

Универзитет “Св.Кирил и Методиј”- Скопје
Стоматолошки факултет
Катедра за детска и превентивна стоматологија



**Проценка на денталното здравје на 12 годишни деца
во Тетово, Република Македонија и во Нитра, Словачка
магистерски труд**

д-р Денис Димитриевски

Ментор:Проф. Др. Мира Јанкуловска

Скопје, 2018 година

University “Ss. Cyril and Methodius”
Faculty of Dental Medicine
Department of Pediatric and Preventive Dentistry
Skopje

Evaluation of dental health over 12 years old patients
in Tetovo, Republic of Macedonia and in Nitra, Slovakia

master thesis

D-r Denis Dimitrievski

Mentor: Prof. D-r Mira Jankulovska

Skopje, 2018

Содржина:

1. Кратка содржина.....	1
2. Абстракт.....	4
3. Вовед.....	7
4. Преглед од литературата.....	12
5. Цел на трудот.....	22
6. Материјал и метод на работа.....	23
1.1. Клинички испитувања.....	23
1.2. Индексни параметри.....	23
1.3. Лабораториски испитувања.....	25
1.4. Анкета.....	25
1.5. Статистичка анализа.....	25
7. Резултати.....	26
8. Дискусија.....	54
9. Заклучоци.....	61
10. Користена литература.....	64
11. Прилог.....	70

Кратка содржина

Современата наука, го дефинира денталниот кариес како мултикаузално, повеќефазно, инфективно заболување кое е последица на делувањето на примарни (каузални) и секундарни (кондиционални) или предиспонирачки фактори.

Целта на овој магистерски труд беше да се проследи застапеноста на денталниот кариес кај деца на 12 годишна возраст од градот Нитра, Словачка и од Тетово, Република Македонија, и направи споредба меѓу испитаниците од двете средини; да се направи споредба меѓу испитаниците од двете средини според полот; да се одреди структурата на КЕП кај сите испитаници и направи споредба според средината и полот; да се утврди нивото на орална хигиена кај сите испитаници и направи споредба меѓу испитаниците од двете средини според полот; да се одреди рН на нестимулирана плунка и направи споредба меѓу двете групи на испитаници, да се спроведе анкета кај сите деца во однос на орално хигиенските навики и направи споредба меѓу двете групи на испитаници; како и да предложиме превентвен пакет мерки во однос на оралното здравје.

Материјал и метод на работа - За реализација и изработка на поставената цел на овој магистерски труд беше спроведен стоматолошки преглед кај вкупно 120 испитаници и тоа, 60 деца на 12 годишна возраст од основното училиште “Krala Svatopluka” во Нитра, Словачка и 60 деца на 12 годишна возраст од основното училиште “Гоце Делчев” во Тетово Република Македонија. Спроведувањето на овие прегледи беше овозможено на поликлиниката “Хренова” (ПЗУ Diamond Dental Clinic) во Нитра, Словачка и поликлиниката “Бамикор” Медика (ПЗУ Бамикор Медика) во Тетово Македонија.

Кај сите испитаници се спроведени: Клинички испитувања, лабораториски испитувања, спроведена анкета и статистичка обработка на добиените резултати.

Резултатите кои ги добивме од испитувањето укажуваат дека децата од Тетово и Нитра имаа сигнификантно различни вредности на КЕП индексот, со значајно повисоки вредности во групата на деца од

Тетово ($p=0.00007$). Во групата од Нитра беше регистрирана просечна вредност за КЕП од 3.53 ± 2.2 , додека во групата од Тетово беше регистрирана просечна вредност на КЕП од 5.17 ± 2.2 .

Нашите резултати покажаа дека полот на децата од Нитра и Тетово имаше сигнификантно влијание на КЕП индексот само кај децата од машки род ($p=0.0002$), како резултат на значајно повисоки вредности на КЕП индексот кај машките деца од Тетово (5.45 ± 2.2 vs 3.09 ± 2.4). Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различни вредности за КЕП индексот ($p=0.08$), со просечна вредност од 4.0 ± 1.17 во групата женски деца од Нитра, а 4.90 ± 2.2 во групата женски деца од Тетово.

Во структурата на КЕП, процентот на кариозни заби во групата деца од Нитра изнесуваше 39.34% (83/211), додека во групата деца од Тетово изнесуваше 37.74% (117/310). Статистичката анализа не ја потврди сигнификантна разликата во процентот на кариозни заби меѓу децата од двете анализирани групи ($p=0.82$).

Во структурата на КЕП индексот, процентот на кариозни заби во групата женски деца од Нитра изнесуваше 37.93% (44/116), наспроти 35.15% (58/165), колку што изнесуваше процентот на кариозни заби во групата женски деца од Тетово. Разликата во процентот на кариозни заби меѓу женските деца од Нитра и од Тетово статистички се покажа како несигнификантна ($p=0.82$).

ОХИ индексот беше со сигнификантно различни вредности во групите деца од Нитра и Словачка ($p=0.002$). Значајно повисоки вредности на овој индекс беа измерени во групата на деца од Тетово, споредено со децата од Нитра - 1.02 ± 0.5 vs 0.73 ± 0.5 .

Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различен ОХИ индекс ($p=0.46$), и истиот презентираше незначајно повисока просечна вредност во групата женски деца од Тетово - 0.98 ± 0.6 vs 0.89 ± 0.4 . Статистички сигнификантна разлика се потврди во вредноста на ОХИ индексот меѓу машките деца од двата анализирани града ($p=0.0002$). Просечните вредности на ОХИ индексот во групата на машки деца од Нитра беше 0.59 ± 0.5 , а 1.06 ± 0.5 во групата на деца од Тетово, разликата од 0.47 се потврди и статистички како значајна.

РН вредноста на плунката имаше просечна вредност од 7.19 ± 0.2 во групата деца од Нитра, а пониска, од 7.02 ± 0.3 во групата деца од Тетово. Разликата меѓу двете групи од 0.17 и статистички се потврди како сигнификантна за вредност на $p=0.00018$.

Десет проценти деца од двете групи изјавиле дека воопшто не ги четкаат забите. Во однос на честотата на четкање заби, нашите резултатите покажаа дека двете групи деца сигнификантно се разликуваат ($p=0.042$). Еднаш на ден ги четкаат забите 20% (12/60) деца од Нитра, Словачка, а 38.33% (23/60) деца од Тетово, Македонија; два пати дневно ги четкаат забите 60% (36/60) деца од Нитра, 48.33% (29/60) деца од Тетово, а повеќе пати дневно четкаат заби 10% (6/60) деца од Словачка, и 3.33% (2/60) од Македонија.

Резултатите од истражувањето во однос на навиките за превентивни стоматолошки прегледи покажаа дека децата од Нитра, Словачка почесто посетуваат стоматолог од децата од Тетово, Македонија, со статистичка сигнификантност за $p=0.05$. Превентивни контролни прегледи кај стоматолог реализираат 90% (6/54) деца од Нитра и 76.67% (14/46) од Тетово.

Анамнестички податок за земање препарати на флуориди добивме од 86.67% (52/60) деца од Нитра, и само 10% (6/60) деца од Тетово. Почестото користење на препарати на флуор од страна на децата од Нитра во однос на децата од Тетово и статистички беше потврдено како сигнификантно, односно значајно ($p=0.0000001$).

Не беше најдена сигнификантна разлика во навиката за користење гуми за жвакање меѓу анализираните деца од двата града од Словачка и Македонија ($p=0.56$). Во овие групи деца, 70% од Нитра и 65% од Тетово изјавиле дека имаат навика за користење гуми за жвакање.

Резултатите кои ги добивме укажуваат на подобро дентално здравје кај децата од Нитра-Словачка, поради поинванзивниот пакет на превентивни мерки кои ги применуваат, за разлика од децата во Тетово-Македонија каде недоследно и невремено се применуваат, затоа налагаме поинванзивни мерки на превенција кај децата од Тетово преку едукација и мотивација за одржување на денталното здравје.

ABSTRACT

Modern science defines dental caries as a multicausal, multi-phase, infectious disease that is a consequence of the action of primary (causal) and secondary (conventional) or predisposing factors.

The purpose of this master's thesis was to observe the presence of dental caries in children at the age of 12 from the city of Nitra, Slovakia and Tetovo, Republic of Macedonia, and made a comparison between the respondents from both backgrounds; to make a comparison between the respondents from both backgrounds; to determine the structure of the KEP in all respondents and to make a comparison based on the environment and gender; to determine the level of oral hygiene among all respondents and to make a comparison between the respondents from both sexes according to sex; to determine the pH of unstimulated saliva and to make a comparison between the two groups of examinees, to conduct a survey among all children regarding oral hygiene habits and to make a comparison between the two groups of examinees; as well as to propose a precautionary package of measures regarding oral health.

Material and method of work - For the realization and preparation of the set goal of this master's thesis, a dental examination was conducted with a total of 120 respondents: 60 children at the age of 12 from the elementary school "Krala Svatopluka" in Nitra, Slovakia and 60 children in 12 old age of the elementary school "Goce Delchev" in Tetovo Republic of Macedonia. The implementation of these examinations was made possible at the polyclinic "Hrenova" (PZU Diamond Dental Clinic) in Nitra, Slovakia and the polyclinic "Bamikor" Medika (PHI "Bamikor Medika") in Tetovo Macedonia.

All respondents were carried out: Clinical trials, laboratory tests, conducted survey and statistical processing of the results obtained.

The results obtained from the survey indicate that the children from Tetovo and Nitra had significantly different values of the KEP index, with significantly higher values in the group of children from Tetovo ($p = 0.00007$). In the Nitra group, an average value for the KEP of 3.53 ± 2.2 was registered, while the average KEP of 5.17 ± 2.2 was registered in the Tetovo group.

Our results showed that the sex of children from Nitra and Tetovo had a significant impact on the KEP index only in male children ($p = 0.0002$), as a result of the significantly higher values of the KEP index in male children from Tetovo (5.45 ± 2.2 vs 3.09 ± 2.4). The female children from Nitra and Tetovo had non-positively different values for the KEP index ($p = 0.08$), with an average value of 4.0 ± 1.17 in the group of female children from Nitra, and 4.90 ± 2.2 in the group of female children from Tetovo.

In the structure of the KEP, the percentage of carious teeth in the group of children from Nitra was 39.34% (83/211), while in the group of children from Tetovo it was 37.74% (117/310). Statistical analysis did not confirm the significant difference in the percentage of carious teeth among children from the two analyzed groups ($p = 0.82$).

In the structure of the KEP index, the percentage of teenage teeth in the group of female children from Nitra amounted to 37.93% (44/116), compared to 35.15% (58/165), the proportion of teenage teeth in the group of female children from Tetovo. The difference in the percentage of carious teeth among female children from Nitra and Tetovo was statistically non-significant ($p = 0.82$).

The OHI index was significantly different in the children's groups from Nitra and Slovakia ($p = 0.002$). Significantly higher values of this index were measured in the group of children from Tetovo, compared with children from Nitra - 1.02 ± 0.5 vs 0.73 ± 0.5 .

The female children from Nitra and Tetovo had a non-significantly different OHI index ($p = 0.46$), and it presented an unexpectedly higher average value in the group of female children from Tetovo - 0.98 ± 0.6 vs 0.89 ± 0.4 . Statistically significant difference was confirmed in the value of the OHI index among male children from the two analyzed cities ($p = 0.0002$). The average values of the OHI index in the group of male children from Nitra was 0.59 ± 0.5 , and 1.06 ± 0.5 in the group of children from Tetovo, the difference of 0.47 was confirmed statistically as significant.

The pH of the saliva had an average value of 7.19 ± 0.2 in the group of children from Nitra, and lower, from 7.02 ± 0.3 in the group of children from Tetovo. The difference between the two groups of 0.17 and statistically was confirmed as significant for $p = 0.00018$.

Ten percent of children in both groups said they did not brush their teeth at all. Regarding the frequency of tooth brushing, our results showed that the two groups of children differ significantly ($p = 0.042$). Once a day they brush their teeth 20% (12/60) children from Nitra, Slovakia, and 38.33% (23/60) children from Tetovo, Macedonia; 60% (36/60) children from Nitra, 48.33% (29/60) children from Tetovo, and several times a day brush their teeth 10% (6/60) children from Slovakia, and 3.33% (2 / 60) from Macedonia.

The results of the survey regarding the habits of preventive dental examinations showed that the children from Nitra, Slovakia, more often visit a dentist from the children from Tetovo, Macedonia, with statistical significance for $p = 0.05$. Preventive control visits at the dentist are performed by 90% (6/54) children from Nitra and 76.67% (14/46) from Tetovo.

Anamnestic data for the preparation of fluoride preparations were obtained from 86.67% (52/60) children from Nitra, and only 10% (6/60) children from Tetovo. More frequent usage of fluoride preparations by Nitra children in relation to Tetovo children was statistically confirmed as significant, ie significant ($p = 0.0000001$).

There was no significant difference in the habit of using chewing gum among the children from the two cities from Slovakia and Macedonia ($p = 0.56$). In these groups of children, 70% of Nitra and 65% of Tetovo stated that they have a habit of using chewing gum.

The results we have obtained indicate better dental health in children from Nitra-Slovakia, due to the more innovative package of preventive measures that they apply, unlike the children in Tetovo-Macedonia where they are inconsistent and untimely, therefore we require more invasive measures for prevention of children Tetovo through education and motivation for maintaining dental health.

Вовед

Фактот дека здравјето било и останало предмет на интерес и истражување на стручњаци од бројни научни дисциплини говори за неговата универзална вредност, поради што, за него може да се дискутира како од медицинска, така и од биолошка гледна точка. Доброто орално здравје подразбира многу повеќе од здрави заби, претставува интегрален дел од општото здравје и како такво е од примарно значење за квалитетот на животот на луѓето.

Наспроти високите научни достигнувања во стоматолошката истражувачка област за превенирање, спречување односно сузбивање на понатамошен развој на инцијалниот кариозен процес, денталниот кариес држи високо место во најзастапени инфективни заболувања и во 21 век, со сè поголема инциденцата за појавување кај детската популација. Како најчесто заболување кај човекот, заедно со застапеноста на пародонтопатијата и ортодонтските неправилности, денталниот кариес има особено здравствено и социоекономско значење. Резултатите од многуте истражувања покажуваат дека оралното здравје меѓу населението на глобално ниво, не е на завидно ниво.

Современата наука, го дефинира денталниот кариес како мултикаузално, повеќефазно, инфективно заболување кое е последица на делувањето на примарни (каузални) и секундарни (кондиционални) или предиспонирачки фактори. Во примарни фактори се вбројува домаќинот односно самите заби, кариогената орална микрофлора со специфична локализација на денталните површини и погодниот супстрат-шеќерите кои ги обезбедуваат нутритивните и енергетските потреби на оралната микрофлора и овозможуваат нејзина колонизација во денталниот плак. Меѓутоа, денталниот кариес се јавува само доколку истовремено се присутни сите три примарни фактори во подолг временски период поради што во основни фактори се вбројува и факторот време. Секундарните фактори се директно поврзани со примарните фактори и влијаат на интензитетот и брзината на прогресија на патолошкиот процес. Така, во секундарни фактори врзани за факторот домаќин спаѓаат: анатомоморфолошките карактеристики на забите и нивната поставеност во забниот низ, наследство, полот,

бременоста и доењето, хормоните и разни видови општи заболувања. Секундарни фактори кои влијаат врз самите причинители се: составот и особините на оралната микрофлора, квалитетот и составот на плунката и присуството на флуориди. Секундарни фактори пак, кои се поврзани со погодниот супстрат каде се одвива метаболизмот на кариогените микроорганизми се: физичко-хемиските особини на храната, честотата на оброците, клиренсот на храната од усната празнина и орално-хигиенските навики.¹

Емајлот на забот се наоѓа во динамична средина, изложена на бројни позитивни и негативни фактори, од физичка, хемиска, термичка и биолошка природа. Процесите на деминерализација и реминерализација наизменично се менуваат преку размена на јоните на калциум и фосфати, од емајлот и плунката и се во директна зависност од факторите на средината.^{2,3}

Киселата средина (рН под 5.5) во оралниот медиум ја фаворизира разградбата на минералите на емајлот, односно процесот на деминерализација и предизвикува настанување на кариозна лезија. Доколку во почетната фаза на деминерализација се променат условите на средината односно се отстрани денталниот плак, корегира исхраната, хигиенските навики, користат флуориди или други реминерализирачки стимулатори и се фаворизира процесот на реминерализација, се воспоставува биолошка рамнотежа на површината на емајлот, кој процес го оневозможува создавањето на кариозна лезија на забот. Кариозната лезија на тврдото забно ткиво представува само еден од симптомите на болеста, настанат како последица на нарушен баланс на дието-бактериските фактори, од една страна, и факторот домаќин (заб и плунка) од друга страна, во подолг временски период.^{3,4} Тесна корелација меѓу појавата на денталниот кариес и употребата на рафинирани шеќери покажале истражувањата на бројни автори.⁵⁻¹⁰

Плунката е, исто така, значаен локален предиспонирачки фактор во настанувањето на денталниот кариес. Долготрајното намалување или престанок на лачењето на плунка, често е пратено со висока појава на кариес. Ваквото значење на плунката, може да се воочи кај особи кои боледуваат од ксеростомија или лачењето на плунка е намалено поради

примена на одредени медикаменти.¹³ Современите сфаќања за етиологијата на денталниот кариес, посветуваат особено внимание на улогата на плунката во процесите на деминерализација и реминерализација, како и многу други предизвикувачи кои делуваат на составот и квалитетот на плунката.¹⁴⁻¹⁷

Двата најчести причинители за појавата на денталниот кариес се кариогените бактерии *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus*. Овие бактерии произведуваат киселина во присуство на ферментабилни јаглени хидрати како што се сахароза, фруктоза и глукоза. Долгогодишните искуства на бројни автори, несомнено говорат и тврдат дека во оралниот медиум со лоша орална хигиена е поголема саливарната колонизација со овој вид на микроорганизми и, секако, почеста појавата на денталниот кариес.^{11,12} Во повеќе долгорочн студии истовремено се потврди поголема присутност на *Mutans streptococci* (MS) или *Lactobacilli* (LB) кај пациентите со поголема стапка на кариес присуство, наспроти испитуваните кариес резистентни особи.¹³

Насочувајќи се подлабоко кон откривање на причинско-последичните случувања во оралниот медиум, научниците направиле етиолошки осврт на кариес заболувањето, односно поставиле неколку хипотези за неговото постоење односно неговата појава.

Неспецифична плак хипотеза. Тврдењето на оваа хипотеза е дека кариес појавата е условена од целокупното присуство и активност на плак микрофлората и дека не е поврзано со одредена група специфични микроорганизми. Според ваквото тврдење, воглавно кај сите луѓе постои плак на забите и притоа плакот несомнено без дисконтинуитет се создава цело време. Третманот на вака поставеното тврдење би се состоело од универзално и континуирано отстранување на плакот кај сите луѓе, без исклучок.¹⁸

Специфична плак хипотеза. Појдовна точка на оваа хипотеза претставува фактот што во самиот плак постои големо множество различни бактерии, но само поедини бактерии се поврзани со појавата на ова инфективно заболување-кариесот.¹⁹ Плак состојбата не претставува патогена опасност, но присуството на посебни, специфични видови како што се *Mutans streptococci* (MS) или *Lactobacilli* (LB), го

прават плакот потенцијално кариоген медиум. Mutans streptococci (MS) претставува група бактерии, во која се вклучени неколку видови стрептококи. Иако оваа група е голема, кај човекот може да се пронајдат само два вида, и тоа: S.mutans и Streptococcus sobrinus, кои имаат исти фенотипски карактеристики, но не се идентични воопшто. Mutans streptococci се дел од нормалната флора, но под одредени услови во оралниот медиум тие иницираат кариозен процес.

Lactobacilli (LB) ја сочинуваат една ацидогена и ацидодурична група микроорганизми, кои се поврзани со кариозниот процес, но не претставуваат дел од онаа прва иницијална линија за формирање на кариозната лезија. Бидејќи ови бактерии се пронајдени во длабочината на кариозниот процес, може да се заклучи дека овие бактерии поголемо влијание имаат врз понатамошната прогресија на веќе создадената кариозна лезија, отколку во нејзиното иницирање.²⁰

Современиот начин на живеење, брзиот напредок на технологијата и широкиот дијапазон во изборот на рафинирана храна се причина за данокот кој човекот го плаќа со сè поголемиот број хронични заболувања. Уште од древно време, изреката дека здравјето влегува низ устата говори за важноста од изборот на исхраната. Секојдневниот напредок во прехранбената технологија, како квалитативно така и квантитативно го задоволува пазарот на прехранбени артикли со најразлични продукти со енормни компаративни отскокнувања во квалитетот на составот на производите. Порастот на производството и имплементацијата на шеќерите (јаглехидратите) во многубројните прехранбени продукти оди во сооднос со сè поголемата инциденца на денталниот кариес како хронично заболување уште од најмлада возраст во земјите во развој. Нарушувањето на рамнотежата, односно нарашувањето на диететско-бактерискиот баланс од една страна и домаќинот од друга страна нè доведува до терминалната фаза на ова хронично заболување - кариозната лезија.

Особено значење во спречувањето на развојот на денталниот кариес има одржувањето на редовна и правилна оралната хигиена. Орална хигиена, вклучува редовно професионално чистење на забите , двапати годишно, дневно четкање најмалку два пати, дневно чистење на

забите со интердентална четка или забен конец и рентген снимка еднаш годишно. Овие фактори се неопходни за одржување на забите здрави и откривање на можна појава на дентален кариес. Современите механички методи и имплементацијата на хемиските средства во секојдневното одржување орална хигиена ставаат акцент на алтернативното пронаоѓање начин за одржување задоволително ниво на орална хигиена меѓу оброците. Литературните податоци наведуваат дека цвакањето гуми за цвакање претставува позната метода за брзо и ефикасно постигнување свеж здив и го овозможува механичкото отстранување на забните наслаги.²¹

Денталниот кариес е заболување кое може да се спречи. Раната проценка на ризикот за негова појава овозможува навремено спроведување на превентивни мерки. Идентификацијата на високо-ризичните групи обезбедуваат мотивација и зголемување на свеста кај поединците и заедницата, и нивната инволвираност во превентивните напори, како и повторно реориентирање на здравствените услуги кон промовирање на оралното здравје и неговата превенција.²² Крајната цел на раното откривање е всушност реализирање на едукативни информации за населението со висок ризик за развој на дентален кариес, и спречување на потребата од примена на методите на оперативната стоматологија.²³

Преглед од литературата

Забниот кариес останува главен проблем од аспект на орално здравје кој ги зафаќа децата ширум светот.²⁴ Додека преваленцата и сериозноста на забниот кариес во повеќето развиени индустријализирани земји значително се намали во последниве години, во земјите во развој како и земјите со низок социо-економски статус, преваленцата на денталниот кариес бележи зголемување.²⁵ Овој диспаратет меѓу индустријализираните земји и земјите во развој се припишува на превентивните програми за орална здравствена заштита, промени во навиките во одржувањето на оралната хигиена и исхраната, заедно со несоодветната изложеност на флуориди во земјите во развој.²⁵ Според Светската здравствена организација (СЗО), преваленцата на ова заболување во некои земји се проценува на околу 90% кај децата на училишна возраст.²² Лошото орално здравје може да има негативни влијанија врз квалитетот на животот и активностите во училиштето.²⁰ Освен тоа што предизвикува хронична болка и непријатност, нелекуваниот забен кариес може да влијае врз секојдневните активности во поглед на играње, спиење, јадење и училишната активност.^{27,28}

Утврдувањето на основните податоци кај децата со забен кариес, како и други прашања за оралното здравје, преку редовни национални истражувања е клучно за планирање и развој на интервентни превентивни програми. За жал, повеќето земји во светот се фокусираат на болестите со висок морталитет како што се ХИВ и СИДА, рак, туберкулоза, дијабетес и маларија и не посветуваат многу внимание на прашањата за оралната здравствена состојба. Ретко која студија ја истражува распространетоста на денталниот кариес меѓу учениците во земји со низок социоекономски статус и земји во развој во последната деценија, поради што е тешко да се разбере статусот и моделот на оралното здравје. Меѓутоа, набљудувањето на забниот кариес многу варира од место до место и од време на време и е во зависност од социо-демографските карактеристики, како и семејниот приход.²⁹ Кога се соочуваат со тешки економски предизвици, веројатно е дека повеќето луѓе даваат помалку значење на орално здравствените проблеми. Истражувањата на оралното здравје, кај земјите во развој и земјите со

високи стапки на невработеност резултираат со зголемување на преваленцата на забниот кариес кај децата кои одат во училиште.²⁶ Одредени студии покажуваат и поголема застапеност на забен кариес кај децата каде има зголемување на потрошувачката на производи кои содржат рафинирани шеќери за кои е добро познато дека го промовираат развојот на денталниот кариес.³¹ Повеќето луѓе сметаат дека е погодно да се користат лесно достапни суви производи како разни видови грицки, слатки и чоколади меѓу оброците. Но, честата и големата потрошувачка на шеќери е главната причина за кариес кај децата.³¹ Забниот кариес останува единствена најчеста болест на детството кое не е самоограничувачко или може да се стопира со примена на антибиотици.

За релативно краток временски период (околу дваесет и пет години), забниот кариес бележи намалување на преваленцата во повеќето идустијализирани земји.^{32,33} Многу фактори играат улога во ова намалување. Повеќето автори се согласуваат дека широката употреба на флуориди во пастата за заби е главната причина за ова намалување.^{34,35} Превентивните програми и промените во пристапот на ресторативниот стоматолошки третман се важни фактори кои влијаат на неговата редукција.^{36,37,38} Сепак, вистинскиот придонес на здравствените услуги во подобрувањето на здравствената состојба, останува нејасен. Можен придонес во стоматолошките услуги за намалување на денталниот кариес се спроведувањето на превентивните програми, како и промените на критериумите на дијагностика и третман.³⁵ Подобрувањето на орална хигиена и природната циклична варијација, исто така, може да го објасни намалувањето на неговата појава.

Масовните медиуми и рекламите носат нов стандард во секојдневниот живот и имаат силно влијание врз начинот на исхраната, како што се бројот на оброци и закуски дневно, употребата на некариогени засладувачи, социоекономскиот статус и на стоматолошката култура кај населението. Обемните анализи, проценката на улогата на стоматолошката заштита во намалување на кариесот кај 12-годишни деца, во многу идустијализирани земји, покажала дека стоматолошката служба и примената на превентивните

мерки се главен фактор во објаснувањето на намалувањето на нивото на заболувањето.^{31,39,40,41}

Денталниот кариес е распространета хронична болест низ целиот свет и претставува голем глобален предизвик на јавното здравство. Тоа е едно од најчестите заболувања во детска возраст, но, секако, таа е застапена кај сите возрасти, во текот на целиот живот. Тековните податоци покажуваат дека нелекуваниот кариес на трајните заби има глобална преваленца со над 40% кај сите возрасти. Нелекуваниот кариес кај забите, честопати, предизвикува орална функционална болка, што понатаму може да предизвика потешкотии при јадењето и спиењето, може да влијае на детскиот раст и е водечка причина за одсуство од училиште и работа. Појавата на денталниот кариес кај 12 годишни деца е највисоко во земјите со среден приход во кои, околу две третини остануваат нелекувани. Додека земјите со ниски приходи имаат повисоко ниво на инциденца и преваленца на денталниот кариес, кој речиси целосно не се третира, рефлектирајќи слаб орално здравствен систем. Дури и во земјите со повисоки примања, повеќе од половина од забите кои се кариозни не се лекувани. И покрај зголемената инциденца и преваленца на денталниот кариес, сигурните, стандардизирани глобални податоци се ограничени. Ова, во голема мера, произлегува од таму што податоците за оралното здравје не се интегрирани во надзор на национални болести, особено во земјите со низок и среден приход. Спроведувањето на национални истражувања за оралното здравје е сложено и скапо за организирање и реализирање, но, секако, треба да претставува приоритет.

Оралното здравје кај децата на 12 годишна возраст е предмет на неколку епидемиолошки студии спроведени низ целиот свет.⁴² Според Светската здравствена организација (СЗО, 2013), важноста на оваа возрасна група се должи на фактот што тоа е возраст кога децата го напуштаат основно училиште. Така, во многу земји, е возраст на која лесно може да се добијат податоци преку сигурен примерок од училишниот систем. Покрај тоа, голема е веројатноста дека на оваа возраст сите трајни заби, освен третите катници, веќе се еруптирани. Така, 12-годишна возраст била утврдена како период на глобално

следење на застапеноста на денталниот кариес за меѓународно споредување и следење на трендовите на болеста.

Во 1979 година, СЗО ја објави најважната цел што некогаш била формулирана за глобалното орално здравје. До 2000 година, глобалниот просек на застапеност на забниот кариес да не биде повеќе од 3 DMFT на 12-годишна возраст. На Светското здравствено собрание во 1979 година, оваа декларација била едногласно прифатена како главен приоритет за СЗО.

Базата на податоци на СЗО, говори дека во 1980 година во 107 земји од 173 членки на СЗО, КЕП индексот бил повисок од 3. Кај половината од нив (49%) се движел во дијапазон од 3,98 до 5,1, додека во 1999 година во 184 земји од 204 членки на СЗО, само во 22% од нив, КЕП индексот кај 12 годишните деца бил повисок од 3.⁴³

СЗО развила, пред повеќе децении, системи за проследување на оралните заболувања, особено во однос на денталниот кариес кај децата. Првата глобална мапа со податоци за вредностите на КЕПЗ индексот кај 12-годишници била претставена во 1969 година, укажувајќи на голема преваленца на денталниот кариес во индустријализираните земји и, генерално, ниски вредности во земјите во развој. Била воспоставена база на податоци и во текот на повеќе години зголемениот број на епидемиолошки студии документираа шема за промената во преваленцата на денталниот кариес, односно зголемување на нивото на застапеност на денталниот кариес во одредени земји во развој и намалување на истиот во многу индустријализирани земји. Биле спроведени неколку орално-епидемиолошки студии со примена на методологија и критериуми препорачани од СЗО.

Намалувањето на инциденцата на денталниот кариес меѓу децата во САД, било значително поголемо на трајните заби, отколку на млечните заби и тоа, од 1988-1994 за возраст од 6 до 19 години, изнесувала 49%, додека во 1999-2002 година изнесувала 42%.⁴⁴

Од осумдесеттите години на минатиот век се забележува драстично намалување на преваленцата на забниот кариес во развиените земји. Во 1985 година, формирана е комисија од светската дентална

асоцијација која според расположливите податоци утврдила значителен пад на кариесот во девет земји. Четири од нив се земјите од Северна Европа, Данска, Финска, Норвешка и Шведска. Останатите пет се: Австралија, Холандија, Нов Зеланд, Велика Британија и САД. Во Шведска КЕП индексот првично изнесувал 3,5, а во 1998 година паднал на вредност од 1. Сличен е и случајот со Швајцарија каде што е евидентиран пад на вредностите на КЕП индексот од 3,4 на 0,8. Денес, некои земји можат да бидат вистински пример за тоа дека со примена на соодветни мерки се случува успешна превенцијата на денталниот кариес. Таква е Данска каде веќе се говори за вредност на КЕП индексот од 0,01, потоа Шведска и Австралија со КЕП 0,8, Велика Британија и САД со КЕП 1,4, Австрија со КЕП 1,04 и Франција со КЕП 1,43.⁴⁵

Во Словачка групната превенција се спроведува како резултат на ангажирање на индивидуални "ентузијастички". Таа не е поддржана од државата туку само од регионалните комори на стоматолози и покрај тоа што државата е одговорна за групната превенција и треба да ја финансира и да ја спроведува истата. Во овој случај, стоматологот треба да биде професионален гарант.

Проектот "Здрава насмевка" е имплементиран во Швајцарија повеќе од 50 години и се постигнати одлични резултати. Статистичките податоци сведочат за фактот дека застапеноста на денталниот кариес кај испитани 348 деца од населението се намалил за 70%. Се чини дека 12-годишните деца имаат во просек по еден пломбиран заб. Во Словачка, оваа ситуација е многу полоша. Застапеноста на денталниот кариес кај 12-годишниците се движи во вредност од околу четири до шест заби. Ваквата состојба со денталното здравје беше главната причина за организирање и започнување на превентивен стоматолошки проект во Словачка во 1998 година по примерот на Швајцарија. Проектот има за цел да ги едуцира децата и тинејџерите од аспект на правилната стоматолошка заштита и употребата на гуми за цвакање, со што може да се говори за прв придонес од аспект дека секој е одговорен за сопственото здравје.⁴⁶

Проектот "Здрава насмевка" припаѓа на група превентивни проекти кои биле успешно имплементирани. Главните цели на проектот

се образование во школата од страна на асистентите на стоматолошка заштита (понатаму именувани како SDCA) и поддршка во едукацијата за дентална хигиена во Словачка. Стоматолошките асистенти, орални хигиенолози, обезбедуваат пакет на инструкции во врска со оралното здравје на децата кои посетуваат предшколски установи, основни училишта и институти, преку повторувачка практика во еден клас, шест пати во една учебна година. Целта на практиката е да ги обучи децата за правилна грижа за забите, гингивата и меките ткива во устата, што, од своја страна, постепено придонело за намалувањето на инциденцата на денталниот кариес во Словачка. Зацртаните цели на секоја програма единствено може да се постигнат, доколку се стане свесен за причините и генезата на заболувањата и со помош на личната, сопствената одговорност. Фактите споменати погоре претставуваат централна идеја за целта.

Целта на тезата била да се открие степенот на придонес на проектот за превенција здрава насмевка, во намалување на инциденцата на денталниот кариес кај деца во предучилишна возраст регистрирана со помош на КЕП индексот. За да се провери ефективноста на проектот, споредбената група на деца кои посетувале училишта кои не се интегрирани во овој проект, претставувале контролна група. Проектот за превенција се фокусирал на намалувањето на застапеноста на денталниот кариес кај децата од предучилишна возраст и децата кои посетуваат детски градинки, како и основни училишта, и е имплементиран во Словачка од 1998 година. Проектот започнал да се спроведува во првите одделенија на основните училишта. Децата кои посетуваат предучилишни установи и ученици од второто до петтото одделение се постепено вклучувани во проектот. Во 2003 година проектот бил имплементиран кај деца од три до дванаесет годинишна возраст. Стоматолошките асистенти ги посетувале учениците од тестираната група шест пати во текот на една учебна година. Тие практикувале со децата во период од 45 минути давајќи им на децата инструкции за правилната техника на четкање на забите користејќи ја четката за заби од Elmex-Gelee. Секое дете ја добивало оваа четка за заби и примерок паста за заби од Elmex (приближно 9 милилитри). Децата

биле испитувани во временски период од пет години. За да се провери ефективноста од проектот, споредбената група на деца кои посетувале училиштата кои не се интегрирани во проектот за превенција исто така биле испитувани.

За евалуација на ефективноста на Превентивната програма "Здрава насмевка" во Словачка во 1998, 2001, 2003 и 2009 година спроведени се епидемиолошки истражувања за застапеноста на денталниот кариес кај две групи на деца на 12 годишна возраст. Испитуваната група ја сочинувале деца кај кои редовно, 6 пати во годината биле спроведувани едукативни сесии во рамките на проектот "Здрава насмевка", а контролната група ја сочинувале оние деца кај кои не била спроведена стоматолошка едукација. Испитуваната група ја сочинувале вкупно 144 деца, додека контролната група ја сочинувале 112 деца. Застапеноста на денталниот кариес се проценувала според критериумите на СЗО според вредностите на КЕП (DMFT) индексот. Резултатите од истражувањето говорат дека кај контролната група, во периодот од 1998 до 2009 година не постоеле докажани промени во вредностите на КЕП индексот, и тоа, во 1998 година, КЕП индексот изнесувал 4.65, во 2001-3.7, во 2003 година-4.29 и во 2009 година-3.21. Кај испитуваната група, каде била спроведена стоматолошка едукација во периодот од 1998-2009 постојат промени, и тоа, КЕП индексот изнесувал 5.24, во 2001-4.01, во 2003 година-2.70 и во 2009 година-1.14.⁴⁶

Во Чешка, вредностите на КЕП индексот изнесувале за 2006 година 2,6. Во Унгарија за 2008 година вредностите на КЕП индексот изнесувале 2,4. Во Словачка за 1998 год КЕП Е 4,3, а во Полска за 2006 година КЕП изнесува 3,2. Единствено Словенија од овој регион бележи позитивен тренд во намалувањето на КЕП индексот. Во 1987 година кај децата од 12 години изнесувал 5,1, но во 1998 година се намалил на 1,89.^{47,48}

Основните столбови во врска со превенцијата на денталниот кариес се претставени од страна на оралната хигиената, редуцијата на конзумацијата и фреквенцијата на конзумација на рафинираните шеќери и флуоридацијата. Флуоридните таблети биле тестирани поради кариостатскиот ефект, последователно по спроведувањето на првите

европски тестови со флуорирана вода. Една од првите клинички студии укажува на кариостатскиот ефект на флуоридните таблети, кои биле објавени во "Held and Piguet /1956/" . Позитивни резултатите биле забележани во Германија и Австрија. Бројот на деца кои примале флуоридни таблети дома или во училиште за период од 200 дена целосно 4-6 пати во неделата била еднаква на неколку милиони, земајќи го разгледување во периодот помеѓу 1995-1979 година во Германија, Австрија и Швајцарија. Кариостатскиот ефект на овие таблети се сметал за значаен во тој период кога третманот на денталниот кариес се намалил. Раниот успех на флуоридните таблети повлекла позитивни ставови во поглед на флуор-профилактиката.⁴⁹ Резултатите од претходно спроведените студии и сумирани од страна на Берг и Марталер,^{50,51} обезбедиле документација за кариостатскиот ефект на флуорираната сол. Било очигледно дека правилно флуорираната сол имплементирана и доставена до сите потрошувачи претставувала еквивалент на флуорираната вода. Раширената употреба на флуоридната паста за заби резултирала со намалување на набљудуваниот ефект на сите проекти со примена на флуор профилактиката.^{52,53} Значењето на флуоридната паста за заби како ефикасен и остварлив методот на обезбедување на континуирано присуство на флуоридите во оралниот медиум е неспорен и веројатно ќе биде од големо значење понатаму кај сите земји од аспект на застапеноста на забниот кариес и системите за стоматолошка заштита.⁵⁴ Сепак препораките насочени кон употреба на флуорираната паста за заби треба да биде придружена со здравствена едукација на јавноста со цел подобрување на општото знаење во врска со орални болести.^{55,56} Ова беше занемарено во Финска во последната деценија, веројатно како резултат на лажна надеж дека презентирањето на позитивна ситуација во однос на нивото на забниот кариес ќе остане без промени. Стабилизирањето и намалувањето на нивото на забниот кариес, е доволен неофицијален доказ дека во Финска здравствената едукација на населението е од големо значење. Сметаме дека ова е, исто така, голем предизвик за стоматологијата во земјите со ниска застапеност на денталниот кариес.⁵⁷

Образованието на стоматолошките работници и волонтерите на превентивните програми, претставуваат клуч за успешниот пад на инциденцата и преваленцата на денталниот кариес во секоја држава.⁵⁸ Секој превентивен проект кој се покажал како ефикасен се спроведува во земји со високи нивоа на дентален кариес и кај земји со ниски нивоа на стандардна превенција. Словачка припаѓа во овие земји.

Проценката на сегашната ситуација во врска со застапеноста на денталниот кариес, во Словачката Република е неповолна во однос на целите на СЗО. Но епидемиолошката студија презентирала успешни резултатие од проектот за превенција "Здрава насмевка" обезбедено од страна на обучени здравствени работници (асистент на стоматолошка заштита) и експерти во полето на превентивната дентална медицина како што се специјалистите за детска и превентивна стоматологија и стоматолошките асистенти. Под надзор на гореспоменатите експерти, децата практикуваат четкање и флуоризација на забите со употреба на Elmex-Gelee 6 пати годишно. Тезата го претставува начинот на постигнување на целите на СЗО. Потребно е да се вклучат сите заинтересирани за подобрување орално здравје во проектот на "Здрава насмевка", како и во други проекти. Тоа, секако, ќе биде начин да се интегрира Словачка меѓу земјите со повисоко ниво на оралното здравје.

Состојбата со денталниот кариес во нашата држава значително се разликува од развиените земји и е послучна до земјите од Источна Европа и земјите од Балканот. Според податоци од колаборативниот центар на СЗО, од универзитетот во Малме, Шведска, КЕП индексот за Македонија во 1991 година изнесувал 5,2, во 1999 година се намалил на 3,03, а во 2007 година скоро двојно се зголемил и изнесувал 6,9.⁴⁷

Во 1991 година, научен проект е дизајниран од Светската Здравствена Организација реализиран од Нечева Љ. и сор. и се спроведувал во четири области (Скопје, Велес, Штип и Охрид) во Република Македонија. Вкупен број од 1034 лица од урбани и рурални групи на население на возраст од 6 години, 12, 15, 18, 35-44 и над 65 од целата земја биле предмет на испитување. Резултатите од добиените вредности на КЕП индексот кај децата од 15 години бил 8,13.⁵⁹

Систем на мониторинг и регистрација на забен кариес се наоѓа во Република Македонија, но статистиката не е координирана со онаа на Европската унија и на СЗО бидејќи постојните законски обврски не се почитуваат. Од таа причина, базата на податоци со релевантни статистички показатели (КЕП) не постои.⁶⁰ Програмата на националната стратегија почнала да се спроведува во 2007 година. Целта на оваа студија била да се прошират информациите во врска со адолесцентското орално здравје, преку проценка на искуството, преваленцата и сериозноста на деналниот кариес кај адолесценти од југоисточниот регион на Република Македонија.

Иако епидемиолошките податоци за застапеноста на кариесот кај децата во земјите во развој се ретки, сознанијата за животната историјата и моделот на кариесот може да се искористи за да се даде подетална епидемиолошка слика.⁶¹ Досегашните студии обезбедуваат глобален опис на разликата помеѓу распространетоста на кариес меѓу земјите во развој од Европа. Одлуките за пакет интервенции го земаат во предвид "заедничкиот пристап на факторите на ризик", го прави интегрираното управување на поголемите детски болести поефективно бидејќи кластерите на болеста често може да се третираат заедно со исти протоколи за третман, исти лекови и исти услуги.

За ефикасно и успешно спроведување на стоматолошката здравствена заштита на населението во одреден регион или целата држава, неопходно е, да се изработи соодветна превентивна програма. Нејзината организација би требало да базира на анализата на демографските податоци за возрасната структура на населението, социјално-економскиот статус, анализата на состојбата на оралното здравје, како и нивото на развиеност на стоматолошката служба, како од превентивен, така и од терапевтски аспект.⁶²

Цел на трудот

Анализирајќи го трендот на распространетоста на денталниот кариес, нашата цел ја насочивме кон утврдување на состојбата на оралното здравје кај децата на дванаесет годишна возраст во основното училиште “Гоце Делчев” во градот Тетово, Република Македонија и кај децата на дванаесет годишна возраст во основното училиште “Krala Svatopluka” во градот Нитра, Словачка, и, истовремено, да ги детерминираме можните ризик фактори од оралноздравствен аспект:

- да се проследи застапеноста на денталниот кариес кај сите испитаници и направи споредба меѓу испитаниците од двете средини,
- да се проследи застапеноста на денталниот кариес кај сите испитаници и направи споредба меѓу испитаниците од двете средини според полот,
- да се одреди структура на КЕП кај сите испитаници и направи споредба според средината и полот,
- да се утврди нивото на орална хигиена кај сите испитаници и направи споредба меѓу испитаниците од двете средини,
- да се утврди нивото на орална хигиена кај сите испитаници и направи споредба меѓу испитаниците од двете средини според полот,
- Да се одреди рН на нестимулирана плунка кај сите деца на 12 годишна возраст од Словачка и Македонија и направи споредба меѓу двете групи на испитаници,
- Да се спроведе анкета кај сите деца во врска со орално хигиенските навики и направи споредба меѓу двете групи на испитаници.
- да предложиме превентвен пакет мерки во однос на оралното здравје.

Материјал и метод на работа:

За реализација и изработка на поставената цел на овој магистерски труд ќе биде спроведен стоматолошки преглед кај вкупно 120 испитаници и тоа, 60 деца на 12 годишна возраст од основното училиште “Krala Svatopluka” во Нитра, Словачка и 60 деца на 12 годишна возраст од основното училиште “Гоце Делчев” во Тетово Македонија.

Спроведување на овие прегледи е овозможено на поликлиниката “Хренова” (ПЗУ Diamond Dental Clinic) во Нитра, Словачка и поликлиниката “Бамикор Медика” (ПЗУ Бамикор Медика) во Тетово Македонија.

Кај сите испитаници се спроведени:

- Клинички испитувања,
- Лабораториски испитувања,
- Спроведена анкета,
- Статистичка обработка на добиените резултати.

1.1 Клинички испитувања

При клиничкиот преглед направен со сонда и стоматолошко огледалце кај испитаниците се изврши: одредување на КЕР индексот со помош на *Klein-Palmer*-овиот систем; регистрација на индексот на орална хигиена (ОХИ), користејќи се со методот на *Greene –Vermillion*; регистрација на индексот на гингивална инфламација и индексот на гингиворагија.

1.2 Индексни параметри

2.1. Одредување на КЕР индексот со помош на Klein-Palmer-овиот систем

КЕР=вкупен број на кариозни+вкупен број на екстрахирани+вкупен број на реставрирани-пломбирани заби

2.2. Регистрација на индексот на орална хигиена (ОХИ), користејќи се со методот на Greene –Vermillion

Одредувањето на индексот на орална хигиена (ОХИ-с) се изведе на почетокот на истражувањето, на тој начин што непосредно пред

стоматолошкиот преглед забните површини беа премачкувани со 1% раствор на метиленско плаво, на кој начин наслгите на забите стануваат видливи. Забите се делат во три сегменти во горната и долната вилица:

- фронтален, од канин до канин;
- дистален, од десниот канин кон моларите и
- дистален, од левиот канин кон моларите.

Кај симплицифраниот метод на Greene-Vermillion се оценуваа само шест површини, на шест заби, кои претставуваат репрезентативен примерок за целата дентиција:

16	11	26
46	31	36

Доколку недостасува некој од овие заби се користи соседниот дистален заб.

Како критериум за регистрација на оралната хигиена се применуваат ознаки на броеви од 0 до 3, при што:

- 0 - отсуство на наслаги;
- 1 - присуство на наслаги во гингивалната третина на клиничката коронка;
- 2 - присуство на наслаги во средната третина на клиничката коронка;
- 3 - присуство на наслаги во оклузалната третина т.е. инцизалната третина на клиничката коронка.

Индексот на оралната хигиена (ОХИ индекс) беше пресметуван според следната формула:

$$OHI - y = \frac{\sum \text{na sest dijagnosti cirani zabni povrsini}}{\text{Broj na oceneti zabi}}$$

Просечниот ОХИ-с индекс беше пресметуван како среден број на вредностите на степените на оралната хигиена на групата испитаници:

$$OHI - y = \frac{\sum \text{na oceneti stepeni(in deksi)}}{\text{Broj na oceneti ispitanici } (n)} .$$

1.3. Лабораториски испитувања

Детерминирањето на рН вредностите на мострите од салива кај сите испитаници во истражувањето беше спроведено со рН Indicator Litmus Test Paper Strip Roll, 5,5 – 8, рН-метар РН-03(II)А Pen-type рН Meter.

1.4. Анкета

Податоците кои се однесуваат за хигиенскиот режим, посетата на стоматолог, како и примената на флуор профилакса, користењето на гуми за цвакање, испитаниците, од двете средини, ги внесуваа во анкетен лист, специјален за таа намена. На овој начин се обидовме да добиеме податоци за состојбата на денталното здравје, како и да ги детерминираме можните ризик фактори.

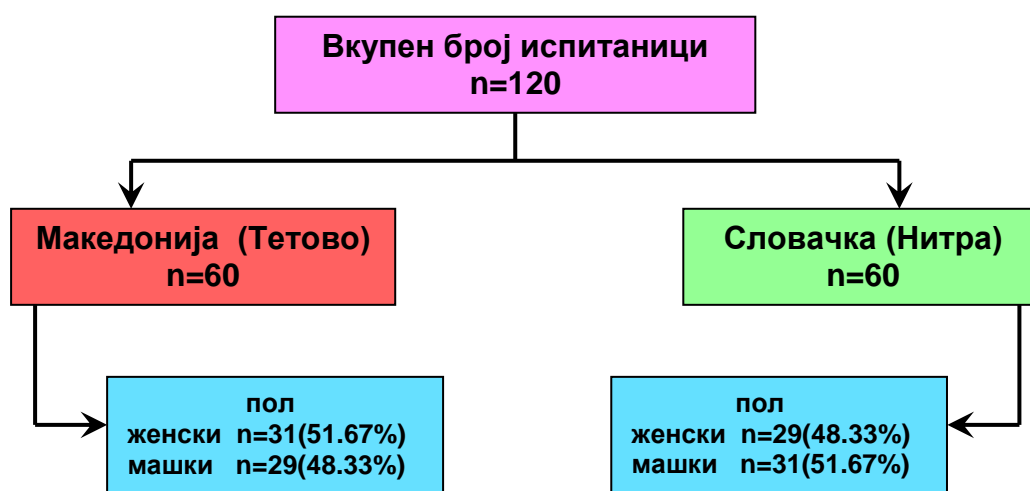
Спроведување на овие прегледи е овозможено на поликлиниката “Хренова” (ПЗУ Diamond Dental Clinic) во Нитра, Словачка и поликлиниката “Бамикор Медика” (ПЗУ Бамикор Медика) во Тетово Македонија.

1.5. Статистичка анализа

Статистичката анализа на податоците од ова испитување, беше спроведена со SPSS for Windows 23,0.

Резултати

Во истражувањето беа вклучени 120 испитаници, деца на возраст од 12 години од градот Нитра, Република Словачка, и градот Тетово, Република Македонија. Во групата деца од Нитра, 51.67%(31/60) беа од женски пол, 48.33% (29/60) беа од машки пол; во групата деца од Тетово, 48.33% (29/60) беа од женски пол, 51.67% (31/60) беа машки деца. (слика 1)



Графикон 1. Опис на истражуваната популација

Децата од Република Словачка и Република Македонија не се разликуваа сигнификантно во однос на половата структура ($p=0.715$). Во групата анализирани деца од Нитра поголем дел беа од машки пол – 51.67% (31/60), додека во групата од Тетово – 48.33% (29/60) деца беа од женски пол. (табела 1)

**Табела 1. Дистрибуција на испитаниците во однос на пол
Нитра / Тетово**

Варијабла		Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
Пол	женски	29 (48.33)	31 (51.67)	$X^2=0.13$ df=1 $p=0.715$
	машки	31 (51.67)	29 (48.33)	

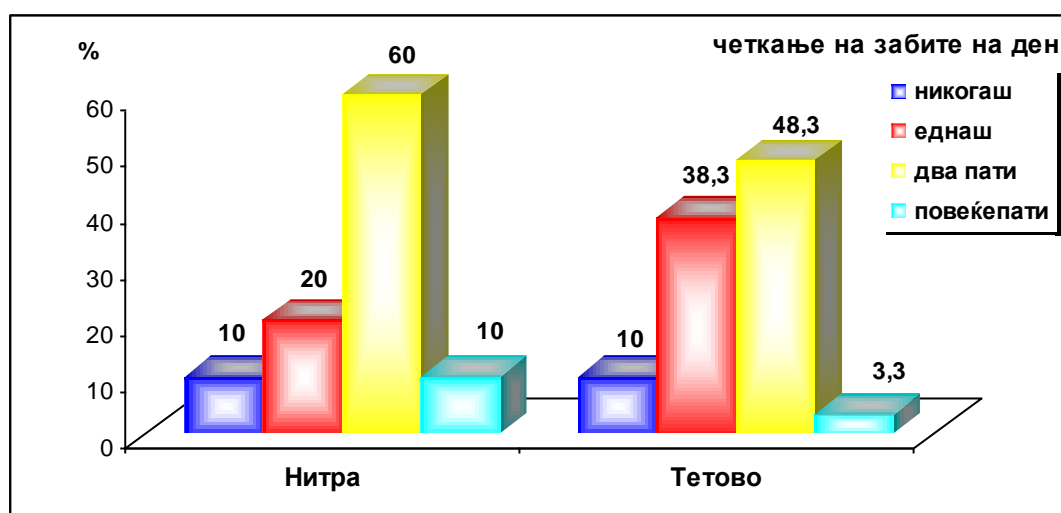
X^2 (Chi-square test)

Десет проценти деца од двете групи изјавиле дека воопшто не ги четкаат забите. Во однос на честотата на четкање заби, нашите резултатите покажаа дека двете групи деца сигнификантно се разликуваат ($p=0.042$). Еднаш на ден ги четкаат забите 20% (12/60) деца од Нитра, Словачка, а 38.33% (23/60) деца од Тетово, Македонија; два пати дневно ги четкаат забите 60% (36/60) деца од Нитра, 48.33% (29/60) деца од Тетово, а повеќе пати дневно четкаат заби 10% (6/60) деца од Словачка, и 3.33% (2/60) од Македонија. (табела 2, слика 2)

Табела 2. Дистрибуција на испитаниците во однос на оралнохигиенски навики - Нитра / Тетово

Варијабла	Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
четкање на никога	6 (10)	6 (10)	p=0.042 sig
забите/на еднаш	12 (20)	23 (38.33)	
ден два пати	36 (60)	29 (48.33)	
повеќепати	6 (10)	2 (3.33)	

p(Fisher exact, two tailed)



Графикон 2. Приказ на испитаниците во однос на оралнохигиенски навики - Нитра / Тетово

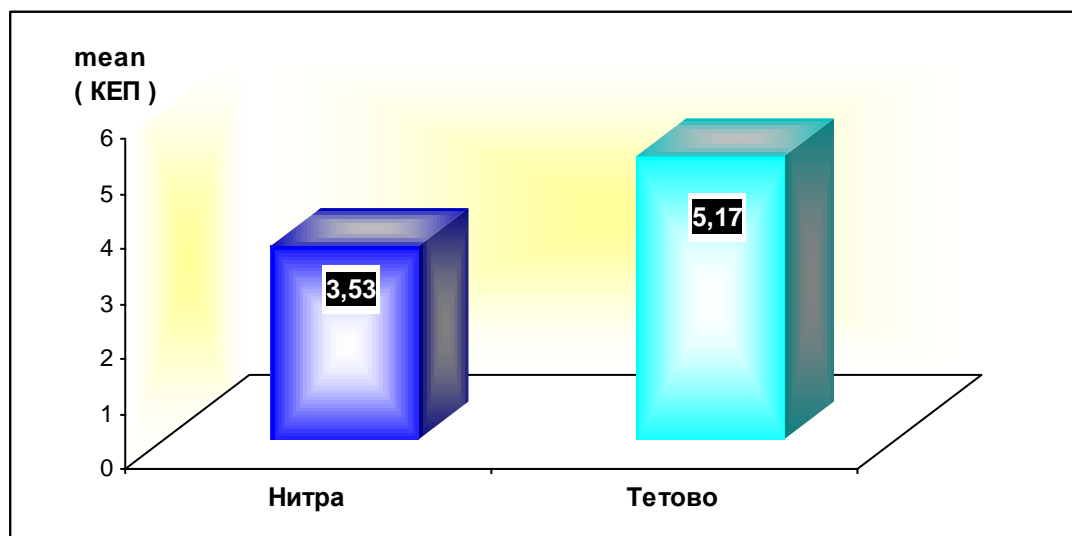
Децата од Тетово и Нитра имаа сигнификантно различни вредности на КЕП индексот, со значајно повисоки вредности во групата деца од Тетово ($p=0.00007$).

Во групата од Нитра беше регистрирана просечна вредност за КЕП од 3.53 ± 2.2 , додека во групата од Тетово беше регистрирана просечна вредност на КЕП од 5.17 ± 2.2 . (табела 3, слика 3)

Табела 3. Дескриптивни параметри на КЕП - Нитра / Тетово

Варијабла	дескриптивна статистика - КЕП		p-value	
	mean \pm SD	min - max		
место на живеење	Нитра	3.53 ± 2.2	0 – 10	t=4.14
	Тетово	5.17 ± 2.2	2 – 12	p=0.00007 sig

t(Student t-test)



Графикон 3. Приказ на параметри на КЕП - Нитра / Тетово по место на живеење

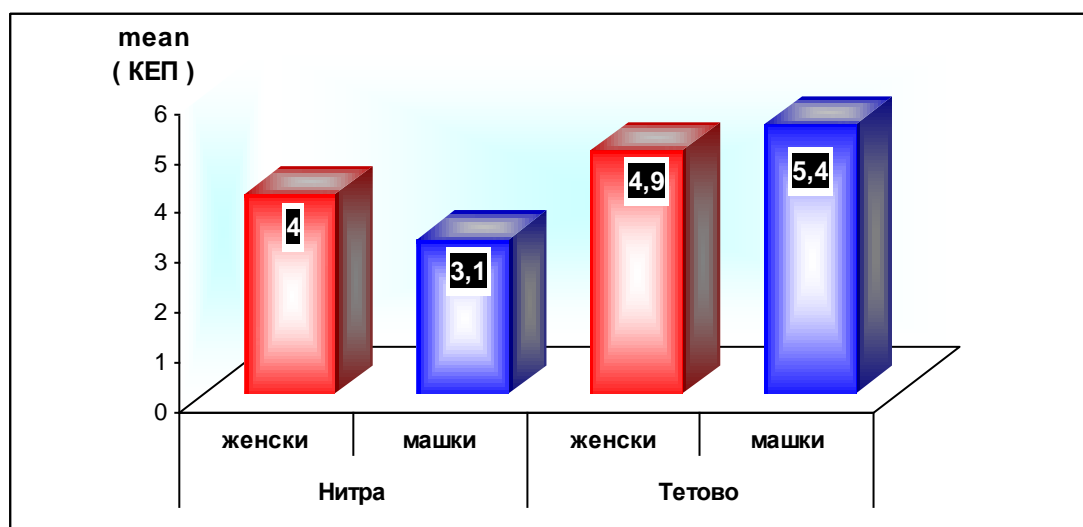
Нашите резултати покажаа дека полот на децата од Нитра и Тетово имаше сигнификантно влијание на КЕП индексот само кај децата од машки род ($p=0.0002$), како резултат на значајно повисок КЕП индекс кај машките деца од Тетово (5.45 ± 2.2 vs 3.09 ± 2.4). Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различни вредности за КЕП

индексот ($p=0.08$), со просечна вредност од 4.0 ± 1.17 во групата женски деца од Нитра, а 4.90 ± 2.2 во групата женски деца од Тетово. (табела 4, слика 4)

Табела 4. Дескриптивни параметри на КЕП - Нитра / Тетово по пол

Варијабла		дескриптивна статистика – КЕП		p-value
		mean \pm SD	min – max	
Нитра	женски	4.0 ± 1.7	0 – 8	женски Нитра vs Тетово $p=0.08$ ns машки Нитра vs Тетово $t=3.9$ $p=0.00022$ sig
	машки	3.09 ± 2.4	0 – 10	
Тетово	женски	4.90 ± 2.2	2 – 9	
	машки	5.45 ± 2.2	2 – 12	

t (Student t-test)



Графикон 4. Приказ на параметри на КЕП - Нитра / Тетово по пол

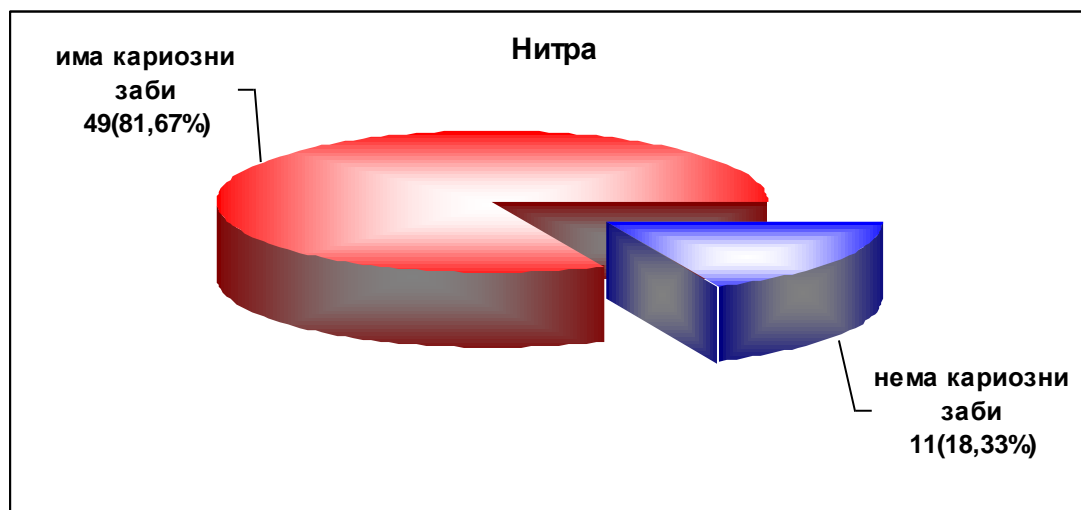
Децата со место на живеење во Нитра и Тетово сигнификантно се разликуваа во однос на варијаблата нема/има кариозни заби ($p=0.045$). Децата од Тетово значајно почесто од децата од Нитра имаа кариозни заби – $93.33\%(56/60)$ vs $81.67\%(49/60)$.

Во структурата на КЕП, процентот на кариозни заби во групата деца од Нитра изнесуваше 39.34% (83/211), додека во групата деца од Тетово изнесуваше 37.74% (117/310). Статистичката анализа не ја потврди сигнификантна разликата во процентот на кариозни заби меѓу децата од двете анализирани групи ($p=0.82$). (табела 5, слика 5,6)

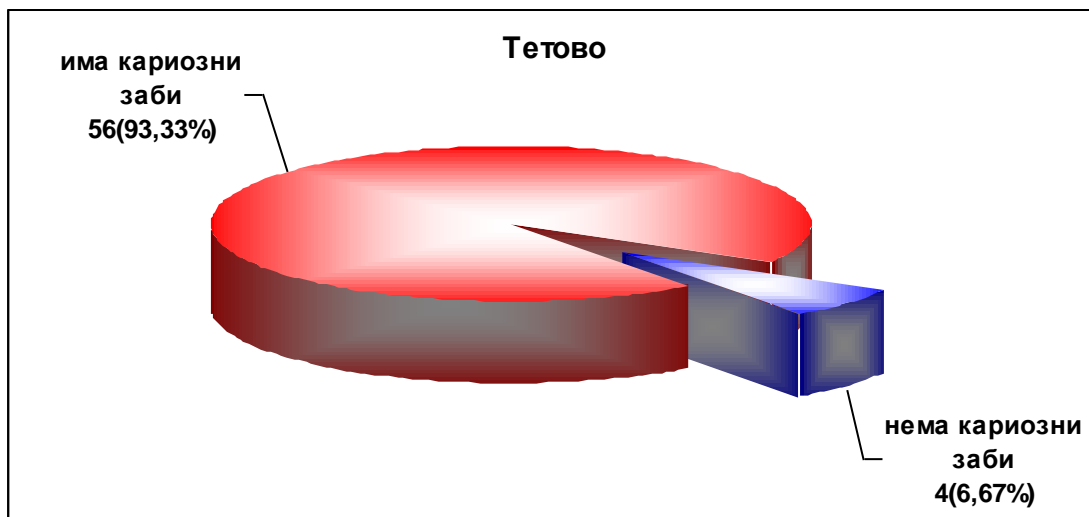
Табела 5. Дистрибуција на број на кариозни заби - Нитра / Тетово

Бр на кариозни заби	Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
0	11 (18.33)	4 (6.67)	X ² =4.02 df=1 p=0.045 sig
1	23 (38.33)	19 (31.67)	
2	22 (36.67)	19 (31.67)	
3	1 (1.67)	13 (21.67)	
4	2 (3.33)	4 (6.67)	
5	1 (1.67)	1 (1.67)	

X² (Chi-square test)



Графикон 5. Приказ на кариозни заби – Нитра



Графикон 6. Приказ на кариозни заби - Тетово

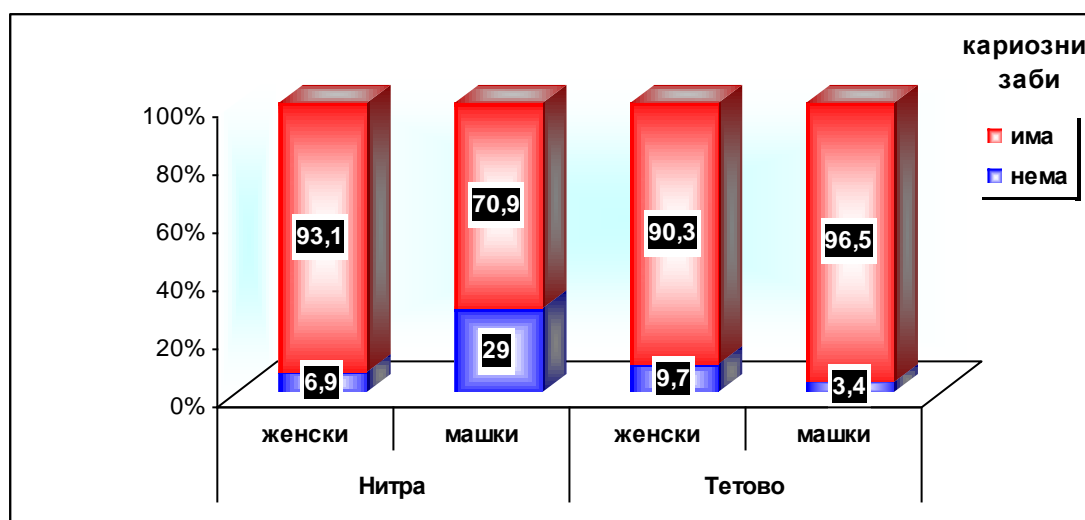
Кариозни заби несигнификантно почесто имаа женските деца од Нитра споредено со женските деца од Тетово – 93.1% (27/29) vs 90.32% (28/31) ($p=1.0$). Машките деца од Тетово сигнификантно почесто од машките деца од Нитра имаа кариозни заби 96.55% (28/29) vs 70.97% (22/31). Сигнификантноста беше потврдена за вредност на $p=0.01$

Во структурата на КЕП индексот, процентот на кариозни заби во групата женски деца од Нитра изнесуваше 37.93% (44/116), наспроти 35.15% (58/165), колку што изнесуваше процентот на кариозни заби во групата женски деца од Тетово. Разликата во процентот на кариозни заби меѓу женските деца од град и од село статистички се покажа како несигнификантна ($p=0.82$).

Во групата машки деца од Нитра пресметаниот процент на кариозни заби беше 41.05% (39/95) наспроти 40.69% (59/145) во групата машки деца од Тетово. И оваа процентуална разлика во кариозни заби меѓу машките деца со место на живеење во Нитра и Тетово статистички не се потврди како сигнификантна ($p=0.96$). (табела 6, слика 7)

Табела 6. Дистрибуција на број на кариозни заби - Нитра / Тетово по пол

Бр на кариозни заби	Нитра		Тетово	
	жени n (%)	мажи n (%)	жени n (%)	мажи n (%)
0	2 (6.9)	9 (29.03)	3 (9.68)	1 (3.45)
1	14 (48.28)	9 (29.03)	11 (35.48)	8 (27.59)
2	11 (37.93)	11 (35.48)	7 (22.58)	12 (41.38)
3	0	1 (3.23)	8 (25.81)	5 (17.24)
4	2 (6.9)	0	1 (3.23)	3 (10.34)
5	0	1 (3.23)	1 (3.23)	0
Вкупно	29	31	31	29
p-value	жени Нитра vsТетово p=1.0			
Fisher exact test	мажи Нитра vsТетово p=0.01sig			



Графикон 7. Приказ на кариозни заби - Нитра / Тетово по пол

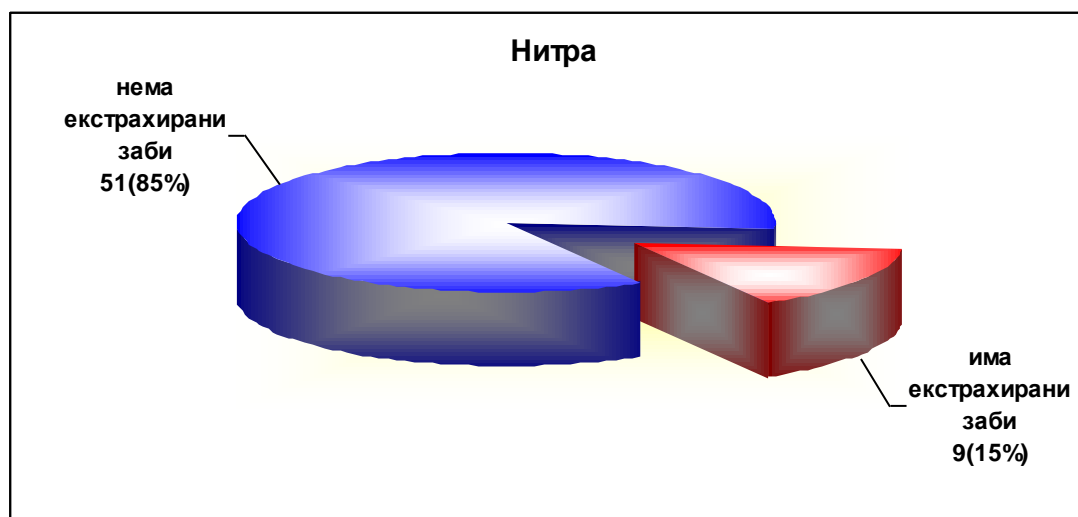
Децата со место на живеење во Нитра и Тетово не се разликуваа сигнификантно во однос на варијаблата нема/има екстракција на заби (Chi-square=2.48 df=1 p=0.12). Екстрахирани заби имаа 15% (9/60) деца од Нитра и 26.67% (16/60) деца од Тетово..

Процентот на екстрахирани заби беше речиси идентичен во структурата на КЕП во групите анализирани деца од Словачка и Македонија - 5.69% (12/211) и 5.16%(16/310) консеквентно (p=0.98). (табела 7, слика 8,9)

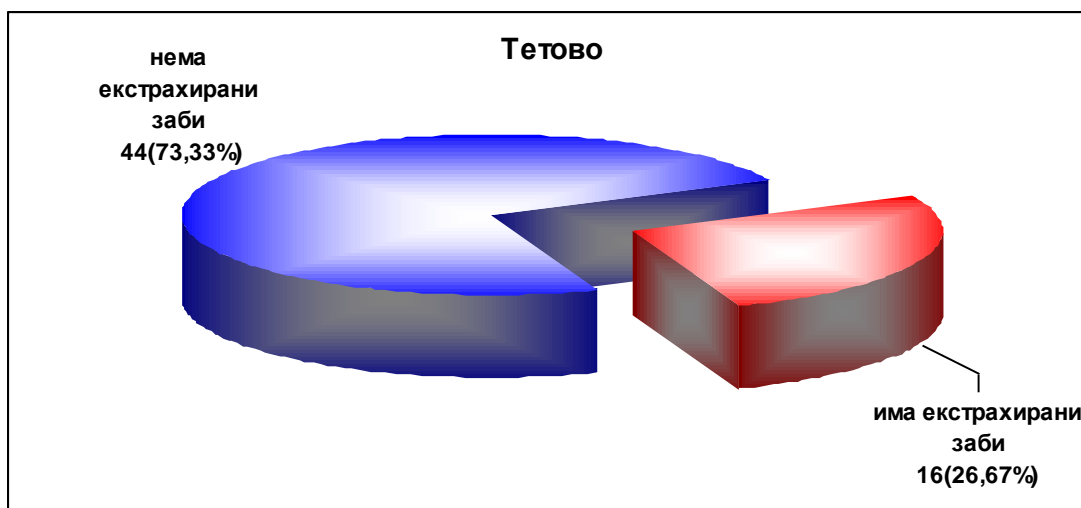
**Табела 7. Дистрибуција на број на екстрахирани заби
Нитра / Тетово**

Бр. на екстрахирани заби	Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
0	51 (85)	44 (73.33)	X ² =2.48 df=1 p=0.12 ns
1	6 (10)	16 (26.67)	
2	3 (5)	0	
Вкупно	60	60	

X² (Chi-square test)



Графикон 8. Приказ на екстрахирани заби - Нитра



Графикон 9. Приказ на екстрахирани заби – Тетово

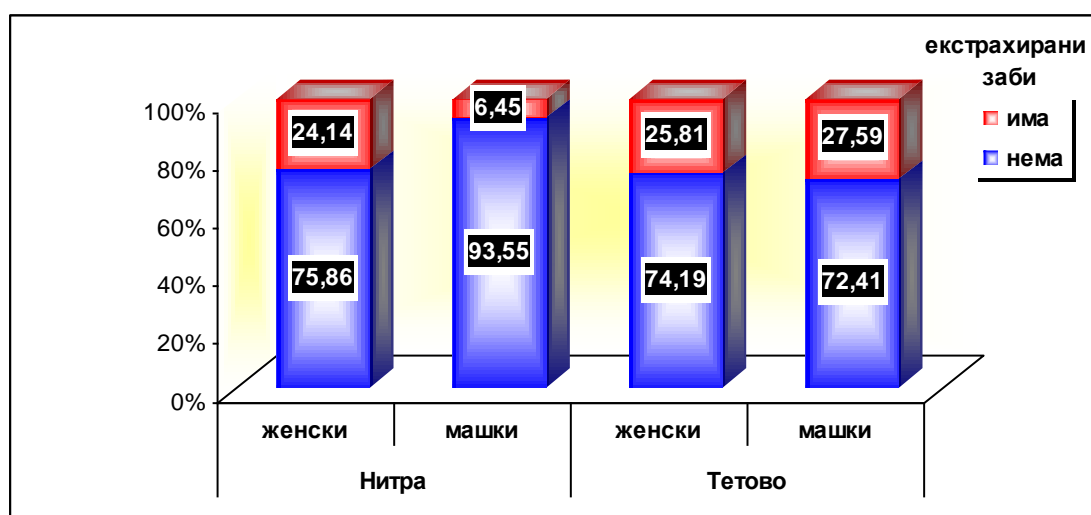
Во групата женски деца од Нитра 24.14% (7/29) имаа екстракција на заби, во групата женски деца од Тетово 25.81% (8/31), односно екстракција на заби беше регистрирана незначајно почесто кај женските деца од Македонија ($p = 1.0$).

Статистички сигнификантна разлика се потврди меѓу машките деца од Нитра и Тетово во однос на варијаблата има/нема екстрахирани заби ($p=0.039$). Оваа сигнификантност се должи на значајно почесто детектирање на состојба на екстракција на заби кај децата од Тетово. Извадени заби имаа 27.59% (21/29) машки деца од Тетово наспроти 6.45% (2/31) деца од Нитра.

Местото на живеење на децата, во Нитра или Тетово немаше сигнификантно влијание на процентот на екстрахирани заби ниту кај женските деца ($p=0.2, p=0.2$ консеквентно). Во структурата на КЕП, процентот на екстрахирани заби кај женските деца од Нитра беше 8.62% (10/116), а 4.85% (8/165) кај женските деца од Тетово. Процентот на екстрахирани заби кај машките деца од Нитра беше 2.11% (2/95), а 5.52% (8/145) кај машките деца од Тетово. (табела 8, слика 10)

**Табела 8. Дистрибуција на број на екстрахирани заби -
Нитра / Тетово по пол**

Бр. на екстрахирани заби	Нитра		Тетово	
	жени n (%)	мажи n (%)	жени n (%)	мажи n (%)
0	22 (75.86)	29 (93.55)	23 (74.19)	21 (72.41)
1	4 (13.79)	2 (6.45)	8 (25.81)	8 (27.59)
2	3 (10.34)	0	0	0
Вкупно	29	31	31	29
p-value	жени Нитра vsТетово p=1.0			
Fisher exact test	мажи Нитра vsТетово p=0.039sig			



Графикон 10. Приказ на екстрахирани заби - Нитра / Тетово по пол

Резултатите од истражувањето покажаа дека сите анализирани деца од Тетово имаа плумбирани заби, наспроти 83.33% (50/60) деца од Нитра. Оваа разлика и статистички се потврди како сигнификантна, односно значајна ($p=0.001$).

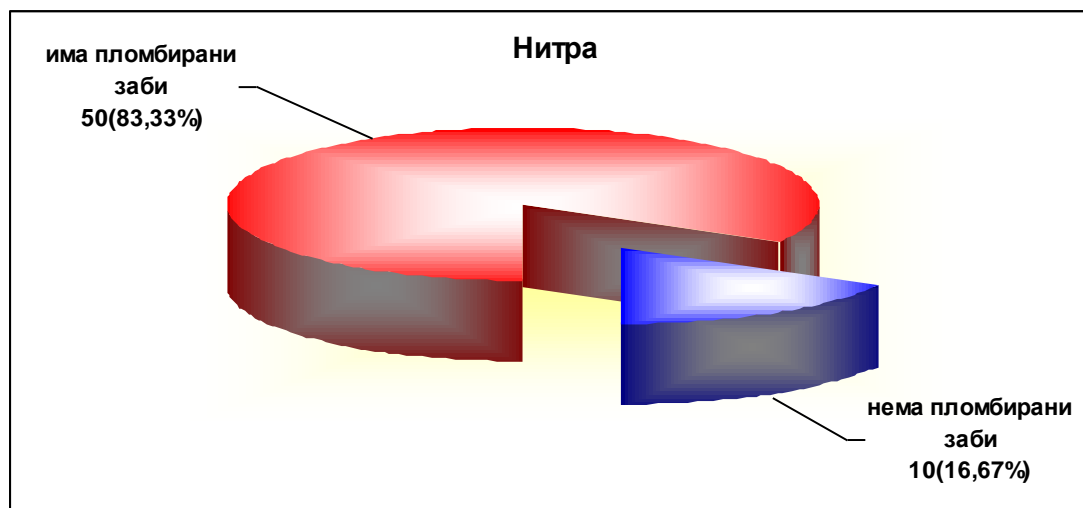
Процентот на плумбирани заби во структурата на КЕП беше поголем од 50% во двете групи – 54.98% (116/211) и 57.1% (177/310),

односно беше несигнификантно различен и не зависеше од местото на живеење на децата, во Нитра или Тетово ($p=0.6$). (табела 9, слика 11,12)

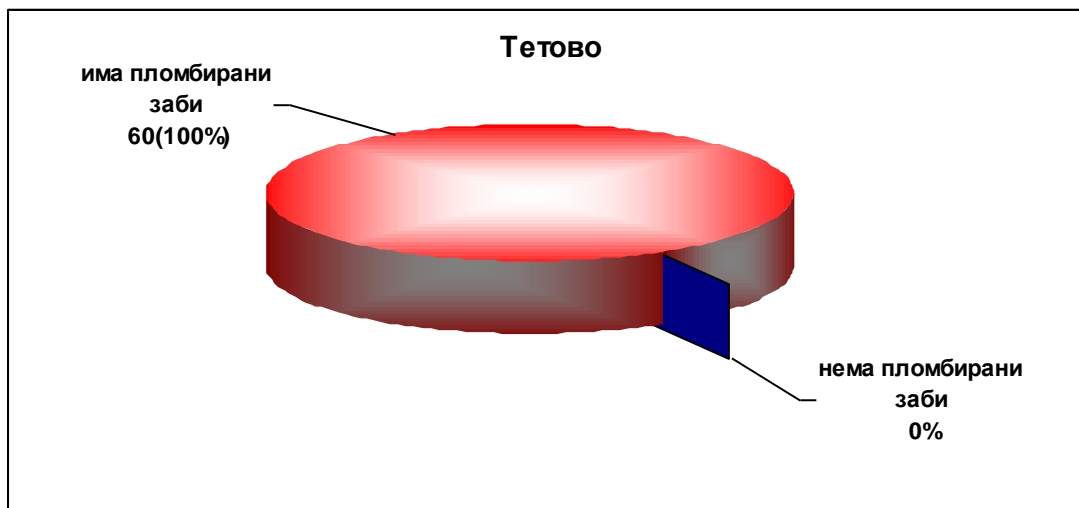
**Табела 9. Дистрибуција на број на пломбирани заби -
Нитра / Тетово**

Бр. на пломбирани заби	Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
0	10 (16.67)	0	X ² = 10.9 df=1 p=0.001 sig
1	15 (25)	8 (13.33)	
2	19 (31.67)	16 (26.67)	
3	8 (13.33)	17 (28.33)	
4	6 (10)	12 (20)	
5	0	5 (8.33)	
6	1 (1.67)	1 (1.67)	
7	0	1 (1.67)	
9	1 (1.67)	0	
Вкупно	60	60	

X² (Chi-square test)



Графикон 11. Приказ на пломбирани заби - Нитра



Графикон 12. Приказ на пломбирани заби - Тетово

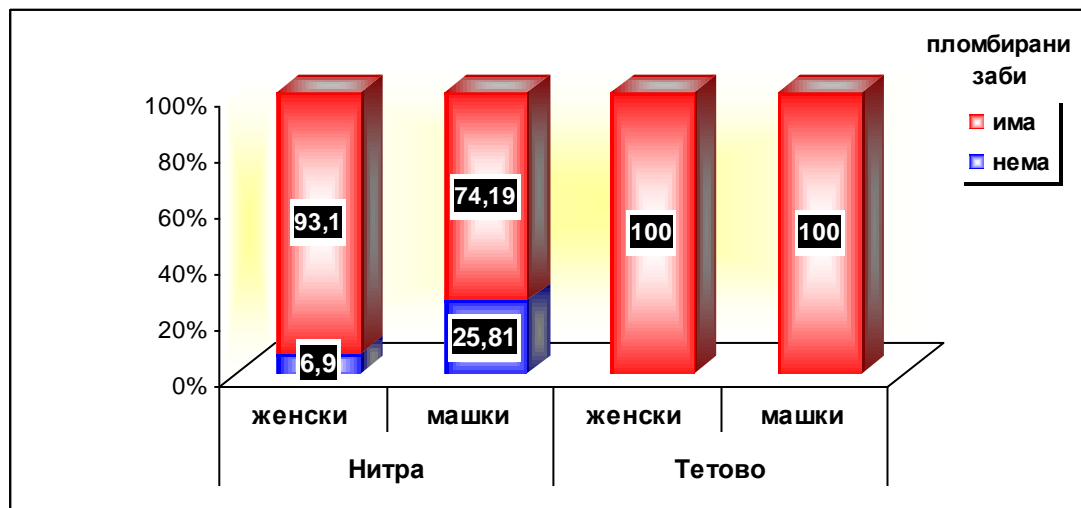
Половата дистрибуција на децата од Нитра и Тетово, а во однос на варијаблата има/нема пломбирани заби е презентирана со 93.1%(27/29) женски деца од Нитра, сите 31 женски деца од Тетово, 74.19% (23/31) машки деца од Нитра, и сите машки деца од Тетово.

Статистичката анализа како несигнификантна ја потврди разликата во дистрибуцијата на женски деца со и без пломбирани заби, а во однос на местото на живеење во Нитра или Тетово ($p=0.23$), а статистички сигнификантна разликата во дистрибуцијата на машки деца со и без пломбирани заби, а во однос на местото на живеење во Нитра или Тетово ($p=0.016$), во корист на значајно почест наод на пломбирани заби кај машките деца од Тетово.

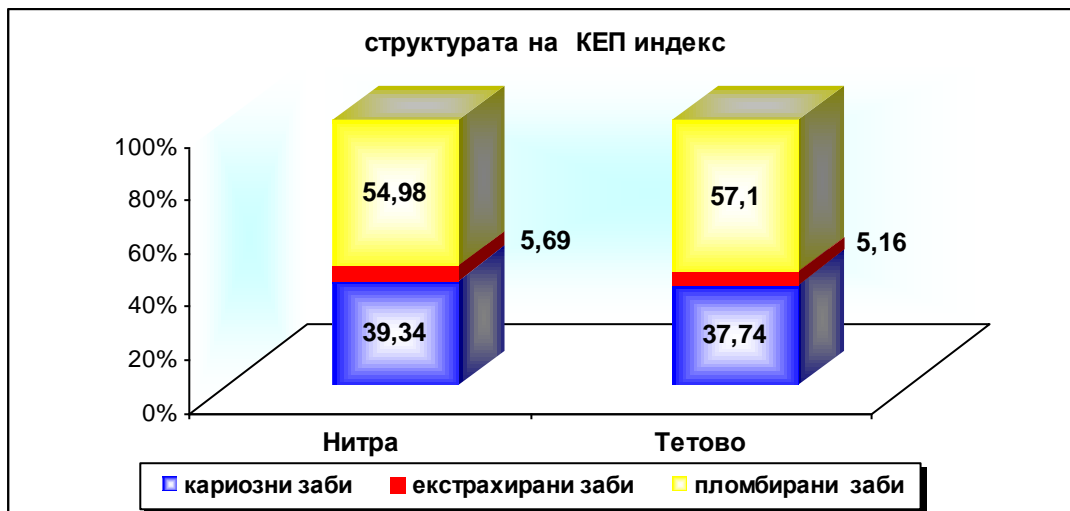
Женските деца од Нитра и од Тетово имаа несигнификантно различен процент на пломбирани заби во структурата на КЕП индексот – 53.45% (62/116) vs 60% (99/165); $p=0.27$. Статистички несигнификантна беше разликата во процентот на пломбирани заби и меѓу машките деца од Нитра и од Тетово – 56.84% (54/95) vs 53.79% (78/145); $p=0.64$. (табела 10, слика 13)

**Табела 10. Дистрибуција на број на пломбирани заби -
Нитра / Тетово по пол**

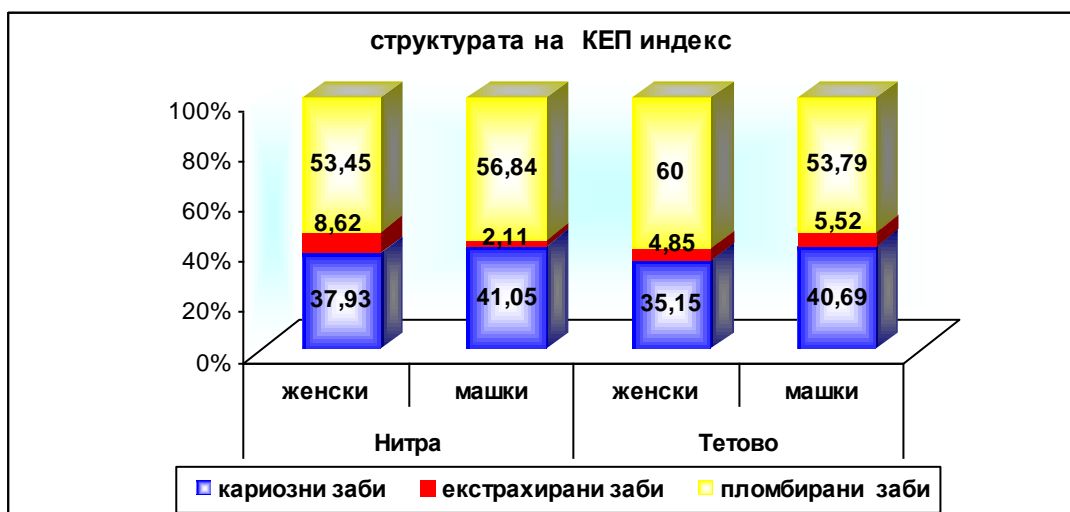
Бр. на пломбирани заби	Нитра		Тетово	
	жени n (%)	мажи n (%)	жени n (%)	мажи n (%)
0	2 (6.9)	8 (25.81)	0	0
1	6 (20.69)	9 (29.03)	5 (16.13)	3 (10.34)
2	13 (44.83)	6 (19.35)	9 (29.03)	7 (24.14)
3	4 (13.79)	4 (12.9)	8 (25.81)	9 (31.03)
4	3 (10.34)	3 (9.68)	6 (19.35)	6 (20.69)
5	0	0	3 (9.68)	2 (6.9)
6	1 (3.45)	0	0	1 (3.45)
7	0	0	0	1 (3.45)
9	0	1 (3.23)	0	0
Вкупно	29	31	31	29
p-value	жени Нитра vsТетово p=0.23			
Fisher exact test	мажи Нитра vsТетово p=0.016 sig			



Графикон 13. Приказ на пломбирани заби - Нитра / Тетово по пол



Графикон 14. Приказ на структурата на КЕП - Нитра / Тетово



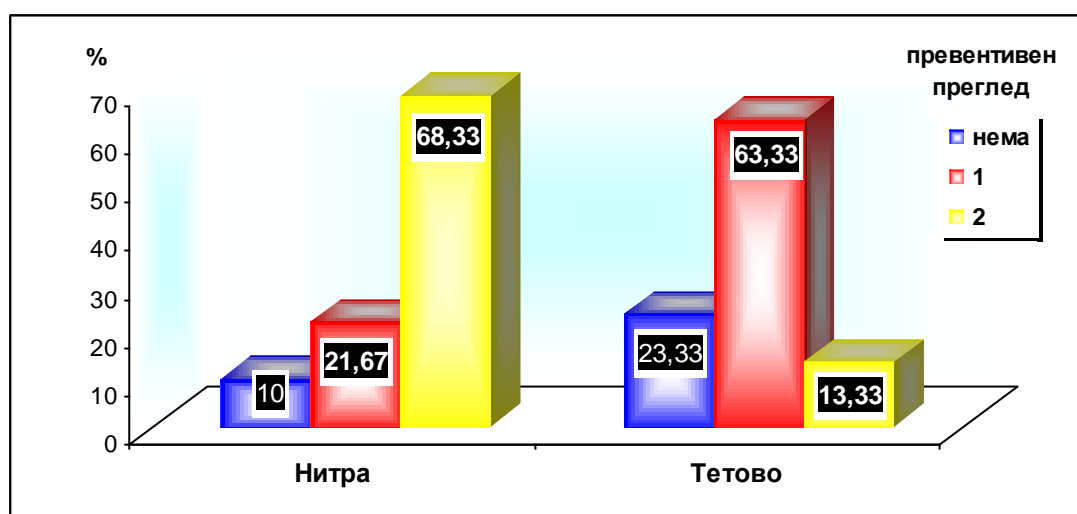
Графикон 15. Приказ на структурата на КЕП - Нитра / Тетово по пол

Резултатите од истражувањето во однос на навиките за превентивни стоматолошки прегледи покажаа дека децата од Нитра, Словачка почесто посетуваат стоматолог од децата од Тетово, Македонија, со статистичка сигнификантност за $p=0.05$. Превентивно посетуваат стоматолог 90% (6/54) деца од Нитра и 76.67% (14/46) од Тетово. (табела 11, слика 16)

Табела 11. Дистрибуција на испитаниците во однос на навики за превентивен преглед

Варијабла		Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
превентивен преглед	0	6 (10)	14 (23.33)	$X^2=3.84$ df=1 p=0.05
	1	13 (21.67)	38 (63.33)	
	2	41 (68.33)	8 (13.33)	

X^2 (Chi-square test)



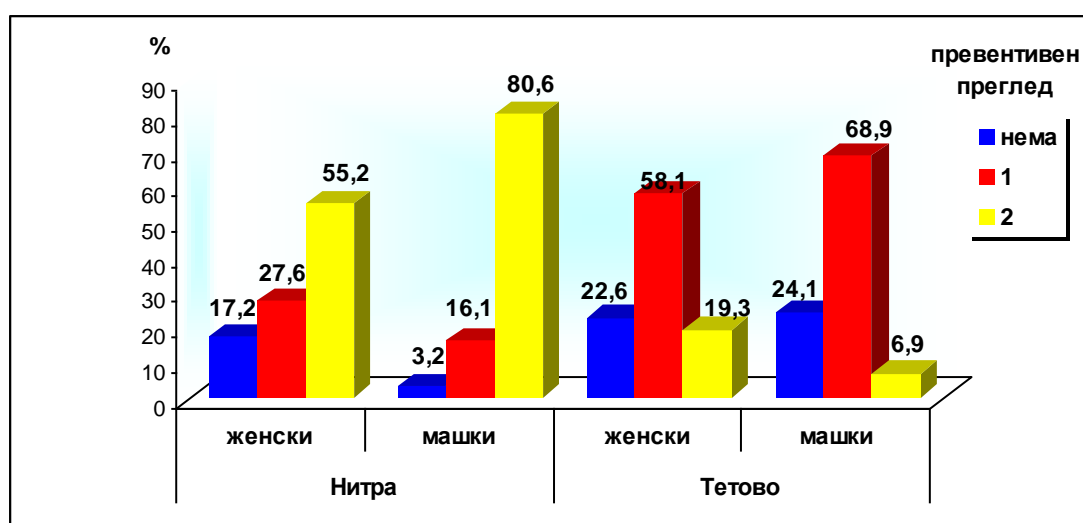
Графикон 16. Приказ на испитаниците во однос на навики за превентивен преглед

Во однос на полот на анализираниите деца и нивните навики за посета на стоматолог, добиените резултати презентираа статистички несигнификантна разлика меѓу женските деца од двата анализирани града ($p=0.6$), а сигнификантна меѓу машките деца ($p=0.024$), како резултат на значајно почесто посетување на стоматолог на машките деца од Нитра споредено со машките деца од Тетово – 96.77% (30/31) vs 75.86% (22/29). (табела 12, слика 17)

Табела 12. Дистрибуција на испитаниците во однос на навики за превентивен преглед Нитра / Тетово по пол

превентивен преглед	Нитра		Тетово	
	жени n (%)	мажи n (%)	жени n (%)	мажи n (%)
0	5 (17.24)	1 (3.23)	7 (22.58)	7 (24.14)
1	8 (27.59)	5 (16.13)	18 (58.06)	20 (68.97)
2	16 (55.17)	25 (80.65)	6 (19.35)	2 (6.9)
Вкупно	29	31	31	29
p-value	жени Нитра vsТетово Chi-square test p=0.65 ns мажи Нитра vsТетово Fisher exact test p=0.024 sig			

Графикон 17. Приказ на испитаниците во однос на навики за превентивен преглед Нитра / Тетово по пол

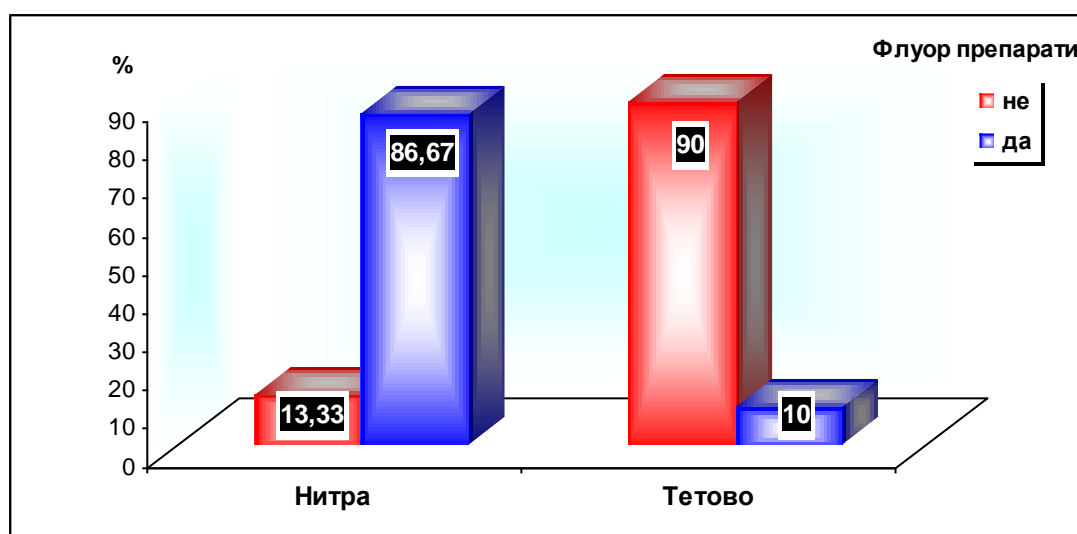


Анамнестички податок за земање препарати на флуориди добивме од 86.67% (52/60) деца од Нитра, и само 10% (6/60) деца од Тетово. Почестото користење на препарати со флуориди од страна на децата од Нитра во однос на децата од Тетово и статистички беше потврдено како сигнификантно, односно значајно ($p=0.0000001$). (табела 13, слика 18)

Табела 13. Дистрибуција на испитаниците во однос на навики за флуоридни препарати

Варијабла		Нитра n (%)	Тетово n (%)	p-value
Флуоридни препарати	не	8 (13.33)	54 (90)	X ² =70.61 df=1 p=0.0000001 sig
	да	52 (86.67)	6 (10)	

X² (Chi-square test)

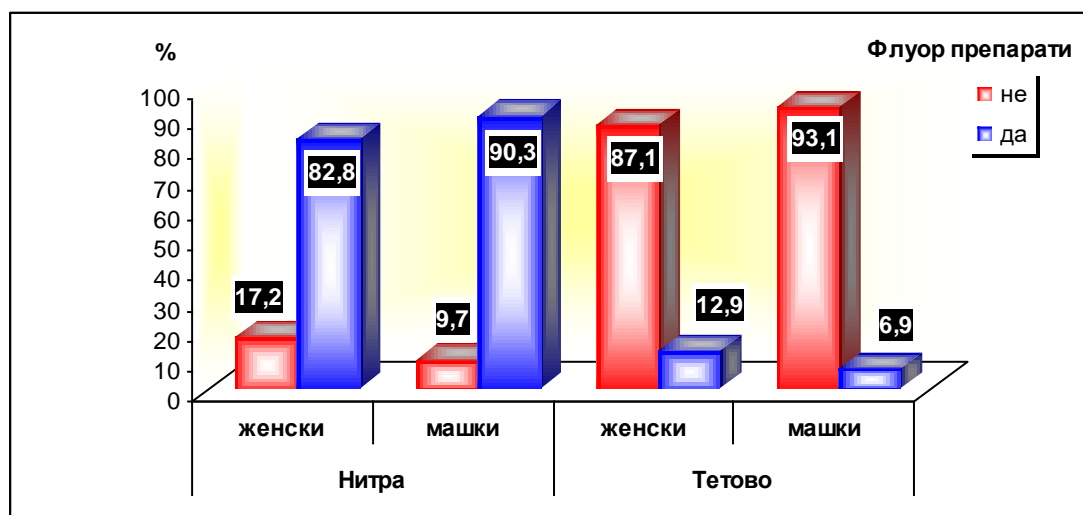


Графикон 18. Приказ на испитаниците во однос на навики за флуоридни препарати

Статистички сигнификантна разлика во честотата на користење препарати на флуориди беше поврдена меѓу женските деца од Нитра и Тетово ($p=0.00001$), и меѓу машките деца од Нитра и Тетово ($p=0.00001$). Препарати на флуор примале значајно почесто женските деца од Нитра во однос на женските деца од Тетово – 82.76% (24/29) vs 12.9% (4/31). И машките деца од Нитра значајно почесто од машките од Тетово изјавиле дека користат препарати со флуориди – 90.32% (28/31) vs 6.9% (2/29). (табела 14, слика 19)

Табела 14. Дистрибуција на испитаниците во однос на навики за флуоридни препарати Нитра / Тетово по пол

	Нитра		Тетово	
	жени n (%)	мажи n (%)	жени n (%)	мажи n (%)
Не	5 (17.24)	3 (9.68)	27 (87.1)	27 (93.1)
Да	24 (82.76)	28 (90.32)	4 (12.9)	2 (6.9)
Вкупно	29	31	31	29
p-value	женски Нитра vs Тетово Chi-square=29.4 df=1 p=0.00001 sig машки Нитра vs Тетово Chi-square=41.7 df=1 p=0.00001 sig			



Графикон 19. Приказ на испитаниците во однос на навики за флуоридни препарати Нитра / Тетово по пол

Не беше најдена сигнификантна разлика во навиката за користење гуми за цваќање меѓу анализираните деца од двата града од Словачка и Македонија ($p=0.56$). Во овие групи деца, 70% од Нитра и 65% од Тетово изјавиле дека имаат навика за користење гуми за цваќање. (табела 15)

Табела 15. Дистрибуција на испитаниците во однос на навики за гуми за цвакање

Варијабла	Нитра		Тетово n (%)	p-value
	за не	да		
Гуми за цвакање	18 (30)	42 (70)	21 (35) 39 (65)	X ² =0.34 df=1 p=0.56

X² (Chi-square test)

Полот на децата од Нитра и Тетово немаше сигнификантно влијание на нивната навика за користење гуми за цвакање (Chi-square=0.21 df=1 p=0.65 и Chi-square=1.64 df=1 p=0.2 консеквентно); 65.52% (19/29) женски деца од Нитра и 70.97% (22/29) женски деца од Тетово, 74.97% (23/31) машки деца од Нитра, и 58.62% (17/29) машки деца од Тетово користат гуми за цвакање. (табела 16)

Табела 16. Дистрибуција на испитаниците во однос на навики за гуми за цвакање Нитра / Тетово по пол

Гуми за жвакање	Нитра		Тетово	
	жени n (%)	мажи n (%)	жени n (%)	мажи n (%)
Не	10 (34.48)	8 (25.81)	9 (29.03)	12 (41.38)
Да	19 (65.52)	23 (74.19)	22 (70.97)	17 (58.62)
Вкупно	29	31	31	29
p-value	женски Нитра vs Тетово p=0.65 ns			
Chi-square test	машки Нитра vs Тетово p=0.2 ns			

Резултатите од истражувањето покажаа дека вредноста на КЕП индексот сигнификантно зависеше од навиката за четкање заби и кај децата од Словачка (p=0.00001), и кај децата од Македонија (p=0.0015). Во групата деца од Нитра, КЕП индексот имаше просечна вредност од 6.08 ± 1.3 кај децата кои воопшто не четкаат заби, 5.83 ± 1.5 кај децата кои еднаш на ден четкаат заби, 2.89 ± 1.1 кај децата кои два пати дневно ги четкаат забите, а вредноста на КЕП беше 0 кај децата кои повеќе пати во текот на денот ги четкаат забите. Како сигнификантна се потврди

разликата во КЕП индексот меѓу децата кои не четкаат заби и кои тоа го прават еднаш дневно во однос на децата кои два пати дневно ги четкаат забите.

Во групата деца од Македонија, КЕП индексот имаше најголема просечна вредност кај децата кои воопшто не четкаат заби (8.0 ± 2.6), следено од децата кои еднаш дневно четкаат заби (5.09 ± 1.9), два пати дневно (4.83 ± 1.9), и најмала вредност КЕП индексот во просек имаше кај децата кои повеќе пати во тек на ден четкаат заби (2.5 ± 0.7). И во оваа група, како сигнификантна се потврди разликата во вредноста на КЕП индексот меѓу децата кои не четкаат заби и кои тоа го прават еднаш дневно во однос на децата кои два пати дневно ги четкаат забите. (табела 17)

Табела 17. Дескриптивни параметри на КЕП -

Нитра / Тетово (оралнохигиенски навики)

Варијабла		дескриптивна статистика			p-value	
		mean	± SD	min - max		
четкање на забите?	Нитра	0	6.08 ± 1.3	4 – 8	F =49.5 p=0.00001 sig 0 vs 2 p=0.0004 1 vs 2 p=0.00016	
		1	5.83 ± 1.5	4 – 10		
		2	2.89 ± 1.1	1 – 5		
		повеќе	0			
		Тетово	0	8.0 ± 2.6		4 – 12
			1	5.09 ± 1.9		2 – 8
		2	4.83 ± 1.9	2 – 9	0 vs 2 p=0.0033	
		повеќе	2.5 ± 0.7	2 – 3		

F(Analysis of Variance) post hoc (Tukey test)

И во двете групи анализирани деца се покажа дека вредноста на КЕП индексот сигнификантно зависеше од навиката на децата за посета на стоматолог ($p=0.00001$).

Децата од Нитра кои отишле на превентивен стоматолошки преглед два пати, имаат сигнификантно понизок просечен КЕП индекс од децата кои воопшто не биле на стоматолог (2.58 ± 1.7 vs 5.83 ± 1.3 ;

$p=0.0002$), и во однос на децата кои биле еднаш на стоматолог (2.58 ± 1.7 vs 5.46 ± 1.8 ; $p=0.00012$).

И Децата од Тетово кои отишле на превентивен стоматолошки преглед два пати, имаат сигнификантно понизок просечен КЕП индекс од децата кои воопшто не биле на стоматолог (2.37 ± 0.7 vs 7.29 ± 1.9 ; $p=0.00019$), и во однос на децата кои биле еднаш на стоматолог (2.37 ± 0.7 vs 4.97 ± 1.6 ; $p=0.00012$). Во оваа група деца, значајна разлика се потврди и меѓу оние кои имаат еден превентивен стоматолошки преглед во однос на децата со две посети на стоматолог (4.97 ± 1.6 vs 2.37 ± 0.7 ; $p=0.00046$). (табела 18)

**Табела 18. Дескриптивни параметри на КЕР -
Нитра / Тетово (превентивен преглед)**

Варијабла	дескриптивна статистика - КЕП			p-value	
	mean \pm SD	min - max			
превентивен преглед	Нитра	0	5.83 ± 1.3	4 – 8	F =21.1 p=0.00001 sig 0 vs 2 p=0.0002 1 vs 2 p=0.00012
		1	5.46 ± 1.8	3 – 10	
		2	2.58 ± 1.7	0 – 7	
Тетово		0	7.29 ± 1.9	5 – 12	F =24.1 p=0.00001 sig 0 vs 1 p=0.00019 0 vs 2 p=0.00012 1 vs 2 p=0.00046
		1	4.97 ± 1.6	2 – 8	
		2	2.37 ± 0.7	2 – 4	

F(Analysis of Variance) post hoc (Tukey test)

Децата од Нитра кои одговорија дека земаат препарати на флуориди имаат просечен КЕП индекс од 3.25 ± 2.1 , а оние кои не ги применуваат овие препарати имаа повисок просечен КЕП индекс, од 5.37 ± 1.4 . Разликата од 2.12 статистички се потврди како сигнификантна за $p=0.008$.

КЕП индексот имаше просечна вредност од 2.5 ± 0.8 во групата деца од Тетово кои користат препарати на флуор, а повисока во групата деца кои одговориле дека не користат препарати на флуор, од 5.46 ± 2.1 .

Оваа разлика од 2.96 се потврди статистички сигнификантна за вредност на $p=0.001$. (табела 19)

Табела 19. Дескриптивни параметри на КЕР - Нитра / Тетово (флуор препарати)

Варијабла			дескриптивна статистика - КЕР		p-value
			mean ± SD	min - max	
флуор препарати	Нитра	не	5.37 ± 1.4	4 – 8	t=2.7 p=0.008 sig
		да	3.25 ± 2.1	0 – 10	
	Тетово	не	5.46 ± 2.1	2 – 12	t=3.5 p=0.001 sig
		да	2.5 ± 0.8	2 – 4	

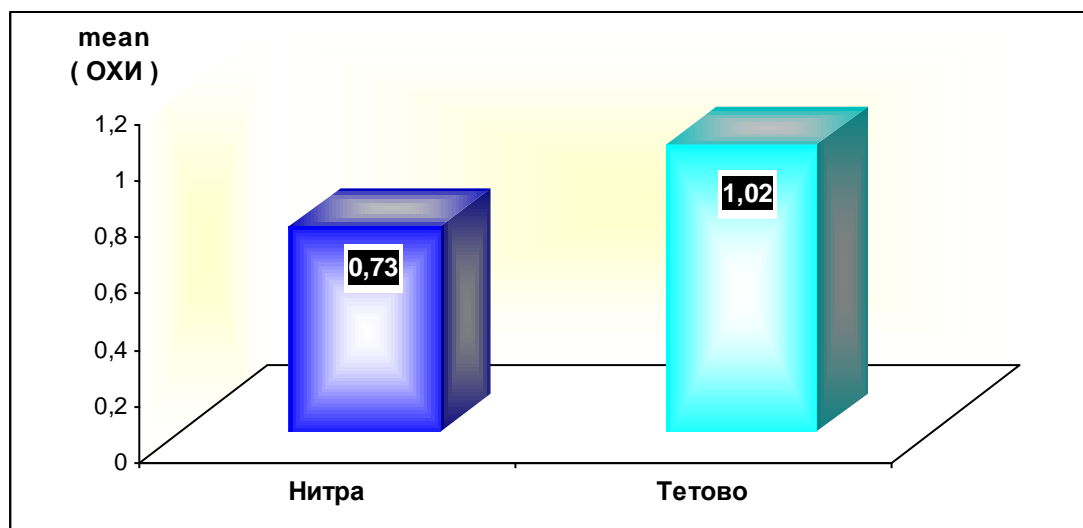
t (Student t-test)

ОХИ индексот имаше сигнификантно различни вредности во групите на деца од Нитра и Словачка ($p=0.002$). Значајно повисоки вредности на овој индекс беа измерени во групата на деца од Тетово, споредено со децата од Нитра - 1.02 ± 0.5 vs 0.73 ± 0.5 . (табела 20, слика 20)

Табела 20. Дескриптивни параметри на ОХИ - Нитра / Тетово

Варијабла			дескриптивна статистика - ОХИ		p-value
			mean ± SD	min - max	
место	на	Нитра	0.73 ± 0.5	0 – 2	t=3.2 p=0.002 sig
живеење		Тетово	1.02 ± 0.5	0.16 – 2.16	

t (Student t-test)



Графикон 20. Приказ на параметри на ОХИ - Нитра / Тетово

Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различни вредности на ОХИ индекс ($p=0.46$), и истиот презентираше незначајно повисока просечна вредност во групата на женски деца од Тетово - 0.98 ± 0.6 vs 0.89 ± 0.4 .

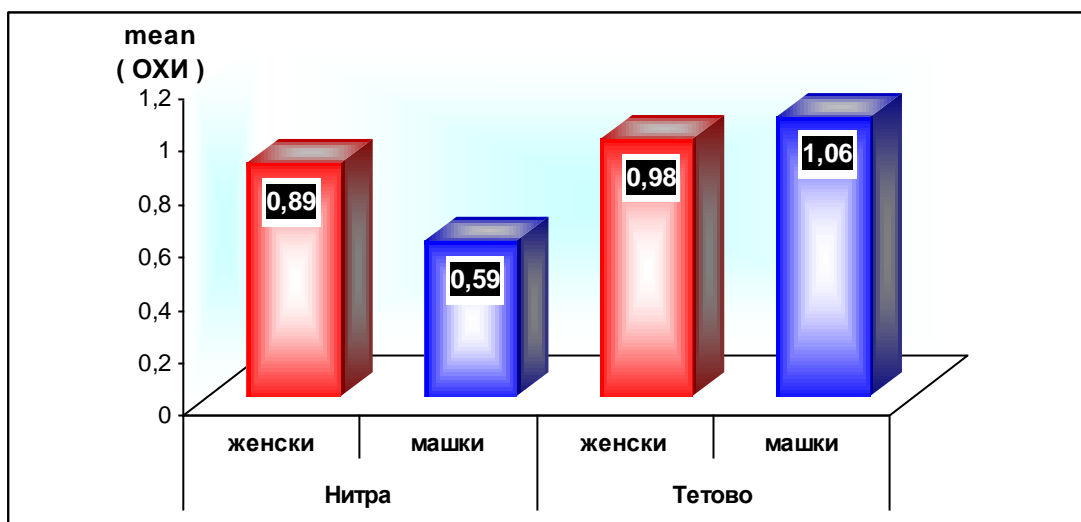
Статистички сигнификантна разлика се потврди во вредноста на ОХИ индексот меѓу машките деца од двата анализирани града ($p=0.0002$). Просечниот ОХИ индекс во групата машки деца од Нитра беше 0.59 ± 0.5 , а 1.06 ± 0.5 во групата машки деца од Тетово, разликата од 0.47 се потврди и статистички како значајна. (табела 21, слика 21)

Табела 21. Дескриптивни параметри на ОХИ - Нитра / Тетово

по пол

Варијабла		дескриптивна статистика – p-value		
		ОХИ		
		mean \pm SD	min - max	
Нитра	женски	0.89 ± 0.4	0 – 2	женски Нитра vs Тетово $t=0.7$ $p=0.46$ ns
	машки	0.59 ± 0.5	0 – 1.66	
Тетово	женски	0.98 ± 0.6	0.16 – 2.16	машки Нитра vs Тетово $t =3.9$ $p=0.00024$ sig
	машки	1.06 ± 0.5	0.33 – 2	

t (Student t-test)



Графикон 21. Приказ на параметри на ОХИ - Нитра / Тетово по пол

Резултатите од истражувањето покажаа дека вредноста на ОХИ индексот сигнификантно зависеше од навиката за четкање заби и кај децата од Словачка ($p=0.0000001$), и кај децата од Македонија ($p=0.0001$).

Во групата на деца од Нитра, ОХИ индексот имаше просечна вредност од 1.3 ± 0.4 кај децата кои воопшто не четкаат заби, 1.16 ± 0.3 кај децата кои еднаш на ден четкаат заби, 0.62 ± 0.3 кај децата кои два пати дневно ги четкаат забите. ОХИ индексот имаше сигнификантно пониска вредност кај децата кои два пати дневно четкаат заби, споредено со децата кои никогаш не четкаат заби ($p=0.00017$), и со децата кои тоа го прават еднаш дневно ($p=0.00016$).

Во групата на деца од Македонија, ОХИ индексот имаше најголема просечна вредност кај децата кои воопшто не четкаат заби (1.63 ± 0.3), следено од децата кои еднаш дневно четкаат заби (1.17 ± 0.5), два пати дневно (0.83 ± 0.4), и најмала просечна вредност ОХИ индексот имаше кај децата кои повеќе пати во тек на ден четкаат заби (0.25 ± 0.1). ОХИ индексот имаше сигнификантно пониска вредност кај децата кои повеќе пати дневно четкаат заби споредено со децата кои немаат навика за четкање заби ($p=0.002$) и децата кои еднаш дневно четкаат заби ($p=0.043$) и децата кои два пати во текот на денот ги четкаат забите ($p=0.036$). ОХИ индексот имаше сигнификантно пониска вредност и кај

децата кои два пати дневно четкаат заби, споредено со децата кои никогаш не четкаат заби ($p=0.0012$), и со децата кои тоа го прават еднаш дневно ($p=0.043$). (табела 22)

Табела 22. Дескриптивни параметри на ОХИ - Нитра / Тетово (оралнохигиенски навики)

Варијабла		дескриптивна статистика - ОХИ		
		mean \pm SD	min - max	
четкање на забите?	Нитра	0	1.3 \pm 0.4	0.83 – 2
		1	1.16 \pm 0.3	0.33 – 1.66
		2	0.62 \pm 0.3	0.16 – 1.16
		p-value	F=31p=0.0000001 sig 0vs2 p=0.00017 1vs2 p=0.00016	
Тетово		0	1.63 \pm 0.3	1 – 2
		1	1.17 \pm 0.5	0.16 – 2.16
		2	0.83 \pm 0.4	0.16 – 1.5
		повеќе	0.25 \pm 0.1	0.16 – 0.33
		p-value	F=8.3 p=0.0001 sig 0 vs 2 p=0.0012 1 vs 2 p=0.043 0 vs повеќе p=0.002 2 vs повеќе p=0.036	

F (Analysis of Variance)

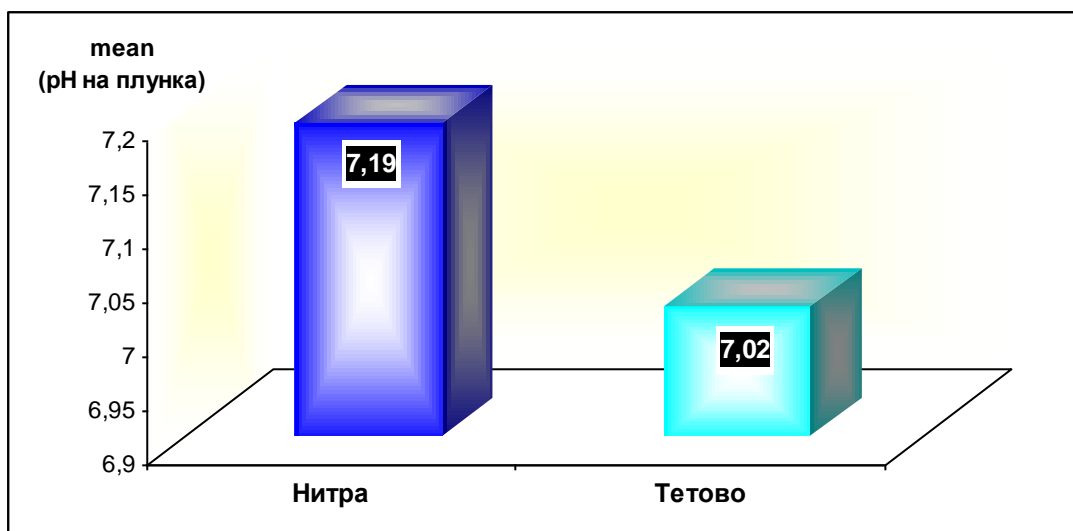
pH вредноста на плунка имаше просечна вредност од 7.19 ± 0.2 во групата деца од Нитра, а пониска, од 7.02 ± 0.3 во групата деца од Тетово.

Разликата меѓу двете групи од 0.17 и статистички се потврди како сигнификантна за вредност на $p=0.00018$. (табела 23, слика 22)

Табела 23. Дескриптивни параметри pH на плунка - Нитра / Тетово

Варијабла		дескриптивна статистика –		p-value
		pH на плунка		
		mean \pm SD	min - max	
место	на Нитра	7.19 \pm 0.2	6.75 – 7.6	
живеење	Тетово	7.02 \pm 0.3	6.4 – 7.8	
		t=3.86 p=0.00018 sig		

t (Student t-test)



Графикон 22. Приказ на параметри рН на плунка - Нитра / Тетово

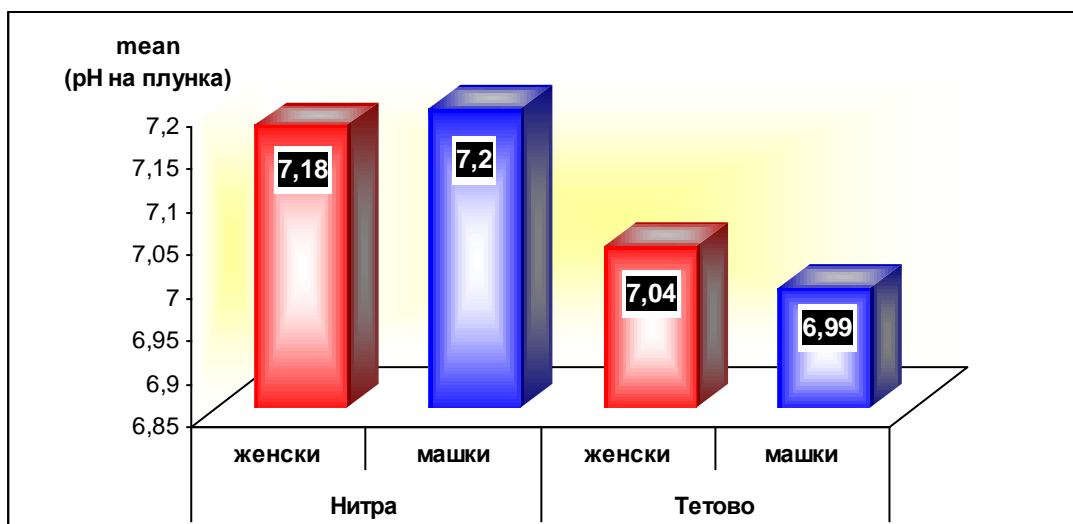
рН вредноста на плунката сигнификантно се разликуваше меѓу женските деца од Нитра и Тетово ($p=0.048$) и меѓу машките деца од Нитра и Тетово ($p=0.0009$).

Просечната вредност на рН на плунката од 7.18 ± 0.2 во групата женски деца од Нитра беше значајно повисока од истата во групата женски деца од Тетово, со просечна вредност од 7.04 ± 0.3 . И машките деца од Нитра имаа значајно повисока просечна рН на плунка од машките деца од Тетово (7.20 ± 0.2 vs 6.99 ± 0.3). (табела 24, слика 23)

Табела 24. Дескриптивни параметри рН на плунка - Нитра / Тетово по пол

Варијабла		дескриптивна статистика		p-value
		рН на плунка		
		mean \pm SD	min - max	
Нитра	женски	7.18 ± 0.2	6.8 – 7.6	женски Нитра vs Тетово $t=2.0p=0.048sig$ машки Нитра vs Тетово $t=3.5 p=0.0009sig$
	машки	7.20 ± 0.2	6.75 – 7.55	
Тетово	женски	7.04 ± 0.3	6.5 – 7.8	
	машки	6.99 ± 0.3	6.4 – 7.35	

t (Student t-test)



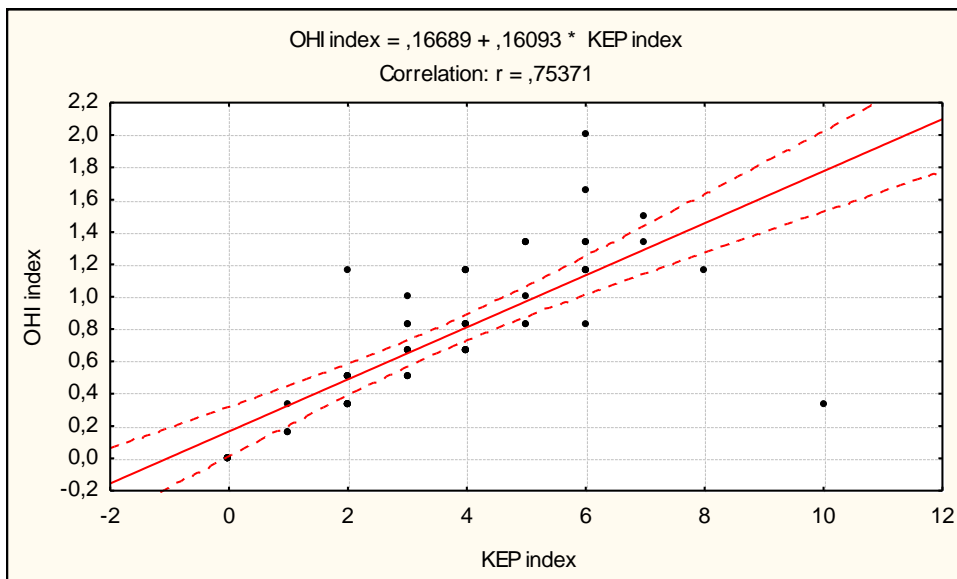
**Графикон 23. Приказ на параметри рН на плунка -
Нитра / Тетово по пол**

Во истражувањето ја анализиравме корелацијата, односно поврзаноста на КЕП индексот со ОХИ индексот во групата на деца од Нитра и во групата на деца од Тетово. И во двете групи регистриравме позитивна, односно директна корелација меѓу двете анализирани индекси, во групата од Нитра вредноста на Pearson-овиот коефициент е 0.753, а во групата од село е 0.824. Тоа значи дека со зголемување на вредноста на ОХИ индексот се зголемуваше и вредноста на КЕП индексот, и обратното, намалувањето на едниот индекс е поврзано со намалување и на другиот индекс. Двете корелации се статистички сигнификантни, односно значајни за $p < 0.001$).

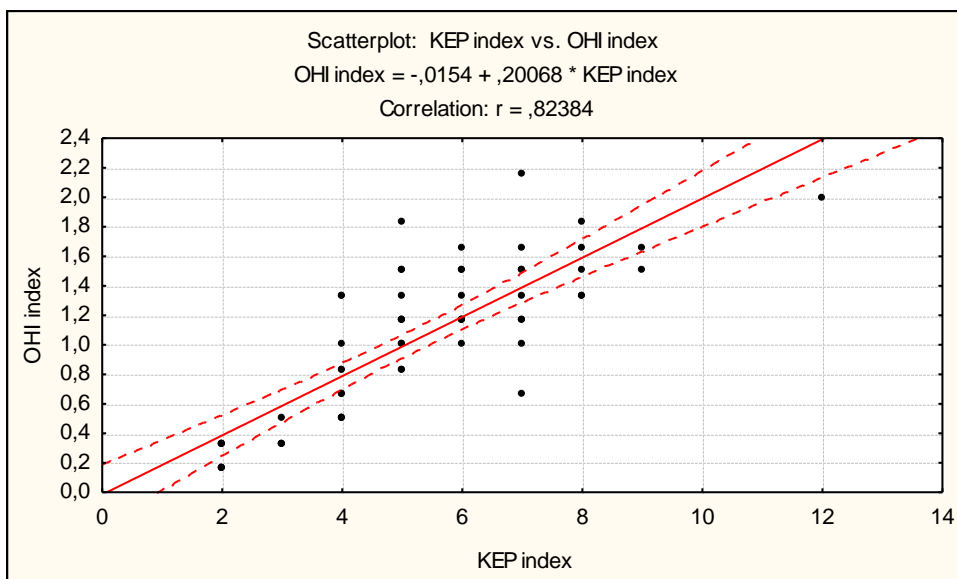
Од добиените вредности на корелациите и p вредноста, сепак можеме да заклучиме дека во групата деца од Македонија, постои посилна поврзаност меѓу КЕП индексот и ОХИ индексот. (табела 25, слика 24,25)

Табела 25 Корелација меѓу вредностите на КЕП индексот и ОХИ индексот

Корелација	Pearson R	p-level
Нитра	0.734	$p=0.0001$ sig
Тетово	0.824	$p=0.0001$ sig



Графикон 24. Корелација КЕП / ОХИ индекс Нитра



Графикон 25. Корелација КЕП / ОХИ индекс Тетово

Дискусија

Денталниот кариес како хронична болест е сеуште главниот орален здравствен проблем во повеќето индустријализирани земји и главната причина за болка и губење на забите и како таков често доведува до отсуство од работното место и училиштето, што подоцна влијае на секојдневните активности и емоционалната стабилност на поединците.⁶³ Главните цели на епидемиологијата на денталниот кариес се да ја опишат нејзината дистрибуција, да ги испитаат нејзините утврдувачки фактори и да го проценат влијанието на одредени влијанија врз неговото појавување кај населението.

Оралното здравје на децата на возраст од 12 години е предмет на бројни епидемиолошки студии спроведени низ целиот свет. Според Светската здравствена организација (СЗО, 1997), важноста која се дава на оваа возрасна група се должи на фактот дека на таа возраст децата го напуштаат основно училиште. Така, во многу земји е последна возраст на која лесно може да се добијат податоци преку веродостоен, едноставен училишниот систем. Покрај тоа, на оваа возраст се еруптирани сите заби оо трајната дентиција, со исклучок на третите катници. Така, возраста од 12 години била определени како возраст за глобално следење на денталниот кариес за меѓународно споредување и следење на трендовите на болеста.

Со оглед на големиот број на научни докази од повеќе епидемиолошки студии на учениците ширум светот, мнозинство се регионалните студии. Покрај тоа, информациите за некои земји се премногу застарени, при што не преставува олеснителна околност при интернационалната споредба. Индексот кој го мери бројот на кариозни, екстрахирани и пломбирани трајни заби (КЕПЗ) е заеднички параметар за ваквите студии.

Во моментов глобалната база на податоци за орално здравје се развива како дел од СЗО глобалната инфо база (Global Info Base) и обезбедува евалуација на резултатите на национално и заедничко орално здравје преку програми за промоција и превенција на заболувањата. Податоците ги стимулираат здравствените работници во земјите и здравствените власти да спроведуваат превентивни програми за орална

нега преку размена на искуства и обезбедуваат податоци за приспособување на тековните програми. Статусот на оралното здравје на целата популациона група се следи низ целиот свет и се поврзува со избрани хронични болести и заеднички ризик фактори.

Висококвалитетните здравствени статистики се од суштинско значење за планирање и спроведување на здравствената политика во сите земји ширум светот. Инфобазата, за прв пат на едно место, е непобитен ризик фактор од страна на СЗО. Факторите на ризик како што се употребата на цигари, физичка неактивност, нездрава исхрана и употребата на алкохол доведуваат до четири клучни метаболички/физиолошки промени, и тоа, покачен крвен притисок, прекумерна тежина/дебелина, зголемена гликоза во крвта и покачен холестерол, кои пак, се клучни за предвидување на идниот процент на хронични заболувања кај популациите, како и за предвидување на потенцијални интервенции за намалување на истиот.

Многу студии покажале дека стапките на застапеност на дентален кариес се повисоки кај жените отколку кај мажите. Постојат докази во кои факторите на ризик за кариес кај жените вклучуваат различен состав на плунката и проток, хормонски флукуации, навики во исхраната, генетски варијации и посебни социјални улоги кај нивното семејство. Системските болести, за кои е утврдено дека се поврзани со денталниот кариес, исто така, се покажало дека имаат асоцијација со женскиот пол. Не е докажано дека повеќе кариогената орална микрофлора придонесува за повисок степен на кариес кај припадничките на женскиот пол.

Нашите резултати од истражувањата укажуваат дека децата со место на живеење во Нитра и Тетово сигнификантно се разликуваа во однос на варијаблата нема/има кариозни заби ($p=0.045$). Децата од Тетово значајно почесто од децата од Нитра имаа кариозни заби – $93.33\%(56/60)$ vs $81.67\%(49/60)$.

Кариозни заби несигнификантно почесто имаа женските деца од Нитра споредено со женските деца од Тетово – $93.1\% (27/29)$ vs $90.32\% (28/31)$ ($p=1.0$). Машките деца од Тетово сигнификантно почесто од машките деца од Нитра имаа кариозни заби $96.55\% (28/29)$ vs $70.97\% (22/31)$. Сигнификантноста беше потврдена за вредност на $p=0.01$

Додека во групата машки деца од Нитра пресметаниот процент на кариозни заби беше 41.05% (39/95) наспроти 40.69% (59/145) во групата машки деца од Тетово. И оваа процентуална разлика во кариозни заби меѓу машките деца со место на живеење во Нитра и Тетово статистички не се потврди како сигнификантна ($p=0.96$).

Забниот кариес најчесто се мери со збир на кариозни, екстрахирани и пломбиран број на заби⁶⁴ (КЕПЗ индекс). Оваа вредност е широко применета за да се процени состојбата на забен кариес на ниво на населението, како и за планирање и креирање политики во јавното здравство.⁶⁵ Индексот на КЕПЗ, првпат е воведен од Klein,⁶⁶ кој е кумулативна мерка на дентален кариес, кој укажува на неговата појава, вклучувајќи го денталниот кариес во минатото и сегашноста. Индексот КЕПЗ е во употреба повеќе од 76 години, и останува најчесто користениот епидемиолошки индекс за проценка на забниот кариес.⁶⁷

Децата од Тетово и Нитра имаа сигнификантно различни вредности на КЕП индексот, со значајно повисоки вредности во групата деца од Тетово ($p=0.0007$). Во групата од Нитра беше регистрирана просечна вредност за КЕП од 3.53 ± 2.2 , додека во групата од Тетово беше регистрирана просечна вредност на КЕП од 5.17 ± 2.2 .

Нашите резултати покажаа дека полот на децата од Нитра и Тетово имаше сигнификантно влијание на КЕП индексот само кај децата од машки род ($p=0.0002$), како резултат на значајно повисок КЕП индекс кај машките деца од Тетово (5.45 ± 2.2 vs 3.09 ± 2.4). Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различни вредности за КЕП индексот ($p=0.08$), со просечна вредност од 4.0 ± 1.17 во групата женски деца од Нитра, а 4.90 ± 2.2 во групата женски деца од Тетово.

Во структурата на КЕП, процентот на кариозни заби во групата деца од Нитра изнесуваше 39.34% (83/211), додека во групата деца од Тетово изнесуваше 37.74% (117/310). Статистичката анализа не ја потврди сигнификантна разликата во процентот на кариозни заби меѓу децата од двете анализирани групи ($p=0.82$).

Во структурата на КЕП индексот, процентот на кариозни заби во групата женски деца од Нитра изнесуваше 37.93% (44/116), наспроти 35.15% (58/165), колку што изнесуваше процентот на кариозни заби во

групата женски деца од Тетово. Разликата во процентот на кариозни заби меѓу женските деца од Нитра и од Тетово статистички се покажа како несигнификантна ($p=0.82$).

Процентот на екстрахирани заби беше речиси идентичен во структурата на КЕП во групите анализирани деца од Словачка и Македонија - 5.69% (12/211) и 5.16%(16/310) консеквентно ($p=0.98$).

Резултатите од истражувањето покажаа дека сите анализирани деца од Тетово имаа плумбирани заби, наспроти 83.33% (50/60) деца од Нитра. Оваа разлика и статистички се потврди како сигнификантна, односно значајна ($p=0.001$).

Во многу студии, инциденцата на нови кариозни лезии, во текот на многу години била поврзана со оралната хигиена. Многу студии покажале дека децата со добра орална хигиена имале пониска кариес инциденца од оние со слаба орална хигиена, но разликите биле мали. Четкањето на забите со флуоридирана паста за заби, која сега е вообичаена практика, е ефикасна во намалување на инциденцата на денталниот кариес. Чистењето на забите со забен конец може да го отстрани плакот од апроксималните површини на забите, а има и докази дека може да ја намали инциденцата на кариес. Забниот кариес може во голема мера да се спречи со ефикасно отстранување на плакот со четкање на забите и со чистење со забен конец. Сепак, достапните докази сугерираат дека редовната профилакса од страна на стоматолошкиот персонал е од суштинско значење за одржување на неопходното високо ниво на ефикасност. Не е познато до кој степен и дали поединците се способни да го отстранат плакот на забите до високо ниво на ефикасност. Веројатно е дека само високомотивираните индивидуи можат да одржуваат таков висок стандард во контрола на плакот.

ОХИ индексот имаше сигнификантно различни вредности во групите деца од Нитра и Словачка ($p=0.002$). Значајно повисоки вредности на овој индекс беа измерени во групата деца од Тетово, споредено со децата од Нитра - 1.02 ± 0.5 vs 0.73 ± 0.5 .

Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различен ОХИ индекс ($p=0.46$),и истиот презентираше незначајно повисока просечна вредност во групата женски деца од Тетово - $0.98 \pm$

0.6 vs 0.89 ± 0.4. Статистички сигнификантна разлика се потврди во вредноста на ОХИ индексот меѓу машките деца од двата анализирани града (p=0.0002). Просечниот ОХИ индекс во групата машки деца од Нитра беше 0.59 ± 0.5, а 1.06 ± 0.5 во групата машки деца од Тетово, разликата од 0.47 се потврди и статистички како значајна.

Составот на плунката е важен фактор во одредувањето на преваленцата на кариесот. Плунката го одржува интегритетот на оралните тврди и меки ткива и ги штити од имунолошките бактериски, габични и вирусни инфекции.⁶⁸ Плунката ја контролира рамнотежата меѓу деминерализацијата и реминерализацијата во кариогената средина. Плунковите пуфери можат да ја редуцираат ниската рН вредност во плакот и да овозможат орален клиренс, со што се спречува деминерализација на емајлот. Брзината на проток и вискозноста на плунката, исто така, можат да влијаат на развојот на денталниот кариес.⁶⁹ Пониски вредностите на рН укажуваат на киселост во оралната средина, која кај здрави пациенти може да резултира од неправилна хигиена во орална празнина, бројни кариозни лезии, акумулација на забен калкулус или неправилна исхрана.

рН вредноста на плунката имаше просечна вредност од 7.19 ± 0.2 во групата деца од Нитра, а пониска, од 7.02 ± 0.3 во групата деца од Тетово. Разликата меѓу двете групи од 0.17 и статистички се потврди како сигнификантна за вредност на p=0.00018.

Четкањето на забите е од голема важност за одржувањето на денталното здравје. Четкањето на забите не е само заради поубава насмевка и освежување, тоа е од клучно значење за целокупното здравје. Кога четкаме, цел е отстранување на плакот - тенок филм на бактерии што се прилепува на забите и ако го игнорираме доволно долго може да доведе до создавање на развој на дентален кариес. Се препорачува четкање на забите два пати дневно со четка со меки влакна. Големината и обликот на четката треба да одговара на возраста, овозможувајќи и лесно да стигне до сите области во усната празнина. Четката треба да се менува секои три до четири месеци или порано доколку влакната се оштетени. Се препорачува четкање на забите со флуорирана паста за

заби и техника на четкање во агол 45 степени на четката во агол со нештето.

Многу пасти за заби содржат флуориди, при што редовното четкање овозможува негово континуирано присуство во оралниот медиум. Но, за некои пациенти со висок ризик на дентален кариес, вклучувајќи ги и децата или оние со хронично сува уста, секојдневното користење на паста за заби со флуор можеби нема да биде доволно. Луѓето од сите возрасти имаат бенефит од флуоридите во пастите за заби и во водата за пиење. Количината на флуоридите која ја користи секое лице треба да биде приспособена на факторите, вклучувајќи ја возраста, фазата на раст и развој и ризикот од дентален кариес. Научните докази покажуваат дека оптималните нивоа на флуориди во водата за пиење можат да ја редуцираат инциденцата на денталниот кариес за 30 проценти.

Гумите за цвакање без шеќер помагаат во заштита на забите и нештата меѓу оброците кога не сме во можност да ги четкаме. Употребата на гуми за цвакање без шеќер обезбедува докажана ефикасност против дентален кариес. Гумите за цвакање без шеќер предизвикуваат силен проток на стимулирана салива, при што помага да се обезбедат голем број на бенефити. Прво висок проток промовира побрз перорален клиренс на шеќери. Второ, висока рН и пуферскиот капацитет на стимулираната салива, помага во неутрализирање на рН во денталниот плак по изложеност на рафинирани шеќери; и, на крајот, проспективни клинички испитувања покажуваат зголемена реминерализација кај иницијалниот кариес и намалена инциденца кај децата кои користеле гуми за цвакање без шеќер.

Најдобар начин да ги зачуваме забите здрави и да спречиме комплицирани стоматолошки интервенции е да се превземат превентивните стоматолошки мерки навреме, односно да се откријат можни стоматолошки проблеми и пред сè, предиспонираност за негова појава. Посетата на стоматолог и правовремена примена на превентивен преглед барем еднаш годишно ги информира пациентите за состојбата на забите и, доколку е потребно, помага во решавање на денталните проблеми во раната фаза.

Во нашето испитување спроведовме анкета кај сите деца во врска со орално хигиенските навики, користење на флуориди, гуми за цвакање и абсолвирање на превентивни прегледи.

Десет проценти деца од двете групи изјавиле дека воопшто не ги четкаат забите. Во однос на честотата на четкање заби, нашите резултатите покажаа дека двете групи деца сигнификантно се разликуваат ($p=0.042$). Еднаш на ден ги четкаат забите 20% (12/60) деца од Нитра, Словачка, а 38.33% (23/60) деца од Тетово, Македонија; два пати дневно ги четкаат забите 60% (36/60) деца од Нитра, 48.33% (29/60) деца од Тетово, а повеќе пати дневно четкаат заби 10% (6/60) деца од Словачка, и 3.33% (2/60) од Македонија.

Резултатите од истражувањето во однос на навиките за превентивни стоматолошки прегледи покажаа дека децата од Нитра, Словачка почесто посетуваат стоматолог од децата од Тетово, Македонија, со статистичка сигнификантност за $p=0.05$. Превентивно посетуваат стоматолог 90% (6/54) деца од Нитра и 76.67% (14/46) од Тетово.

Анамнестички податок за примена на флуор профилакса добивме од 86.67% (52/60) деца од Нитра, и само 10% (6/60) деца од Тетово. Почестото користење на препарати на флуориди од страна на децата од Нитра во однос на децата од Тетово и статистички беше потврдено како сигнификантно, односно значајно ($p=0.0000001$).

Не беше најдена сигнификантна разлика во навиката за користење гуми за цвакање меѓу анализираните деца од двата града од Словачка и Македонија ($p=0.56$). Во овие групи деца, 70% од Нитра и 65% од Тетово изјавиле дека имаат навика за користење гуми за цвакање.

Заклучоци

Врз основа на анализата на добиените резултати во нашето истражување ги донесовме следните заклучоци:

- ✓ Децата од Тетово и Нитра имаа сигнификантно различни вредности на КЕП индексот, со значајно повисоки вредности во групата на деца од Тетово. Во групата од Нитра беше регистрирана просечна вредност на КЕП индексот од 3.53 ± 2.2 , додека во групата од Тетово беше регистрирана просечна вредност на КЕП индексот од 5.17 ± 2.2 .
- ✓ Нашите резултати покажаа дека полот на децата од Нитра и Тетово имаше сигнификантно влијание на КЕП индексот само кај децата од машки род, како резултат на значајно повисок КЕП индекс кај машките деца од Тетово. Женските деца од Нитра и Тетово имаа несигнификантно различни вредности за КЕП индексот, со просечна вредност од 4.0 во групата женски деца од Нитра, а 4.90 во групата женски деца од Тетово.
- ✓ Статистичката анализа на структурата на КЕП, од аспект на процентот на кариозни заби во двете испитувани групи не потврди сигнификантна разликата.
- ✓ Во структурата на КЕП индексот, процентот на кариозни заби во групата на женски деца од Нитра беше повисок од процентот на кариозни заби во групата на женски деца од Тетово. Разликата во процентот на кариозни заби меѓу женските деца од двете групи статистички се покажа како несигнификантна.
- ✓ Местото на живеење на децата, во Нитра или Тетово немаше сигнификантно влијание на процентот на екстрахирани заби ниту кај женските деца ниту кај машките во структурата на КЕП индексот
- ✓ Процентот на пломбирани заби во структурата на КЕП беше поголем од 50% во двете групи, но беше несигнификантно различен и не зависеше од местото на живеење на децата, во Нитра или Тетово.

- ✓ Во групата на деца од Нитра, ОХИ индексот имаше сигнификантно пониска вредност кај децата кои два пати дневно четкаат заби, споредено со децата кои никогаш не четкаат заби, и со децата кои тоа го прават еднаш дневно. Во групата деца од Македонија, ОХИ индексот имаше сигнификантно пониска вредност кај децата кои повеќе пати дневно четкаат заби споредено со децата кои немаат навика за четкање заби и децата кои еднаш дневно четкаат заби и децата кои два пати во текот на денот ги четкаат забите. ОХИ индексот имаше сигнификантно пониска вредност и кај децата кои два пати дневно четкаат заби, споредено со децата кои никогаш не четкаат заби и со децата кои тоа го прават еднаш дневно.
- ✓ И во двете групи регистриравме позитивна, односно директна корелација меѓу двата анализирани индекси што значи дека со зголемување на ОХИ индексот се зголемуваше и КЕП индексот, и обратното, намалувањето на едниот индекс е поврзано со намалување и на другиот индекс. Двете корелации се статистички сигнификантни, односно значајни.
- ✓ рН вредноста на плунка сигнификантно се разликуваше меѓу женските деца од Нитра и Тетово и меѓу машките деца од Нитра и Тетово.
- ✓ Децата од Нитра кои одговорија дека применуваат флуор профилакса имаат просечен КЕП индекс од 3.25 ± 2.1 , а оние кои не применуваат имаа повисок просечен КЕП индекс, од 5.37 ± 1.4 . Разликата се потврди како сигнификантна. КЕП индексот имаше просечна вредност од 2.5 ± 0.8 во групата деца од Тетово кои користат препарати на флуор, а повисока во групата деца кои одговориле дека не применуваат флуор профилакса, од 5.46 ± 2.1 . Разлика се потврди статистички сигнификантна.
- ✓ Децата од Нитра кои практикувале превентивен стоматолошки преглед два пати во годината, имаат сигнификантно понизок просечен КЕП индекс од децата кои воопшто не биле на стоматолог, и во однос на децата кои биле еднаш годишно на стоматолог. Децата од Тетово кои практикувале превентивен

стоматолошки преглед два пати во годината, имаат сигнификантно понизок просечен КЕП индекс од децата кои воопшто не биле на стоматолог и во однос на децата кои биле еднаш на стоматолог. Во оваа група на деца, значајна разлика се потврди и меѓу оние кои имаат еден превентивен стоматолошки преглед во годината во однос на децата со две посети на стоматолог годишно.

- ✓ Во групата на деца од Нитра, сигнификантна се потврди разликата во КЕП индексот меѓу децата кои не четкаат заби и кои тоа го прават еднаш дневно во однос на децата кои два пати дневно ги четкаат забите. Во групата деца од Македонија, исто така, сигнификантна беше разликата во вредноста на КЕП индексот меѓу децата кои не четкаат заби и кои тоа го прават еднаш дневно во однос на децата кои два пати дневно ги четкаат забите.
- ✓ Полот на децата од Нитра и Тетово немаше сигнификантно влијание на нивната навика за користење гуми за цвакање.
- ✓ Резултатите кои ги добивме во нашето истражување укажуваат на подобро дентално здравје кај децата од Нитра-Словачка, најверојатно поради навременото и правилно применување на превентивни мерки, за разлика од децата во Тетово-Македонија каде недоследно и невремено се применуваат, поради што предлагаме примена на соодветни мерки на превенција кај децата од Тетово со задолжителна едукација и мотивација за одржување на денталното здравје.

Користена Литература:

1. Јанкуловска М, Ѓорѓиевска Е. Исхрана и орално здравје, Скопје:Polyesterday , 2009. ISBN 978-608-65118-0-7
2. Peretz B, Sarnat H, Moss SJ. Caries protective aspects of saliva and enamel, *N Y State Dent J*;1990 56(1): 25-7.
3. Valentine AD, Anderson RJ, Bradnock G. Salivary pH and dental caries, *Bri. Dent J.*1978; 144(4): 105-7).
4. Vulovic M, Ivanovic M, Carevic M. Dijagnostika rizika za pojavu oralnih Oboljenja, *Stom Glas S.* 1993; 40(1): 38-40).
5. Gustafsson BE, Quensel CE, Swenader Lanke L et al. The Vipeholm Dental caries study. The of effect different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individualis observed for five years, *Acta Odontol Scand* .1954; 11: 232-363
6. Rugg-Gunn AJ. Dental caries the role of dietary sugars. In: Rugg-Gunn AJ editors. Nutrition and dental health. New York: Oxford University Press 1993: 113-93
7. Grenby TH. Snacks foods and dental caries investigation using laboratory animals. *Brit Dent* 1990; 169: 357-61
8. Vulovic M, Carevic M. Adentol - Prevencija karijesa. *Stom Glas S* 1990; 37(4):409-23.
9. Vulovic M, Carevic M. Ishrana i karijes. *Stomatologija Danas.*1993; 1(1):15-24
10. Vulovic M , Carevic M. Nutrition and dental caries in Serbia. Annual Meeting of IADR, Lyon, France, 1994: 31
11. Holbrook WP. Dental caries and cariogenic factors in pre school urban Icelands children. *Caries Res.* 1993; 27(5): 431-7.
12. Sundin B, Granath L, Birkhed D. Variation of posterior approximal caries incidence with consumption of sweets with regard to other caries-related factors in 15-18 year olds. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1992; 20(2): 76-80
13. Stošić P, Lukić V, Baba-Milkić . i sar. Decja i preventivna stomatologija. Univerzitet u Beogradu, 1984: 263-6
14. Ancić J, Janković Lj, Gajić M.i sar. Uloga salivarnih sastojaka u ocuvanju oralnih struktura. *Stom Glas S.* 1993; 40 (1): 16-21

15. Lagerlof F. Saliva: natural protection against caries. *Rev Belge Med Dent.* 1998; 53(1):337-48.
16. Marshall TA, Broffitt B, Eichenberger-Gilmore J, et al. The roles of meal, snack, and daily total food and beverage exposures on caries experience in young children. *J Public Health Dent.* 2005; 65(3):166-73
17. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization (part1). *J Clin Pediatr Dent.* 2003; 28:47-52
18. Loesche WJ. Role of Streptococcus mutans in human dental decay. *Microbiol Rev* 1986; 50: 353-80.
19. Sugar-free gum and caries. *Nutr Res News.* 1998;17:11
20. Uhari M, Kontiokari T, Koskela M, Niemela M. Xylitol chewing gum in prevention of acute otitis media: Double blind randomized trial. *Brit Med J* 1996;313(7066):1180-4
21. Wrigley, Subsidiary of Mars, Incorporated, 2008)
22. Declerck D, Leroy R, Martens L, Lesaffre E, Garcia-Zattera MJ, Broucke VS, Debyser M, Hoppenbrouwers K, et al: Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. *Community Dental Oral Epidemiol* 2008, 36:168–178
23. Drury TF, Horowitz AM, Ismail AA, et al. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. *J Public Health Dent* 1999;59(3):192-7
24. World health organization. Oral health fact sheet No 318. April 2012. Available on: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/index.html>. Accessed 15 January 2013
25. Petersen PE, Lennon MA. Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004; 32(5): 319-321. PubMed | Google Scholar
26. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The Global burden of oral disease and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005; 83(9): 661-669. PubMed | Google Scholar

27. Slade GD. Epidemiology of dental pain and dental caries among children and adolescents. *Community Dent Health*. 2001;18(4): 219-227. PubMed | Google Scholar
28. Gathecha G, Makokha A, Wanzala P, Omolo J, Smith P. Dental caries and oral health practices among 12 year old children in Nairobi West and Mathira West Districts, Kenya. *Pan Afr Med J*. 2012; 12: 42-49. PubMed | Google Scholar
29. Dye BA, Thornton-Evans G. Trends in oral health by poverty status as measured by Healthy People 2010 objectives. *Public Health Rep*. 2010; 125(6): 817-830. PubMed | Google Scholar
30. UNDP report on Zimbabwe. Accessed 15 January 2013
31. Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005; 83(9): 694-699. PubMed | Google Scholar
32. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V: The prevalence of dental caries in Europe 1990–1995. *Caries Res* 1996, 30:237-255.
33. Marthaler TM: Changes in dental caries 1953–2003. *Caries Res* 2004, 38:173-181
34. Beltran-Aguilar ED, Barker LK, Canto MT, Dye BA, Gooch BF, Griffin SO, Hyman J, Jaramillo F, Kingman A, Nowjack-Raymer R, Selwitz RH, Wu T: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis – United States, 1988–1994 and 1999–2002. *MMWR Surveill Summ* 2005, 54:1-43
35. Burt BA: Concepts of risk in dental public health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005, 33:240-247
36. Edelstein BL: Dental care considerations for young children. *Spec Care Dentist* 2002, 22:11-25.
37. Riordan PJ: Can organised dental care for children be both good and cheap? *Community Dent Oral Epidemiol* 1997, 25:119-125.
38. Al-Darwish M, El Ansari W, Bener A (2014) Prevalence of dental caries among 12-14 year old children in Qatar. *Saudi Dent J* 26: 115-125.

39. Sheiham A: Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997, 25:104-112
40. Nadanovsky P, Sheiham A: Relative contribution of dental services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995, 23:331-339
41. Hugoson A, Koch G, Gothberg C, Helkimo AN, Lundin SA, Norderyd O, Sjodin B, Sondell K: Oral health of individuals aged 3–80 years in Jonkoping, Sweden during 30 years (1973–2003). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swed Dent J* 2005, 29:139-155
42. Marthaler T, Menghini G, Steiner M: Use of the Significant Caries Index in quantifying the changes in caries in Switzerland from 1964 to 2000. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005, 33:159-66
43. World Health Organization. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva, WHO, 2003
44. Да Силва Ц. Д., Мичел Д. А., Мичел Л., Брантон П.: Американски прирачник за клиничка стоматологија 2008
45. Petersen PE. Changing oral health profiles of children in Central and Eastern Europe-Challenges for the 21st century WHO Global Oral Health IC Digest 2003;2:12-
46. MARKOVSKÁ, N., VIDRICZKOOVÁ, Š., TAMÁŠOVÁ, M.: *Orálne zdravie v Slovenskej republike*. Stomatológ 1, január 2003, s. 2-6.
47. Oral Health Country /Area Profile Project- Malmö University, Sweden
48. Marthaler T.M., O'Mullanea D.M., Vrbic V.: The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. *Caries Research*, 1996;30:237-255
49. Marthaler TM – Fluorid beim Kleinkind. Fluorid via Salz oder Tabletten? Pränatal bis zum 8. Lebensjahr *Schweiz Monatschr Zahnmed* 1990; 100:864-867
50. Marthaler TM – Fluorid beim Kleinkind. Fluorid via Salz oder Tabletten? Pränatal bis zum 8. Lebensjahr *Schweiz Monatschr Zahnmed* 1990; 100:864-867

51. Burt BA – Prevention Policies in the Light of the Changed Distribution of Dental Caries. *Acta Odontol Scand* 1998; 56:179-19-86
52. Buttner M – Successful Prophylaxis of Dental Caries by Means of Aminofluorides in Switzerland *Stomatologist 1*, January 1998, pp.9-12
53. Javorka V – Significance of Salivary Tests when Specifying the Cariosity Activity of the Individuals. *Stomatologist 3* , August 1999; 13-16
54. Burt BA – Prevention Policies in the Light of the Changed Distribution of Dental Caries. *Acta Odontol Scand* 1998; 56:179-19-86
55. Jordan D, Kovalova E – Perspectives of Dental Hygiene. In: Nursing in Motion: *Anthology of the International Conference: the 1st Pribram Nursing Days* – Pribram: SZS and VOS zdravotnicka, 2006. – ISBN 80-239-6690-1. pp.101-104. FZ 5/06
56. Kovalova E et al – Prevention of Caries and Inflammation of Teeth of Children. In: *Paediatric Dentistry* – Banska Bystrica: DALI-BB, 2005. pp. 87-158
57. Seppa L – The Future of Preventive Programs in Countries with Different Systems of Dental Care. *Caries Res*, 2001, 35(suppl. I): 26-29. ISSN 0008-6568
58. Andrascikova S, Eliasova A, Dernarova L – Education of Health Care Employees in Selected Branches in the Slovak Republic In: *Approach to Professional Nursing: Anthology of the 1st International Silesian Conference on Nursing* – Opava: Silesian University, 2006. ISBN 80-7248-388-9. pp. 10-11. FZ 29/06
59. Oral Health Condition in population from SR Macedonia and Required treatment according to World Health Organization Criteria. Skopje, March 1991. The project was financial supported by the Republic Scientific Researches Organization
60. Nakova M. Strategic Plan for Dental Medicine Development in Republic of Macedonia for the Period 2011- 2021. Skopje. Republic of Macedonia: Dental Chamber; 2010
61. Al-Darwish MS, Abuhassna M, Al-Thomairy SA (2015) Oral Health Knowledge and Sources of Oral Health Information among School

Children in Qatar. Journal of Dental Health, Oral Disorders & Therapy²

62. Јанкуловска М., Апостолска С.: Оралната микрофлора и денталниот кариес, Графотисок, Скопје, 2004
63. Sheiham, A. Oral health, general health and quality of life. Bull World Health Organ. 2005 Sep;83(9):644
64. World Health Organization, 2000. Global Data on Dental Caries Prevalence (DMFT) in Children
65. Jakobsen J.R., Hunt R.J. Validation of oral status indicators. Community Dent. Health. 1990;7:279–284
66. Klein H., Palmer C.E., Knutson J.W. Studies on dental caries I. Dental status and dental of elementary schoolchildren. Public Health Rep. 1938;53:751–765
67. Broadbent J.M., Thomson W.M. For debate: problems with the DMF index pertinent to dental caries data analysis. Community Dent. Oral Epidemiol. 2005;33:400–409
68. Preethi BP, Reshma D, Anand P. Evaluation of flow rate, pH, buffering capacity, calcium, total protein and total antioxidant capacity levels of saliva in caries free and caries active children: An *in vivo* study. Indian J Clin Biochem. 2010;25:425–8
69. Abou El-Yazeed M, Taha S, El Shehaby F, Salem G. Relationship between salivary composition and dental caries among a group of Egyptian down syndrome children. Aust J Basic Appl Sci. 2009;3:720–30

Прилог:

Анкетен прашалник од областа на превентивна и детска
стоматологија за испитаници на 12 годишна возраст во
Поликлиника „Бамикор Медика“

Име и презиме: _____

Пол: М/Ж

Возраст:

1. Колку пати ги четкаш забите во текот на денот ?

Не ги четкам

Еднаш

Два пати

Повеќе пати

2. Превентивен преглед кај стоматолог во последната година

Ниеднаш

Еднаш

Два пати

3. Користење на флуор препарати (или апликација од страна на
матичниот стоматолог во текот на превентивниот преглед)

Да

Не

4. Користење на гуми за џвакање без шеќер (во текот на денот
или главно по оброк)

Да

Не

**Dotazník z oblasti preventívnej a pediatrickej stomatológie pre
respondentov vo veku 12 rokov v Polycliniki "Chrenova" – Diamod
Dental Clinic**

Meno a priezvisko : _____

Rod : M/Ž

Vek :

1. Koľkokrát počas dňa si umývaš zuby ?

Vôbec

Raz

Dvakrát

Viacrát

2. Preventívna prehliadka u zubára v poslednom roku ?

Vôbec

Raz

Dvakrát

3. Použitie fluóridových prípravkov (alebo aplikácia u zubára počas preventívneho vyšetrenia)?

Áno

Nie

4. Žuvanie žuvačky bez cukru (počas dňa alebo po jedle)?

Áno

Nie