

Бекировиќ М., Царчев М., Солева В., Босилкова Г., Крстевска М.

## РЕМИНЕРАЛИЗИРАЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПЛУНКАТА И ДЕНТАЛЕН МОРБИДИТЕТ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје: Клиника за детска и превентивна стоматологија

*Кај 32 деца на возраст од 6 до 12 години од обата пола, одредувана е концентрацијата на Са и Р во земените примероци од мешовита, нестимулирана плунка.*

*Резултатите покажуваат дека кај нашите испитаници денталниот морбидитет корелира со концентрацијата на Са во плунката ( $p < 0,001$ ). Тоа не наведува да го посочиме ниското ниво на Са во плунката за еден од локалните предиспонирачки фактори во етиопатогенезата на кариесот, преку отежнување на реминерализацијата.*

*Кај испитаниците не утврдивме зависност помеѓу застапеноста на кариесот и концентрацијата на саливарниот Р.*

Клучни зборови: плунка; забен кариес; калциум; фосфор; микроелементи

Плунката е сложен секрет кој настанува со мешање на секретите од трите пара големи и многубројните жлезди, расфрлани по оралната слузокожа.

За одржување и нормална функција на цврстите забни ткива, посебно емајлот, одговорни се саливарните електролити, кои, во зависност од квантитативната застапеност, се делат на макроелектролити и микроелектролити. Макроелектролитите (Na, K, Ca, Mg, P, Cl, итн.) се присутни во висока концентрација, додека микроелектролитите (F, Fe, Cu итн.) се застапени во траги во саливарниот секрет.

Некои испитувања укажуваат (1, 2, 6) на постоење рамнотежа помеѓу електролитите во плунката и електролитите вградени во цврстите забни ткива, посебно во кристалите на хидроксилатапатитот. Од макроелементите како најважни за стабилноста на цврстата забна супстанција се истакнуваат Са и Р. Истите елемен-

ти претставуваат есенцијални компоненти на емајловите кристали.

Са и Р најчесто се застапени во јонска фракција и фракција врзана за саливарните протеини. Јонската фракција е биолошки поактивна и се смета дека директно реагира со површината на забот, ја потпомага реминерализацијата на емајлот, при што забот е отпорен на кариес.

Поаѓајќи од значајноста на саливарните електролити како локални предиспонирачки фактори за настанувањето на кариесот, си поставивме за цел да ја одредиме зависноста меѓу кариесот и саливарните Са и Р.

### Материјал и метод

Испитувањата се направени кај 32 деца на возраст од 6 до 12 години од обата пола, со различна застапеност на кариесот.

Бидејќи се работеше за деца, каде што е присутна мешовита дентиција, беше одредуван степенот на распространетост на кариесот, како на трајните така и на млечните заби.

Примероците од плунка беа земани без стимулација, во посебни садови (флакончиња), добиени од Институтот за биохемија при Медицинскиот факултет во Скопје, до кој беа постојано препраќани.

Концентрацијата на Са беше одредувана со методот на Gibitz (3), кој се базира на комплексометриска титрација во присуство на калцеин како индикатор.

Концентрацијата на Р беше одредувана спектрофотометриски, со помош на спектрофотометар. За одредување на анорганскиот Р со депротенизација, беше користен методот на King(4).

За утврдување на меѓусебната зависност на испитуваните параметри беше спроведен тестот на значајност помеѓу разликите на до-

## ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

биените вредности. Наедно беше извршен и корелационен тест (Pirson).

### Резултати

Резултатите од спроведените клинички и биохемиски испитувања и статистичката обработка на податоците се претставени во табеларните прикази 1 и 2.

ТАБЕЛА 1. КОНЦЕНТРАЦИЈА НА САЛИВАРНИОТ Са КАЈ ДЕЦА СО МЕШОВИТА ДЕНТИЦИЈА

Са/КИП	Трајни заби	Млечни заби
$\bar{X}$ (mmol/l)	3,23	10,33
K	-0,58	-0,15
"t"	5,10	0,79
p	0,001***	0,48 <sup>o</sup>

<sup>o</sup> - несигнификантна разлика

\*\*\* - многу високо сигнификантна разлика

ТАБЕЛА 2. КОНЦЕНТРАЦИЈА НА САЛИВАРНИОТ Р КАЈ ДЕЦА СО МЕШОВИТА ДЕНТИЦИЈА

Р/КИП	Трајни заби	Млечни заби
$\bar{X}$ (mmol/l)	3,23	10,33
K	-0,14	-0,009
"t"	0,80	0,05
p	0,41 <sup>o</sup>	0,95 <sup>o</sup>

<sup>o</sup> - несигнификантна разлика

Од приказаните резултати во табела 1 се забележува дека постои многу висок степен на негативна корелација ( $k=0,58$ ;  $p<0,001$ ) помеѓу кариесот на трајните заби и концентрацијата на Са<sup>++</sup> во мешовитата плунка кај децата. Наспроти ова, нискиот негативен корелационен коефициент ( $k=0,15$ ;  $p=0,48$ ) ја негира меѓусебната зависност на кариесот на млечните заби со нивото на саливарниот Са<sup>+++</sup>.

Добиените резултати во табела 2 не покажуваат корелација меѓу денталниот морбидитет и саливарниот Р, како кај трајната ( $k=0,14$ ;  $p=0,41$ ) така и кај млечната дентиција ( $k=0,009$ ;  $p=0,95$ ).

### Дискусија

Добиените резултати покажуваат дека кај децата со зголемена застапеност на кариесот, во плунката е утврдена промена на концентрацијата на Са<sup>++</sup>, во смисла на опаѓање. Несигнификантната корелација помеѓу кариесот на млечните заби и Са<sup>+++</sup> во плунката ја сметаме како невалиден податок поради тоа што висината на кариес-индекс-просекот кај млечните заби се должи пред сè на големиот број екстрахираны заби, поради смената на дентицијата кај децата.

Испитувањата на концентрациите на саливарните електролити, посебно на Са и Р како фактори на реминерализација во однос на појавата и застапеноста на кариесот, вршени се од мал број автори. Директна зависност не е со сигурност утврдена, а постојат и контрадикторни резултати. Секако дека тие се должат на проблемите што се јавуваат при одредувањето на точната вредност на саливарните електролити. Со цел да се добијат попрецизни резултати, нашите испитувања се вршени во примероци од нестимулирана мешовита плунка, која се лачи преку најголем дел на денот и ги влажи сите структури многу подолго отколку стимулираната секреција, која физиолошки се лечи само при мастикација.

Irwin Mandel (5), врз основа на своите резултати, истакнува дека не постои зависност меѓу Са и Р во паротидната и субмандибуларната плунка и распространетоста на кариесот, додека Shanon (6) утврдил негативна зависност помеѓу кариесот и концентрацијата на Р во паротидната плунка.

Todorović (7) и Zenovski (8) во своите истражувања дошле до идентични резултати со нашите, дека концентрацијата на саливарниот Са е во зависност од степенот на распространетоста на кариесот, а концентрацијата на саливарниот Р нема влијание во појавата на кариесот.

Некоја директна зависност помеѓу кариесот и саливарните електролити Са и Р не може со сигурност да се потврди, но ни да се отфрли, бидејќи се потребни поопсежни и попрецизни истражувања.

Врз основа на добиените резултати од спроведените испитувања ја истакнуваме значајноста на саливарниот Са како реминерализирачки фактор и сугерираме преземање по-

суптилни испитувања на расветлување на ре-минерализирачкиот феномен кај децата.

## Summary

### REMINERALIZATION POTENTIAL OF SALIVA AND DENTAL MORBIDITY

Bećirović M., Carčev M., Soleva V., Bosilkova G., Krstevska M.

The concentration of Ca and P in unstimulated, mixed saliva was examined in 32 male and female children from 6-12 years old.

The results show negative correlation between dental morbidity and Ca concentration in saliva. This is the reason why decreased Ca concentration in the saliva may be observed as one of the local favouring factors in caries aetiology, by inhibiting the remineralization.

The correlation between caries prevalence and P concentration in the saliva was not confirmed in our investigation.

Key word: saliva; calcium; phosphorus; dental caries; trace elements

## Литература

1. ANDIĆ J. Sekretija pljuvačke. Osnovi oralne fiziologije i biohemije. Naučna knjiga, Beograd, 1990, 32-44.
2. ANDŽIĆ J. Homeostatski mehanizmi oralne sredine. Osnovi oralne fiziologije i biohemije. Naučna knjiga, Beograd, 1990, 316-25.
3. GIBITZ HJ. Calcium. Clin Chem Acta 1967; 10: 238-44.
4. KING RJ. Mikroanaliza u medicinskoj biohemiji. Zagreb, 1953.
5. MANDEL I. Relatio of saliva and plaque to caries. J Dent Res 1974; 53: 246-66.
6. SHANON IL. Parotid fluid flow rate, parotid fluid and serum inorganic phosphate concentrations as related to dental caries status in man. J Dent Res 1964; 43: 1029-38.
7. TODOROVIĆ T. Koncentracija Ca, Mg i P pljuvačke u pacijenata sa različitim stepenom rasprostranjenosti karijesa. Stom Gl Srb 1991; 5:343-80.
8. ZENOVSKI VP. Mixed salivary Ca and P, the rate of saliva excretion and caries resistance of teeth during of the mineralization period in children. Stomatologija, Moskva, 1983; 62-4.