

Универзитет „Гоце Делчев,, Штип

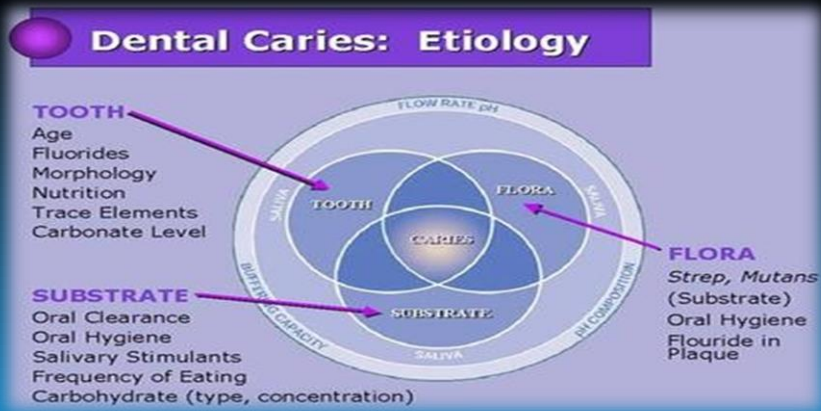
**КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА НА
СОЦИОЕКОНОМСКИ ФАКТОРИ, ИНДЕКС
НА ТЕЛЕСНА МАСА И МИКРОБИОЛОШКИ
МАРКЕРИ И НИВНИОТ ДИЈАГНОСТИЧКИ
ПОТЕНЦИЈАЛ ЗА КАРИЕС КАЈ ДЕЦА СО
МЛЕЧНИ ЗАБИ**

Доц. д-р. Сања Нашкова

Забниот кариес е динамичен процес кој се случува во средина на микробиолошки депозит (дентален плак) и нарушување на рамнотежата меѓу забните ткива и плунката што резултира со загуба на минерални соли од површината на забот.

Моделите за кариес варираат од најсимплифицирани (еден ризик-фактор), до многу сложени мултифакторијални модели, (клинички параметри и ризик фактори од плунката, бактериски потенцијал и сл.)

Денес, се поприфатлив е современиот концепт, кој ја подржува хипотезата дека забниот кариес се јавува како резултат на интеракција помеѓу генетски и еколошки фактори, во која социјалните, биолошки, психолошки и факторите на однесувањето се изразени во времен интерактивен комплекс.



* *Pitsts* № JADA 2011;142(7):790-792

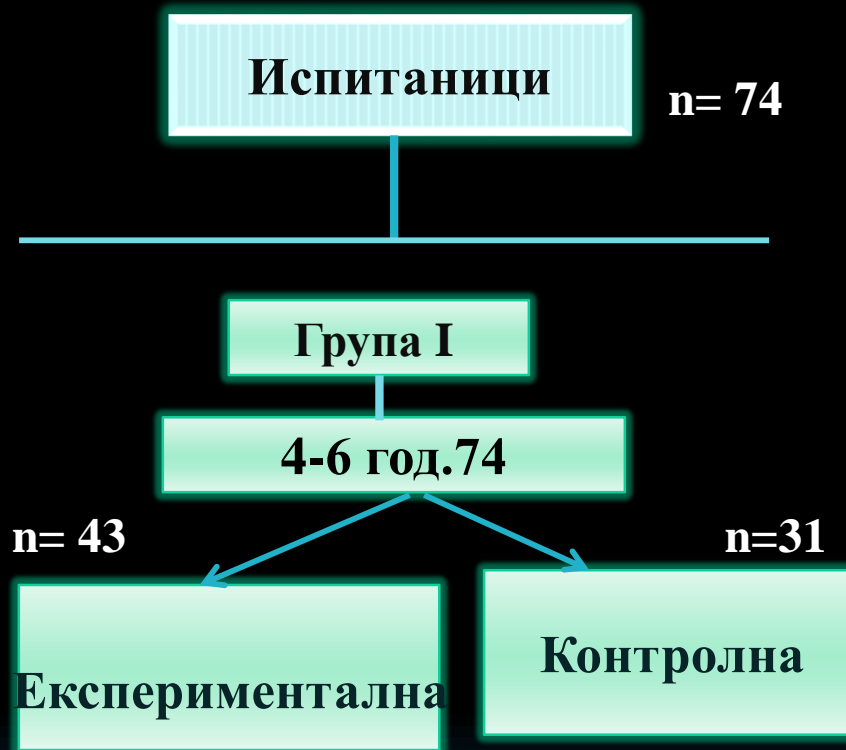
Она што не **мотивира** за истражувањето беше обезбедување податоци за влијанието на надворешни фактори и дел на бактериски и небактериски компоненти во плунката и нивната партиципација на појавата на денталниот кариес на млечни заби.

Цел

Испитувањата ги насочивме кон следниве компоненти:

- да ја утврдиме социо-економската состојба кај испитаниците ;
- да го утврдиме степенот на телесната маса кај испитаниците ;
- да ги идентификуваме бактериите *Lactobacillus*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis* и *S. sobrinus* во плунката;
- да направиме анализа и синтеза за меѓузависноста на денталниот статус и степенот на активност на денталниот кариес од млечна дентиција.



Истражувачки материјал и методологија на избирање примероци

Дизајн на студијата

- анкета,
- проценка на социоекономскиот статус во семејството,
- проценка на нутриционен статус (боди маса индексот),
- лабораториски испитувања и
- клинички преглед

1. Анкета

1.1. За социо-економскиот статус вреднувањето беше :

Skor 0 - висок

Skor 1 - среден

Skor 2 – низок

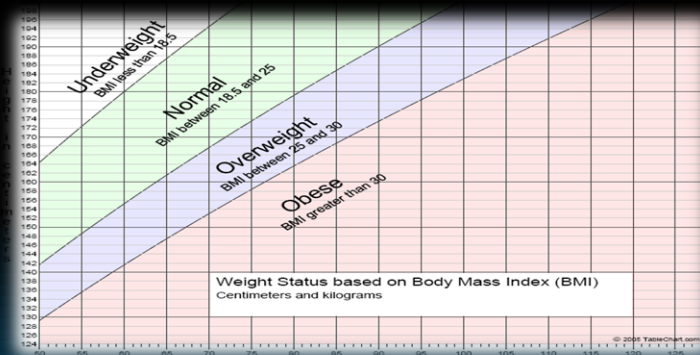


2. Проценка на индексот на телесната маса (ИТМ) (стандардизирана формула):

Тежина во килограми

$$\text{ИТМ} = \frac{\text{-----}}{(\text{Висина во сантиметри}) \times (\text{Висина во сантиметри})} \times 10.000 \%$$

Толкувањето според возраста и полот го реализиравме со помош на табела за ИТМ дадени од центар за контрола на болести и превенција (Center of Disease Control and Prevention) и специјално подготвен софтвер на СЗО (AnthroPlus v1.0.4)



Според вредностите на Индексот на телесна маса (ИТМ) вреднувањето беше :

Соодветна тежина = $5 < \text{ИТМ} < 25\%$

Ризик од поголема тежина = $25 < \text{ИТМ} < 30\%$

Дебелина = $\text{ИТМ} > 30\%$

2.Клинички испитувања

1.Индекс на забниот кариес(Klein-Palmer DMF index ,1968)

1.1.Клиничка проценка на денталното здравје

- за млечните заби вкупниот кеп и неговите компоненти по заби и по површини.

1.2.Проценката на интензитетот на кариес ризик

- за млечната дентиција беше

- a) ≤ 3 - низок кариес ризик**
- б) 4-6- умерен кариес ризик**
- в) ≥ 7 - висок кариес ризик**



Прегледите беа направени во согласност со базичните критериуми за проценка на орално и дентално здравје и потребите за санација, кои ги препорачува СЗО (WHO ORAL HEALTH ASSESSMENT FORM , 2001

2.Проценка на индексот на орална хигиена(ОХИ- „Oral Higiene Index”)

Го користевме симплифицираниот метод на Greene Vermillion и пресметувањето беше следнава формула :

$$ОХИ = \frac{\text{Σ на шест дијагностицирани забни површини}}{\text{Број на отцентети заби}}$$

Проценката на вредностите ја нотираме како:

0 бодови = 0 екстремно добра орална хигиена (без меки наслаги)

1 бод = 0.1 - 0.9 добра орална хигиена (меки наслаги локализирани само во гингивалната третина на забот)

2 бода = 1.0-1.9 неадекватна орална хигиена (меки наслаги кои покриваат повеќе од една а помалку од две третини од површините на коронките)

3 бода = 2.0 - 3.0 многу лоша орална хигиена (меки наслаги кои покриваат повеќе од две третини од површините на коронките)

2.Лабораториски истражувања

2.1.Земање мостри од плунка

- наутро минимално еден час после последниот оброк и миење на забите
- за одредување на саливарните параметри користевме нестимулирана плунка по цвакање стерилни парафин таблети 1мин.
- со плукање од 1мин. собиравме 2.5мл/плунка во стаклени стерилни епрувети за да се избегне ефектот на стимулација



Сл.1 Земање мостри од плунка

3. Микробиолошки анализи

2. Проценка на бројот на лактобацили во плунка

Лактобацилите во плунката ги одредувавме со дијагностички тест CRT-bacteria (Vivadent, Schaan, Lihtenstein).



Сет на CRT-bacteria

tabl. Bacitracin Светол агар за LB

Инкубатор

Резултати за LB

Добиените вредности од тестот за Lb ги толкуваме :

Skor 0: Многу мало консумирање на кариогена храна и $< 10^3$ (CFU) / ml

Skor 1: Мало консумирање на ферментирани јаглени хидрати и кариогена исхрана 10^4 CFU/ ml

Skor 2: Умерено консумирање на ферментирани јаглени хидрати и кариогена исхрана 10^5 CFU / ml

Skor 3: Консумирање на високо ферментирани јаглени хидрати и несоодветна исхрана $> 10^6$ CFU / ml

3. Микробиолошки анализи



Сл.1 Резул.од LB (мали колонии)



Сл.2 Резул. LB (големи колонии) LB



Сл.3 Резул.Сите 4 нивоа на LB

Податоците од тестот за *Lactobacillus* ги толкувавме на следниот начин:

0: Многу мало консумирање на кариогена храна и $< 10^3$ (CFU) / ml
(формирани колонии) со број на *Lactobacillus*

1: Мало консумирање на ферментирани јаглени хидрати и кариогена исхрана и 10^4 CFU/ ml

2: Умерено консумирање на ферментирани јаглени хидрати и кариогена исхрана и 10^5 CFU / ml

3: Консумирање на високо ферментирани јаглени хидрати и несоодветна исхрана и $> 10^6$ CFU / ml

3. Проценка на *Streptococcus mutans*, *sobrinus*, *salivarius* и *mitis* во плунка

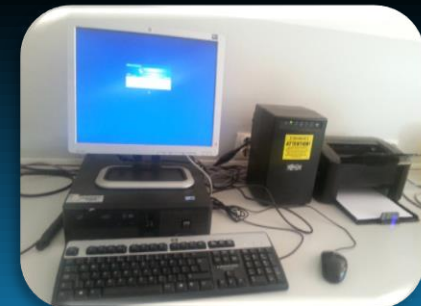
4.1.1. Постапка за припрема на материјалот



Транспорт на материјалот,

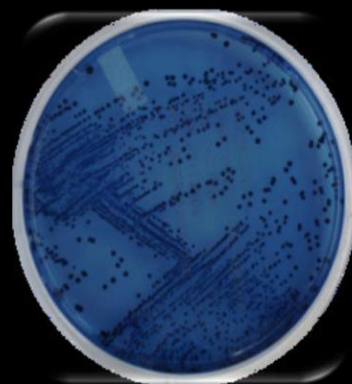
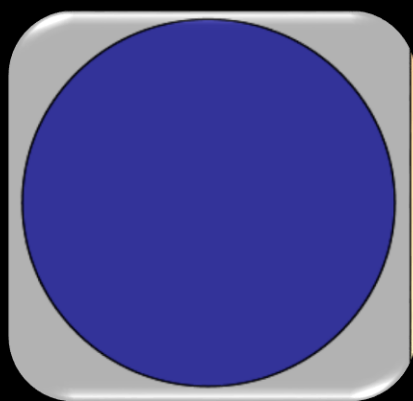
Колонии во инкубатор

Vitek 2 картици



Vitek апарат за идентификација на бактерии

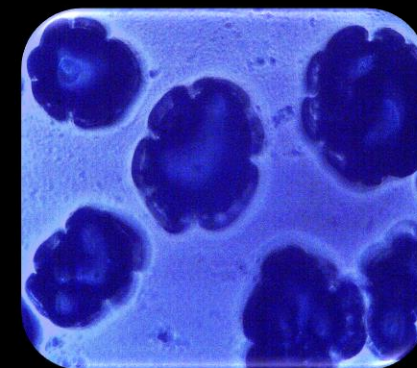
Компјутер за испечатување на резултатите



Mitis Salivarius Агар и добиени колонии



Добиени колонии на бактерии и *Streptococcus mutans*



DNA Изолацијата на примероци од плунка ја правевме со genomic ChargeSwitch Forensic DNA Purification kit (Invitrogen). (Invitrogen Corporation 1600 Faraday Avenue Carlsbad).

Испитувањата се направени на Институтот за Микробиологија и паразитологија при Медицинскиот факултет, УКИМ, Скопје.

Анализата на податоците изведена е во статистички програми Statistica 7.1 for Windows и SPSS Statistics 17.0

Сигнификантноста е одредувана за $p < 0,05$. Податоците се табеларно и графички прикажани.

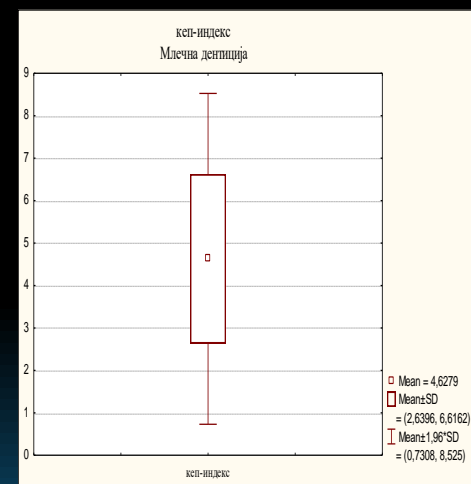
ИСПИТАНИЦИ СО МЛЕЧНИ ЗАБИ

Табела 1. кеп-индекс / Дескриптивна статистика

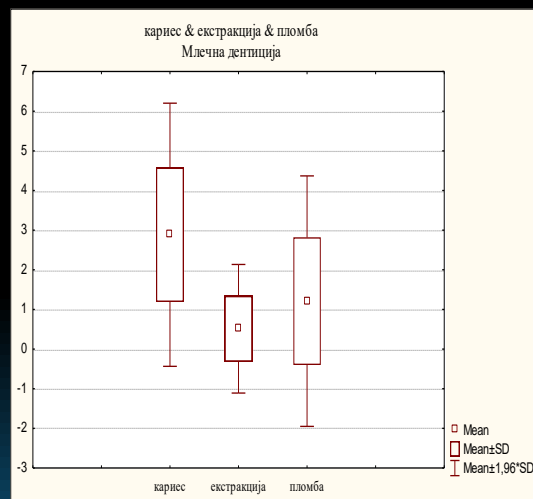
Параметри	Valid N	Mean	Confidence -95,00%	Confidence +95,00	Minim um	Maxim um	Std. Dev.
кеп-индекс	43	4,63	4,02	5,24	2	10	1,99
кариес	43	2,88	2,36	3,40	0	8	1,69
екстракција	43	0,51	0,26	0,77	0	3	0,83
пломба	43	1,21	0,71	1,71	0	6	1,61

Процесите во тврдите забни ткива се динамични, при што условно може да се каже дека забот претставува полупропустлива мембрана каде ре и деминерализацијата се процеси кои постојано се менуваат.

Највредниот дел од ова случување е учеството на флуоридите во реминерализацијата, репарацијата на кариозните лезии, која е можна во високи концентрации на флуориди, која може да се постигне единствено со топикална флуоридација.



Графикон 1.кеп

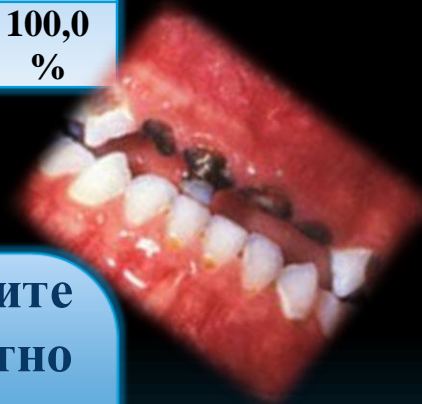


Графикон 2. Кариес & Екстракција & Пломба

Табела 2. Група / кеп -индекс – интензитет

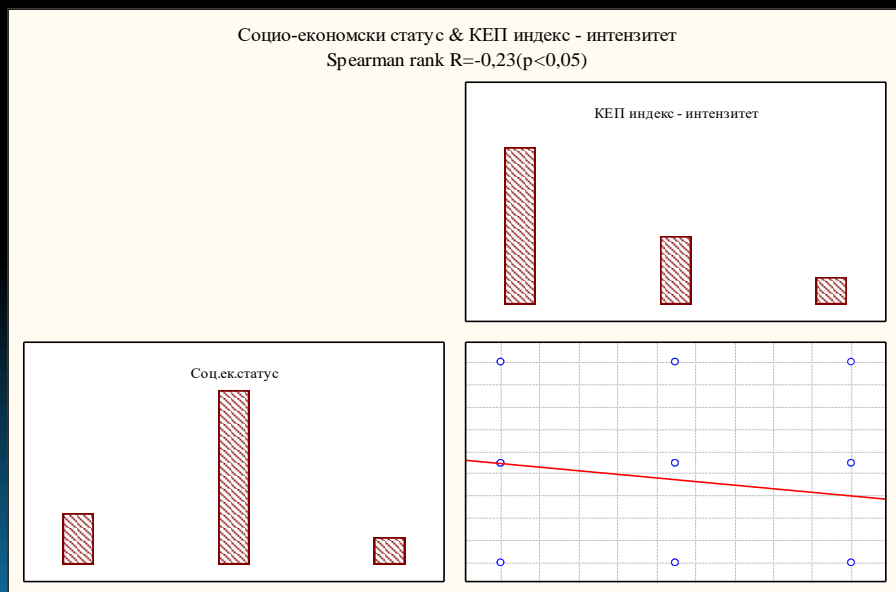
			КЕП ризик			Total
			Низок кариес ризик	Умерен кариес ризик	Висок кариес ризик	
Група	Експериментална	Count	15	20	8	43
		% of Total	20,3%	27,0%	10,8%	58,1%
	Контролна	Count	31	0	0	31
		% of Total	41,9%	,0%	,0%	41,9%
Total		Count	46	20	8	74
		% of Total	62,2%	27,0%	10,8%	100,0%

Нодите кои ги добивме се уште се далеку од бројките објавени од истражувачи до развиените земји, најверојатно за ваквата разлика може да биде нееднаквоста во економските услови и ресурси, ефикасна флуоризација и употреба на рафинирани шеќери, градење стандарди за орална здравствена свест кај децата и родителите, за исхраната и орална хигиена, начинот на живот, и мотивациониот статус на родителите и децата



Табела 3. Група & Социо-економски статус

		Социо-економски статус			Total	
		Низок	Среден	Висок		
Група	Експериментална	Count	15	20	8	43
		% of Total	20,3%	27,0%	10,8%	58,1%
	Контролна	Count	0	31	0	31
		% of Total	,0%	41,9%	,0%	41,9%
Total		Count	15	51	8	74
		% of Total	20,3%	68,9%	10,8%	100,0%



Со цел да се сумираат систематски докази во врска со асоцијација помеѓу преваленцата на кариес и социо-економски статус биле идентификувани 3138 апстракти и 272 трудови . Обработката на резултатите сугерира на силни докази за обратен однос помеѓу СЕС и преваленцата на кариес што е идентично со нашите резултати.

** p<0,05 Sig.

Графикон 3.кеп индекс – интензитет / Социо – економски статус

Табела 4. Група / Индекс на телесна маса

Исхранетост								95% C.I.for EXP(B)	
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Lower
Step 1 ^a	Дебелина			2,39	3	,50			
	Нормална	1,76	1,23	2,06	1	,15	5,833	,525	64,823
	Многу слаби	,40	,64	,39	1	,53	1,491	,426	5,218
	Зголемена тежина(3)	,74	,79	,89	1	,35	2,100	,448	9,836
	Constant	-,15	,56	,08	1	,78	,86		

.Variable(s) entered on step 1: Исхранетост

^ap>0,05NS

Помеѓу телесната маса на децата и присуството на денталниот кариес ($p>0,05$) нема значајна поврзаност.

Како референтна категорија земена е нормалната тежина Децата со нормалната тежина во споредба со децата со прекумерна тежина имаат за 1,49 пати поголема веројатност да добијат дентален кариес, меѓутоа укажувањето не е значајно за $p>0,05$

Табела 5. кен индекс / Кариогени бактерии

Кариогени бактерии								95% C.I.for EXP(B)	
Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Lower
1 ^a	S.mutans(1)	1,12	1,23	,82	1	,37	3,054	,273	34,221
	S.sobrinus(1)	,62	1,17	,28	1	,60	1,849	,187	18,263
	S.salivarius(1)	1,69	,62	7,59	1	,006	5,442	1,631	18,158
	S.mitis(1)	2,12	,64	10,92	1	,001	8,299	2,365	29,114
	Constant	-3,17	,90	12,37	1	,000	,042		

a. Variable(s) entered on step 1: S.mutans, S.sobrinus, S.salivarius, S.mitis.

****p<0,001Sig.**

Streptococcus mitis * p<0,001 (x 8.30)**

Streptococcus salivarius ** p<0,01 (x 5.44)

Streptococcus mutans * p<0,05 (x 5.05)

Streptococcus sobrinus * p>0,05 (x 1.85)

Особините на *S.mutans*, адхезија на површината на емајлот, производство на кисели метаболити, капацитетот да изгради резерви на гликоген и способноста да се синтетизираат екстрацелуларни полисахариди се причина за појава на забниот кариес .

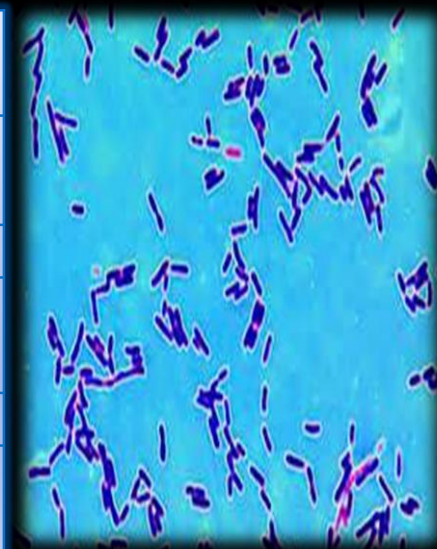
***S. mutans* и *S. sobrinus* имаат централна улога во настанувањето на кариес, и може да се составен дел на плунковната пеликула на емајл и на плакот.**

Со метаболизмот на бактерии настанува млечна и пирогрпздова киселина, вредностите на рН паѓаат под 5.2, се случува деминерализација на емајлот и иницијална кариозна лезија.

Овие процеси се одвиваат секаде каде што по четкање на забите заостанува плак а резултат на овој процес е кариесот, што го објаснува присуството на нашите резултати добиени од истражувањата.

Табела 6. кеп / *Lactobacillus*

	Lactobacillus	кеп индекс		Вкупно
		Да	Не	
Count	Мало конзумирање на ферментирани ЈХ и кариогена исхрана	17	21	38
Total Percent		22,97%	28,38%	51,35%
Count	Умерено конзумирање на ферментирани ЈХ и кариогена исхрана	18	10	28
Total Percent		24,32%	13,51%	37,84%
Count	Конзумирање на високо ферментирани ЈХ и несоодветна исхрана	8	0	8
Total Percent		10,81%	0,00%	10,81%
Count	Вкупно	43	31	74
Total Percent		58,11%	41,89%	



** p<0,01Sig.

Релевантни автори сметаат дека бројот на лактобацилите во плунката е подобар критериум за проценка на кариес од онаа на *Streptococcus mutans* иако се во тесна корелација со кариес. Кај децата, учеството на лактобацилите во појавата на кариесот е неоспорна. Тие се наоѓаат во помала количина од *Streptococcus mutans* и не се наоѓаат во почетната кариозна лезија, и присуството на овие микроорганизми, исто така, зависи од големината на кавитетот, тие се побројни во средни и големи кавитети.

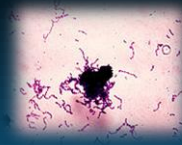
Бројот на бактериите во плунката и количеството на плакот се во директна врска со појавата на кариес. Силни индикатори се бројот на патогените мутанс стрептококи мобилизирани во плакот, плунката и фисурите на оклузалните површини на забите кои секој пациент го прават високо ризичен за појава на кариес.

Vogel, модулацијата на микробиолошката екологија на кариес смета дека користи релативно едноставни пристапи, како орална хигиена, контрола на исхрана и флуориди кои се многу ефикасни. Можеби тоа е затоа што тие ги модулираат оралните бактериски заедници, така што истите не можат да се прилагодат присуство на орална хигиена, или контрола на исхраната или прилагодување на кариостатици-флуориди.

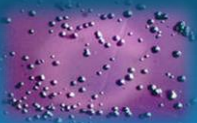
a. Variable(s) entered on step 1: *S.mutans*, *S.sobrinus*, *S.salivarius*, *S.mitis*.



Streptococcus mitis *** $p < 0,001$ (x 8.30)



Streptococcus mutans * $p < 0,05$ (x 5.05)



Streptococcus salivarius ** $p < 0,01$ (x 5.44)



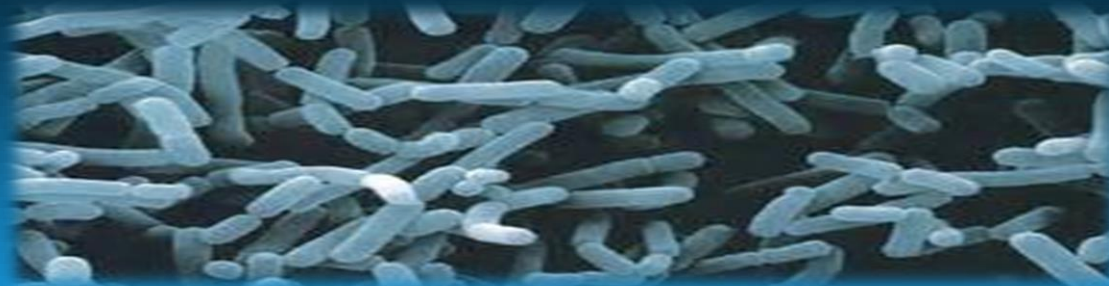
Streptococcus sobrinus * $p > 0,05$ (x 1.85)

Иако постои силна поврзаност помеѓу лактобацилите и кариесот, сепак малку се знае, за односот на бројот и видовите ЛБ кои се идентификувани поради тешкотиите на конвенционалните методи кои се користат во истражувањата.

Ако се знае за нивните својства за адхеренција, тогаш најдобра детерминанта за кариогеноста на лактобацилите е нивниот капацитет да произведе киселини и нивната способност да расте и да преживее во кисела средина.

Без оглед на метаболичкиот метод кои се користи од страна на лактобацилите, тој резултира со киселост на животната средина.

Тие имаат ацидоген капацитет, но и киселинска толеранција. Овие бактерии може да предизвикаат намалување на рН вредности помали од 4,5.



За сите споменати параметри кои ги проучивме важи дека клинички релевантна проценка на индивидуалната кариес активност не може да биде базирана само на еден од наведените параметри ниту чувствителноста или специфичноста на тестирањата можат да ја постигнат потребната селективност. Секако дека колку повеќе компоненти се земат во предвид, толку е поголема можноста за точната проценка на индивидуалниот кариес ризик заради што и се одлучивме да ги вклучиме во нашите истражувања.

Сметаме дека споменатите наоди од нашите резултати нудат податоци кои може да ги насочат лекарите кон примена на конкретни превентивни мерки кај секој поединец со единствена цел - намалување на денталниот кариес

Следјќи ги препораките на СЗО за превентивните програми и нивната примена кај популаци со различни вредности за КЕП-ОТ во земјите во целиот свет и трансформирајќи ги истите во нашата земја, констатиравме лошо орално здравје кое сугерира неопходна потреба од спроведување на национална стратегија за спречување и превенција на кариесот кај сите возрастни групи на деца.

Сметаме дека доследната примена на сите превентивни активности може брзо и ефикасно да се намали кариес скорот особено кај најмладата популација со што ќе создадеме потомство со добро со орално но и општо еквивалентно на нивните вреници од развиените земји.



ВИ БЛАГОДАРАМ НА ВНИМАНИЕТО !!!!!