УДК : 616.314-002 : 616.316-008.8

НИВОТО НА САЛИВАРНИТЕ pH-ВРЕДНОСТИ ПО КОНСУМАЦИЈА НА МЛЕКО И СОК КАЈ ДЕЦА СО ЦИРКУЛАРЕН КАРИЕС

Кокочева-Ивановска О., Царчев М., Јанкуловска М.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Целта на оваа студија е да го одредиме нивото на саливарниот pH во примероци плунка земени во различни временски интервали: 5 мин., 15 мин., 30 мин. и 60 мин. по консумација на две течни содржини (засладено млеко и сок).

Во студијата опфативме 40 испитаници со циркуларен кариес, на возраст 3-3,5 год. кои се уште користеа шише и ја сочинуваа испитуваната група и 40 испитаници на иста возраст, без циркуларен кариес, кои ја сочинуваа контролната група. pH-вредностите на плунката ги одредувавме со комбинирана електрода на pH метар: Искра МА 5706.

Анализата на резултатите укажува на постоење висока статистичка сигнификантност на разликите што ги добивме кај испитуваната и контролната група, во однос на одредените саливарни pH вредности во различните временски интервали од консумацијата на двете течности.($p<0,01$). Овие разлики се понагласени по консумацијата на сокот, што не наведува на заклучок дека сепак сокот е покариогена течност во однос на млекото ($p<0,001$).

Клучни зборови: циркуларен кариес, салива

Кај млечните заби се јавува посебен облик на кариес кој може да се забележи уште во најраната возраст (1-1,5 год.), веднаш по ерупцијата на забите, а потоа меѓу две и петгодишна возраст ја достигнува својата кулминација. Тоа е циркуларен кариес кој денес претставува здравствен проблем од светски размери. За првпат бил забележан од Jakobi во 1862 год.

Етиологијата на циркуларниот кариес не е јасно дефинирана. Во почетокот, со неговото откривање поголемо внимание им се придавало на ендогените (општи) етиолошки фактори. Меѓутоа денес точно се знае дека тие можат да создадат само одредена предиспозиција на која понатаму се надоврзуваат локалните етиолошки фактори: пролонгирано доење, употреба на цуцла лажливка (мед, шекер), честа консумација на слатки меѓуоброци, а посебен акцент се придава на исхраната со шише со кариогена содржина.

Со оглед на тоа што појавата на циркуларниот кариес е својствена за оние деца кои шишето го користат како пасивен, временски пролонгиран и неадекватен начин на исхрана, со содржина богата со ферментирачки јагленохидрати од типот на сахароза, која во оралната средина брзо се разградува на глукоза и фруктоза, речиси со истовремен пад на pH-вредноста, си поставивме за цел да ги одредиме :

1. pH-вредностите во примероци плунка земени од деца со циркуларен кариес кои сè уште користат шише и деца без циркуларен кариес, кои не користат шише, во различни временски интервали.
2. разликите помеѓу саливарните pH-вредности во сите временски интервали и базичната саливарна pH- вредност, како и разлики во саливарните pH-вредности

кај испитуваната и контролната група, зависно од видот на консумираната содржина.

Материјал и методи

За реализација на целта опфативме:

Испитувана група од 40 деца на возраст од 3 до 3,5 год., со циркуларен кариес, кои сè уште користеа шише. Зависно од тоа што децата најчесто консумираа преку шишето, ги поделивме во две подгрупи:

- 20 испитаници кои консумираа засладено млеко
- 20 испитаници кои консумираа сок, фабрички засладен.

Во контролната група опфативме ист број деца, на идентична возраст, без циркуларен кариес, кои не користеа шише.

Кај сите испитаници земавме примероци плунка во различни временски интервали: по првите 5 мин., по 15 мин., по 30 мин. и по 60 минути од консумирањето на соодветната течна содржина. За споредба кај секој испитаник беше земен и по еден примерок плунка наутро, на гладен стомак.

Во примероците плунка на Институтот за биохемија при Медицинскиот факултет во Скопје ја испитувавме pH-вредноста на плунката со комбинирана електрода на pH-метар: Искра МА 5706г.

Добиените податоци ги анализиравме со компјутерска статистичка програма преку основните статистички методи:

ТАБЕЛА 1. *ВРЕДНОСТИ НА pH ВО ПРИМЕРОЦИ ПЛУНКА ЗЕМЕНИ 5 МИН. 15 МИН. 30 МИН. И 60 МИНУТИ ПО КОНСУМИРАЊЕ НА ЗАСЛАДЕНО МЛЕКО КАЈ ИСПИТУВАНАТА И КОНТРОЛНАТА ГРУПА И НИВНИТЕ РАЗЛИКИ ВО ОДНОС НА БАЗИЧНАТА pH-ВРЕДНОСТ*

pH во примерок плунка	n	$\bar{X}$-(просечна pH-вредност)	Разлика на $\bar{x}$ во однос на Б- (база)	"t"-тест	SD	P
Наутро (базична вредност)	испитувана група (20)	7,19=Б (база)	/	2,65	0,11	<0,001
	контролна група (20)	7,32=Б (база)	/		0,19	
по 5 мин.	испитувана група (20)	5,98	1,211	9,47	0,04	<0,001
	контролна група (20)	6,19	1,135		0,09	
по 15 мин.	испитувана група (20)	6,26	0,93	10,89	0,04	<0,001
	контролна група (20)	6,54	0,785		0,1	
по 30 мин.	испитувана група (20)	6,47	0,721	8,12	0,1	<0,001
	контролна група (20)	6,76	0,565		0,12	
по 60 мин.	испитувана група (20)	6,65	0,541	4,29	0,09	<0,001
	контролна група (20)	6,81	0,515		0,13	

- X (средна аритметичка големина)
- SD (стандардна девијација)
- SG (стандардна грешка)
- X^2-тест
- Студентов „t“ (тест) за мали независни примероци

Резултати и дискусија

Саливарните pH- вредности кај испитуваната и контролната група, добиени од примероци плунка во различни временски интервали (5, 15, 30 и 60 минути) по консумирање на засладено млеко и сок се прикажани во табела 1 и 2 .

И во двете табели можеме да уочиме дека pH-вредностите во примероците плунка земени наутро, на гладно, кои ги одредивме за базични вредности, се сигнификантно пониски кај испитаниците со циркуларен кариес, во однос на испитаниците од контролната група. И во определените временски интервали по консумирањето на засладеното млеко и на сокот, добиените саливарни pH-вредности, исто така, се пониски кај испитаниците со циркуларен кариес, но со повисоко изразена сигнификантна разлика, во однос на контролната група.

Интересно е да се забележи дека саливарните pH-вредности нагло паѓаат во временскиот интервал 5 минути по консумирањето на засладеното млеко, и тоа пониско кај испитаниците со циркуларен кариес, до вредноста 5,98; во однос на контролната

ТАБЕЛА 2. *ВРЕДНОСТИ НА pH ВО ПРИМЕРОЦИ ПЛУНКА ЗЕМЕНИ 5 МИН. 15 МИН. 30 МИН. И 60 МИНУТИ ПО КОНСУМИРАЊЕ НА СОК КАЈ ИСПИТУВАНАТА И КОНТРОЛНАТА ГРУПА И НИВНИТЕ РАЗЛИКИ ВО ОДНОС НА БАЗИЧНАТА pH-ВРЕДНОСТ*

pH во примерок плунка	n	$\bar{X}$ -(просечна pH-вредност)	Разлика на $\bar{X}$ во однос на **Б** - (база)	**“ t”-тест**	**SD**	**P**
наутро (базична вредност)	испитувана група (20)	7,15=Б (база)	/	4,85	0,1	<0,001
	контролна група (20)	7,41=Б (база)	/		0,21	
по 5 мин.	испитувана група (20)	5,57	1,57	22,17	0,04	<0,001
	контролна група (20)	5,89	1,51		0,05	
по 15 мин.	испитувана група (20)	5,9	1,25	30,03	0,03	<0,001
	контролна група (20)	6,43	0,97		0,07	
по 30 мин.	испитувана група (20)	6,18	0,97	22,54	0,04	<0,001
	контролна група (20)	6,63	0,77		0,07	
по 60 мин.	испитувана група (20)	6,54	0,61	11,56	0,06	<0,001
	контролна група (20)	6,84	0,57		0,96	

група. Кај испитаниците со циркуларен кариес саливарните pH-вредности почнуваат да се нормализираат по 30-тата минута од консумацијата на засладено млеко, а кај контролната група порано (по 15 до 30-та минута).

Во прилог на нашите резултати се и резултатите од испитувањата на Bowen[4,5,6] i Schmidt[16] кои констатирале дека млекото го одржува саливарниот pH на повисоко ниво, во однос на други течности со иста содржина на ферментабилни јагленохидрати.

Alvarez[1], Beiruti[2] i Taifour[17], посочуват дека млекото е кариогено за малите деца само кога се пие засладено, dodeka Gary i Dilley[9] сметаат дека и незашеќереното кравјо млеко, а и мајчиното млеко, може да доведе до оштетување на забите, ако децата се хранат неправилно (во текот на ноќта).

Во истиот временски интервал, 5 минути по консумирањето на сокот, саливарните pH-вредности кај испитаниците со циркуларен кариес паѓаат многу пониско до вредноста 5,57; а кај контролната група се нешто повисоки. По 30-тата минута од консумација на сокот, кај испитаниците со циркуларен кариес саливарните pH-вредности сè уште се ниски, а се нормализираат по 60-тата минута, додека кај испитаниците од контролната група порано, по 30-тата минута.

Ова се објаснува со фактот што млекото освен лактозата која спаѓа во групата на јагленохидрати, во себе содржи протеини и минерали: калциум и фосфати, кои го одржуваат саливарниот pH на повисоко ниво во однос на сокот, кој во себе содржи глукоза и фруктоза, и од самото овошје и од додадената сахароза [7,8,19].

Boninac[3], Lehl[12], Maiwald[14] i Vanlovern[18] констатирале дека 5 минути по консумирање на сок, саливарните pH-вредности кај испитаници со циркуларен кариес опаѓат до и под критичната вредност 5,5; а кај испитаниците без циркуларен кариес се одржуваат над оваа граница, што е во согласност со добиените наши резултати.

Ако се споредат разликите во саливарните pH-вредности меѓу двете групи испитаници зависно од видот на консумираната течност, се гледа дека разликата е најголема во временскиот интервал 15 мин. по консумацијата на двете течни содржини.

Од добиените резултати од нашите испитувања можеме да ги изведеме следните заклучоци:

1. Базичните pH-вредности добиени од примероците плунка земени наутро на гладен стомак, кај испитаниците со циркуларен кариес се сигнификантно пониски отколку кај испитаниците од контролната група.
2. Во различните временски интервали: 5, 15, 30 и 60 мин. по консумација на засладено млеко, добиените саливарни pH-вредности се пониски кај испитаниците со циркуларен кариес, во однос на контролната група.
3. По консумирање на сок добиените резултати се со повисока статистичка сигнификантност.
4. Разликите во саливарните pH-вредности во однос на видот на консумираната течност се поголеми по консумирање на сок, што докажува дека сокот е покариогена течност во однос на млекото.

LEVEL OF SALIVARY pH - VALUES AFTER CONSUMING MILK AND JUICE AMONG CHILDREN WITH BABY BOTTLE CARIES

Kokočeva- Ivanovska O, Carčev M., Jankulovska M.

Summary

The aim of this study was to determine the level of the salivary pH in the saliva samples taken in different time intervals: 5 minutes, 15 minutes, 30 minutes and 60 minutes after consuming two types liquid food (sweetened milk and fruit juice).

The study included test-group of 40 children, age 3-3,5 years, with Baby Bottle Caries that were still using

baby bottle for feeding, and control group of 40 children on the same age, but with no caries. The pH values of the saliva samples were determined with combined electrode with pH-meter (Iskra MA5706), on the Institute of Biochemistry at the faculty of Medicine in Skopje.

The analysis of de results of the study show high statistic significance of the differences in determined pH values in saliva samples of the test-group and the control-group (p<0,01). These differences are more expressed after consuming the fruit juices, that lead us to conclusion that fruit juice is stronger caries causing liquid than milk (p<0,001).

Key words: baby bottle caries; saliva

Литература

1. Alvarez J.O., Eguren J C, Cacedia J, Navia J M. The effect of nutritional status on the age distribution of dental caries in the primary teeth. J Dent Res 1990; 69(9): 1564-6.
2. Beiruti N., Taifour P. Prevalence of B.B.T. Decay and patterns of breast and bottle feeding among 3-5 year - old children in Damaskus. Caries Res 1997; 31 (4):26 – 31
3. Bobinac T. Ph saliva values after natural and sugar added juices consumption V Congres of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Thessaloniki: Balkan Stomatological Society and Dental Society of Thessaloniki 2000:14
4. Bowen W.H., Pearson S.K. Influence of milk, laktose - reduced milk, and laktose on caries in desalivated. Caries Res 1991; 25 (4): 283-6
5. Bowen W H, Pearson S K. Effct of milk on cariogensis. Caries Res 1993; 27(6): 461-6.
6. Bowen W H, Pearson S K, Miguel J C, Rosalen. Acessing the cariogenic potencial of some infant formulas, milk and sugar solutions. J Am Dent Assoc 1997; 128: 865-71.
7. Buhl M, Wetzel W E, Ehret R. Epidemiologische Befunde zur Haufigkeit der Milchzahnkaries bei Kleinkindern. Dtsch Zahnarztl Z 1986; 41 (10):1038-42.
8. Crossner C.G., Hase J.C., Birkhed D. Oral sugar clearance in children compared with adults. Caries Res 1991; 25 (3): 201-6
9. Dilley J G, Dilley H D, Machen J B. Prolonged nursing habid: A profile of patients and their families. J Dent Child 1980; 47(2): 26-31.
10. Geddes D.A. Diet patterns and caries. Adv Dent Res 1994; 8 (2): 221-4 .
11. Hase JC. Influence of age and salivary secretion rate on oral sugar clearance. Swed Dent J Suppl 1993; 89: 1- 65.
12. Lehl G, Taneja JR, Chopra SL. Evaluation of the cariogenicity of sugar containing drinks by estimating changes pH of human dental plakque and saliva. J Indian Soc Pedod Prev Dent 1993; 11(1): 9-14.
13. Luke G.A., Gough H., Beeley J.A., Geddes D.A. Human salivary sugar clearance after sugar rinses and intake of foodstuffs.Caries Res 1999; 33 (2): 123-9
14. Maiwald H J. Značenjeto na šekerot vo etološkiot kompleks na kariesot i paradontilnite zaboluvanja. Maked Stomatol Pregl 1984; 8(4): 119-22.
15. Moss J S. The relationship between diet, saliva and baby bottle tooth decay Jnt Dent J 1996; 46:(suplement 1): 399-402.
16. Schmidt H F M, Schlaf U.Saurebildung in Zahuplaques durch Sauglings-Flaschennahrung im Vergleich zu Mutter-und Kuhmilch. Dtsch Zahnarztl Z 1990; 45(6): 367-70.
17. Taifour N., Daley N., O'Sulliva D., Douglass J. Failure of intense preventive efforts to arrest early childhood and rampant caries: three case Pediatric dentristry 1999; 21 (3): 160-3.
18. Vanlovern C.Diet and dental caries: Cariogenicity may depend more on oral hygiene using fluorides than on diet or tupe of carbohydrates. Europ J Pediatr Dent 2000; 2 (1) : 55-61
19. Veerkamp J. S. J., Weerheijm K.L.Nursing bottle caries: The importance of a development perspective.J Dent Child 1995; 62(6): 381-5.