-механична ретракция с корда

Изследването на нагласите за приложението на алтернативни химични агенти в денталната практика показва, че в лекарите са слабо запознати с възможностите на очните и назални капки, но биха ги използвали при доказани ефективност и липса на нежелани системни странични ефекти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bowles WH, Tardy SJ, Vahadi A. Evaluation of new gingival retraction agents. J Dent Res. 1991; 70:1447-1449.
2. Csempez F, Vag J, Fazekas A. In vitro kinetic study of absorbency of retraction cords. J Prosthet Dent. 2003;89(1):45-9.
3. Felpel LP. A review of pharmacotherapeutics for prosthetic dentistry: Part I. J Prosthet Dent. 1997; 3:285-92.
4. Gogerty JH, Strand HA, Ogilve AL, Dille JM, Seattle MD. Vasopressor effect of topical epinephrine in certain dental procedures. Oral Surg. 1957; 10:614-22.
5. Hansen PA, Tira DA, Barlow J. Current methods of finish-line exposure by practicing prosthodontists. J Prosthodont. 1999; 8:163-70.
6. Nowakowska D, Panek H, Nowakowska M, Nowakowska A. Gingival retraction - survey results of Polish dentists. Part 2. Clinical habits related to retraction procedures. Protet Stomatol. 2006; 56: 361-6. (in Polish)
7. Nowakowska D, Saczko J, Kulbacka J, Choromanska A, Raszewski Z. Cytotoxic potential of Vasoconstrictor Experimental Gingival Retraction Agents - in Vitro Study on Primary Human Gingival Fibroblasts. Folia Biologica (Praha). 2012;58:37-43.

8. Pelzner RB, Kempler D, Stark MM, Lum LB, Nicholson RJ, Soelberg KB. Human blood pressure and pulse rate response to racemic epinephrine retraction cord. J Prosth Dent. 1978; 39/3:287-92.
9. Porzier J, Benner-Jordan I, Bourdeau B, Losfeld R. Acces aux limites intra-creviculaires des preparations en prothese fixe. Cah. Prothese. 1991; 73: 7-20. (in French)
10. Shaw DH, Krejci RF. Gingival retraction preference of dentists in general practice. Quintessence Int. 1986; 17: 277-80.

Адрес за кореспонденция:

Ивета Катрева

*Катедра по протетична дентална медицина и
ортодонтия, Факултет по дентална медицина,*

Медицински университет - Варна

ул. „М. Дринов“ 55, 9002 Варна

e-mail: ikatreva@yahoo.com