



ГОДИНА 8 БРОЈ 1

VOX dentarii

ЈУЛИ 2018

ИНФОРМАТОР НА СТОМАТОЛОШКА КОМОРА НА МАКЕДОНИЈА

**ИЗБРАН НОВИОТ СОСТАВ НА
ОРГАНИТЕ И ТЕЛАТА НА КОМОРАТА**

ISSN 1857-7814

KAVO

Dental Excellence



KaVo MASTERSURG светлосен хирушки микро мотор

- Тих и компактен, брзина одржи на екран остата на работ
- Брзина на полето
- 10 програми, соода од 1 до 18 програмирали можности
- Светла 500 LED-светла перформанс во светла (не осветлува око)
- Со еден додир на екран се прави започна функција која регулира брзината преку екранот брзината и ефикасност
- Минимална вибрација
- Може од ковалентен јазл задржи мотори на светот
- Може да работи на ковалентни инструменти во дентална медицина

Технички карактеристики на MASTERSURG и EXPERTSUG:

- Максимална брзина: 50 Nm на инструментот
- Брзина: 0-20.000 rpm
- Напон: 100V-240 V
- Пренапон: 5A (60 Hz)
- Поставеност на пречката: 0-110 ml / min

KaVo EXPERTSUG светлосен хирушки микро мотор

- 18 дигитални програми за 18 програмирали можности
- Светла 400 LED-светла перформанс во светла (не осветлува око)
- Со еден додир на екран се прави започна функција која регулира брзината преку екранот брзината и ефикасност
- Минимална вибрација
- Еден од најдобрите рачни хирушки мотори на светот
- Може да работи на ковалентни инструменти во дентална медицина

KaVo Suprimate S201L воленик хирушки со светло

- Редуктор 20:1, ергономско поставено, трони со одржување, оптимизирана конструкција, ефикасност, мале глас, ефикасен систем за ладене, брзина: 15-2000 rpm, максимална торк 55 Nm

KaVo Suprimate S11L Насадник хирушки со светло

- Трансмисија 1:1, ергономско поставено, трони со одржување, оптимизирана конструкција, ефикасност, мале глас, ефикасен систем за ладене, брзина: 40-350 rpm, максимална торк 3,5 Nm, можност за користење на брзина за малеки

Овластен дистрибутор за Р. Македонија



Сектор за стоматолозија и забна техника
ул. Са. Караџиќа 50, 1000 Скопје - Македонија
т. факс: 122 тел: 02 3040 210 - факс: 02 3043 481



СТОМАТОЛОШКА
КОМОРА НА
МАКЕДОНИЈА

Почитувани колежки и колеги,

Воверничкој би сакала да ја започнам со попатните кои се однесуваат на Стоматолошката комора на Македонија.



Проф. д-р Марија
СТЕВАНОВИК

Имено, оваа година на изборот за претседател на Стоматолошката комора функцијата му беше доделена д-р. Маријан Денковски емментен и широко познат стирчомак во стоматолошките кругови. Од мое, а и од наше име, му ја честитам изборот и му посакувам една и успешна работа. Верувам дека преку работата во Комората успешно ќе ја заштити ова интересите на сите доктори-членови на Комората и ќе се брзок за улогот и дисциплината во првото на стоматолошката професија.

Истото така, би сакала да ја издравам и претседателите и членовите на сите шела на Стоматолошката комора со надеж дека и сите еднакво ќе иридуваат за најредкој на стоматолошката професија извршувајќи ја своите задачи. Силно верувам дека одредбата на Претседателот д-р. Маријан Денковски и неговите најблиски соработници е да се ириближат до секој стоматолог, да работат во интерес на секој стоматолог, ираисирајќи го да ја иренесуваат сите информации до сите ириданци на Комората. Подирувањето на нивоот на меѓународната соработка ќе биде една од целиите на овој тим со ишо Комората ќе ја уиаври своето месио на меѓународната стоматолошка сцена. Искуството кое д-р Денковски ја носи со себе како Претседател на едно од

најстаарите стоматолошки здруженија ДДЗММ - Стоматолошко друштво на Македонија, ќе му овозможи да им иомовне на колежите во организацијата и координирањето на активностите на сите стоматолошки здруженија со ишо ќе се добие на квалитетот во едукацијата во стоматолошките кругови.

Воедно, се заблагодарувам на Претседателот на Стоматолошката комора за иницијативата да бидам назначена на функцијата главен и одговорен уредник на "Vox Dentarii" како и на иодориката и довербата од Извршниот одбор на Стоматолошката комора.

Се надевам дека ова сисание ќе ја задржи својата иодларност, ќе остане главен информатор за случувањата во стоматолошката професија и ќе ја задржи еиитетот на виситна ризница на знаења и искуства кои колежите стоматолози несебично ќе ја сиделуваат на отие сирвизи. Со илеме задоволство сите ќе иосакнувам да ја сиделуваат виеишо знаење и искуство во форма на сирвизи и научни ирвуди, иркази на случаи, ревијални ирвуди кои со задоволство ќе бидат објавени во "Vox Dentarii".

Како главен и одговорен уредник на "Vox Dentarii" би ве заманила за иродресити и консиркуитни забелешки кои ќе бидат земени иредни, сè со цел да ја задржаме и иодвижеме квалитетот на сисанието во кое секој стоматолог иреба да може да најде нешто за себе.

Со иочит,

Издавачки совет:

Д-р Маријан Данковски, доц. д-р Кочан Ферати, д-р Коста Изов, спец. д-р Славко Манаскив, спец. д-р Мирелинд Салиев, доц. д-р Киро Палажич, проф. д-р Елизабета Горливаоска, проф. д-р Ана Миловова, проф. д-р Илијана Муратовска, проф. д-р Александар Грча

Главен и одговорен уредник:
Проф. д-р Марија Стевановиќ

Заменици на главниот и одговорен уредник:
Доц. д-р Шериф Шайкири,
спец. д-р Радичка Диевска

Уредувачки одбор:

Сил. д-р Диана Терлавиќ-Дабич (Словенија),
доц. д-р Никола Шарков (Бугарија),
проф. д-р Вито Константиновиќ (Србија),
проф. д-р Едит Цајанка (Албанија),
проф. д-р Теута Пустина (Косово),
проф. д-р Иван Алаџег (Хрватска),
проф. д-р Владо Ванковски,
доц. д-р Линдјана Емиќ, доц. д-р Амет Демири, проф. д-р Габриела Чучева

Подготовка, компјутерска и графичка обработка:
Ристе Недановски, Јасмина М Јанева,
Остај Смерганиќ

Издавач:

Стоматолошка комора на Македонија
Ул. „Оливан Прица“ бр. 1/4-5
1000 Скопје
Тел: 02/ 32 46 851; 32 46 852
факс: 02/ 32 46 850
Жиро - сметка: 300000000477379
Депозит: Комерцијална Банка АД Скопје
ЕДБ: 4030996268633
www.stomatoloskakatomora.org

Излагува 3 пати годишно во тираж:
3.500 примероци

Рекламен простор:

- 1. Надворешна коридра 500 еур.
- 2. Прва страница (ЛОГО) 400 еур.
- 3. Втора и претпоследна страница (коридра) 400 еур.
- 4. Внатрешна страница 300 еур.
- 5. Закуп на втора рекламна страна ... 300 еур.

Плаќањето се врши врз основа на доставени фактури во денарска противредност, според средниот курс на НБРМ на денот на фактурирање. СЈМ не е обврзан за ДДВ.

5 ИЗБРАНИ НОВИТЕ ОРГАНИ И ТЕЛА НА КОМОРАТА

Д-р Маријан Данковски - претседател на Стоматолошката комора

8 АКТУЕЛНО

Законот за здравство по територијата на земјите членки на ЕУ

9

Новиот законски проект до крајот на 2018?

10 ЕДУКАЦИЈА

Студенти на УКИМ со најдобра усна презентација во Истанбул

11 СОВРЕМЕНА СТОМАТОЛОГИЈА

Наноконцепт со врвна технологија

12 АПОЛОГИЈА

Стоматолошка протетика – мултидисциплинарен аспект

16 КСУ

СТРУЧНИ И НАУЧНИ ТРУДОВИ

20 Проценка на ризици фактори за карие со користење на акутен и редуциран Carlogram кај училищани деца на возраст од 10-12 години

Ј.Алемани - Јаули, М. Илијовска, С. Наскова

Процена на ризични фактори за кариес со користење на вкучен и редуциран Cariogram кај училишни деца на возраст од 10-12 години

I. Анѓаџиќ - Јаким¹, M. Илиќевиќ², S. Васил³

¹ Факултет за медицински науки – ДУП

² Универзитетска клиника за онкологија и радиотерапија – УРОМ

³ Факултет за медицински науки – УД Шип

Кратка содржина

Кариограмот претставува графичка слика којашто на интерактивен начин го прикажува ризикот од развој на нов кариес во иднина кај пациентот, а притоа придонесува за утврдување до кој степен различни етиолошки фактори на кариес го предизвикуваат ризикот од кариес кај одреден пациент.

Цел на трудот да се направи проценка на кариес ризик фактори и прираст на кариес во временскиот период од 2 години кај испитаниците со трајни заби со користење на редуцираниот кариограм.

Дистрибуцијата на кариес ризик (R) утврден со кариограм во првата година (I) од испитувањето, редуцираниот кариограм без саливари тестови и стерококус митале од вкупно 88 деца на возраст од 10-12 години, кај 44,32% деца утврден беше многу висок ризик за кариес, кај 21,59% беше висок ризик за кариес, умерен ризик за кариес имаа 25,00% деца, кај 4,55% деца утврден беше низок ризик за кариес, а многу низок ризик за кариес регистриран е кај 4,55% од децата и, шансата да се одбегне кариес кај овие деца изнесуваше 81 – 100 %. Кариес ризикот утврден со кариограм во втората година од испитувањето (редуцираниот кариограм) без саливари

тари тестови и *Streptococcus mutans*, кај 4,32% деца беше утврден многу висок ризик за кариес, кај 20,15% утврден беше висок ризик за кариес, а умерен ризик за кариес имаа 25,00% деца, а кај 10,23% деца утврден беше низок ризик за кариес и шансата да се одбегне кариес кај овие деца изнесуваше 81 – 100 %.

Клучни зборови: Кариесот ризик фактори, reducedcariogram, DMFS

1.Вовод

Процената за кариес ризик фактори е суштинска компонента во процесот на донесување одлуки за правилно превенција и справување со забениот кариес. Повеќе фактори на ризик и индикатори за истите се споменуваат во современата литература, кои се разликуваат, а се насочени кон демографски, социјални, полни и возрастни групи.

Она што е иднотично речиси за сите, од лингвистичките студии кои ги проследиме, за жал можаме да дојдеме до заклучок дека единствениот доказ на поддршка за утврдување на кариес ризикот е постоењето податоци за кариес во минатото кој е најдобриот индикатор.^(1,2,3)

Кариограмот е нов концепт, првично создаден како едукативен модел, насочен кон едноставно прикажување на голем број фактори предизвикувачи на забен кариес, кој во суштина претставува графичка слика којашто на интерактивен начин го прикажува ризикот од развој на нов кариес во иднина кај пациентот, а притоа придонесува за утврдување до кој степен различни етиолошки фактори на кариес го предизвикуваат ризикот од кариес кај одреден пациент.⁽⁴⁾

Главната цел на кариограмот е графички да го прикаже ризикот од кариес, изразен како „моќност за одбегнување нов кариес“, во блиска иднина и степенот до кои различни фактори влијаат на создавање кариозни лезии на забите, а потоа да помогне во одбегнување на конкретни превентивни мерки пред да се развијат нови кариозни лезии на забите.⁽⁵⁾

Авторот заклучил дека со Cariogram моделот може успешно да се утврдат кариес профилите на ризик за 12 годишните деца од различен социоекономски статус кои притоа може да се користат во развојната превентивна стратегија за намалување кариес ризик кај децата.⁽¹⁾

Наодите на Pitts укажуваат на силни докази за поддршка на тоа дека минатото кариес искуство се уште, за жал, е единствениот најдобар индикатор за развојот на кариес во иднината, што не значи дека останатите фактори на ризик треба да се занемарат.⁽⁶⁾

Од редуцираниот Cariogram (без саливари тестови и за *Streptococcus Mutans* i *Lactobacillus*) може да се заклучи дека се со послаба проценка за кариес ризикот.^(6,8)

Искрајната, оралната хигиена или употребата на флуорид, се само променливи фактори кои помалку или повеќе имаат ефект во секој посебен случај. Додека традиционалната превентива е главно базирана на засилување на заштитните фактори, модерните стратегии за превентива (базирани на специфичната плакхипотеза) со повеќе се насочени кон состојбата на агресивните фактори, особено продукцијата на бактеријската киселина.⁽¹⁾

Целите на оваа студија беа да ги процене кариес ризик факторите со користење Cariogram и да ги споредиме со официјалноста на редуциран Cariogram во текот на двегодишен период.

2. Материјал и методологија

Во испитувањата беа вклучени 88 испитаници (40 од женски и 48 мажи) под, на возраст од 10-12 години, кај кои беа направени испитувања за примена редуцираниот CARIOGRAM (без саливариен тестови, Streptococcus Mutans).

Испитувањата се направени кај сите испитаници во текот на две години.

Клиничката поставка на студијата ја сочинуваа пет компоненти: популационо структуриран картон специјално за наши потреби, интервју со испитаниците, објективен клинички преглед, земање примероци на плука и формирање на Cariogram.

Дејцата беа преиспитани после две години со истото критериум.

2.1. Пополнување на картон

Структурираните картони содржаа општи податоци за испитаниците, медицинската историја, со посебен одред за состојби кој можат да клијаат на појава на забинот кариес, и податоци за фреквенција и содржината на оброците, одржувањето на оралната хигиена и податоци за примена на флуоридна програма.

Процентот на заболувања поврзани со појава на кариес ги нотираме во правалниот на следниов начин: 0- Нема заболување; 1- Постои заболување кое индиректно може да клија на благ степен на кариес; 2- Постои општо и долготрајно заболување кое индиректно може да клија за појава на висок степен кариес.

Проценка на фреквенцијата на исхраната ја нотираме во правалниот на следниов начин: 0- максимално 3 оброци дневно (вклучувајќи и меѓубројци); 1- максимално 4-5 оброци на ден; 2- максимално 6-7 оброци на ден; 3- повеќе од 7 оброци дневно.

Процентот на степенот на администрација на флуориди ја нотираме како: 0- максимална флуорид програма (паста за заби, таблети, водичка, лакови); 1- дополнителни мерки со флуор ретино (само

паста и плакнеше); 2- само флуоридни паста со флуор; 3- одбегнување, иникала профиланса со флуориди.

2.2. Клинички преглед

Кај сите испитаници беа детектирани податоци за застапеноста на забинот кариес и индексот на орална хигиена (OH- Oral Hygiene Index³).

2.2.1. Клиничката детекција на денталното здравје

Состојбата на денталното здравје ја нотираме согласно базичните критериумите за процена на орално и дентално здравје и потребите за санација коишто ги препорачува СЗО (WHO, 1987).¹²

Добивените податоци од клиничкиот преглед за КЕП от ги нотираме како: Skor 0- КЕП 0 (без кариес и пломбирани заби); Skor 1- КЕП 1 (подобро отколку нормално, за таа возраст); Skor 2- КЕП 2 (нормално, за таа возраст група); Skor 3- КЕП 3 (лош КЕП од нормалните вредности за таа возраст група).

После две години ги направивме исто стоматолошки прегледи со истото критериум, за да утврдиме дали има или не нови кариезни лезии.

2.2.2. Проценка на индексот на орална хигиена (OH- Oral Hygiene Index³) по Greene Vermlipon¹³ со бодирање од 0-3 на следниов начин: 0 бодови - 0 екстремно добра орална хигиена (без мекси наслагги); 1 бод - 0.1- 0.9 добра орална; 2 бода - 1.0- 1.9 максимална орална хигиена; 3 бода - 2.0- 3.0 многу лоша орална хигиена.

2.3. Лабораториски истражувања

Земането на мостри од плукатата на испитаницитего правевме помеѓу 9 и 10 часот наутро, на малку еден часот оброк нивово на забите.

За одредување на pH на плукатата, лактобацилите и мутас стрептококите, користевме не стому лирана плука.

Процентот на бројот на лактобацили и стрептококус мутас по плукатата ја одредуваме со дијагностичкиот тест CRT bac-teria (Vivadent, Schaan, Lichtenstein). Податоците од тестот за Lactobacillus ги нотираме на следниов начин: 0- Малу малокоску-

мираме на кариесна храна и <10⁴ CFU/ml (формирани колонии) со бројот Lactobacillus; 1- Малокоскумирање на ферментира на (заглени хидрати и кариесна храна) 10⁴ CFU/ml; 2- Умерно консумирање на ферментира на (заглени хидрати и кариесна храна) 10⁴-<10⁶ CFU/ml; 3- Консумирање на високо ферментира на (заглени хидрати и несоодветна храна) > 10⁶ CFU/ml.

Процентот на нивото на питатс стрептококи во плукатата беше следнава: 0- <10⁴ CFU/ml плука (закармилни вредности); 1- 10⁴ CFU/ml плука (инконио на питатс стрептококи во плукатата); 2- 10⁵ CFU/ml плука (голема присутност на питатс стрептококи во плукатата); 3- 10⁶ CFU/ml плука (многу големи количини на питатс стрептококи во плукатата).

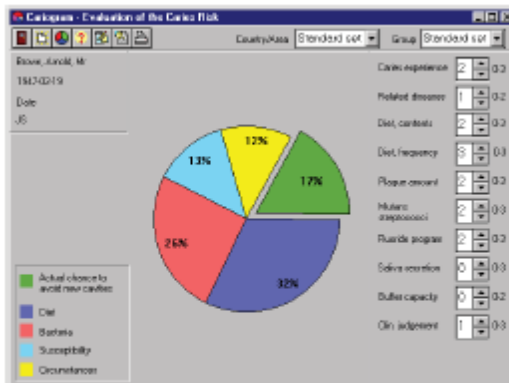
Процентот на стапката на проток на „стому лирана“ плука беше следнава: 0- нормална секреција на плука (< 1.1 ml/min); 1- благо намалена секреција на плука (0.91 ml/min); 2- намалена секреција на плука (0.5-0.9 ml/min); 3- многу мала секреција на плука (< 0.5 ml/min).

Процентот на pH на плукатата беше направен со готовите фабрички тестови DE-NOBUFF - test (Vivadent, Schaan, Lichtenstein) и беше следнава: 0- pH 6- нормален (добар пуферски капацитет на плукатата) син боја; 1- pH 4.5-5 намален (благои сол пуферски капацитет на плукатата) зелена боја; 2- pH 4.0 нисок (лош пуферски капацитет на плукатата) жолта боја.

Добивените резултати од картонот, интервјуто, клиничките истражувања и вредностите од саливарието истражувања беа внесени во Cariogram. Историјат - верзија од 2004, со цел да го утврдиме кариес-ризик профилот за сите испитаници поделено и за да се утврди „кариес ризик“ и спроведено на тоа „шанси за одбегнување на кариес“. Шансите варираат на скала од 0-100%, при што, 0% значи дека кариезна лезија сигурно ќе се случи, а 100% шанса кажува на тоа дека не постои никаква шанса за ризик од идни кариезни лезии.¹⁴

2.4. Статистичка обработка на резултатите

Анализата на податоците е изведена во статистички програм Statistica 21 for Windows со примена со следниот метод: анализата на сорите со а трибу тивни бели одредуваши се проценти на структура %;



Сл. 1 Проценка на различни ризици фактори на Carioqram, Интернет период, 2004

ка) сериите со нумерички белези изработени е Descriptive Statistics (Mean; Std.Deviation; $\pm 95,00\%$ CI; Minimum; Maximum); дистрибуцијата на податоците тестирана е со: Kolmogorov-Smirnov test; Lilliefors test; Shapiro-Wilks test (p); разликата помеѓу вредностите на кариес ризици профилот во првата (I) и втората (II) година од испитувањето, како и помеѓу вредностите на редуцираните кариес ризици е тестирана со Mann-Whitney U Test (Z); мултиваријантна регресиона анализа беше испроведена со цел да се испита поврзаноста (асоцијацијата) на кариес ризици варијабилите со кариес ризици профилот (R).

Сигнификантноста е одредувана за $p < 0,05$.

3. Резултати

Просечната вредност на DMFS (I) индексот варира во интервалот 1,76-0,55; просечната вредност на DMFT (II) индексот варира во интервалот 2,59-0,64; просечната фреквенција на земјаве оброчи варира во интервалот 1,11-0,70; просечната вредност на плак - индексот варира во интервалот 1,27-0,71; просечната вредност на администрацијата на флуориди варира во интервалот 2,05-0,26; просечната вредност на стапката на

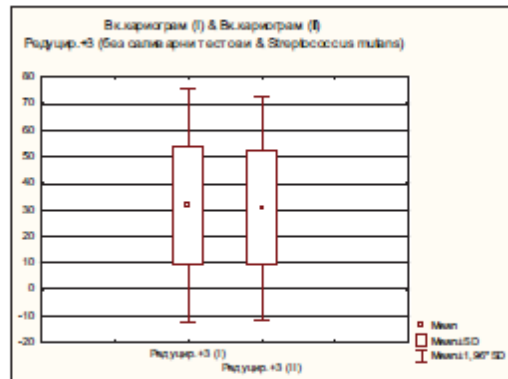
"стому лирана" плушка варира во интервалот 0,51-0,05 ml/ml; просечната вредност на пуферскиот капацитет на плушката варира во интервалот 0,88-0,72; мислвото и процената на испитувачот варира во интервалот 1,34-0,69.

На табела 1 и графикон 1. прикажана е дескриптивна статистика на резултатите добиени со Carioqram моделот во првата (I) и втората (II) година од испитувањето, со цел да се утврди кариес ризици профилот и притоа во првата година (I) кариес ризици профилот варира во интервалот 33,82-28,77%; $\pm 95,00\%$ CI: 27,2-39,9%; минималната вредност изнесува 0,90% а максималната вредност изнесува 92,00%. Во втората година (II) кариес ризици профилот варира во интервалот 32,69-28,03%; $\pm 95,00\%$ CI: 26,75-38,63; минималната вредност изнесува 0,70% а максималната вредност изнесува 95,00%.

На табела 1. е прикажана дескриптивна статистика на резултатите добиени со

Кариес ризици / Редуцир.+3	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00%	Minimum	Maximum	Std. Dev.
Вк. кариес ризици (I)	88	31,61	26,88	36,35	0,90	87,00	22,34
Вк. кариес ризици (II)	88	30,75	26,19	35,30	0,70	79,00	21,49

Табела 1. Дескриптивна статистика / кариес ризици (I) & кариес ризици (II) Редуцир.+3 (без салварис тестови & Streptococcus mutans)



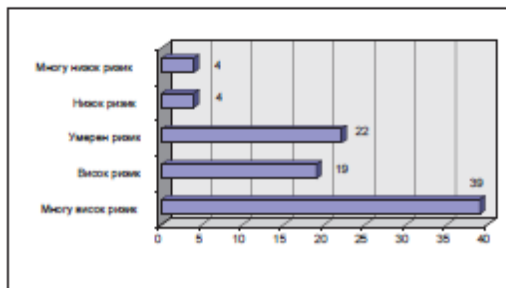
Графикон 1.

Параметар / Редуцир.+3	Rank Sum (I)	Rank Sum (II)	U	Z	p-level	Valid N (I)	Valid N (II)
Вис карнограм	8163,50	7412,50	3496,50	1,11	0,27	88	88

Табела 1.1 Вис карнограм (I) & Вис карнограм (II) / Ризик / Редуцир.+3 (без саливарни тестови & *Streptococcus mutans*)

Шанса да се избегне кариес	Кариес ризик	Скор
0 – 20 %	Многу висок ризик	39
21 – 40 %	Висок ризик	19
41 – 60 %	Умерен ризик	22
61 – 80 %	Нисок ризик	4
81 – 100 %	Многу нисок ризик	4

Табела 2. Процентуална дистрибуција на кариес ризик според со карнограм (I) / Редуцир.+3 (без саливарни тестови & *Streptococcus mutans*)



Графикон 2.

карнограм моделот во првата (I) и втората (II) година од испитувањето без саливарни тестови & *Streptococcus mutans*, со цел да се утврди кариес ризик профилот кај децата од 10–12 години. Во првата година (I) кариес ризик профилот карира во интервалот 31,61–22,34%; ±95,00% CI: 26,88–36,35; минималната вредност изнесува 0,90%, а максималната вредност изнесува 87,00%. Во втората година (II) кариес ризик профилот карира во интервалот 30,75–21,69%; ±95,00% CI: 26,19–35,30; минималната вредност изнесува 0,70%, а максималната вредност изнесува 79,00%.

Прикажаните резултати на табела 1.1 со однос ваат на тестови на различна нивоу вредности на кариес ризик профилот во првата (I) и втората (II) го-

дина од испитувањето, без саливарни тестови & *Streptococcus mutans*.

Просечната вредност на кариес ризик профилот во првата (I) година од испитувањето е поголема, меѓутоа за $Z=1,11$ и $p=0,05$ ($p>0,05$) во однос на кариес ризик профилот во втората (II) година, разликата не е значајна.

На табела 2 и графикон 2 е прикажана процентуална дистрибуција на кариес ризик утврден со карнограм во првата година (I) од испитувањето без саливарни тестови & *Streptococcus mutans* каде од вкупно 88 деца, кај 39 (44,32%) деца е утврден многу висок ризик за кариес, кај 19 (21,59%) е утврден висок ризик за кариес, умерен ризик за кариес имало 22 (25,00%) кај 4 (4,55%) деца е утврден нисок

ризик за кариес, а многу нисок ризик за кариес имало 4 (4,55%) деца (шансата да се избегне кариес кај овие деца изнесува 81–100%).

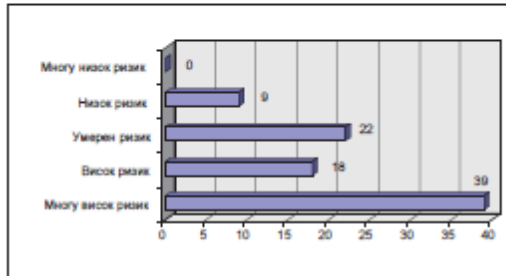
На табела 3 и графикон 3 е прикажана процентуална дистрибуција на кариес ризик утврден со карнограм во втората година (II) од испитувањето без саливарни тестови & *Streptococcus mutans*, каде, кај 39 (44,32%) деца е утврден многу висок ризик за кариес, кај 18 (20,45%) деца е утврден висок ризик за кариес, а умерен ризик за кариес имало 22 (25,00%) деца, а кај 9 (10,23%) деца е утврден нисок ризик за кариес.

Мултиваријантна регресиона анализа беше изведена со цел да се испита поврзаноста (асоцијацијата) на карнограм варијабилите со кариес ризик профилот во првата (I) година од испитувањето без саливарни тестови & *Streptococcus mutans* (табела 1.1). За $R=0,84$ и $p=0,001$ ($p<0,000$) утврдена е многу јака и значајна (сигнификантна) корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има количеството на дентален плак (Beta=0,36); содржината на исхраната (DI) (Beta=0,33); DMFS (I) (Beta=0,23); фреквенцијата на исхраната (Beta=0,19); а најмало е влијанието на програмата за флуор (Beta=0,08). Зголемувањето на количеството на дентален плак (зголемување на оценката: 0; 1; 2; 3) делува негативно на кариес ризик профилот (B=-11,37), односно го зголемува ризикот за кариес за 11,37%, долупањето е значајно (сигнификантно) за $p<0,001$ ($p<0,000$), при непроменети вредности на останатите карнограм варијабиле. Зголемувањето на ферментираниот јаглени хидрати во исхраната делува негативно на ризик профилот (B=-12,56), односно го зголемува ризикот за кариес за 12,56%, долупањето е значајно за $p<0,001$ ($p<0,000$), при непроменети вредности на останатите карнограм варијабиле. Зголемувањето на DMFS (I) делува негативно на кариес ризик профилот (B=-9,23), односно го зголемува ризикот за кариес за 9,23%, долупањето е значајно за $p<0,05$ ($p=0,02$) при непроменети вредности на останатите карнограм варијабиле. Зголемувањето на фреквенцијата на исхраната делува негативно на кариес ризик профилот (B=-5,95), од-

Шанса да се избегне кариес	Кариес ризик	Скор
0 – 20 %	Многу висок ризик	39
21 – 40 %	Висок ризик	18
41 – 60 %	Умерен ризик	22
61 – 80 %	Нисок ризик	9
81 – 100 %	Многу нисок ризик	7

Табела 3. Процентуална дистрибуција на кариес ризик оценет со 33 кариограм (II) / Редукор +3 (без саливарни тестови & Streptococcus mutans)



Графикон 3.

нисно го зголемува ризикот за кариес за 5,95%, делувањето е значајно за $p < 0,01$ ($p < 0,008$), при непроменети вредности на останатите кариограм варијабиле. Зголемувањето на програмата за флуор делува негативно на ризик профилот ($B = -6,83$), односно го зголемува ризикот за кариес за 6,83%, делувањето не е значајно за $p < 0,05$ ($p < 0,19$) при непроменети вредности на останатите кариограм варијабиле.

Мултиваријантна регресиона анализа беше изведена со цел да се испита поврзаноста (асоцијацијата) на кариограм варијабилите со кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето, без саливарни тестови & Streptococcus mutans (табела 5).

За $R = 0,89$ и $p < 0,001$ ($p < 0,000$) е утврдено многу јака и значајна корелација.

На испитаниот однос најголемо влијание има количеството на денгален плак ($Beta = -0,42$); DMFS (II) ($Beta = -0,27$); содржината на исхраната (IIb) ($Beta = 0,23$); фреквенцијата на исхраната ($Beta = -0,23$); а најмало е влијанието на програмата за флуор ($Beta = -0,07$).

Зголемувањето на количеството на денгален плак (зголемување на оценката: 0, 1, 2, 3) делува негативно на кариес ризик профилот ($B = -12,85$), односно го зголемува ризикот за кариес за 12,85%, делувањето е значајно (сигнификантно) за $p < 0,001$ ($p < 0,000$), при непроменети вредности на останатите кариограм варијабиле. Зголемувањето на DMFS (II) делува негативно на кариес ризик профилот ($B = -9,14$), односно го зголемува ризикот за кариес за 9,14%, делувањето е значајно за $p < 0,001$ ($p < 0,000$), при непроменети вредности на останатите кариограм варијабиле. Зголемувањето на ферментираниот јаглени хидрати во исхраната за единична вредност делува негативно на кариес ризик профилот ($B = -8,67$), го зголемува ризикот за кариес за 8,67%, делувањето е значајно за $p < 0,001$ ($p < 0,000$), при непроменети вредности на останатите кариограм варијабиле. Зголемувањето на фреквенцијата на исхраната делува негативно на кариес ризик профилот ($B = -6,99$), го зголемува ризикот за кариес за 6,99%, делувањето е значајно за $p < 0,001$ ($p < 0,000$), при непроменети вредности на останатите кари-

ограм варијабиле. Зголемувањето на програмата за флуор делува негативно на кариес ризик профилот ($B = -5,53$), односно го зголемува ризикот за кариес за 5,53%, делувањето не е значајно за $p < 0,05$ ($p < 0,20$), при непроменети вредности на останатите кариограм варијабиле.

Прикажаните резултати на табела 6 се односуваат на тестираната разлика помеѓу вредностите на кариес ризик профилот во првата (I) година од испитувањето и вредностите на кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето без саливарни тестови & Streptococcus mutans.

Просечната вредност на кариес ризик профилот во првата (I) година од испитувањето е поголема, меѓутоа за $Z = -0,02$ и $p < 0,05$ ($p < 0,90$) во однос на кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето без саливарни тестови & Streptococcus mutans, разликата не е значајна.

Прикажаните резултати на табела 7 се односуваат на тестираната разлика помеѓу вредностите на кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето и вредностите на кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето без саливарни тестови & Streptococcus mutans.

Просечната вредност на кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето е поголема, меѓутоа за $Z = -0,22$ и $p < 0,05$ ($p < 0,83$) во однос на кариес ризик профилот во втората (II) година од испитувањето без саливарни тестови & Streptococcus mutans, разликата не е значајна.

Дискусија

Користената литература која ни беше достапна ни овозможи да констатираме дека во последните години се преовладува многу модели за да може да се предвидат факторите одговорни за појава на кариесот, но ниту еден од нив не дал доволно ефикасни и конкретни резултати. Поради тој фактот реализација на нашиот труд се одлучивме да ја имплементираме шведската верзија на кариограм од Hansel Peterson, којашто моментно и во наши услови најприкладна и најпроизводлива.

Резимирајќи ги наодите од користените трудови кои ни беа достапни, може да кажеме дека кариограм моделот да

R=0,84; F(5,82)=39,11; p<0,000

	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(40)	p-level
Intercept			104,91	11,82	8,88	0,000
ДМФТ (I)	-0,23	0,09	-9,23	3,75	-2,46	0,02
ЛБ	-0,33	0,07	-12,56	2,62	-4,79	0,000
Дрхта	-0,19	0,07	-5,95	2,19	-2,72	0,008
Плак	-0,36	0,09	-11,37	2,69	-4,22	0,000
Ф про	-0,08	0,06	-6,83	5,22	-1,31	0,19

Табела 4. Мултиваријантна регресиона анализа на Cariogram варијабиле во однос на карнес ризик / Cariogram (I) / Рецидив +3 (без салварни тестови & Streptococcus mutans)

R=0,89; F(5,82)=60,01 p<0,000

	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(40)	p-level
Intercept			104,71	9,82	10,66	0,000
ДМФТ (I)	-0,27	0,08	-9,14	2,67	-3,43	0,000
ЛБ	-0,23	0,06	-8,47	2,35	-3,61	0,000
Дрхта	-0,23	0,06	-6,99	1,71	-4,08	0,000
Плак	-0,42	0,07	-12,85	2,09	-6,14	0,000
Ф про	-0,07	0,05	-5,53	4,27	-1,30	0,20

Табела 5. Мултиваријантна регресиона анализа на Cariogram варијабиле во однос на карнес ризик / Вк. Cariogram (II) / Рецидив +3 (без салварни тестови & Streptococcus mutans)

на можност за речиси идеална прогноза на ризикот за карнес, лесно се имплементира во секундарната пракса и, она што е најважно, тестовите кои се употребуваат за идентификација на ризик факторите се достапни за секој терзент и даваат сигурни и прецизни резултати.⁽²⁰⁾

Дели Cariogram моделот може да биде од клиничка вредност без тестови на плунката дал одговор Petterson и сор, кој употребува депароциска била значително намалена, му так стрептококите имаа најголемо влијание напредување кај секрецијата на плунката и буферскиот капацитет само мало врз точноста, во предвидувањето на ризикот.⁽²¹⁾

Процентата на ризик факторите за карнес преку Cariogram моделот која се однесува за трајни заби и кај различни возрасти ја сретнаме во повеќе трудови и главно влијанието на секој фактор се разликува по возрасти и по територии.⁽²²⁾

Добивените резултати од дескриптивната статистика на сите анализирани карнес ризик фактори предвидоа кај испитаниците на возраст од 10–12 години каде е користен Cariogramот и се однесува само на трајните заби, бидејќи се предвидоа за просечната вредност на DMFS во првата година од испитувањето индексот варираше во интервалот 1,76±0,5 а во втората, истите вредности без повоиски со индекс кој варираше во интервалот 2,59 ± 0,64; количеството на Lactobacillus во плунката варираше во интервалот 175±0,59 CFU/ml; просечната фреквен-

ција на земање оброчи варираше во интервалот 1,11±0,70; просечната вредност на плак индексот се движеше во интервалот 1,27±0,71; испитувањата од просечното ниво на Streptococcus mutans во плунката укажуваа на вредности кои варираа во интервалот 2,32±0,77 CFU/ml; добивените резултати за просечната вредност на администрацијата на флуориди варираше во интервалот 2,05±0,26. Ито се однесува до просечната вредност на стапката на стимулирана плунка истите варираа во интервалот 0,51±0,05 ml/ml, и конечно, просечната вредност на буферскиот капацитет на плунката варираше во интервалот 0,88±0,72; нашето индивидуално мислење за процентата на состојбата на ддрвајето (процент на испитувачот) варираше во интервалот 1,34±0,69.⁽²³⁾

Резултатите за просечната вредност на карнес ризик профилот во првата година од испитувањето беше поголема во споредба со втората година, иеутоа се

можа вредности на Mann-Whitney U Test Z=-0,60 и p=0,05 и во однос на карнес ризик профилот во втората година, разликата не беше статистички значајна.

Нашите резултати за асоцијацијата на Cariogram варијабилите со карнес ризик профилот во првата година од испитувањето направена со мултиваријантна регресиона анализа укажуваа многу јасна и значајна сигнификантна корелација за R=0,95 и p<0,001. Притоа, на испитаниот однос најголемо влијание имаше количеството на дентален плак, потоа содржината на исхраната (ЛБ), следеше фреквенцијата на исхраната, потоа буферскиот капацитет на плунката, следеше состојбата на DMFS во првата година, кошто помало беше влијанието на со влезината на Streptococcus mutans во плунката, следеше програмата за флуорпрофилактика, а најмало беше влијанието на секрецијата на плунка.

Со цел да се испита поправноста на Cariogram варијабилите со карнес ризик

Параметар /	Rank Sum (I)	Rank Sum (I) / Рецидив +3	U	Z	p-level	Valid N (I)	Valid N (II)
Вк. Cariogram	7782,00	7794,00	3866,00	-0,02	0,90	88	88

Табела 6. Разлика / Вк. Cariogram (I) & Вк. Cariogram (I) Рецидив +3 (без салварни тестови & Streptococcus mutans)

Параметар /	Rank Sum (II)	Rank Sum (II) Рецидив +3	U	Z	p-level	Valid N (I)	Valid N (II)
Вк. Cariogram	7715,00	7861,00	3799,00	-0,22	0,83	88	88

Табела 7. Разлика / Вк. Cariogram (II) & Вк. Cariogram (II) Рецидив +3 (без салварни тестови & Streptococcus mutans)

профилот, во втората година од истражувањето кариес тој еммултиваријантна регресиона анализа со која е утврдена многу јака и значајна статистичка корелација за $R=0.95$ и $p<0.001$. На тој начин резултат најголемо влијание имаше количеството на дентален плак, потоа фреквенцијата на исхраната, содржината на исхраната (LВ), следеше капацитетот на пуфер на плукаата, потоа количината на мултиспиритозоки во плукаата, потоа секретацијата на плукаа, а најмало беше влијанието на програмата за флуор профилакса.

Одде сакаме да напоменеме дека толкувањето резултати за кариограм каријабилите со кариес ризик профилот во втората година од истражувањето се наидни само при непроменети предности на испитуваните кариограм каријабиле.

Во оваа смисла, микробиолошките тестови овозможуваат дополнителна информација и за процинката на индивидуални ризик за кариес и на тој начин служат како решаваача потпора за целосното планирање на терапијата. Тие тестови треба се препорачаат кога не сме сосема сигурни за причините за појавата на кариес или кога од клиничките прогнози сме констатирале кариозни лезии во голем број, за кратко време атакуваат многу забни површини со висока преовладувања на кариес и воочувлива локација и се очекува голем ризик на кариес поврзан со општи заболувања или значително променети услови на живот.

Дополнителните, микробиолошките тестови може да играат важна улога во повторната процинка во согласност со нацивотот за да се утврди, на пример, релацијата помеѓу лактобацили и козу мирање на шеќер или ефективноста на превентивните програми.

Овие тестови ги преферира модерио превентивно ориентирана стоматологија.

Наодите на Hanson и sor и Rowe'll помогнаа во поддршката на докази дека идентификација на кариес од минатото, како единствени најдобар индикатор за развојот на идните кариес лезии, не може да биде. Ваквите тврдења во согласност со испитувањата од резултатите кои ние ги направивме.^(23,24)

Во литературата, како најактуелни причинители, се среќаваат бројот на бак-

териските соеви, на прво место *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus* во плукаата, исхраната, навиките за оралната хигиена, видниот плак, продолжената лактација, социоекономските фактори, плукаата и метаболизмот на плакот. Сите овие имаат свое влијание, но многу автори тврдат дека преовладувањето е улога што ја имаат бактериите.^(25,26)

Дали кариограм моделот може да биде од клиничка вредност со исклучување на тестовите од плукаата при дал одговор Peterson и sor, кој утврдило дека процинката била значително намалена, а притоа *Streptococcus mutans* имал најголемо влијание на предвидување за појава на кариес, додека секретацијата на плукаата и пуферски капацитетот сосема мало влијание врз резултатите за точност во предвидувањето за појава на кариес. Авторите нагласуваат дека присуството на *Streptococcus mutans* било единствен индикатор за појава на идни кариозни лезии.⁽²⁶⁾

Аналогно за испитување напорност на кариограм каријабилите со кариес ризик профилот во првата година, испитите ги направивме и во втората година од испитувањето без pH на плукаата (редуциран кариограм). Со користење на мултиваријантна регресиона анализа беше утврдена многу јака и значајна статистичка корелација за $R=0.93$ и $p<0.001$. На испитуваниот однос најголемо влијание има количеството на дентален плак, потоа содржината на исхраната (LВ), следна беше фреквенцијата на исхраната, потоа *Streptococcus mutans* во плукаата, потоа секретацијата на плукаа и најмало беше влијанието на програмата за флуор профилакса.

Дистрибуцијата на кариес ризик (%) утврден со кариограм во првата година (I) од испитувањето, редуцираниот кариограм без саливарни тестови и *Streptococcus mutans* од вкупно 88 деца на возраст од 10-12 години, кај 44,32% деца е утврдено многу висок ризик на кариес, кај 21,59% беше висок ризик за кариес, умерен ризик за кариес имаа 25,00% деца, кај 4,55% деца беше утврдено низок ризик за кариес, а многу низок ризик за кариес беше регистриран кај 4,55% од децата и шансата да се одбие кариес кај овие деца изнесува 81-100%.^(27,28) Кариес ризикот утвр-

ден со кариограм во втората година од испитувањето (редуцираниот кариограм) без саливарни тестови и *Streptococcus mutans* кај 4,32% деца беше утврдено многу висок ризик за кариес, кај 20,65% утврдено беше висок ризик за кариес, а умерен ризик за кариес имаа 25,00% деца, а кај 10,23% деца утврдено беше висок ризик за кариес и шансата да се одбие кариес кај овие деца изнесува 81-100%.⁽²⁹⁾

Резултатите од мултиваријантна регресиона анализа, со цел да се испита поправноста на кариограм каријабилите со кариес ризик профилот во првата (I) година од испитувањето, без саливарни тестови и *Streptococcus mutans* каде за $R=0.84$ и $p<0.001$, беше утврдена многу јака и значајна статистичка корелација. На испитуваниот однос најголемо влијание имаше количеството на дентален плак, потоа, содржината на исхраната (LВ), следеше КЕП-от (I), потоа фреквенцијата на исхраната, а најмало е влијанието што го имаше програмата за флуор профилакса.

Испитувањата мултиваријантна регресиона анализа за да се испита поправноста на кариограм каријабилите со кариес ризик профилот во втората година од испитувањето без саливарни тестови и *Streptococcus mutans* каде за $R=0.89$ и $p<0$, беше утврдена многу јака и значајна статистичка корелација со најголемо влијание на количеството на дентален плак, потоа DMFSot (II) следеше содржината на исхраната (LВ), потоа фреквенцијата на исхраната, а најмало беше влијанието на програмата за флуор профилакса.

Резултатите од нашите истражувања не се согласуваат во целост со споменатите автори.^(26,27,28)

Иако кариесот не може да се смета како заболување за кое е висока само исхраната што е очигледно од нашите резултати, која го зголемува ризикот за кариес за 6,99% сепак, тој резултат и од неураниотоксичкиот дневен внес на јагленик хидрати, бидејќи кариогените својства на бактериите се поврзани со метаболизмот на сахарозата кој е виновник за патогеноста, поради моќта на адхеренција и продуција киселина.

Тестирањата разлика помеѓу предностите на кариес ризик профилот во прва-

та година од испитувањето со нулен карактеристичен вредност на карнес ризик профилот во првата година од испитувањето со редуциран карнограм (без саливари тестови и *Streptococcus mutans*), укажува дека просечната вредност на карнес ризик профилот во првата година (7782.00) од испитувањето е поголема во споредба со карнес ризик профилот во првата година (7794.00) од испитувањето без саливари тестови и *Streptococcus mutans*, меѓутоа само за $Z = -0.02$ и $p = 0.05$ и притоа разликата не беше статистички значајна.²

Разликата што ја добивме помеѓу испитите вредности на карнес ризик профилот во втората година од испитувањето за нулен карнограм, изнесува 7715.00, а вредностите на карнес ризик профилот во втората година од испитувањето за редуциран карнограм (без саливари тестови и *Streptococcus mutans*) изнесува 7861.00, што укажува дека просечната вредност на карнес ризик профилот е поголема, меѓутоа само за $Z = -0.22$ и $p = 0.05$ и притоа, разликата не беше статистички значајна.

Мамата²⁸ во своите испитувања ги групирала децата од Индија, според шансите за забегнување карнес по рамките од 0-20 %, 21-40 %, 41-60 % и 61-100 %, што е во согласност со нашите резултати добивени од испитувањата.

Нашата студија имаше задача да одговори и на прашањето дали, или не, Carlogram моделот може да биде од клиничка вредност без тестови на плукаста. Врз основа на добрените податоци нашиот одговор докогаде е - да.

Бројот на мутанс стрептококите без најголемиот фактор во моделот што докогаде беше за оченување.

Можеме да заклучиме, дека карнес индексот, *Lactobacillus*, *Streptococcus mutans*, фреквенција на мекрана, флуоридното провентилационо програма и додизајниот плаккулационит во Carlogram програмата укажуваат на многу значајна корелација со карнес ризик, утврден со оваа програма. Свесни за тоа дека Carlogram моделот има и свои недостатоци, но во овој момент тој е најголемиот алатка со која може да се направи проценка на ризикот за карнес притоа инкорпорирајќи ги најдобрите достапни докази.

Заклучокот дека добиените резултати за придонесот на сокој фактор поодделно е одговорен за целокупниот карнес ризик, потврди дека улогата на сокој фактор не може да биде со еднаква тежина при што сметаме дека тука, задолжително, би требало да се исклучат и други забоблазни фактори.

Користена литература

- Powell IV. Caries prediction: review of literature. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26(4):361-72.
- Branthall D, Ramalanathan S, Stenroos J, Hänsel Petersson G. Assessment of caries risk in the clinic - a modern approach. In: Wilson NH, Roullet JF, Pizzi M (eds). *Advances in Operative Dentistry*. pp 61-72. Chicago, Quintessence, 2001.
- Douglas AV, Featherstone JDB, Roth RJ. Curbing the silent epidemic: caries management in the 21st century and beyond. *CMAJ Journal* 2007;179(19):681-685.
- Berg JH. Dental caries detection and risk management by risk assessment. *Journal of Oral Complication* 2007;1(7):48-55.
- Branthall D. Dental caries: markers of high and low risk groups and individuals. Cambridge (UK): Cambridge University Press, 1991.
- Hänsel Petersson G, Twetman S, Branthall D. Evaluation of a computer program for caries risk assessment in school children. *Caries Res* 2002;36:327-40.
- Zukanović A, Kobaslija S, Gantbegović M. Caries risk assessment in Bosnian children using Carlogram computer model. *Int Dent J* 2007 Jun;57(3):377-83.
- Pitts NB (ed). *Detection, Assessment, Diagnosis and Monitoring of Caries*. *Monograph Oral Sci*. Basel, Karger, 2009, vol 21, pp 51-101.
- Von der Fehr. Experimental caries in man. *Caries Res* 1970;4(2):138-148.
- Barnes D. E.: Indicators for oral health and their implications for developing countries. *Int Dent J* 1983, 33:60-66.
- Ilićska S, Pavlovska M, Janjetlovska M, Filipčević A, Dimkovic A.: Soverenost aspekti na prevencijata na caries kaj decata. *Medicinski časopis* 2006;30(1):38-41. (Zbornik na apstakiti). *Obhid.MSD* 2006: 56.
- World Health Organization. *Oral health survey: Basic methods*. 2nd ed. Geneva: WHO, 1987: 39-44.
- Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Amer Dent Assoc* 1964; 68:7-13.
- MANUAL A CARIOGRAM Internet Version, 2004.
- Hänsel Petersson G, Branthall D. Caries risk assessment: a comparison between the computer program "Carlogram" dental hygienists and dentists. *Swed Dent J* 2000; 24:129-137.
- Lif Holmgren P, Twetman S, Stenroos J, Bliksås C. Validation of an age-modified caries risk assessment program (Carlogram) in preschool children. *Acta Odontol Scand* 2008;68:17.
- Petersson GH, Isberg PE, Twetman S. Caries risk assessment in school children using a modified Carlogram model without saliva tests. *BMC Oral Health* 2010 Apr 19;10:5.
- Hagesson A, Koch G, Helkimo AN, Lundin SA. Caries prevalence and distribution in individuals aged 3-30 years in Malmö, Sweden, over a 30-year period (1973-2003). *Int J Paediatr* 2008;18:18-26.
- Powell Hansen IV. Caries prediction: a review of the literature. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 361-71.
- Helminen SE, Vehkälähti M, Koskenkylä TM, Murtomaa H. Dentists' selection of measures of oral health risk factors in Finnish young adults. *Acta Odontol Scand* 1999; 57:225-230.
- Sarmadi R, Gabre F, Gahnberg J. Strategies for caries risk assessment in children and adolescents at public dental clinics in a Swedish county. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19:335-40.
- Ditsay J, Graves RC, Stamm JW, Bohannon HM, A bernathy JR, Zack DD: The University of North Carolina Caries Risk Assessment Study: further developments in caries risk prediction. *Community Dent Oral Epidemiol* 1992; 20:64-75.
- Hansen H. Caries prediction - state of the art. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 87-96.
- Powell Hansen IV: Caries prediction: a review of the literature. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 361-71.
- Hangaru C, Marutia A. Caries risk assessment in dental students from Iasi, Romania. *OHDMBS* 2008 September; 8:151-2.
- Pietiläinen K, Jokela J. A simple method for monitoring mutans streptococci in young children. *Eur J Oral Sci* 1995; 103: 61-2.
- Kresse B. Microbiological and salivary risk factors. pp 51-61. In: Bader JD, ed. *Risk assessment in dentistry*. North Carolina: Chapel Hill 1990.
- Petersson GH, Isberg PE, Twetman S. Caries risk assessment in school children using a modified Carlogram model without saliva tests. *BMC Oral Health* 2010 Apr 19;10:5.
- Mamara H, Anil A, AndShamda M. Caries risk profile of 12-year old school children in an Indian city using Carlogram. *Med Oral Pathol Oral Cir Buccal* 2012 November; 17(6):1054-1061.