

ВЛИЈАНИЕТО НА НУТРИТИВНИОТ ВНЕС НА ТОКОФЕРОЛОТ ВРЗ ПАРОДОНТАЛНОТО ЗДРАВЈЕ

Пандилова М.¹, Угринска А.², Ивановски К.¹

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, ¹Клиника за болести на устата и пародонтот
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, ²Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина

Недостигањето на сериозни студији кои истражуваат ја доведуваат во корелација со гингивалноста како и оралното здравје го побуди нашиот интерес да спроведеме истражување со основна цел да ги проследиме навиките за исхрана кај нашеото население и да ги согледаме можните влијанија врз оралното здравје.

Со цел да истражваме хомогена група во однос на возрастта и животноста некои, пред се во однос на одржување на оралната хигиена во истражувањето беа вклучени студентите на стоматолозија од петта и шеста година (300 испитаника). За оваа цел беше направен анкетен лист од вкупно 24 прашања кои се однесуваат на навиките за исхрана. Покрај анкетата беше спроведен и преглед кај сите испитаници при што беа нотиран индекс на денгален плак, гингивална инфламација, крварење, лусација, рецесија, забен камен, индекс по Рамфјорд, број на експирани, пломбирани и кариозни заби како и промени на јазикот и вермилионот.

Резултатите беа статистички обработени при што се бараше корелација помеѓу анкетните прашања и клиничките параметри.

Во овој труд се осврнуваме на добиената силно изразена негативна корелација помеѓу внесот на витамините Е и С, денгален плак и гингивалната инфламација.

Согледани во целост нашите наоди ја истражуваат потребата покрај советите за одржување на орална хигиена на пациентите во склад на превентивните препораки за зачуву-

вање на оралното здравје да им бидат дадени препораки и за соодветна исхрана.

Клучни зборови: токоферол, исхрана, гингива, инфламација, плак

Сè до неодамна се сметаше дека испитувањата и размислувањата за влијанието на исхраната врз оралното здравје се предмет на минатото, пред се затоа што тие не успеаа да воспостават корелација помеѓу нивоата на аскорбинска киселина во ткивото и тежината на клиничката слика на пародонтопатијата. Изостанокот на некој евидентен ефект од супституционата терапија во однос на контролните групи уште повеќе придонесоа значењето на исхраната да биде отфрлено.

Проблемот се усложнува и со тоа што е речиси невозможно да се постигне голем дефицит на некој од елементите во исхраната во нормални услови, па така податоците кои се достапни се базираат на наодите кај случаи на анорексија и булимија или најчесто кај експериментални животни.

Промени во размислувањата за исхраната се јавуваат во склоп на општите промени на ставовите кон зачувување на сопственото здравје како и насочување на интересите воопшто на медицината кон развој на превентивните придобивки.

Прифаќајќи ги овие насоки на развој и Светската здравствена организација во основ-

ните пораки кој треба да ги пренесе секој стоматолог во средината во која работи покрај одржувањето на оралната хигиена и редовни посети на стоматолог ги вброи и советите за соодветно балансирана диета (1, 2).

Оттука балансираната исхрана е од голема важност како за целокупното здравје така и за оралното здравје.

Во разгледувањето на севкупната исхрана најчесто издвојувани се количествата и внесот на витамините и нивното влијание како врз пародонталното така и врз севкупното орално здравје (13, 14, 15, 16).

Традиционално здравјето на гингивата и пародонтот се поврзува со соодветниот внес на аскорбинска киселина за што постојат и одредени согледувања во литературата (10, 11, 12).

Согледувајќи го влијанието на витамините во поширока рамка, пред сè взаемното дејство на аскорбинската киселина и токоферолот како дел од одбраната на влијанието на слободните радикали (21, 25, 26, 27) како и малиот број на литературни податоци пред сè за влијанието на нутритивниот внес на овие витамини ја поставивме и целта на нашето испитување:

- да го согледаме влијанието на нутритивниот внес на храна богата со токоферол врз пародонталното и врз оралното здравје кај нашата популација.

Материјал и метод

Испитувањето опфати вкупно 300 испитаници студенти на стоматологија од петта и шеста година во учебната 2003-2004 година.

За испитувањето беше изготвен анкетен прашалник кој се однесуваше на повеќе аспекти на исхраната, а дел од него на нутритивниот внес на храна богата со токоферол како и на примената на супституционен внес на витамини и минерали.

Во прашалникот од испитаниците се бараше да се изјаснат за своите навики за внес на јаткасти плодови. Понудените опции овозможуваа испитаниците да се определат за: секојдневен внес, повремени или да се

изјаснат дека воопшто не користат во својата исхрана овој тип на храна. Исто така беше разгледувано и користењето на супституционенти при што беше понуден избор да (користам) или не(не користам).

Кај секој учесник во испитувањето беше извршен и клинички преглед, кој вклучуваше пародонтолошки преглед, но беа нотираны и бројот на кариозни заби, бројот на екстрахираны заби, како и промени на меки-те делови во усната празнина. Кај сите испитаници беше одреден body mass индексот, индексите на дентален плак и гингивална инфламација. Сите клинички прегледи беа извршени од ист испитувач.

Податоците беа статистички обработени со помош на компјутерската програма Статистика 6. При што беше барана корелација помеѓу добиените одговори и клиничките параметри, а за добиените податоци по-нататаму беше изработен и студентов t-тест.

Резултати и дискусија

Покрај веќе споменатиот тренд за негување на превентивните придобивки во однос како на целокупното така и на оралното здравје, за промените во ставовите во однос на влијанието на исхраната врз оралното здравје придонесе и разбирањето на улогата на адекватниот внес на потребни материи преку исхрана на едно поинакво ниво, од аспект на очување и подобрување на локалната отпорност на домаќинот односно создавање на адекватни амбиентарни услови кои поефикасно ќе се справат со предизвикот (1, 2, 5, 7, 9).

Современите теории за патогенезата на гингивалната инфламација и пародонтопатијата одвојуваат голем дел на збиднувањата на намалениот антиоксидативаен капацитет на ткивта на пародонтот и разорувачката улога на слободните радикали.

Инхибирањето на слободните радикали се остварува со веригата: глутатион - аскорбат - токоферол, со транспортирање на електрони (водородни) од пиридиннуклеотидите (NAD и NADF) кон слободните ради-

кали. Овој процес гарантира константно ниско ниво на слободни радикали во клетките. Паралелно со овој антиоксидантен систем во клетките, во инхибирањето на слободните радикали учествуваат и други ензими како глутатион независни редуктази, каталази и пероксидази (6, 7, 8, 10).

Познавајќи ги ваквите сознанија за нас не беше случаен, ниту пак неочекуван наодот кој го добивме при обработката на податоците за негативна корелација помеѓу внесот на јаткасти плодови, гингивалната инфламација (p=0,18) и денталниот плак (p=0,19) (графикон 1, графикон 2)

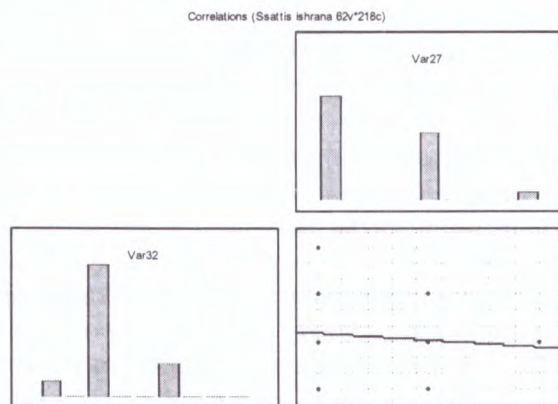
Секако дека анализирајќи ги резултатите наједноставно објаснување би било дека

намаленото количество на дентален плак ја условува и намалената гингивална инфламација, а намалената плак акумулација пак да се поврзе со абразивноста на овие плодови, секако имајќи на ум дека се работи за релативно хомогена група со исти навики за одржување на оралната хигиена.

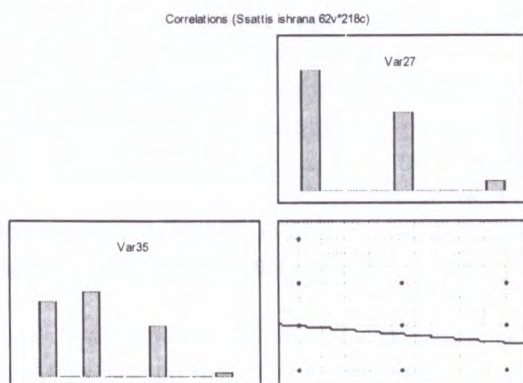
Меѓутоа кога ги прегрупиравме податоците за дадените одговори и резултатите од индексните вредности забележавме дека индексните вредности за дентален плак не покажаа сигнификантна разлика (графикон 3) за разлика од индексите на гингивална инфламација каде намалувањето беше статистички значајно (графикон 4, табела 1).

Не оспорувајќи ја улогата на денталниот плак врз гингивалната инфламација се обидовме да согледаме и други аспекти на влијание на овој дел на исхраната.

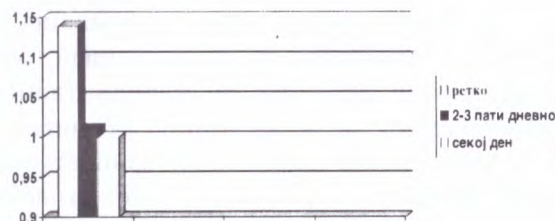
Па така, литературните податоци говорат дека испитувањата на експериментални животни покажале дека повеќекратното внесување на препаратот глутатион, дава добри резултати: смалување на вредностите на пародонталните индекси и подобрување на рентгенскиот наод (22, 23, 24, 29).



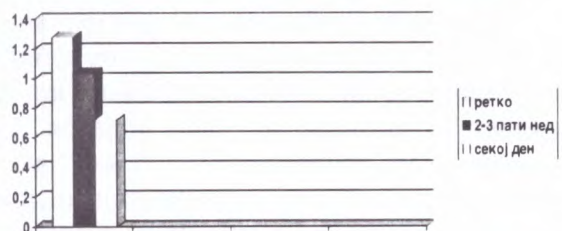
Графикон 1. Корелација помеѓу исказите за консумација на јаткасти плодови и добиените вредности за плак индексот (Pearson's correlation index -0,19)



Графикон 2. Корелација помеѓу исказите за консумација на јаткасти плодови и добиените вредности за индексот на гингивална инфламација (Pearson's correlation index -0,18)



Графикон 3. Дистрибуција на средните вредности за индексот на дентален плак помеѓу трите групи со различни навики во внесот на јаткасти плодови



Графикон 4. Дистрибуција на средните вредности за индексот на гингивална инфламација помеѓу трите групи со различни навики во внесот на јаткасти плодови.

ТАБЕЛА 1. СТУДЕНТОВ Т-ТЕСТ ЗА ДОБИЕНИТЕ ИНДЕКСНИ ВРЕДНОСТИ ЗА ТРИТЕ ГРУПИ НА ОДГОВОРИ ВО ОДНОС НА КОНСУМАЦИЈАТА НА ЈАТКАСТИ ПЛОДОВИ (А-РЕТКО, Б-НЕКОЛКУ ПАТИ НЕДЕЛНО, В-СЕКОЈДНЕВНО)

Испитувани групи	Ср. вред.	Ср. вред.	t	df	p
В и Б	0,723077	1,041096	-2,29372	136	0,023340
	Ср. вред.	Ср. вред.	t-	df	p
А и В	1,285714	0,723077	2,474029	77	0,015561

Примената на глутатион во вид на завој на гингивата кај пародонталните болни, дава добри терапевски резултати, особено во раната фаза на развој на болеста. Освен со глутатион, подобрување на клиничката слика на пародонтопатијата е забележано и со примена и на други антиоксиданси: токоферол, аскорбинска киселина и др (3, 4, 6).

Кај експериментални животни пак, во друга студија, на кои им се внесувани аскорбат, токоферол и биофлавоноиди, забележано е намалување на воспалувачко-деструктивните процеси на пародонталните ткива.

Во прогресијата на пародонталната болест, значајна улога има недостигот на токоферол. Кај експериментални животни на кои им била давана храна сиромашна со аскорбат, токоферол и биофлавоноиди, биле регистрирани промени на пародонталните ткива од типот на: десквамација на епителот, едем, леукуцитна инфилтрација, оштетување на мембраната на фибробластите, намалено ниво на калциум и зголемена ресорпција на алвеоларната коска и рецесија во предел на моларите (8).

Повеќе автори дискутираат (7, 8, 18, 19) дека промените на пародонтот при хроничен недостиг на антиоксиданси е многу сличен со хроничните инволутивни промени кои се јавуваат со стареењето. Овој податок им дозволува да извлечат заклучокот дека, намаленото внесување на антиоксиданси во организмот ги забрзува инволутивните процеси кои се јавуваат со стареењето.

Сигурно дека ваквите литературни сознанија се во согласност и со нашите резултати. Секојдневниот внес на јаткасти

плодови покажа намалена гингивална инфламација во однос на групите кои никогаш не користат ваква исхрана како и намалена плак акумулација.

При разгледувањето на литературата дојдовме и до други податоци. Имено, горенаведените ефекти врз гингивалната инфламација не можеме да ги припишувме исклучиво на дејството на токоферолот во јаткастите плодови и неговото учество во антиоксидативните процеси. Јаткастите плодови (посебно бадемите) избобуваат и со доволни количества на омега 9 незаситени масни киселини, за кои се смета дека го намалуваат количеството на Ц-реактивните протеини количеството на холестерол, помагаат во одржување на стабилноста на сидот на малите крвни садови и воопшто земено имаат антиинфламаторен ефект врз ткивата. Нашите резултати укажуваат на можните аналогни ефекти и врз гингивалното и пародонталните ткива.

Истата студија покажува дека грст јаткасти плодови претежно бадеми ги задоволуваат дневните потребите на возрасен човек со токоферол, а се воедно значаен извор на магнезиум, калиум, калциум, фосфор и железо.

Исто така тие се солиден извор на несатурирани антиинфламаторни масни киселини (17,20,28).

Отсуството на било каква корелација помеѓу користењето на супституциона витаминска и минерална терапија со било кој параметар од испитувањето го потврди ставот дека природните извори на овие елементи се незаменливи, па оттука согледувајќи ги

во целост нашите наоди ќе си дозволиме да ја истакнеме потребата да покрај советите за одржување на орална хигиена на пациентите во склоп на превентивните препораки за зачувување на оралното здравје треба да им бидат дадени препораки и за соодветна исхрана.

THE EFFECTS OF NUTRITIONAL TOCOPHEROL INTAKE ON GINGIVAL HEALTH

Pandilova M, Ugrinska A, Ivanovski K.

Summary

The effect of nutrition as one of the modifying factors of the host immune response has been unjustly underestimated. Although there has been considerable evidence linking diminished antioxidant status to increased oxidative damage and disease severity, there have been a few dietary studies. The main objective of our investigation was to explore the possible influence of dietary habits in our population on periodontal health.

In order to gain a homogenous group concerning age, lifestyle, oral hygiene habits, we included 300 dentistry students from the last two years. We developed a questionnaire of 24 questions concerning the quality and type of dietary products. All participants were subjected to periodontal examination and periodontal and oral hygiene indices were noted.

The data were statistically evaluated by Student t test and Pearson's correlation index. Negative strong correlation was observed between the values of gingival inflammation and gingival bleeding and plaque index and the intake of walnuts. Student t test was done for the same questions and values of gingival bleeding and inflammation. Participants which claimed to rarely take walnuts had significantly higher index values than those who took these products every day. We can conclude that patients should be advised, along with oral hygiene procedure, on dietary habits, in order to maintain periodontal health or reduce disease severity.

Key words: tocopherol, nutrition, gingiva, inflammation, plaque

Литература

1. American Dental Association, Preventive Health Statement on Nutrition and Oral Health. Transactions, 1996: 682.
2. American Dietetic Association. Position of The American Dietetic Association: Oral health and nutrition. J Am Diet Assoc 1996; 96(2):184-189.
3. Alvares O, Siegel I. Permeability of gingival sulcular epithelium in the development of scorbutic gingivitis. J Oral Pathol. 1981 Feb;10(1):40-8.
4. Beaton GH, Patwardhan VN. Physiological and practical considerations of nutrient function and requirement. In: Beaton GH, Bengoa JM, editors. Nutrition and preventive medicine. Geneva: World Health Organization Monograph Series No.62; 1976. pp. 445-481.
5. Chandra RK. Nutrition and the immune system: an introduction. Am J Clin Nutr. 1997 Aug;66(2):460S-463S. Review.
6. Dreizen S. Dietary and nutritional counseling in the prevention and control of oral disease. Compend Contin Educ Dent 1989; 10(10):558-563.
7. Enwonwu C. Cellular and molecular effects of malnutrition and their relevance to periodontal diseases. J Clin Periodontol 1994; 21:643-657.
8. Enwonwo CO. Interface of malnutrition and periodontal diseases. Am J Clin Nutr 1995;61(Suppl):430S-436S.
9. Fraker PJ, King LE, Laakko T, Vollmer TL. The dynamic link between the integrity of the immune system and zinc status. J Nutr. 2000 May;130(5S Suppl):1399S-406S.
10. Ismail AI, Burt BA, Eklund SA. Relation between ascorbic acid intake and periodontal disease in the United States. J Am Dent Assoc 1983; 107:927-931.
11. Leggott PJ, Robertson PB, Rothman DL, Murray PA, Jacob RA. The effect of controlled ascorbic acid depletion and supplementation on periodontal health. J Periodontol. 1986 Aug;57(8):480-5.
12. Leggott PJ, Robertson PB, Jacob RA, et al. Effects of ascorbic acid depletion and supplementation on periodontal health and subgingival microflora in humans. J Dent Res 1991; 70(12):1531-1536.
13. McClaren DS. Chapter 55: Clinical manifestations of human vitamin and mineral disorders: A resume. In: Shils ME, Olsen JA, Shike M, editors. Modern nutrition in health and disease. 8th ed. Philadelphia: Lea and Febiger; 1994. pp. 909-923.

14. Meydani SN, Meydani M, Blumberg JB, Leka LS, Siber G, Loszewski R, Thompson C, Pedrosa MC, Diamond RD, Stollar BD. Vitamin E supplementation and in vivo immune response in healthy elderly subjects. A randomized controlled trial. *JAMA*. 1997 May 7;277(17):1380-6.
15. Nakamoto T, McCroskey M, Mallek HM. The role of ascorbic acid deficiency in human gingivitis—a new hypothesis. *J Theor Biol*. 1984 May 21;108(2):163-71.
16. Nishida M, Grossi SG, Dunford RG, Ho AW, Trevisan M, Genco RJ. Dietary vitamin C and the risk for periodontal disease. *J Periodontol*. 2000 Aug;71(8):1215-23.
17. Pischon T, et al. Habitual dietary intake of n-3 and n-6 fatty acids in relation to inflammatory markers among US men and women. *Circulation* 108; 155-160, 2003
18. Polenik, P Zinc in etiology of periodontal disease, *Medical Hypotheses*, 1993, 40:182-185.
19. Rayman MP. The importance of selenium to human health. *Lancet*. 2000 Jul 15;356(9225):233-41.
20. Ros E et al. A walnut diet improves endothelial function in hypercholesteremic subjects. *Circulation* 109; 1609—1614, 2004
21. Scrimshaw NS, SanGiovanni JP. Synergism of nutrition, infection, and immunity: an overview. *Am J Clin Nutr*. 1997 Aug;66(2):464S-477S. Review.
22. Shaw JH. The relation of nutrition to periodontal disease. *J Dent Res* 1962; 41(Suppl):264-274.
23. Sherman AR. Zinc, copper, and iron nutrition and immunity. *J Nutr*. 1992 Mar;122(3 Suppl):604-9.
24. Spanheimer R, Zlatev T, Umpierrez G, DiGirolamo M. Collagen production in fasted and food-restricted rats: response to duration and severity of food deprivation. *J Nutr*. 1991 Apr;121(4):518-24.
25. Spiers RL, Beeley JA. Food and oral health: 2. Periodontium and oral mucosa. *Dent Update* 1992; 161-167.
26. Stahl, S., Inflammatory periodontal disease and nutritional deficiencies, *Ann. Dent.*, 35, 47 (1976).
27. Tinker D, Rucker RB. Role of selected nutrients in synthesis, accumulation, and chemical modification of connective tissue proteins. *Physiol Rev*. 1985 Jul;65(3):607-57.
28. Veldnik JH et al Intake of polyunsaturated fatty acids and vitamin E reduces the risk of developing amyotrophic lateral sclerosis. *J. Neurol. Neurosurg Psychiatry* 1-6:2006
29. Wactawski-Wende J, Grossi SG, Trevisan M, Genco RJ, Tezal M, Dunford RG, Ho AW, Hausmann, E, Hreshchyshyn MM. The role of osteopenia in oral bone loss and periodontal disease. *J Periodontol*. 1996 Oct;67(10 Suppl):1076-84.