



УНИВЕРЗИТЕТ “СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-СКОПЈЕ
Катедра по детска и превентивна стоматологија



Д-р Дарко Симовски

СОСТОЈБА НА ПРВИТЕ ТРАЈНИ МОЛАРИ КАЈ ДЕЦА НА
ДВАНАЕСЕТ ГОДИШНА ВОЗРАСТ ВО ПОЛОШКИОТ РЕГИОН

Магистерски труд

Ментор: Проф. д-р Златко Георгиев

Скопје, 2018



UNIVERSITY "SS. CYRIL AND METHODIUS"
FACULTY OF DENTAL MEDICINE Skopje
Department of pedodontic and preventive dentistry



D-r Darko Simovski

CONDITION OF THE FIRST PERMANENT MOLARS AT THE
TWELVE-YEARS-OLD CHILDREN IN THE POLOG REGION

Master thesis

Mentor: Prof. D-r Zlatko Georgiev

Skopje, 2018

ИЗЈАВА

Јас Дарко Симовски изјавувам дека при изработката на магистерскиот труд ги почитував позитивните законски прописи на Република Македонија од областа на заштитата на интелектуалната сопственост и не користев реченици или делови од трудови на други автори, без да ги почитувам методолошките стандарди и соодветниот стил на цитирање.

Изјавата ја давам под полна морална, материјална и кривична одговорност.

СОДРЖИНА

Абстракт.....	6
Abstract.....	8
1. Вовед	11
2. Морфолошки карактеристики на првите молари.....	13
2.1. Горен прв траен молар.....	13
2.2. Долен прв молар.....	15
2.3. Значење на првите трајни молари.....	16
2.4. Залевање на фисури.....	20
3. Преглед на литература.....	23
4. Цел на трудот	31
5. Материјал и метод	33
6. Резултати.....	37
7. Дискусија	56
8. Заклучоци	65
9. Користена литература.....	68

Абстракт

Оралното здравје кај децата на училишна возраст претставува значајна општествена и економска вредност на современиот свет, така што секое вложување во таа насока претставува вложување во иднината.

Првите трајни молари се од големо значење за целокупното орално здравје и претставуваат најважни заби на трајната дентиција. Тие први еруптираат од трајните заби и затоа се најрано и најчесто зафатени заби со кариес, а епидемиолошките студии покажуваат дека токму тие заби се првите кои што се екстрахираат. Постојат повеќе причини за тоа, од кои ќе издвоиме неколку: дејството на штетните нокси во текот на минерализацијата, никнување на забот во контаминирана средина на усната празнина, морфологијата на самите заби, неедуцираноста на родителите и децата за времето на појавата на тие заби. Последица на погоре наведените причини се многу честите тераписки интервенции на овие заби, но за жал, и потребата од нивно екстрахирање, која остава долготрајни последици на целиот цвакален систем на индивидуата. Врз оралното здравје големо влијание има денталниот кариес, особено кај младата популација и претставува глобален проблем насекаде во светот.⁽¹⁾

Состојбата на оралното здравје и здравственото однесување е област на активност на секој превентивен стоматолошки тим. Целта на оваа студија е да се провери состојбата на првите трајни молари и преваленцата на кариесот на територијата на градовите Тетово и Гостивар, т. е. во Полошкиот регион, и да ги одреди ризичните фактори на однесувањето што водат кон разлики во дистрибуцијата на кариесот во две популации на ученици.

Преку ова истржување кое е спроведено кај деца во Полошкиот регион, опфатени се вкупно 2736 шестоодделенци на 12 годишна возраст од двата пола од кои машки беа 1449 (52,96%) и женски 1287 (47,03%) од Тетово и од Гостивар. Преку анализата на добиените резултати со ова испитување се прикажува подетално актуелната состојба на првите трајни молари кај дванаесетгодишните ученици, и се прави споредба помеѓу испитаниците во Тетовската и Гостиварската општина од Полошкиот регион.

КЕП-от специјално за првите трајни молари кога се зема предвид целата испитувана група изнесува 39,4%. Во Тетово ризикот е околу 38%, а во Гостивар 43%. Процентот на кариозни заби во структурата на специјалниот КЕП кај испитаниците од градот Тетово изнесува 19,35%, а кај испитаниците од градот Гостивар е нешто понизок и изнесува 18,68%. Процентот на екстрахирани заби во структурата на КЕП специјален за првите трајни молари кај испитаниците од Тетово изнесува 1,33%, а кај испитаниците од Гостивар е 1,14%. Процентот на пломбирани заби за Тетово изнесува 17,21% додека за градот Гостивар 23,29% при што не се забележува статистички сигнификантна разлика.

Кај испитаниците од двата пола се забележува висока преваленца на КЕП-индексот и кај испитаниците од градот Гостивар изнесува 1,68, додека КЕП за испитаниците од градот Тетово изнесува 1,51.

Кај машките преваленцијата на КЕП индексот изнесуваше 1,55 а кај женските 1,59. По однос на половата дистрибуција во структурата на кариесот се верифицира статистички значајна разлика само по однос на пломбираните први трајни молари, кои кај девојчињата се во поголема застапеност, а се објаснува со нивната заинтересираност за својот изглед и воопшто за здравјето.

Анализата на резултатите од прашалникот прашалник кој го адаптиравме спрема нашите наведени цели и задачи, укажуваат дека најголем дел од учениците посетиле стоматолог, само мал дела од учениците не посетиле стоматолог при што не се забележува некоја сигнификантна разлика во однос на полот. На прашањата: колку често посетувате стоматолог, миењето на забите, конзумирањето на свежо овошје и зеленчук, типот на исхрана-цврста или течна, дали преовладуваат слатки ни укжуваат на задоволителна информираност што претставува една од причините за појава кариес на забите, особено на првите трајни молари.

Клучни зборови: дентален кариес, прв траен молар, КЕП, КЕП-индекс, орално здравје, превентивни мерки.

Abstract

The dental health in children during school years represents the significance of the social and economic essential in the modern world. So that, every investment in that field is an investment for the future.

The first permanent molars are of a great importance for the overall dental health and are considered to be the most important teeth in the permanent dentition. They are the first from all of the other permanent teeth to erupt and that is why they are the first teeth to be placed over with caries. The epidemiological studies have shown that exactly those teeth are the first ones to extract. There are plenty of reasons for that, from which we will mention few: the effect of the harmful impacts during the mineralization, sprouting the teeth in a contaminated environment of the oral cavity, morphology of the teeth, the uneducated parents and children during the time when those teeth are starting to grow. The frequent therapeutical interventions are results of these things mentioned above, but, unfortunately, this leads to their extraction, which leaves long-term consequences on the overall chewing system of the person. The oral caries has a huge influence on the dental caries, especially within the younger population. This is considered as a global issue.

The oral health's situation and the health behaviour are an area of activity of every preventive dental team. The goal of this study is to check the situation of the first permanent molars and the prevalence of the caries on the territory of the towns Tetovo and Gostivar, i.e. the Polog region, and to determine the risk factors of the behaviours which lead to distinctions of the distribution of the caries at two types of students.

With this research, which is applied on children of the Polog region, a total amount of 2736 six graders on the age of 12 are covered. 1449 or 52,96% were males and 1287 or 47,03% were females from Tetovo and Gostivar. From the analysis of the obtained results, this research has shown the actual situation of the first permanent molars at the 12 years old students. Also, a comparison is made between the respondents from the Tetovo and Gostivar community in the Polog region.

The DMF index special for frst permanent molars, when the whole evaluated group is taken into consideration is 39,4%. In Tetovo the risk is around 38% while in Gostivar it

is 43%. The percentage of caries teeth in the structure of the special DMF index within the respondents from Tetovo is 19,35%, and within the respondents from Gostivar is a little bit lower or 18,68%. The percentage of extracted teeth in the structure of DMF index especially for the first permanent molars within the respondents from Tetovo is 1,33%, and within the respondents from Gostivar it is 1,14%. The percentage of sealed teeth in Tetovo is 17,21%, whilst in Gostivar it is 23,29% - which doesn't show significant difference.

A high prevalence of the DMFT index is seen in both males and females. It is 1,68 in Gostivar and 1,51 in Tetovo.

The prevalence of the DMFT index within the males is 1,55 and within the girls it is 1,59. Considering the gender distribution in the structure of the caries, it is verified a significant difference, only for the sealed, first, permanent molars. They are much more present in the girls, which describes their attention of their own physical feature, but also the overall health.

The analysis of the results in the questionnaire, which we have adapted in coordination with our goals and requirements, has pointed out that the biggest part of the students has already been to a dentist. Only small number of the children did not visit a dentist, whereof there is no significant difference in the genders.

Regarding the other questions such as: how often are they visiting the dentist, washing their teeth, consuming fresh fruits and vegetables, or the type of the food they're consuming (liquid or tight), are they usually eating sweets and so on. Have shown satisfactory result - which is the main reason for the appearance of the caries on their teeth, especially on the first permanent molars.

Key words: dental caries, first permanent molar, oral health, preventive care.

Вовед

1. ВОВЕД

Процесот на никнување на забите претставува комплексен физиолошки процес и е од особена важност за целокупниот стоматогнатен систем, е предмет на истражување во ортодонцијата и детската стоматологија. Самиот процес ни дава одговор кога да започнеме со педодонтски третман и ако е потребно и со ортодонтска терапија. Периодот на развој на дентицијата зазема посебно место во доменот на раст и во себе вклучува: раст и развој на алвеоларните продолжетоци на вилицата, функционална адаптација и замена на млечните со трајните заби.

Кај човековиот организам постојат две генерации на заби: млечни и трајни, но ако го земеме во предвид присуството на видот на дентицијата тогаш можеме да зборуваме за три периоди кој се однесуваат на:

Период на примарната или млечна дентиција, на мешана дентиција и перманентна или трајна дентиција.

-Периодот на млечна дентиција започнува од шестиот месец од животот на новороденчето и трае до шестата година. Во тој период во устата се наоѓаат само млечни заби кои се 20 на број.

-Периодот на мешана дентиција се одвива од никнувањето на првиот траен молар, па се до смената на последниот млечен заб - периодот од 6 години до 12 години. Овој период е особено интересен за дијагностицирање на аномалии преку анализа на локализација на првите трајни молари. Во овој период најголем број на деца за првпат се јавуваат во ортодонтска амбуланта.

-Период на трајна дентиција започнува со екстракцијата на последниот млечен заб, односно вториот млечен молар и трае до крајот на животот.

Првите трајни молари се сметаат за најважни заби на трајната дентиција и затоа се од големо значење за целокупното орално здравје. Нивните специфичности не насочуваат да обрнеме особено внимание на некои одредени карактеристики и нивното значење во формирањето на оклузијата, артикулацијата и мастикацијата.

Процесот на одонтогенеза на првиот траен молар се одвива интраутерино со формирање на забниот зачеток, а завршува со формирање на коренот и потпорните структури на забот. Клетките кои учествуваат во градбата на забот поминуваат многу процеси како фаза на иницијација, фаза на пролиферација, хистодиференцијација и морфодиференцијација, фаза на апозиција, фаза на минерализација и ерупција. Забните зачетоци на трајните молари се сместени

дистално од вторите млечни молари, бидејќи заедно со вториот и третиот молар се единствени заби кои немаат свои претходници. Забните зачетоци на првите трајни молари настануваат во четвртиот месец од интраутериниот живот, после 12-та недела. Нивната минерализација започнува интраутерино во 32 недела фетална старост, односно околу раѓањето, развојот на коронката завршува во 3-4 година од животот, додека комплетниот развој завршува околу 10^{та} година, е дефиниран врвот на коренот. Првите трајни молари никнуваат околу шестата година и со тоа го означуваат почетокот на периодот на мешаната дентиција.^(2,3,6) Нивната правилна поставеност е од суштинско значење за понатамошниот развој на оклузијата.

Паралелно со никнувањето на првите трајни молари, се случува вертикален раст на алвеоларниот гребен што резултира со подигнување на загризот т.е второ физиолошко подигнување.

2. Морфолошки карактеристики на првите молари

Зборот „молар,, потекнува од латинскиот збор „molaris,, што претставува мелнички камен, израз кој е особено прилагоден и ја искажува својата функција во устата на човекот. Тие се најголеми и најмоќни заби во двете вилици (максила и мандибула).⁽⁴⁾

2.1 Горен прв траен молар

Горниот прв молар е најголем, најцврст заб во горниот максиларен лак. На него се наоѓаат четири добро развиени тубери, а кај некои индивидуи и еден дополнителен тубер (*tuberculum anemale Carabelli*), кој има мала практична употреба. Четирите големи тубери се: мезиобукален, дистобукален, мезиолингвален и дистолингвален. Највисок е мезиобукалниот, а најнизок е дистопалатиналниот, додека најмасивен тубер е мезиопалатиналниот.



Слика бр.1 Горен прв молар⁽⁵⁶⁾

Букалната површина на горниот прв молар има трапезоидна форма и изгледа како да е составена од два премолара. Овој впечаток потекнува од фисурата која почнува од оклузалната површина, која се протега помеѓу двата букални тубера и продолжува на букалната површина каде во средната третина завршува со јамичка.

Палатиналната површина наликува исто како букалната на два премолара. На мезијалниот дел од палатиналната површина се наоѓа дополнителниот тубер (*tuberculum anomale Carabelli*).



Слика бр.2 *tuberkulum anomale Carabelli* ⁽⁵⁷⁾

Апроксималните страни имаат четириаголна форма од која мезијалната страна е поголема и порамна од дисталната.

Оклузалната површина има форма на ромб, на која се наоѓа една главна фисура и гребен. Главната фисура се наоѓа во средината на оклузалната површина и меѓусебно ги одделува туберите и има форма на косо наведната буква Н. Главниот гребен се нарекува кружен гребен (*crista obliqua*) кој се наоѓа на пократката дијагонална површина, од дистобукалниот и мезиобикалниот тубер, со што го одделува дистопалатиналниот тубер од останатите три.

Горниот прв молар има три корени кои меѓусебно дивергираат. Два од корените се поставени букално и еден палатинално. ^(5,6)

2.2 Долен прв молар

Долниот прв молар е најголем и најмасивен заб во трајната дентиција. Коронката на долниот прв молар има лингвален нагиб, а на попречен пресек има форма на неправилен четириаголник.



Слика бр.3 Долен прв молар⁽⁵⁶⁾

Оклузалната површина има хексагонална форма, на неа се наоѓаат 5 тубери од кои 3 се сместени букално и 2 лингвално. Букалните (буко-мезијален, буко-медијален и буко-дистален) кои се позаоблени и пониски од лингвалните (лингво-мезијален лингво-дистален). Двата букални тубера стојат наспроти двата лингвални, додека досто-букалниот тубер се наоѓа поблиску до букалната страна. Од букалните тубери највисок и најголем е мезио-букалниот тубер, па потоа доаѓа средниот, а најмал е дистибукалниот тубер, додека од лингвалните мезио-линвалниот е поголем и позаострен од дисто-лингалниот. На оклузалната површина се наоѓаат фисури со кои туберите се раздвојуваат меѓу себе. Централната или главна фисура ги дели букалните од лингвалните тубери и се протега во мезио-дистален правец, и е поместена спрема линвално, а апроксималната страна завршува со јамички од кои се одвојуваат мали бразди и ги формираат апроксималните гребени. Централната фисура има форма на латинската буква Y (70.23%), а поретко на буквата X.⁽⁶⁾

Долниот прв молар има два корена и тоа: мезијален и дистален. Мезијалниот е поширок и позаоблен од дисталниот.

2.3 Значење на првите трајни молари

Првите трајни молари се најважни заби кај луѓето.⁽⁷⁾ Првите молари се наоѓаат во центарот на оклузијата и тие се исклучително важни од функционална и развојна смисла, затоа што играат важна улога во здравјето и позицијата на другите заби. Губењето на катниците е исто така поврзано со наклонетост и ангулација на забите и со малпозиција на забите во забниот лак. Неодамнешните истражувања покажуваат дека, првите трајни молари имаат важна улога во одредувањето на големината на загризот, навидум тие имаат важна улога и во утврдување на димензија на долната третина на лицето. Поради оваа причина, потребно е да се задржат во устата, колку што е можно подолго, па затоа е многу важно да се спречи морбидитетот на забите и сите напори преземени од страна на стоматологот треба да се фокусираат кон конзервативен третман.

Edward H. Angle направил постулат со кој кажува дека првите горни молари се „ключеви на оклузијата,, и дека односот на горните спрема долните молари треба да биде мезиобукалниот тубер на горниот молар оклудира со букалната фисура на долниот молар. Со тоа тој ја донел првата дефиниција за нормална, природна оклузија и направил класификација на основните типови на малоклузија.⁽⁹⁾

Од погоре наведено произлегува дека трајните молари имаат важна улога во формирањето на оклузијата. Првите трајни заби кои изникнуваат во забниот низ се првите трајни молари и нивната позиција во вилицата е константна што овозможуваат правилно поставување на останатите трајни заби и формирање на правилна оклузија.⁽⁹⁾ За време на нивното изникнување се создава притисок при што се јавува мезијално поместување на млечните канини се со цел да се обезбедат услови за правилно изникнување на трајните заби. Односот на никнување на првите трајни молари се одредува според положбата на млечните канини и како појдовна точка служат дистоапроксималните површини на овие млечни заби кои заедно формираат еднаква-дистална рамнина.

Првите трајни молари играат важна улога во меѓувеличните односи. Висината на меѓувеличниот простор претставува растојанието на горната од долната вилица, која не е постојана и се менува со текот на животот. Новороденче нема одредена висина на оклузијата, туку таа настанува со никнување на првите заби. Од тука разликуваме три фази на физиолошко подигнување на оклузија: никнување на

млечните молари, првите трајни молари и вторите трајни молари. Со никнувањето на првите трајни молари, загризот влегува во втора фаза на физиолошки загриз. Бидејќи трајните заби се силни и имаат добро развиени тубери за разлика од млечните, интеркуспидацијата и фиксирањето на формираниот загриз ќе биде подобар.⁽¹⁰⁾

Од голема важност е улогата на првите трајни молари во процесот на цвакање. Тие спаѓаат во групата на најсилните и најголеми заби со големи цвакални површини и голем цвакален капацитет. Со меѓусебниот контакт на туберите и фисурите ја мелат и ја ситнат храната. Нивната особеност е дека тие никнуваат пред сите трајни заби и така им се од голема помош на млечните заби при процесот на цвакање. Исто така имаат значаен придонес во функцијата на цвакање кај деца со кариесна деструктурирана млечна дентиција.⁽⁹⁾ Ова тврдење се објаснува со следниве наводи: големината на лостот, гониониот агол, забите како биолошки фактор и близината на цвакалните мускули.⁽¹¹⁾

Преку добро развиените корени, особено палатиналниот, оптоварувањето се пренесува на *crista zigomatico-alveolaris* (*crista infrazygomatrica*), односно на компактниот дел на горната вилица која најдобро го поднесува оптоварувањето. Мандибуларниот први молар се наоѓа во најдлабоката точка на Шпеовата крива, и ова место се вклопува со најголемиот товар во текот на цвакањето. Шпеовата крива е поврзана со функцијата на цвакалните мускули и на тој начин обезбедува пренос на цвакалниот притисокот концентрично на черепот.

Цвакалните површини на првиот максиларен молар се наоѓаат во правец на резултантните сили *m. masseter* и *m. temporalis*, што покажува дека тие се изградени во согласност со функцијата на забите, како и силите кои се јавуваат за време на процесот на мастикација.⁽¹⁰⁾

Од студиите направени кај деца, важно е да се напомене дека цвакалните сили се зголемуваат од 7-16 години.⁽¹¹⁾

Кариесот како заболување претставува нарушување на рамнотежата помеѓу факторите кои влијаат на процесот на реминерализација и деминерализација на емајлот во оралната средина. Тоа е предизвикано од оралната бактериската флора од една страна и факторот домаќин (забите и плунката) од друга страна. Со внесувањето храна, бактериите во плакот ги разлагаат шеќерите и при тоа се зголемува киселоста на забните наслаги (плакот) што доведува до процес на деминерализација на емајлот. Оваа болест е резултат на дејство на четири главни фактори: домаќин (заб), предизвикувачкиот агенс (микроорганизмите во плунката),

влијанието на животната средина (исхрана), плакот или биофилм, во комбинација со времето кое е потребно за заедничко делување на овие фактори, како и бројни секундарни фактори.

За улогата на микроорганизмите од оралната флора во етиологијата на кариесот се знае според теоријата на Милер. Тие своето кариогено делување го манифестираат преку ацидогените бактерии кои ако делуваат долго на едно исто место, на површината на забите - ќе настане кариес. Ова го осигурува медиумот - плакот кој се задржува на места каде што е отежнато самочистењето во интерденталните простори, јамичките и пукнатините на забите, гингивалниот сулкус и по должината на работ на гингивата. Микробиолошкиот состав и метаболизмот на плакот ни одредува дали плакот е кариоген или не. Кариогениот плак содржи значително поголем број на бактеријата *Streptococcus mutans*, ^(12,13) има зголемена потрошувачка на сахароза, повисока концентрација на млечна киселина која се создава како резултат на метаболизмот на бактериите, зголемен број на бактерии кои создаваат двапати повеќе екстрацелуларни полисахариди. Се верува дека секој прехранбен производ, ако често се дава во форма на храна или пијалок, може да биде кариоген, т.е. секој внес на храна или пијалаци доведува до зголемување на киселоста во плакот, а падот, на рН под 5.5 доведува до деминерализација на површината на забот. Некариогениот плак се состои од поголем број на бактерии *Actinomyces*, *S. Sanguis* и *Veillonella* ^(12,13) чиј метаболизам произведува пониска концентрација на млечна киселина, но повеќе оцетна и пропионска киселина.

Неодамнешните студии покажаа дека кариесот во развиените земји постојано се намалува поради интензивната здравствена едукација, со која посебно се инсистира на подобрување на хигиенските навики и начинот на исхрана, дополнително намалување на внесувањето на чиста сахароза и потрошувачката на шеќери, како и превентивните програми. Во спречувањето на кариесот, правилната орална хигиена и третманот со флуориди заземаат значајно место.⁽¹⁴⁾

Системот за внесување на флуорот може да биде во вода, млеко, сол, пасти за заби, средства за миење садови, орални додатоци во форма на раствори, лекови и профилактични пасти за механичко отстранување на наслагите од забите. Користењето на флуоридна паста за заби се препорачува за секого, а употребата на други методи за апликација на флуорид зависи од ризикот од кариесот на лицето.

Индексите кои ги опишуваат преваленциите на кариесот и пародонталната болест често се употребуваат за да се опише соодветниот орален статус на

популацијата. Значаен индекс – параметар кој е воведен за идентификација на поединци и групи со соодветна застапеност на кариес е КЕП-индексот ⁽¹⁵⁾ е релевантен показател на оралното здравје и социо-економскиот статус. ^(16,17)

Сепак земјите во развој во Европа, односно во транзиција, како што се Босна и Херцеговина и Република Македонија, но секако и популацијата на целиот Балкан, сеуште се соочуваат со висока застапеност на кариесот на забите кај децата на училишна возраст. Податоците кои зборуваат за тековната состојба на оралната здравствена состојба и факторите кои директно или индиректно влијаат врз нив, во овие области се прилично оскудни.

Првите трајни молари се најрано зафатени заби со кариес. Постојат повеќе причини за оваа појава. Сепак во предрепродуктивната фаза, секоја малнутриција, особено недостигот на минерали (фосфор, калциум, флуор) и витамини А, С и D, предизвикува алтерација во структурата и составот, што доведува до зголемена подложност на забен кариес.⁽¹⁸⁾ Исто така, за време на процесот на минерализација, децата често се инфицираат со акутни заразни болести. Ова и други системски заболувања на детето доведуваат до промени во структурата на емајлот и намалена отпорност кон различни причинители. Кога се појавуваат забите, тие доаѓаат во средина која е контаминирана од различни микроорганизми, најчесто од кариозните млечни заби. Во овој период, емајлот е незрел со порозна кристална структура, што лесно доведува до брзо настанување на кариес. Туберите се изразени, фисурите и јамичките се длабоки и тешко достапни за чистење и само-чистење, додека коронката на забот подолго време е прекриена со гингивата и тоа им овозможува ретенција на храната.

Бидејќи овие трајни заби први изникнуваат, изложени се на штетни влијанија на животната средина и нивната положба зад вторите млечни молари кои се слични по својата морфологија и придонесува родителите дури и да не ги забележуваат, или пак сметаат дека се млечни заби, и ќе се заменат. Имајќи го предвид честото занемарување на оралната хигиена, јасно е дека сето ова обезбедува идеални услови за развој на кариес на првите трајни молари.⁽¹⁰⁾

Според истражувањето спроведени на територија на градот Прилеп, во 2015 година кај 6 годишни деца на училишна возраст во урбана и во рурална средина, КЕП-индексот кога се зема предвид целата испитувана група изнесувал 58,66. Во урбана средина ризикот е 52,29, а во руралната повисока за околу 5%.⁽¹⁹⁾

Првиот траен молар има најголема инциденца на кариес од сите преостанати заби во трајна дентиција - 40 до 60%. Повеќе од 50% од децата над 11 години имаат некаква форма на кариес, без разлика дали тоа е површински, среден или комплициран.⁽¹⁹⁾

2.4 Залевање на фисури

Морфологијата, времето на ерупција и поставеноста на забите во усната шуплина ни дава одредени предности и недостатоци на различни методи кои се користат за контрола на појавата на кариес. Од друга страна, во развиените земји евидентна е појавата на намалување на забниот кариес и подобрување на здравствена состојба на гингивата. Ова намалување на инциденцата на денталниот кариес главно се должи на залевањето на фисури, правилната употреба на флуориди, како и други превентивни мерки за оралното здравје.^(20,21) Пред спроведувањето на која и да е превентивна постапка, со дијагностички методи важно е да се утврдат слабостите на одбраната од кариесот на секој поединец и преку тоа да се фокусираат превентивните методи.⁽²²⁾

Од добиените податоци може да се заклучи дека кариесот на оклузалната површина е застапен дури со 60% од сите кариеси, иако се рабети само за 12,5% од вкупната површина на забот. Во трајната дентиција, првите трајни молари кај дванаесетгодишни деца 65% имаат оклузален кариес или се пломбирани.⁽²⁴⁾

Залевањето на фисурите е метода за намалување на појавата на кариес кај децата, бидејќи фисури и јамите на оклузалните површини се многу чувствително подрачје. Населувањето на микроорганизми во рамките на фисурите и јамичките на забите започнува уште со првиот контакт со бактериска саливарна флора од усната шуплина.⁽¹⁷⁾ Целта на постапката залевање на оклузалните површини е спречување на задржување на плакот во фисурниот систем. Иако воведен во 1965 година, овој процес денес е најважната техника во спречување на кариес на оклузални површини. Освен превентивната постапка, залевањето на фисурите претставува терапевтска процедура за запирање на иницијалните кариозни лезии или само залевање или во комбинација со пломбирање.⁽²²⁾ Залеаните први трајни молари кај ист пациент со висок ризик на настанување на кариес се трипати помалку подложни на кариес од незалеаните.⁽²³⁾

Затоа Владата на Р. Македонија 2008 г. вовеле задолжително залевање на фисурите на првоодделенците од страна на превентивните тимови одбрани од страна на Министерството за здравство, а во склоп на Денталниот превентивен програм.



Слика бр. 4 залевање на фисури

Литературен преглед

3. Преглед на литература

Според Американското стоматолошко здружение, оралното здравје е функционална, структурална, естетска, физиолошка и психо-социјална благосостојба која е од суштинско значење за општата здравствена состојба и за квалитетот на живот на секоја индивидуа. ⁽⁶⁴⁾

Светската здравствена организација (WHO) и Светската стоматолошка асоцијација (FDI) направиле класификација на просечните вредности на КЕП-индексот за деца на 12 годишна возраст: *прмногу низок 0,0-1,1; низок 1,2-2,6; среден 2,7-4,4; висок 4,5-6,5 и прмногу висок > 6,5.* ⁽³²⁾

Постојат забележителни разлики во измерените индекси во другите слични студии помеѓу одделни држави. Во анкетите спроведени помеѓу 1991 и 1995 година, средната вредност на КЕП – индексот на млечната дентиција кај деца на возраст од 5-7 години се движела помеѓу 0,9 и 8,5 ⁽³⁵⁾ во Шпанија (КЕП-индекс 1.0) и Данска (КЕП-индекс 1.3). Националните средни вредности на КЕП-индексот под 2.0 биле исто така пријавени во Финска, Холандија и Норвешка. Ирска имала најниска вредност на КЕП-индексот од 0.9 . ⁽³⁵⁾

Врз оралното здравје големо влијание имаат навиките, начинот на живот, како и ризичното однесување: неадекватната орална хигиена, навиките при хранењето, честотата на стоматолошките посети и нивото на превентивни мерки (употреба на флуориди). Правилните орално-хигиенски навики се однесуваат на две компоненти: првата е самозаштита (редовна орална хигиена, исхрана, употреба на флуор) и втората користење на стоматолошки услуги (редовни посети на стоматолог, орална здравствена едукација, употреба на превентивните мерки). ^(52,53)

Според податоците на СЗО за состојбата на оралното здравје, 60 – 90% од училишните деца на светско ниво и речиси 100% од возрасните имаат кариес, што покажува дека денталниот кариес е најфреквентното хронично заболување кај населението. Но, оралното здравје претставува многу повеќе од тоа поединецот да има само здрави заби. Според тоа што како понови толкувања ги нуди СЗО, оралното здравје претставува состојба на отсуство на хронична болест во пределот на устата и лицето, отсуство на вродени дефекти, пародонтопатија, загуба на забите, забно-влични аномалии и други нарушувања што влијаат врз усната празнина и целокупниот краниофацијален систем .⁽³²⁾ Денталниот кариес е мултифакториелно заболување кое е резултат на комплексни интеракции меѓу домаќинот – забот, денталниот плак, исхраната и времето.

Нарушувањата на оралното здравје го нарушуваат квалитетот на животот. Со намалување на внесот на храна заради постоењето на орална болка, може да предизвика влошување на нутритивниот статус кај децата и појава на низа консекутивни заболувања. Оралните заболувања, па и денталниот кариес се многу почести кај сиромашните и социјално загрозените слоеви од популацијата. Битен момент е и тоа што ризик факторите кои ги предизвикуваат оралните заболувања директно се поврзани со нездравниот начин на исхрана, употребата на алкохол, пушењето и недоволната орална хигиена. ⁽⁶⁵⁾

Hua Xi, Kou Qiang ⁽³⁷⁾ и сор. направиле студија со цел да се испита застапеноста на кариес на првиот траен молар кај 7-9 годишни деца во градот Тангшан. Стапката на преваленца на кариес на првиот траен молар изнесувала 47,49% (средна вредност на КЕП индексот изнесувал $1,30 \pm 1,59$, додека стапката на пломбирани заби изнесувала само 2,35%. Стапката на преваленца и средната вредност на КЕП индексот на првите трајни моларни покажала значајна разлика помеѓу возрастите на децата и во однос на половите ($P < 0,05$).

Alwayli H., Alshiha S., Alfraih Y. , Alamri A., Aldossary M. ⁽³⁸⁾ направиле истражување во Ријад, Сеудиска Арабија за состојбата на фисурите на првите трајни молари кај девојчиња помеѓу 6-9 годишна возраст. Со истражувањето биле опфатени 17,891 девојчиња од 120 одбрани основни училишта со визуелен и тактилен преглед за присуството на кариес. Прегледани биле вкупно 58,140 заби. Од нив 64,6% од децата биле без кариес, само 1,3% од децата имале барем по еден залеан заб.

Преваленцијата на кариесот кај мандибуларните заби (33%) била значително повисока отколку кај максиларните заби 18.2% ($P < 0.01$). Процентот на кариозни заби значително се зголемил со возраста на децата ($P < 0.01$). Не постоела значајна разлика во процентот на присуство на залеани фисури меѓу трите различни одделенија / возрасни групи ($P > 0,05$). Преваленцата на кариес во фисурите на првите трајни молари била висока и сериозна помеѓу оваа група на млади ученици, која настанала како одраз на многу малиот процент на залевање на фисурите на забите. ⁽³⁷⁾

Cianetti S., Lombardo G., Bravi M., Grandini S., ⁽³⁹⁾ спровеле студија која имала цел да се докаже дали преваленцата на кариесот на букалните површини на првите долни трајни молари може да се спореди со оние на оклузалните површини, со цел да се оправда корисноста од залевањето на јамите и фисурите на оклузалните површини. Во студијата биле опфатени 460 деца помали од 14 години, кои биле прегледани во одделот за детска стоматологија на Универзитетот во Перуца. Од

вкупниот број на вклучени деца 243 биле машки на возраст од 5-14 години од кои анализирани биле 103 изникнати први долни трајни молари. Од испитуваните заби 115 биле со кариес, од кои 62 (53,9%) биле на оклузални површини, а 53 (46,1%) на букалната страна. Кај женскиот пол значително бил изразен букалниот кариес на први долни трајни молари 2,66 (95% CI; 1,27-5,59; $p = 0,0096$) како и возраста која се движела меѓу 10-14 години [OR = 2,73 (95% CI; 1,36- 5.50, $p = 0.004$)]. Со ова истражување се дошло до заклучок дека сличната подложност на кариес на букалните и оклузалните површини на први долни трајни молари ги стимулира понатамошните компаративни студии во корисност на проширувањето на залевањето на јамите и фисурите на букалните површини покрај оклузалните, како профилактичка интервенција, особено кај женскиот пол во однос спрема машкиот и во текот на раните еруптивни фази на овие заби.

Zhong XM⁽⁴⁰⁾ и сор. направиле епидемиолошко испитување на статусот на кариес на првите трајни молари на деца на возраст од 7-9 години во градот Таичжоу во Кина. Во тоа испитување анкетирани биле 3653 ученици од основно училиште во центрите на градот Таичжоу. Вкупната стапка на преваленција на кариесот на првите трајни молари изнесувала 24,99%. Процентуалната застапеност на кариозни КЕП-индексот (DMFT) изнесувал 0,49. Вкупната стапка на пломбирани заби изнесувала 3,62%. Распространетоста на кариесот на првите трајни молари кај деца од 7-, 8- и 9-годишна возраст изнесувал 15,37%, 20,38% и 39,67% . Преваленцата на кариес кај девојчињата изнесувала 27,61%, што била значително повисока од момчињата (21,84%). Стапката на преваленција на кариесот (%) на првите трајни молари во мандибулата била значително повисока од онаа кај максилата.

Nata H.,⁽⁴¹⁾ и сор. направиле истражување за преваленцата на забниот кариес кај првите трајни молари. Во истражувањето биле вклучени 220 испитаници кои биле следени под редовна стоматолошка заштита во стоматолошката амбуланта на Стоматолошкиот факултет во Тохоку, Јапонија. Стапката на преваленца на кариесот на првите трајни молари достигнала приближно 50%, пет години по ерупцијата на забите, додека бројот на пломбирани површини на обновените заби бил помал од 2%. Преваленцијата на кариесот на постојаните првите катници во мандибулата била значително повисока од преваленцата на кариесот на првите трајни молари во максилата. Преваленцијата на кариесот била значително поголема кај женската популација, а и појавата на кариес на секоја површина од забите било забележано порано кај нив. Залевањето на јамите и фисурите било применето кај приближно

75% од првите трајни молари, што резултирало со намалување на оклузалниот кариес, како резултат на залевањето. Студијата покажала дека најголем дел од оклузалниот кариес се случил во раната фаза, 1-2 години по ерупцијата, пред да се примени залевањето на забите. Букалната фисура на долните молари и оклузалните фисури покажале висока преваленца на кариес. По добиените резултати било сугерирано дека превенцијата на забите од кариес треба да се изведува веднаш по ерупцијата на забот, што претставувало важно прашање во системот за стоматолошка заштита.⁽⁴⁰⁾

Laloo R., Turton M.,⁽⁴²⁾ направиле студија со цел да се спореди статусот на забен кариес на оклузалните површини на првите трајни молари кај деца од второ одделение (7-8 години) со залеани забни фисури, со оние деца кои го пропуштиле залевањето за забите во 1 одделение (6-7 години). Во студијата се добиле резултати дека првите трајни молари значително биле повеќе кариозни кај децата кои го пропуштиле залевањето во 1 одделение, во споредба со оние кои го извршиле залевањето, што значи дека одложувањето на залевањето на фисурите на оклузалните површини на првите трајни молари значително ја зголемува веројатноста за појава на забен кариес на овие заби.

Lloyd V. Sutfin.⁽⁴³⁾ и сор. во 1970 година направиле истражување на тема “Калцифицирање на забниот плак и намалување на забниот кариес на трајните молари кај деца од две Гватемалски села”. Оваа студија покажала дека присуството на калкулус и делумно калцифицираниот забен плак е поврзано со намалување на забниот кариес на букалните и лингвалните површини на мандибуларните и максиларните први трајни молари кај младите деца од Гватемала. Калцифицираните плаки во овие области најверојатно настанале од високи депозити кои содржеле калциум.

Raadal M., Laegreid O.,⁽⁴⁴⁾ и сор., ефикасноста од постапката на залевање на оклузалните фисури на првите трајни молари ја испитувале кај група пациенти на возраст од 6-9 год. Многу брзо после ерупцијата, еден од забите во хомомаксиларниот пар бил залеан, а контралатералот бил користен за контрола. На секои 6 месеци за време на испитувањето контролните заби биле обојувани со лак на база на флуорид (Duraphat). 210 места кај 121 дете биле залеани и следени за просечен период на набљудување од 23 месеци. На крајот на студијата, стапката на задржување изнесувала 62,9%, процентот на ефективност изнесувал 24,2%, а нето добивката 7,1%. КЕП-индексот DMFT бил забележуван за секој пациент во времето

кога се извршишувале залевањата. Пронајдена била врска помеѓу преваленцата на кариесот кај примарните заби и подложност на фисурите на кариес на контролните заби. Ефективноста и нето добивката била највисоки во групата деца со КЕП 3-6.

Во 2017 година од страна на Calado R, Ferreira CS, Nogueira P, Melo P⁽⁴⁵⁾ во Португалија била спроведена трета национална студија за распротанетоста на кариесот и негов третман кај деца на 6 и 12 годишна возраст. Клиничките испитувања биле базирани врз критериуми на ICDAS (International Caries Detection and Assessment System), а потоа се прилагодувале на КЕП-индексот. Избран бил репрезентативен стратификуван примерок од 3.710 учесници од 6 и 12 години. Бил спроведен прашалник за да се одредат социодемографските податоци и некои детерминанти на орално здравје. Добиените резултати за преваленцата на кариесот на 6 и 12 годишна возраст изнесувал 45,2% и 47,0%. КЕП-индексот изнесувал 1,18.

Леус П.А⁽⁴⁶⁾ спровел студијата со цел отворено информирање за ефикасноста на програмата за профилакса и тенденции на деца со кариес на 12 годишна возраст во Русија и Белорусија. Анализата била спроведена врз база системско следење на 20 годишен период и се забележало намалување на КЕП-индексот од „средна,, (3,7-3,8) до ниско ниво (2,2 и 2,6).

Dorota Olczak-Kowalczyk и сор.⁽⁴⁷⁾ направиле мета-анализа со која го проценувале односот на внесот шеќер и кариесот на забите кај деца на 12 годишна возраст во Полска за период од 1995-2013 година. Констатирале дека потрошувачката на шеќер во Полска е 2 пати поголема од препораките од од СЗО. Просечниот годишен внес на шеќер од статистички пол се движи од 43,6 kg (2002) до 35,3 kg (2006). И покрај малиот тренд на намалување на потрошувачката на шеќер, просечниот внес во 1995 и 2013 година бил ист (41,9 кг). Кариес фреквенцијата и КЕП-индексот се намалила во 2012 година во споредба со 1995 од 90,5% до 79,6 % и од 4,3 на 3,5 кг во 2012 година. Зголемениот внес на шеќер од 1 кг/година предизвикала зголемување на фреквенцијата на кариес за 1% и КЕП-индексот за вредност од 0,2.

Soni Kottayil и сор.⁽⁴⁸⁾ направиле истражување за распространетоста на кариесот кај дебели ученици на возраст од 12 до 15 годишна возраст. Целта на оваа студија им била да се процени асоцијацијата помеѓу кариесот и прекумерната тежина во областите на Мангалор, Карнатака во Индија. Испитувани биле 2000 ученици при што се добиле резултати кај деца со прекумерна тежина КЕП-индексот изнесувал $(3,90 \pm 2,95)$ за разлика од деца со нормална тежина $(3,36 \pm 2,73)$.

Kim HN и сор. ⁽⁴⁹⁾ спровеле студија која имала цел да се процени распространетоста на кариесот и гингивитот, кај учениците од 8 до 12 годишна возраст од Јужна Кореја. Стоматолошките прегледи биле извршени за да се добие КЕП-индексот кој изнесувал 2,86 со или без значајна разлика меѓу половите. Општата кариес фреквенца - преваленцата на кариес била 26,0-42,7% и 53,4-69,6%.(24)

Wуne А.Н. и сор. ⁽⁵⁰⁾ спровеле истражување со цел да го проследат оклузалниот кариес кај училишни деца од 12-13 годишна возраст и кај деца од 15-19 годишна возраст, и констатирале висока застапеност на оклузален кариес кај првиот траен молар кај сите возрасни групи на деца. Со добиените резултати дошле до заклучок дека заедничко е дека истиот се јавува во многу краток период по ерупцијата.

Maltz M. и сор. ⁽⁵⁰⁾ направиле студија чија цел била да се утврди врската меѓу социо-економскиот статус, кариесот, гингивитот и флуорозата кај децата од училишна возраст во Бразил. Во студијата биле вклучени 1000 ученици на возраст од 12 години од приватните и државните училишта каде што бил пресметан КЕП-индексот (DMFT). Социо-економскиот статус се определувал според семејниот приход и образовното ниво на родителите. Не била утврдена поврзаност меѓу преваленцата на кариесот, гингивитот и флуорозата при ова истражување. КЕП-индексот кај децата во приватните училишта изнесувал 1,54 +/- 2.02, додека кај децата од државните училишта 2,48 +/- 2.51. Преваленцата на флуороза изнесувала 60,8% 49,9%. Овие резултати биле статистички значајни ($p < 0,05$). Кај поголем број на учесници во ова истражување од јавните училишта биле забележани кариозни површини.

Waltimo T, Menghini G, Weber C, Kulik EM, Schild S, Meyer J.⁽⁵¹⁾ во 2011 година ја проследиле кариес фреквенцијата кај децата во Базел-Ландшафт Кантон, Швајцарија, на возраст од 7, 12 и 15 годишна возраст, за период од 20 години (од 1992 до 2011). При ова истражување утврдиле дека општата кариес фреквенција се намалила во период од 1992-2006, но подоцна повторно се зголемила. Во 2011 година просекот на КЕП-индексот изнесувал 0,83 и 63% од децата биле без кариес.

Mustafa D.⁽⁵²⁾ и сор. направиле студија со цел да се процени стапката на распространетост на кариес на површините на трајните заби и да се споредат индивидуалните стапки на кариес на кариесот меѓу половите и возрасните групи.

Woodward i Walker⁽⁵³⁾ ги анализирале податоците кои биле добиени од базата на СЗО од вкупно 90 земји, при што потврдиле дека постои врска помеѓу јаглените хидрати и кариесот во 29 развиени земји и 61 земја во развој. Нивните анализи покажале дека во 23 од 29 земји кај дванаесетгодишните деца, каде што дневната потрошувачка на јаглехидратите била помала од 50 гр., вредноста на КЕП-индексот била помала од 3,0, а кај повеќе од 78% од земјите со ниска потрошувачка на јаглени хидрати со околу 10 кг годишно КЕП-индексот бил помал од 2,0.

Војана D, Mirjana I. Svjetlana J.⁽⁵⁴⁾ направиле истражување со цел да се утврди состојбата на забите кај деца на 12 и 15 годишна возраст кои живеат во градовите Фоча, Чајнице и Калиновик во Босна и Херцеговина. Во истражувањето биле вклучени 506 ученици. Од истражувањето ги добиле следниве резултати, КЕП индексот изнесувал 6,17, а кариес бил регистриран кај 96,05% од прегледаните деца. Средната вредност на кариес-индексот изнесувал 23,04%.

Со податоците низ литературата можеме да заклучиме дека во последните четириесет години преваленцата на кариесот посебно во развиените земји е намалена, а состојбата со кариесот е многу подобрена ширум светот. Тоа намалување на застапеноста на кариесот се должи пред сè на промената на начинот на живот, начинот на исхрана, подобрувањето на хигиенските навики и широката примена на флуор профилакса.

Цел на трудот

4. Цел на истражувањето

Целта на оваа студија е да се провери состојбата на првите трајни молари и преваленцата на кариесот на територијата на градовите Тетово и Гостивар, т. е. во Полошкиот регион.

Главните цели на истражувањето беа:

- Одредување на инциденцата на кариес на првите трајни молари кај сите испитаници и споредба помеѓу испитаниците од машки и женски пол;
- Одредување на инциденцата на кариес на првите трајни молари кај испитаниците од Тетово и Гостивар и споредба помеѓу испитаниците од машки и женски пол;
- Идентификација на позитивните и негативните однесувања и знаења на децата на 12 годишна возраст во однос на правилно одржување на орална хигиена.

Материјал и метод

5. Материјал и метод

За изработка и реализација на поставените цели на овој магистерски труд беа спроведени стоматолошки прегледи на 2736 шестоодделенци на 12 годишна возраст од двата пола и тоа машки 1449 и женски 1287 од Полошкиот регион. Од градот Тетово беа прегледани вкупно 1838 деца од кои 955 машки и 883 девојчиња, додека од Гостивар 494 машки и 404 девојчиња.

Истражувањето беше спроведено и реализирано во период од месец септември 2017 година до пролетта 2018 година. Прегледите беа извршени во ЈЗУ „Здравствен дом,, во Тетово и ЈЗУ „Здравствен дом,, Гостивар, како и на терен во школските амбуланти и училиници, преку систематски прегледи кај деца за проценка на денгалниот статус. Овие прегледи се спроведени согласно критериумите на СЗО со користење на новиот начин на обележување во соодветен картон (SPITN), препорачан од Светската Здравствена Организација, а учениците беа прегледани со соодветни инструменти (сонда и стоматолошко огледалце). Одбрани беа шестоодделенци на дванаесетгодишна возраст, бидејќи кај нив се еруптирани скоро сите трајни заби, со исклучок на третите молари, па затоа оваа возраст е определена и како возраст на глобален мониторинг на кариесот, а воедно и за меѓународно следење на трендовите на денгалниот кариес. Сите испитаници беа во добра здравствена состојба освен евентуалното присуство на кариес. Податоците добиени за ова истражување се реализирани со помош на докторите стоматолози специјалисти по детска и превентивна стоматологија вработени во ЈЗУ „Здравствен дом,, во Тетово и Гостивар.

Пред почетокот на ова истражување беше добиена дозвола од директорите на ЈЗУ и од одговорните наставници.

Врз основа на добиените податоци, кај сите испитаници ќе се пресметува специјалниот КЕП за првите трајни молари со примена на Klein-Palmer-овиот систем. КЕП (DMF) всушност претставува збир од вкупниот број на Decayed (кариозни), вкупен број на Missing (екстрахирани) и вкупен број на Filling (пломбирани) заби. Како кариозни заби се сметаат само оние кај кои запаѓа сондата - и е прекинат континуитетот на забната површина, односно постои видлива шуплина - кавитација.

Специјалниот КЕП-индекс (DMFT) за првите трајни молари претставува просечен број афицирани први трајни молари по ученик.

При изработка на трудот ја применувавме емпириската метода, статистичката метода на интервју, како и компаративната метода.

Емпириската метода во главно беше користена со цел да се согледаат другите искуства односно состојбата околу оралното здравје и застапеноста на кариесот во другите земји.

Статистичката метода на интервју ја користевме како инструмент анкета-интервју со претходно изработен прашалник кој го адаптиравме спрема нашите наведени цели и задачи. Во анкетата беа евидентирани следниве податоци:

- Хигиена на устата и забите
- Прашања за исхраната

Во пролог Анкетен прашалник:

ХИГИЕНА НА УСТАТА И ЗАБИТЕ

1. Дали до сега сте посетиле стоматолог?

- а) да
- б) не

2. Колку често одите на стоматолог?

- а) Кога имате забоболка
- б) Редовно посетувам стоматолог
- в) Одам само за поправка на забите

3. Колку често ги миете забите?

- а) еднаш дневно
- б) два пати на ден
- в) повеќе од еден ден

Прашалник за ИСХРАНА

1. Дали во исхраната користите свежо овошје и зеленчук:

- а) секој ден
- б) ретко
- в) не се користи

2. Дали повеќе конзумирате цврста или кашеста и мека храна?

- а) цврста
- б) цврста и мека
- в) мека

3. Дали во исхраната преовладуваат слатки (чоколада, бонбони, колачи)?

- а) да
- б) не

Статистичката и компаративната метода беа ефектуирани преку имплементација на статистичката анализа во статистичката програма Statistica 7.1 for Windows и Microsoft Exel-std.

Статистичката обработка опфати дескриптивна анализа и беше применет Student-ов т-тест за споредба на нумеричките податоци меѓу соодветните групи и хи-квадрат тест (Chi-square). Како статистички сигнификантна вредност се сметаше $p < 0.05$.

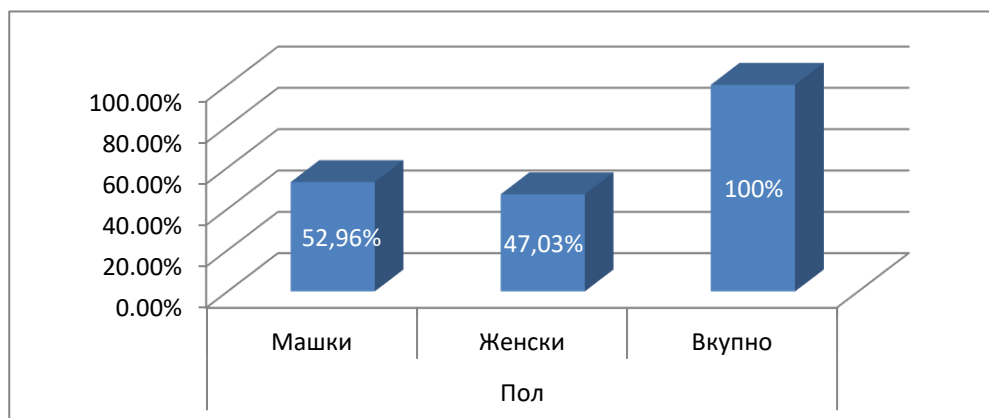
Резултати

6. РЕЗУЛТАТИ

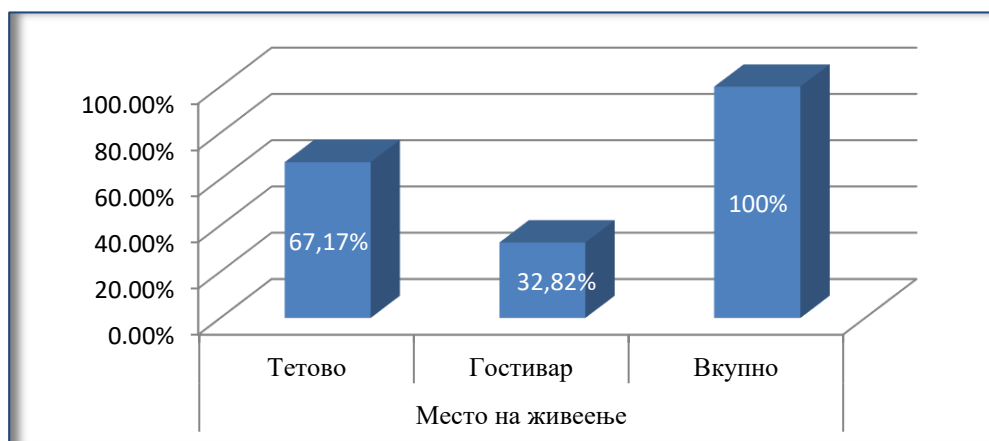
Во студијата беа добиени податоци за вкупно 2736 испитаници, кои претставуваат група од 12-годишни деца од територијата на општините Тетово и Гостивар во 2017 година. Од вкупниот број испитаници, добиени се податоци за 1448 деца од машки пол (52,96%) и за 1287 деца од женски пол (47,03%). Во однос на дистрибуција по средината во која живеат, вкупно 1838 (67,17%) од испитаниците се од Тетово, а 898 (32,82%) се од Гостивар (табела бр.1 и графикон бр.1,1-1). Во прикажаната дистрибуција по пол на учениците не се забележува статистички значајна разлика, Person Chi-square= 0.13 и $p > 0.05$ ($p < 0.035$).

	Пол			Место на живеење		
	Машки	Женски	Вкупно	Тетово	Гостивар	Вкупно
Фреквенција	1449	1287	2736	1838	898	2736
Процент	52,96%	47,03%	100%	67,17%	32,82%	100%

Табела 1. Дистрибуција на испитаниците по пол и по средина на живеење.



Графикон 1. Приказ на дистрибуција на испитаниците по пол



Графикон 1-1. Приказ на дистрибуција на испитаниците по место на живеење

КЕП (DMF) го прикажува ризикот од појава на заболување на тврдите забни ткива – дентален кариес кај одредена популација, и е прикажан на Табела бр.2 и графикон бр.2. Вредноста на овој показател се добива преку делење на бројот на испитаници со вредност на КЕП-от поголема од нула, т.е. со присутно какво било заболување на забите, со вкупниот број на испитаници. Се покажа дека КЕП-от специјално за првите трајни молари кога се зема предвид целата испитувана група изнесува 39,4%. Во Тетово ризикот е 38,01%, а во Гостивар повисока за околу 4%.

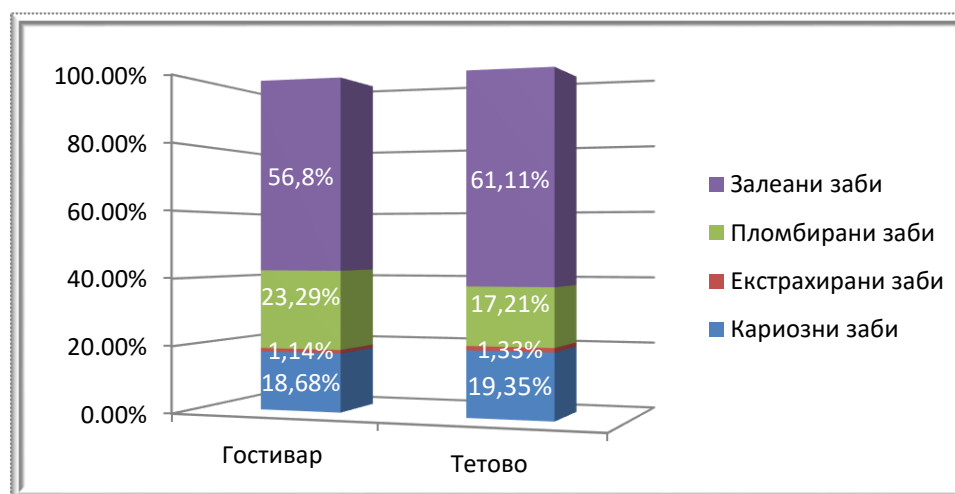
Во однос на полот, женските покажуваат поголем ризик, кој изнесува 40,16%, во споредба со машките, каде што ризикот за појава на заболување на забите изнесува 39,07%. И во рамките на градот Тетово ризикот е поголем кај женскиот пол (38,69%) во споредба со машкиот (36,86), а во Гостивар, ризикот за појава на заболување изнесува 43% што е скоро еднаков кај двата пола. Женскиот пол во градот Гостивар (43,3%) покажува незначително поголем ризик во споредба со Тетово и во однос на вкупниот ризик за овој пол.

Статистичката анализа на податоците не потврди сигнификантна разлика во вредноста на КЕП-от помеѓу децата од Тетово и Гостивар ($p < 0.50$).

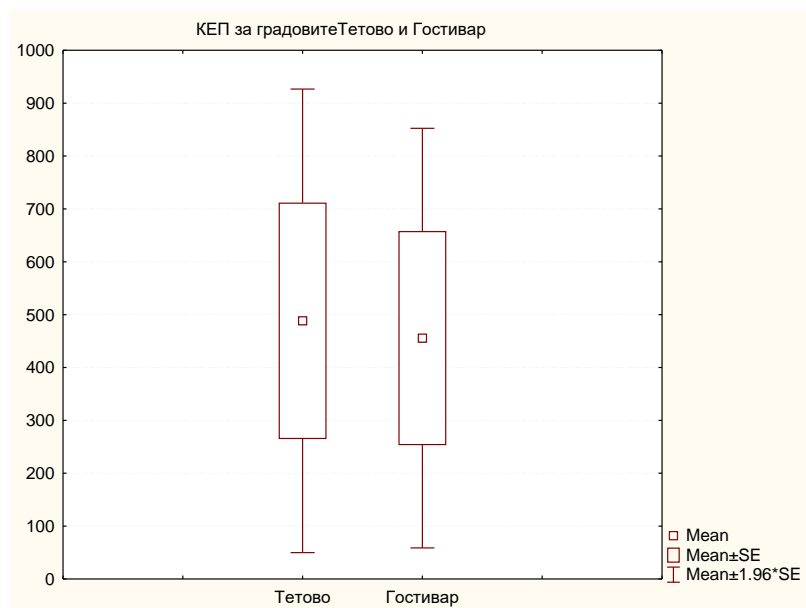
На споменатите Табела бр.2 и графикон бр.2 јасно се гледа и структурата на КЕП-от.

град	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	Залеани заби	КЕП%
Гостивар	18,68%	1,14%	23,29%	56,8%	43,2%
Тетово	19,35%	1,33%	17,21%	61,11%	37,89%
Вкупен	19,13%	1,27%	19,27%	60,33%	39,67%

Табела бр.2 КЕП (DMF) и неговата структура



Графикон Бр.2 КЕП (DMF) и неговата структура



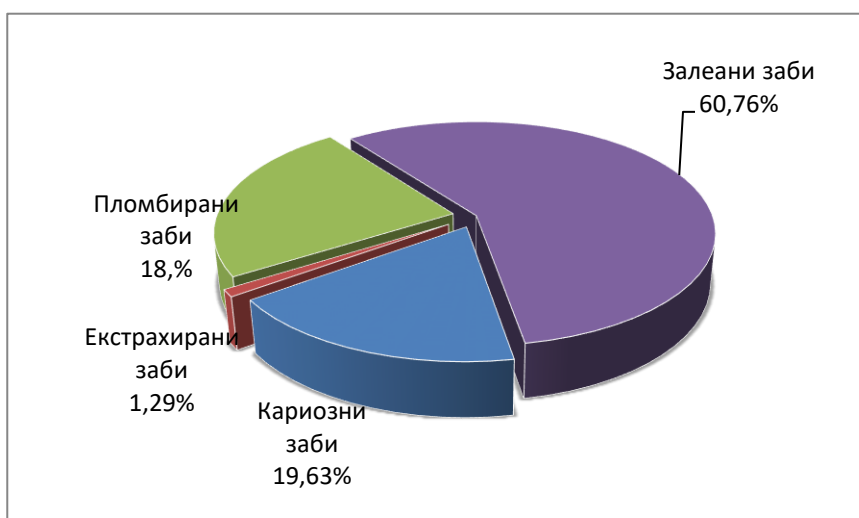
Графикон бр.3 КЕП за градовите Тетово и Гостивар

Анализата на резултатите од истражувањето не потврди сигнификантно различен КЕП-от меѓу учениците од машки и женски пол Person Chi-square= 0.50 и $p > 0.47$ ($p < 0.47$)

Во табела бр.3 и графикон бр.3 се прикажани вкупниот број на машки деца за градовите Тетово и Гостивар изразен во проценти.

Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	Залеани заби	Вкупно
19,63%	1,29%	18,32%	60,76%	100%

Табела бр3. КЕП на машки деца за градовите Тетово и Гостивар

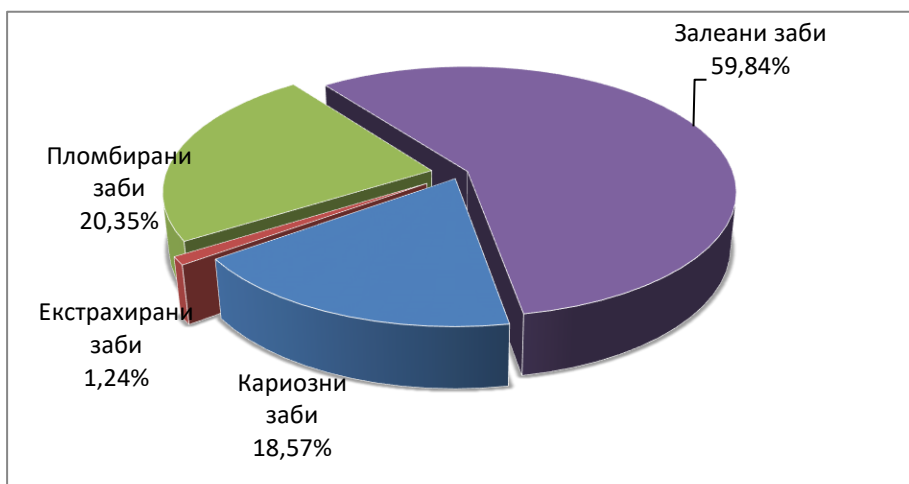


Графикон бр. 3 КЕП на машки деца за градовите Тетово и Гостивар

Во табела бр.4 и графикон бр.4 се прикажани вкупниот број на женски деца за градовите Тетово и Гостивар изразен во проценти. Person Chi-square= 0.06 и $p>0.24$ ($p<0.24$).

Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	Залеани заби	Вкупно
18,57%	1,24%	20,35%	59,84%	100%

Табела бр. 4 КЕП на женски деца за градовите Тетово и Гостивар

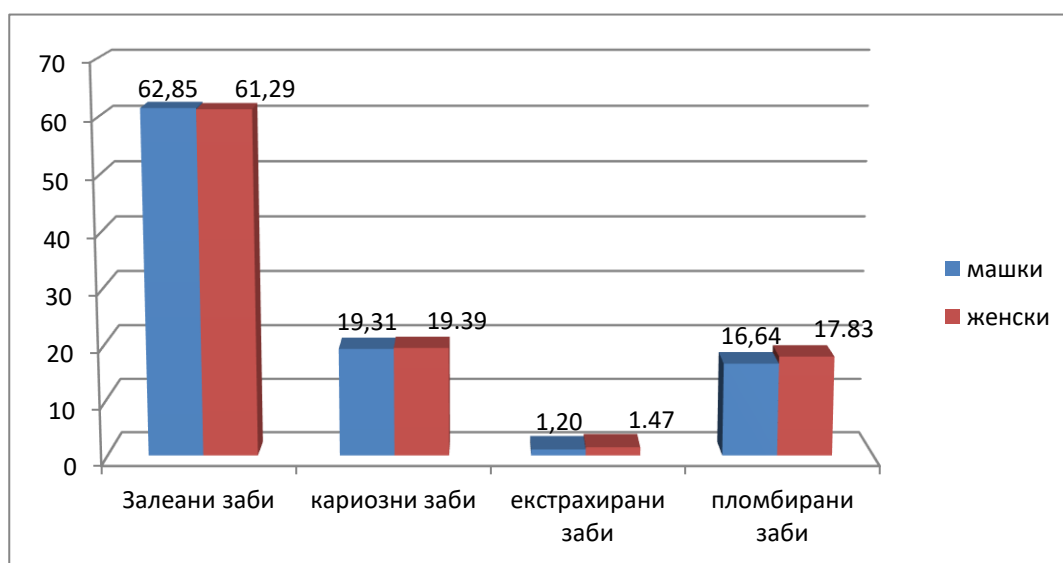


Графикон бр.4 КЕП на женски деца за градовите Тетово и Гостивар

Person Chi-square= 4 и $p>0.18$ ($p<0.18$).

Тетово	Залеани заби	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП
машки	62,85%	19,31%	1,20%	16,64%	37,15%
женски	61,29%	19,39%	1,47%	17,83%	38,69%

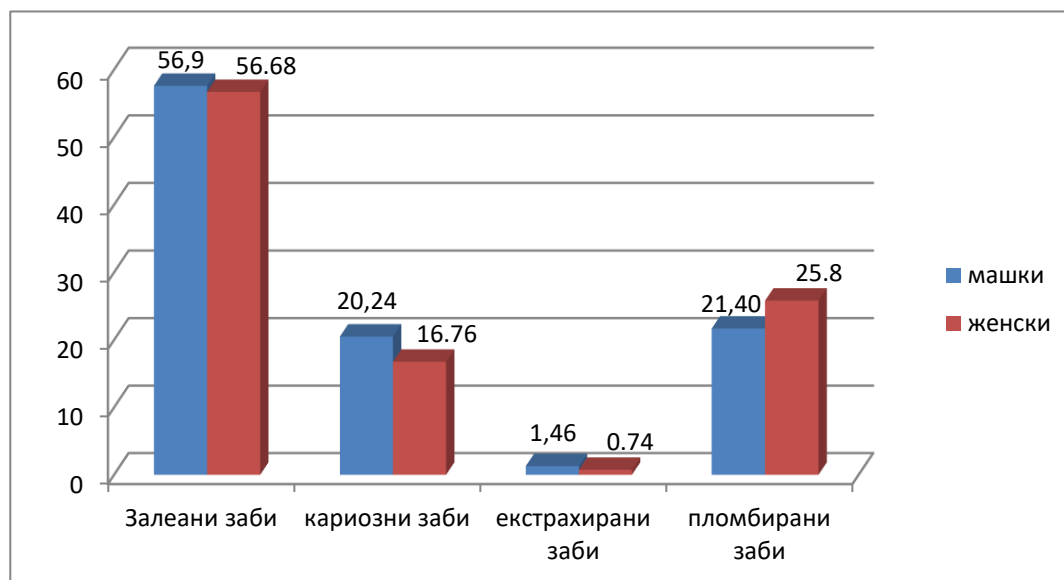
Табела бр.5 КЕП - от за градот Тетово



Графикон бр. 5 КЕП - от за градот Тетово

Гостивар	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбиран и заби	Залеани заби	КЕП
машки	20,24%	1,46%	21,40%	56,9%	43,1%
женски	16,76%	0,74%	25,80%	56,68%	43,3%

Табела бр.6 КЕП-от за градот Гостивар



Графикон бр.6 КЕП-от за градот Гостивар

За исполнување на целите на истражувањето, беа направени споредби меѓу сите испитувани параметри. Најпрво е направена споредба на секој испитуван параметар во однос на полот, а потоа и во однос на средината на живеење. Споредените се и разликите меѓу вредностите за секој испитуван параметар меѓу половите меѓу градовите Тетово и градот Гостивар, а е направена и анализа на податоците меѓу половите поединечно во средината на живеење.

Резултатите од анализата меѓу половите, независно од местото на живеење се прикажани на табела 7,8 и графикон 7. Просечните вредности на кариозни, екстрахирани и пломбирани први трајни молари, односно КЕП-индексот кај машкиот пол изнесуваат 0,78; 0,04; 0,73 и 1,55. Забележано е дека највисоката просечна вредност кај испитаниците од машки пол се однесува на бројот на кариозни заби во споредба со просечниот број на екстрахирани заби и пломбирани заби. Женскиот пол се карактеризира со следните средни вредности: кариозни заби 0,74, екстрахирани заби 0,04, пломбирани заби 0,81 и специјален КЕП-индекс 1,59 табела бр. 7.

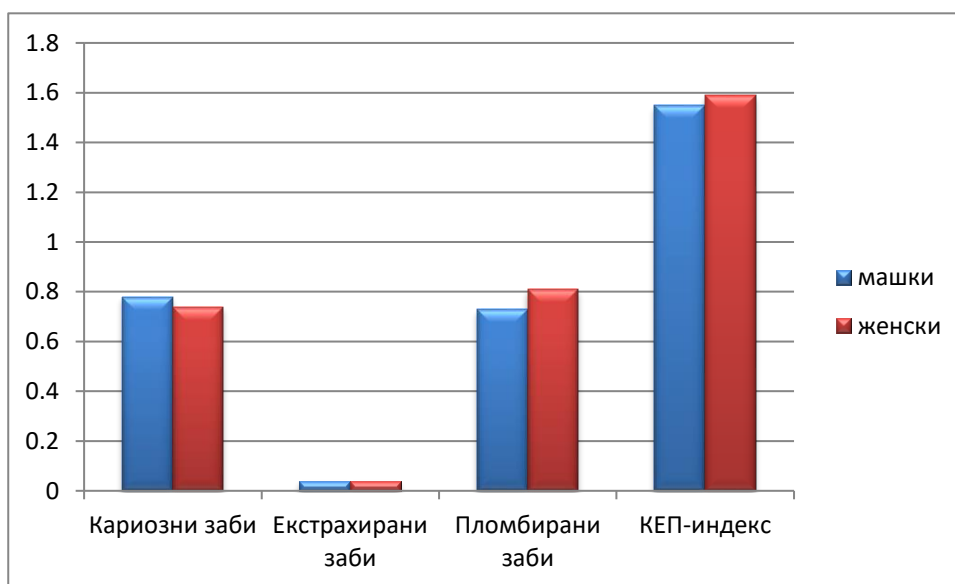
За разлика од машкиот пол, кај женскиот пол највисока средна вредност е забележана кај параметарот пломбирани заби, споредено со останатите параметри.

	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП-индекс
машки	0.78	0.04	0.73	1.55
женски	0.74	0.04	0.81	1.59

Табела 7. Специјалениот КЕП-индекс за први трајни молари според полот

	Пол	N	Средна вредност	t-тест	Сигнификантност
Кариозни заби	машки	1449	0,78	0,981	0,604
	женски	1287	0,74		
Екстрахира ни заби	машки	1449	0,04	0,211	0,807
	женски	1287	0,04		
Пломбирани заби	машки	1449	0,73	2,523	0,012
	женски	1287	0,81		
КЕП-индекс	машки	1449	1,55	0,275	0,608
	женски	1287	1,59		

Табела 8. Дескриптивна анализа и t-тест за независни примероци за споредба помеѓу половите



Графикон број 7. Приказ на распределбата на средните вредности за дадените параметри на испитаниците од различен пол

Резултатите од анализата на податоците и споредбената статистика врз основа на местото на живеење се прикажани на табела 9, 10 и графикон 8. Просечните вредности на кариозни, екстрахирани и пломбирани заби, односно специјалниот за

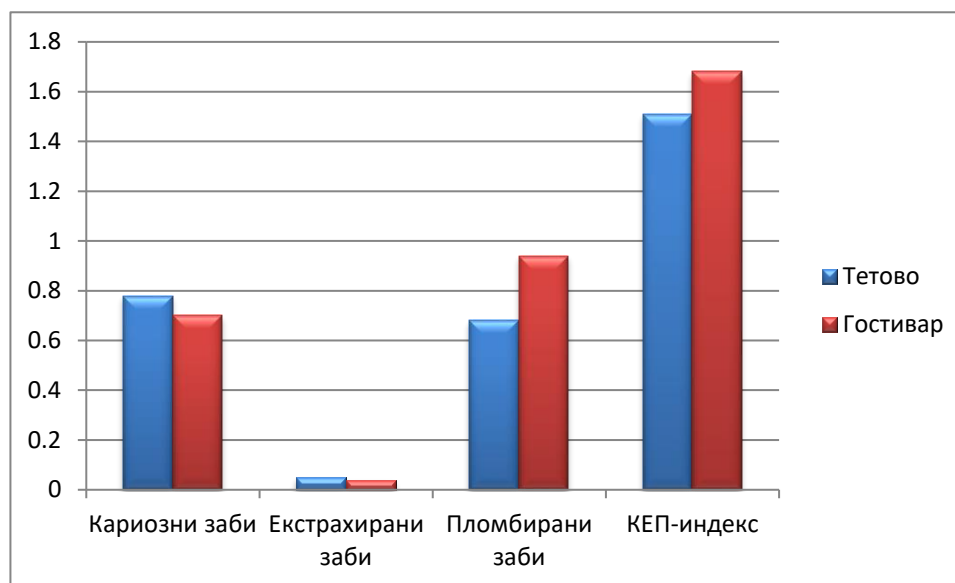
првите трајни колари КЕП-индекс кај испитаниците од градот Тетово изнесуваат 0,78; 0,05; 0,68 и 1,51 и залеани одосно здрави 2,49. Градот Гостивар се карактеризира со следните средни вредности: кариозни заби 0,70, екстрахирани заби 0,04, пломбирани заби 0,94 и КЕП-индекс 1,68 и залеани-здрави заби 2,32. Забележано е дека највисоката просечна вредност кај испитаниците и од градот Тетово и градот Гостивар се однесува на бројот на пломбирани заби во споредба со просечниот број на кариозни и екстрахирани заби. По направената анализа и спроведениот студентов t-тест, се покажа дека просечните вредности на сите испитувани параметри меѓу испитаниците градовите Тетово и Гостивар значајно не се разликуваат помеѓу себе ($p > 0,05$).

	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП- индекс
Тетово	0.78	0.05	0.68	1,51
Гостивар	0.70	0.04	0.94	1,68

Табела 9. КЕП индекс специјален за први трајни молари за Тетово и Гостивар

Тетово и Гостивар	Локализација	N	Средна вредност	t-тест	Сигнифи- кантност
Кариозни заби	Тетово	1843	0,78	0,445	0,651
	Гостивар	892	0,70		
Екстрахира ни заби	Тетово	1843	0,05	0,138	0,807
	Гостивар	892	0,04		
Пломбирани заби	Тетово	1843	0,68	1,021	0,316
	Гостивар	892	0,94		
КЕП-индекс	Тетово	1843	1,51	0,996	0,324
	Гостивар	892	1,68		

Табела 10. Дескриптивна анализа и t-тест за независни примероци за споредба меѓу Тетово и Гостивар



Графикон бр 8. Приказ на распределбата на средните вредности за дадените параметри на испитаниците од различни локации

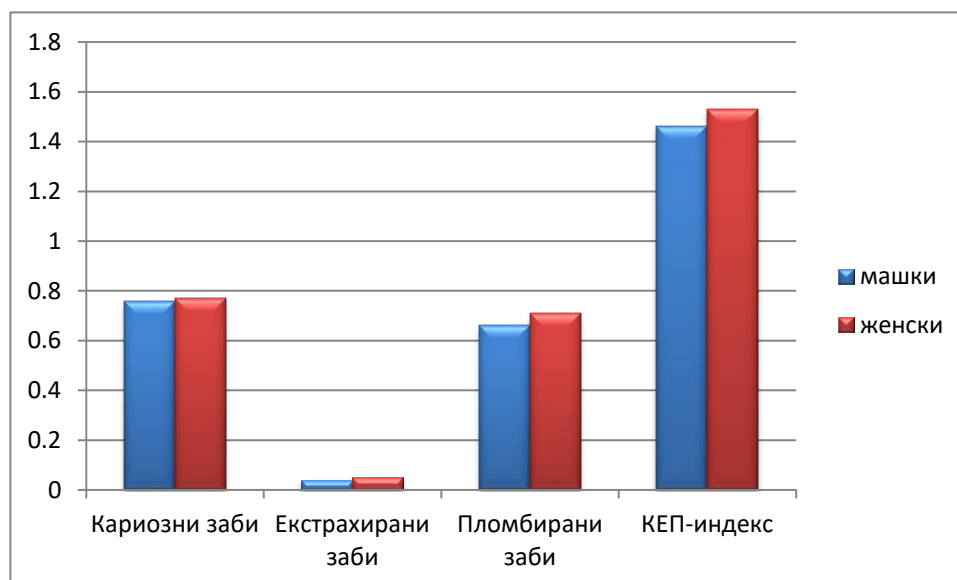
Компаративната анализа на податоците добиени од градот Тетово е прикажана на табелите 11,12 и графикон 9. Единствено значајно отстапување е најдено за параметарот пломбирани заби. Просечниот број пломбирани заби кај испитаниците од машки пол изнесува 0,66 и е помал во однос на просечниот број пломбирани заби кај женскиот пол кој изнесува 0,77. За вредност на t-тестот 1,523 и $p < 0,05$ оваа разлика се покажа како статистички значајна. Оваа разлика може да се должи на тоа што женските деца најверојатно многу помалку сакаат да им се изведуваат стоматолошки интервенции за санирање на забите можеби поради нивниот темперамент, но поради козметички причини соработуваат повеќе или пак повеќе се заинтересирани за своето здравје воопшто, па и за оралното здравје. Интересно е дека средната вредност на екстрахирани заби и пломбирани заби кај машкиот и кај женскиот пол во градот Тетово е ист, но за $p > 0,05$ оваа разлика не е статистички сигнификантна.

Тетово	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП-индекс
машки	0.76	0.04	0.66	1,46
женски	0.77	0.05	0.71	1,53

Табела 11. Специјален КЕП-индекс за први трајни молари во градот Тетово

	Пол	N	Средна вредност	t-тест	Сигнификантност
Кариозни заби	машки	960	0,76	0,981	0,651
	женски	883	0,77		
Екстрахирани заби	машки	960	0,04	0,211	0,807
	женски	883	0,05		
Пломбирани заби	машки	960	0,66	1,523	0,022
	женски	883	0,71		
КЕП-индекс	машки	960	1,46	0,275	0,608
	женски	883	1,53		

Табела 12. Дескриптивна анализа и t-тест за независни примероци за споредба меѓу испитаниците од различен пол во градот Тетово



Графикон 9. Графички приказ на распределбата на средните вредности за дадените параметри на испитаниците од различен пол од градот Тетово

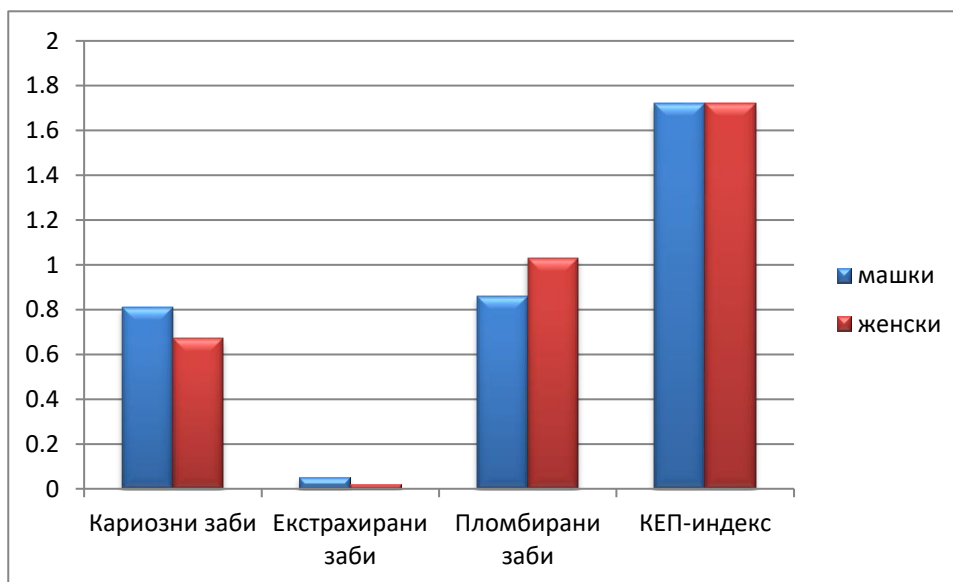
Компаративната анализа на податоците добиени од испитаниците во градот Гостивар е прикажана на табела 13,14 и графикон 10. Просечниот број на кариозни и екстрахирани заби во градот Гостивар е повисок кај испитаниците од машки пол во споредба со женскиот пол, но оваа разлика не е статистички значајна ($p > 0,05$). Сигнификантна разлика не е најдена и за останатите параметри.

Гостивар	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП-индекс
машки	0.81	0.05	0.86	1,72
женски	0.67	0.02	1,03	1,72

Табела 13. КЕП индекс специјален за први трајни молари во градот Гостивар

	Пол	N	Средна вредност	t-тест	Сигнификантност
Кариозни заби	машки	488	0,81	1,081	0,651
	женски	404	0,67		
Екстрахиранни заби	машки	488	0,05	0,511	0,807
	женски	404	0,02		
Пломбирани заби	машки	488	0,86	1,015	0,311
	женски	404	1,03		
КЕП-индекс	машки	488	1,72	0,075	0,608
	женски	404	1,72		

Табела 14. Дескриптивна анализа и t-тест за независни примероци за споредба меѓу испитаниците од различен пол во градот Гостивар



Графикон 10. Графички приказ на распределбата на средните вредности за дадените параметри на испитаниците од различен пол во градот Гостивар

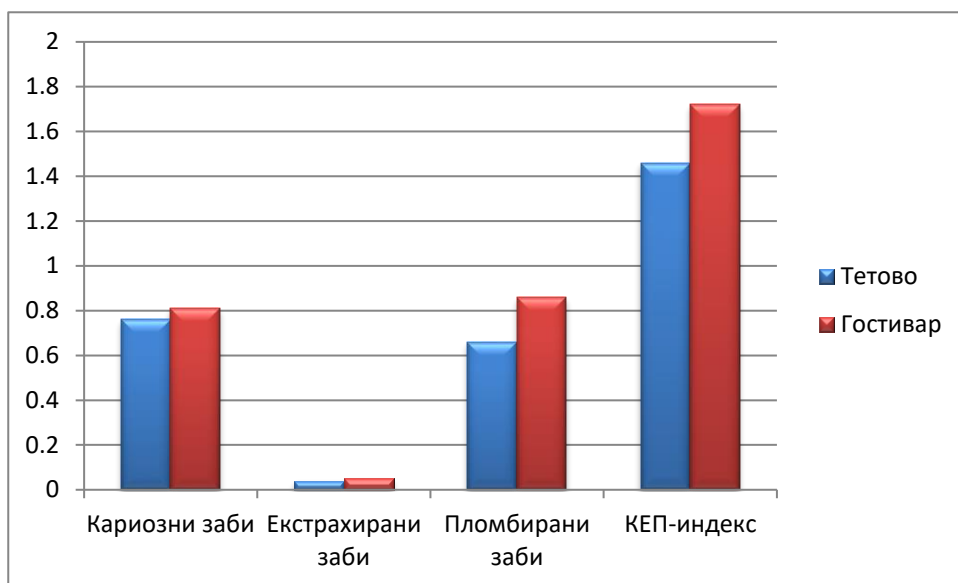
Иако вкупната анализа на параметрите меѓу различните полови независно од кој град покажа разлики во одредени параметри, статистичката анализа на вредностите меѓу испитаниците од машки пол земајќи го предвид местото на живеење, а и меѓу испитаниците од женски пол, не покажа значајни разлики ($p > 0,05$) (табели 15,16,17 и 18, графикони 10 и 11). Сепак може да се забележи дека испитаниците од машки пол од градот Гостивар имаат незначително повисоки средни вредности за сите испитувани параметри во споредба со испитаниците од машки пол од градот Тетово, а во однос на испитаниците од женски пол ова е случај за параметарот пломбирани заби.

машки	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП- индекс
Тетово	0.76	0.04	0.66	1,46
Гостивар	0.81	0.05	0.86	1,72

Табела бр.15 КЕП индекс специјален за први трајни молари на машки деца во градот Тетово и Гостивар

	Локализација	N	Средна вредност	t-тест	Сигнифи- кантност
Кариозни заби	Тетово	960	0,76	0,494	0,622
	Гостивар	488	0,81		
Екстрахира ни заби	Тетово	960	0,04	0,238	0,812
	Гостивар	488	0,05		
Пломбирани заби	Тетово	960	0,66	0,307	0,759
	Гостивар	488	0,86		
КЕП-индекс	Тетово	960	2,54	0,689	0,491
	Гостивар	488	2,28		

Табела бр 16. Дескриптивна анализа и t-тест за независни примероци за споредба меѓу испитаниците од машки пол меѓу градовите Тетово и Гостивар



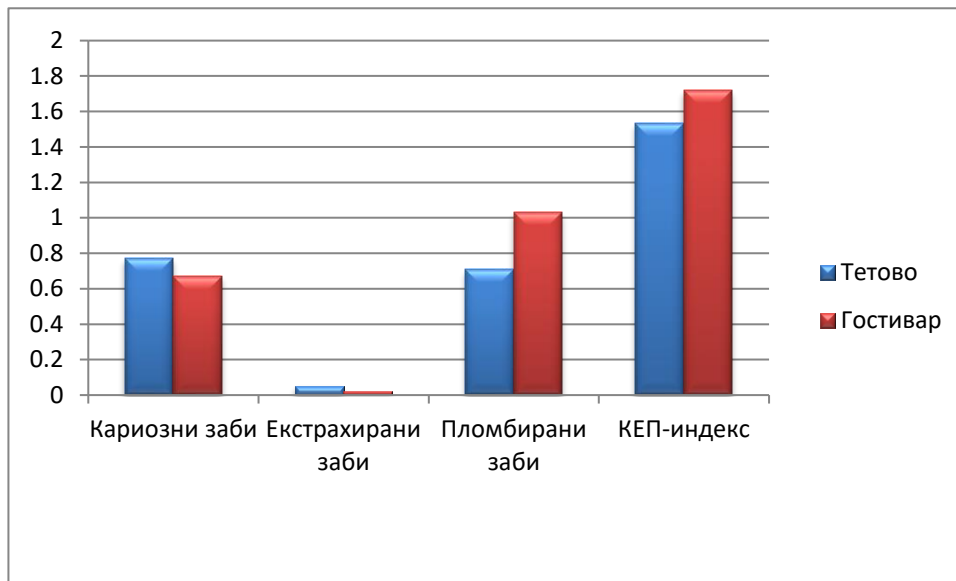
Графикон 10. Приказ на распределбата на средните вредности за дадените параметри на испитаниците од машки пол од различна средина

женски	Кариозни заби	Екстрахирани заби	Пломбирани заби	КЕП-индекс
Тетово	0,77	0.05	0.71	1,53
Гостивар	0.67	0.02	1,03	1,72

Табела бр.17 КЕП индекс специјален за први трајни молари на женски деца во градот Тетово и Гостивар

	Локализација	N	Средна вредност	t-тест	Сигнификантност
Кариозни заби	Тетово	883	0,77	1,021	0,093
	Гостивар	404	0,67		
Екстрахиранни заби	Тетово	883	0,05	0,205	0,838
	Гостивар	404	0,02		
Пломбирани заби	Тетово	883	0,71	0,500	0,617
	Гостивар	404	1,03		
КЕП-индекс	Тетово	883	1,53	0,598	0,550
	Гостивар	404	1,72		

Табела бр.18. Дескриптивна анализа и t-тест за независни примероци за споредба меѓу испитаниците од женски пол меѓу градовите Тетово и Гостивар



Графикон 11. Приказ на распределбата на средните вредности за дадените параметри на испитаниците од женски пол од различна средина

Хигиена на устата и забите

За позначајните прашања и добиените одговори при спроведената анкета е изработена покомплексна статистичка обработка - табела. бр.12, бр.13, бр.14, бр.15, бр. 16, и бр. 17,

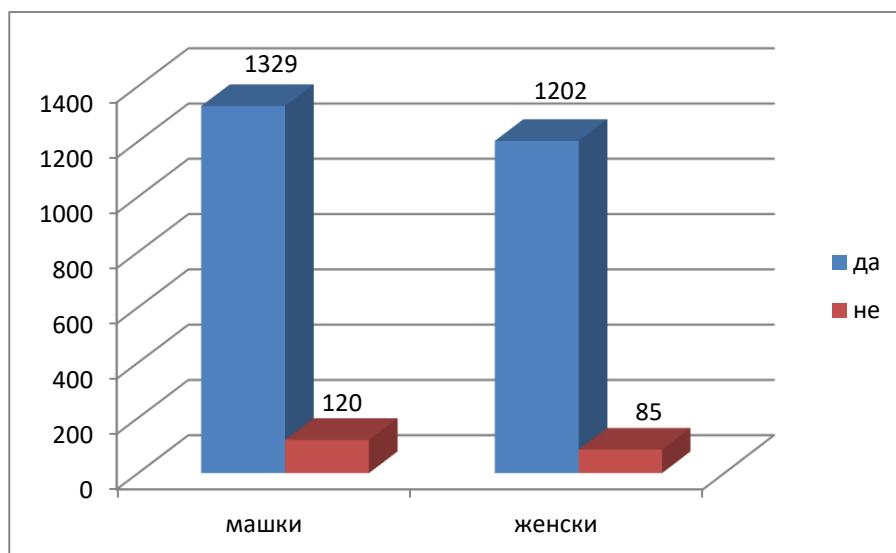
Од групата на ученици од машки пол од вкупно 1449, 1328 (91,71%) дале потврден одговор дека посетиле стоматолог, додека 120 (8,28%) одговориле со негативен одговор дека досега не посетиле стоматолог. Во групата на ученици од женски пол од вкупно 1287, 1202 (93,39%) одговориле со позитивен одговор, а 85 (6,60%) одговориле дека не посетиле стоматолог.

Во групата на ученици од женски пол од вкупно 1287, 1202 (93,39%) одговориле со позитивен одговор, а 85 (6,60%) одговориле дека не посетиле стоматолог.

Анализата на разликите во податоците изразена преку Person Chi square test= 0.65 и $p > 0,05$ ($p = 0,49$) во прикажаната дистрибуција не е присутна статистички значајна разлика.

Пол	машки	женски
да	1329	1202
%	91,71%	93,39%
не	120	85
%	8,28%	6,60%

Табела бр.12



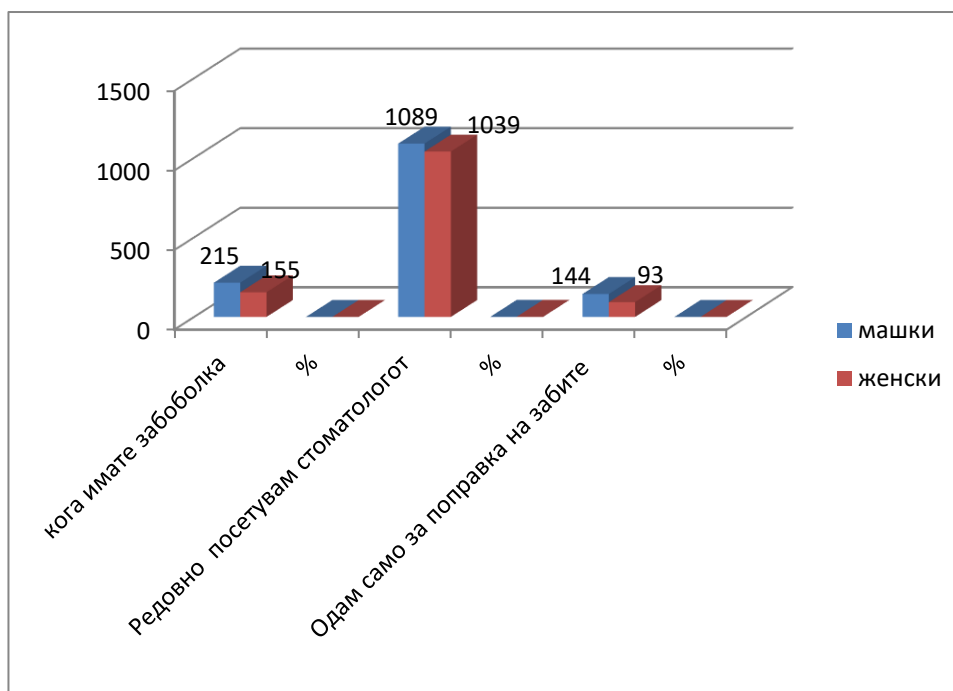
Графикон бр.12

Одговорите на прашањето „Колку често одите кај стоматологот,„ прикажани се во табела и графикон бр.13.

Кај машкиот пол од вкупно 1449 анкетирани ученици, 215 (14,84%) одговориле одат на стоматолог кога имаат болка, 1089 (75,20%) редовно оделе на стоматолог, 144 (9,94%) ученици оделе само за поправка на забите. Person Chi square=0.63 , $p > 0,05$ ($p = 0.489$) нема значајна разлика.

Пол	машки	женски
1.кога имате забоболка	215	155
%	14,84	12,04
2.Редовно посетувам стоматологот	1089	1039
%	75,20	80,73
3.Одам само за поправка на забите	144	93
%	9,94	7,22
Вкупно		

Табела бр.13



Графикон бр.13

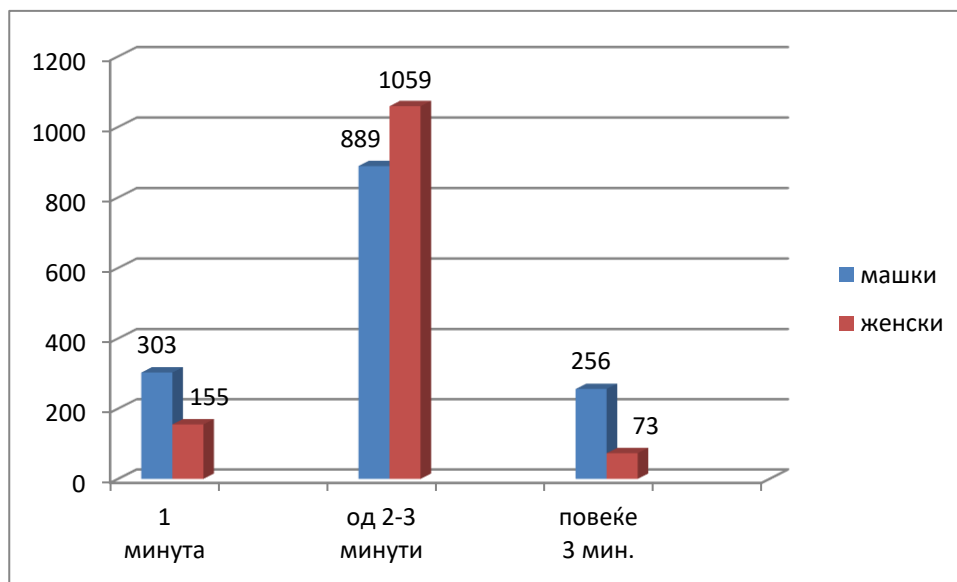
Податоците кои се однесуваат на хигиенскиот режим - времето на миење на забите се прикажани во табела и графикон бр.14. Во прикажаната дистрибуција на податоци кои се однесуваат на времетраењето на четкањето на забите кај учениците од двата пола според Person Chi square=0.003 $p < 0,05$ ($p=0,04$) не се забележува значајна разлика.

-Кај машкиот пол од вкупно 1449 303 (20,92%) ги миеле 1 минута, 889 (61,39%) ги миеле од 2-3 минути, а 256(17,67%) ги миеле повеќе од 3 минути.

-Кај женскиот пол од вкупно 1287, 155 (12,04%) ги миеле 1 минута, 1059 (82,28%) ги миеле од 2-3 минути, а 73 (5,67%) ги миеле повеќе од 3 минути.

Пол	машки	женски
1 минута	303	155
%	20,92%	12,04%
од 2-3 минути	889	1059
%	61,39%	82,28%
повеќе 3 мин.	256	73
%	17,67%	5,67%

Табела бр.14



Графикон бр.14

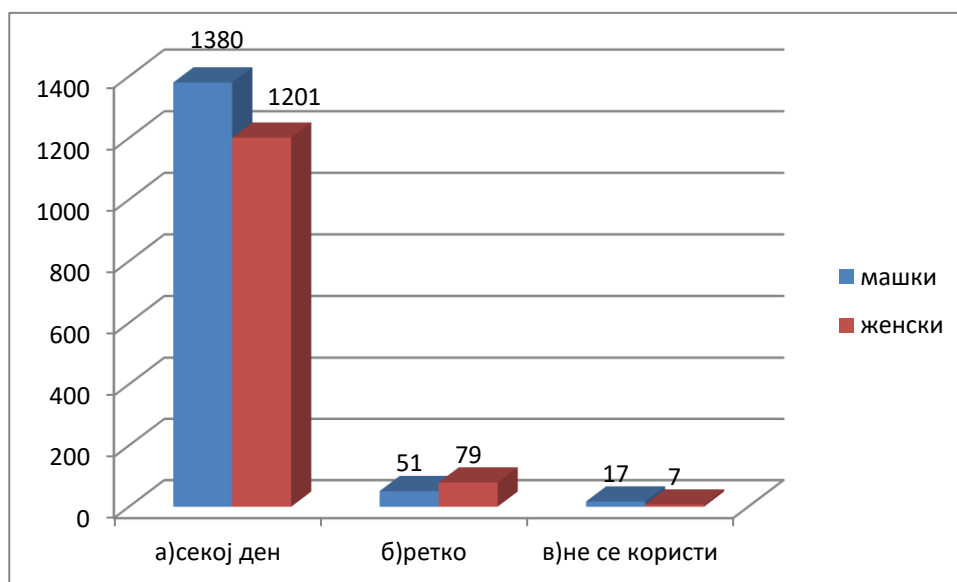
На прашањето „Дали во исхраната користите свежо овошје и зеленчук,, добиените резултати се претставени во табела и графикон бр.15. Кај машкиот пол од вкупно 1449 испитаници 1380 (95,30%) одговориле дека во исхраната секој ден користат овошје и зеленчук, 51 (3,52%) од испитаниците ретко користат овошје и зеленчук, 17 (1,17%) од испитаниците не користат овошје и зеленчук .

Кај женскиот пол од вкупно 1287 испитаници 1201 (93,31%) одговориле дека во исхраната секој ден користат овошје и зеленчук, 79 (6,13%) од испитаниците ретко користат овошје и зеленчук, 7 (0,54%) од испитаниците не користат овошје и зеленчук .

Прикажаната дистрибуција во врска со користењето на овошје и зеленчук кај анкетираниите ученици од машки и женски пол, за вредностите Person Chi square=0.71и $p > 0,05$ ($p = 0,498$) нема статистички значајна разлика.

	Машки	Женски
а)секој ден	1380	1201
%	95,30%	93,31%
б)ретко	51	79
%	3,52%	6,13%
в)не се користи	17	7
%	1,17%	0,54%

Табела бр.15



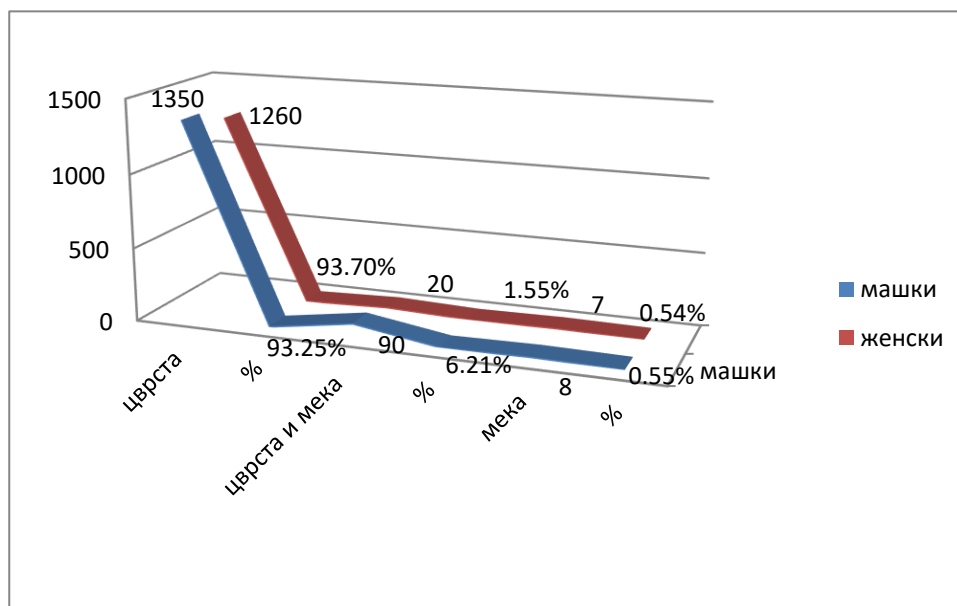
Графикон бр.15

Информираноста на испитаниците која ја утврдивме од анкетата со прашањето: “Дали повеќе конзумирате цврста или кашеста и мека храна?” е прикажана на табела и графикон бр.16. Од вкупно 1449 испитаници од машки пол 1350 (93,25%) одговориле дека конзумираат цврста храна, 90 (6,21%) конзумираат цврста и мека храна, 8 (0,55%) конзумираат мека храна. Кај женскиот пол од вкупно 1287, 1260 (93,70%) одговориле дека конзумираат цврста храна, 20 (6,55%) конзумираат цврста и мека храна, 7 (0,54%) конзумираат мека храна .

Во прикажаната дистрибуција на податоци кои се однесуваат на конзумирање на цврста или кашеста и мека храна Person Chi square=0.99 и $p > 0,05$ ($p=0.49$) нема статистички значајна разлика.

Пол	машки	женски
цврста	1350	1260
%	93,25%	93,70%
цврста и мека	90	20
%	6,21%	6,55%
мека	8	7
%	0,55%	0,54%
вкупно		

Табела бр.16



графикон бр.16

Податоците кои се однесуваат во врска со исхраната: “Дали во исхраната преовладуваат слатки (чоколада, бонбони, колачи)?” се претставени во табела и графикон бр.17.

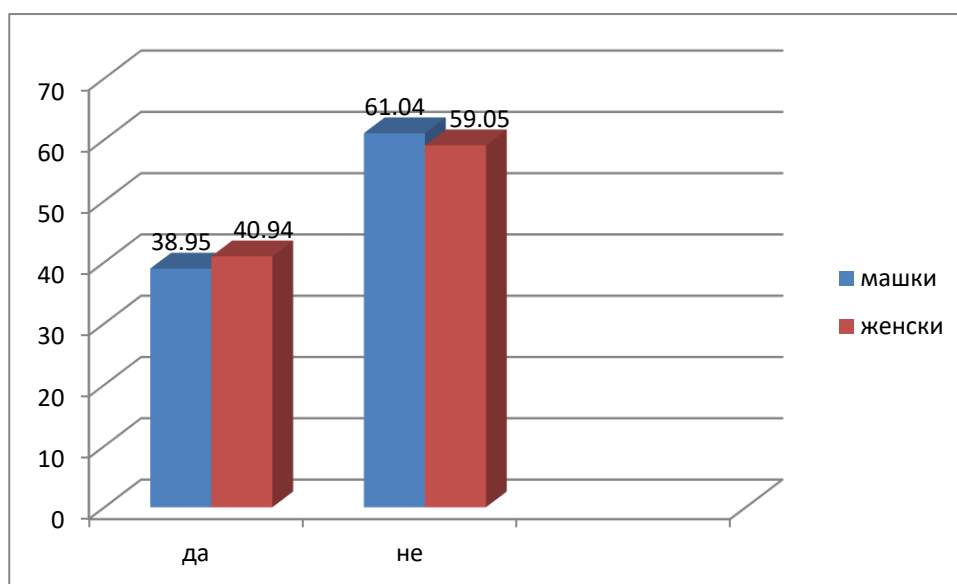
Од вкупно 1449 испитаници од машки пол 564 (38,95%) одговориле дека во исхраната доминираат слатки, 884 (61,04%) одговориле дека во нивната исхрана не доминираат слатки.

Кај женскиот пол од вкупно 1287, 527 (40,94%) одговориле дека во исхраната доминираат слатки, 760 (59,05%) одговориле дека во нивната исхрана не доминираат слатки.

Во прикажаната дистрибуција која се однесува на “Дали во исхраната преовладуваат слатки (чоколада, бонбони, колачи)” кај двата пола Chi square test= 0.96 и $p > 0,05$ $p = 0.49$ нема статистички значајна разлика.

Пол	машки	женски
да	564	527
%	38,95%	40,94%
не	884	760
%	61,04%	59,05%
Вкупно		

Табела бр.17



Графикон бр.17

Дискусија

7. ДИСКУСИЈА

Првите трајни молари се сметаат за најважни заби на трајната дентиција и затоа се од големо значење за целокупното орално здравје, бидејќи се клучеви на оклузијата, артикулацијата и мастикацијата. Тие први никнуваат од сите трајни заби, најчесто во средина со кариозни млечни заби и често родителите мислат дека и тие се млечни, па затоа не обрнуваат внимание на оралната хигиена и затоа први се афицирани од кариес.

Денталниот кариес заедно со пародонтопатијата се најраспространетите заболувања кај нас, но и пошироко во целиот свет. Бројните студии покажаа дека состојбата со денталниот кариес е сериозен здравствен проблем кај сите возрасти на населението, а она што особено загрижува е зголемувањето на кариес инциденцата во детска возраст во земјите во транзиција,

Спротивно на тоа, во последниве години, резултатите од многуте епидемиолошки студии кај детското население покажуваат дека таа „тивката,, епидемија е сопрена во земјите во Западна Европа и Северна Америка. ^(27.28.30) Причините за ваквото подобрување на оралното здравје се бројни и сложени, но најчесто се препишуваат на: имплементација на систематски училишни превентивни програми и програми за здравствена едукација, масовно и континуирано користење на флуорот, подобрена орална хигиена, посензитивен пристап кон земањето шеќери, промени во начинот на живеење и условите за живеење, како и додавање на флуориди во пастите за заби.⁽²⁸⁾ Од друга страна, анализирајќи ги неодамнешните публикации за дистрибуција на кариесот кај децата, адолесцентите и возрасните, кариесот и натаму е голем здравствен и социјален проблем во земјите од Источна и Централна Европа. ^(26.27.29)

Според препораките од страна на ЕУ и СЗО по однос на оралното здравје, КЕП-индексот (просечен број на кариозни, екстрахирани и пломбирани заби кај секое дете) кај деца на 12 годишна возраст треба да изнесува под 3, но во Република Македонија според истражувањето спроведено во 2007 година се добиле информации дека КЕП-индексот кај децата на дванаесет годишна возраст изнесува 6,88 што претставува висока инциденца според препораките на СЗО.⁽³²⁾ Овие истражувања покажале дека нашата држава не ја достигнала целта на СЗО за 2010 година на КЕП-индексот кај 12-годишниците да изнесува под 1, ниту пак оној

подолу од 3 за 2000 година. ^(32,33,35) Епидемиолошките показатели за овие високи резултати може да се објаснат со недостатокот на национални превентивни програми, недоволниот број детски стоматолози во Македонија и недостатокот на превентивни и образовни мерки.

Сепак, имајќи ги во предвид причините кои доведуваат до настанување на денталниот кариес, како и состојбата со денталниот кариес на глобално ниво, мора да се нагласи големото значење на превенцијата и нужноста за практична примена на превентивните мерки, како најисплатлива и најефикасна метода во контролата и спречувањето на денталниот кариес. Неопходно е во таков случај да се земат во предвид искуствата со намалувањето на инциденцата и преваленцата на денталниот кариес во високо-развиените земји. Според тоа, и СЗО ја нагласува потребата за интегрирање на превенцијата на оралните заболувања и тоа преку национални и локални здравствени стратегии врз основа на заеднички пристап кон ризик-факторите на заболувањето.

Состојбата на оралното здравје во нашата земја ја наметна и потребата од донесување на стратешки план со којшто ќе се спроведе организирање и реформа за заштита на оралното здравје. Овие мерки и активности се однесуваат на интегрирање на здравствената заштита со превенцијата, со цел зачувување на оралното здравје, според препораките на СЗО.

Во 2008 година, во нашата земја е донесена Национална стратегија за превенција на оралното здравје кај деца до 14-годишна возраст, а таа ги опфаќа превентивните мерки како што се едукација и мотивација со цел да се подигне свеста за тоа што значи оралното здравје на поединецот, а посебно во детска возраст, потоа методот на залевање на фисури и јамички, спроведување на флуор профилакса, регулирање на внесот на јаглените хидрати, обука за орална хигиена уште од најрана возраст. Овие цели и задачи на националната стратегија се со цел да се доближиме со стандардите за квалитетен живот кои ги нуди СЗО насекаде во земјите во светот, со акцент на тоа дека оралното здравје може да се унапреди на евтин начин – со редовна темелна хигиена на забалото и оралната шуплина.

Превенцијата, т.е. превентивните мерки и нивното имплементирање се првиот чекор во оваа програма, сè со цел да се мотивираат и едуцираат децата за тоа како правилно и ефикасно да ја одржуваат оралната хигиена, како да конзумираат здрава и квалитетна исхрана.

Особено внимание треба да се посвети на децата, пред сè заради тоа што превентивните мерки мора да бидат во согласност со специфичните карактеристики на овој период на раст и развој и да се обезбеди хармоничен развој на орофацијалниот систем.

Поради недостиг на соодветни информации за оралното здравје и недоволна едуцираност за денталниот кариес како заболување, но и за начинот на негова превенција, денес во многу земји во светот сеуште постои висок ризик од дентален кариес кој ја зголемува сериозноста на ова заболување.

Науката долго време правеше обиди преку низа теории да го објасни механизмот на настанување на кариесот, но сепак ниту една не го истакнува значењето на еден фактор посебно, односно изолирано, па затоа крајниот заклучок беше дека денталниот кариес се дефинираше како мултикаузално заболување со комплексна етиологија во неговото настанување. Всушност таа интеракција помеѓу примарните и секундарните, локалните и општите, егзогените и еногените, каузалните и конвенционалните фактори е причината која доведува до дентален кариес. Сепак, основните фактори: забот (домаќин), присуството на кариогени бактерии, супстратот од исхраната т.е. јаглехидратите и оралната хигиена во интеракција со денталниот плак, на кои ќе им се доведе факторот време се оние кои ја играат клучната улога за настанувањето на кариесот. Затоа современата стоматолошка наука акцентот го дава врз денталниот плак – биофилм, во кој се одвиваат процесите кои ќе предизвикаат деминерализација на емајлот, која ако не се фати навреме, неизоставно ќе предизвика иницијална кариозна лезија, која понатаму неизбежно прогредира во длабочина.

Со цел да се утврдат разликите во начинот на живот, начинот на исхраната, навиките за одржување на орална хигиена, стоматолошката едуцираност на децата т.е. колкава е успешноста на превентивните програми и пристапноста кон стоматолошката здравствена заштита, го започнавме ова истражување кое се базира на клиничко испитување на првите трајни молари кај 12-годишни деца. Сметавме дека горенаведените фактори влијаат и придонесуваат за зголемена инциденца на појавата на денталниот кариес.

Во оваа студија денталното здравје кај испитаниците го прикажавме преку вредностите на специјалниот КЕП-индекс на првите трајни молари. Испитаниците од градовите Тетово и Гостивар немаат статистички сигнификантно различни вредности на КЕП-индексот. Просечната вредност на КЕП-индексот кај учениците

од градот Тетово изнесува 1,51, а кај учениците од градот Гостивар е 1,68, што значи дека понизок е во Тетово, но не и со изразена сигнификантност т.е не постои статистички значајна разлика во однос на овие два параметри.

КЕП-от и неговата структура кај испитаниците од градот Тетово се прикажани во табела број 2 и графикон број 2, и изнесуваат за кариозни први трајни молари 19,35%, а кај испитаниците градот Гостивар е нешто понизок и изнесува 18,68%. Процентот на екстрахирани заби во Тетово изнесува 1,33%, додека во Гостивар 1,14%. Процентот на пломбирани заби во Тетово изнесува 17,21%, во Гостивар 23,29%. Оваа разлика не е статистички значајна, но сепак укажува на тоа дека процентот на КЕП-индексот е поголем во градот Гостивар во споредба со градот Тетово. Но, статистичките споредби на две групи од која едната е поголема за 250% од другата сепак ги прифаќаме со резерва, бидејќи ситуацијата на теренот беше таква, иако беа опфатени сите шестоодделенци во двата градови.

Leila B. и Машалах К.⁽⁶⁷⁾ спровеле студија со цел да се оцени состојбата на првите постојани молари кај 15-годишните студенти на Ахвас, Иран во 2005 година. Добиените резултати донекаде се во согласност со нашите наоди. КЕП-индексот на трвите трајни молари изнесувал $1,84 \pm 1,54$ ($1,79 \pm 1,58$ кај момчињата, $1,90 \pm 1,51$ кај девојчињата) и не биле забележани значајни статистички разлики меѓу четирите оценувани области на градот. Средната вредност КЕП-индексот во делот на кариозни заби кај момчињата изнесувала 1,52 (38,17%) и 1,61 (41,46%) кај девојчињата. Просечната вредност на екстрахирани први трајни молари била кај момчињата 0,1 (2,12%) и 0,1 (2,62%) кај девојчињата. Во делот пломбирани заби резултатите изнесувале 0,16 (3,92%) кај момчињата и 0,18 (4,51%) кај девојчињата.

Според нашите истражувања, процентот на кариозни заби и структурата на КЕП-от кај испитаниците од машки пол се прикажани во табела и графикон број 3 и 4, и изнесува 19,63%, а кај испитаниците од женски пол е 18,57% што укажува на тоа дека кај машките деца е повисок во однос на женските деца. Ова се објаснува со пораниот почеток на пубертетот кај девојчињата, што дава одраз на нивната грижа за убавиот изглед на лицето, но и за здравјето воопшто.

Кога ги анализираме добените резултати во однос на полот, кај учениците од машки и женски пол што е прикажано во табела број 7 и број 8 независно дали се од градовите Тетово или Гостивар, вредностите на КЕП-индексот кај испитаниците од машки пол се 1,55, а додека кај испитаниците од женски пол се 1,59, што значи дека токму кај женските е повисок.

Ако направиме анализа посебно за секој град во однос на КЕП-индексот помеѓу машките и женските деца прикажани во табела број 11,12,13 и 14 и графикон број 9 и 10, во Тетово се забележуваат следниве резултати: КЕП-индексот кај машките изнесува 1,46, а кај женските 1,53. Во градот Гостивар КЕП-индексот кај машките и кај женските е со иста вредност 1,72. Нема статистичка значајност во кариес – инциденцата помеѓу овие два града.

Но, сепак, ако се разгледаат поединечните вредности на структурите од КЕП-индексот прикажани во табела број 7 и 8 и графикон број 8, тогаш ќе се забележи дека во делот на кариозни заби средната вредност на КЕП-индексот кај испитаниците од машки пол заедно за двата града изнесува 0,78 а додека кај испитаниците од женски пол е 0,74 што покажува дека децата од машки пол имаат повисока вредност на КЕП-индексот за кариозни заби, што покажува дека тие се со поголем број на кариозни заби, но не се забележува статистичка значајност $p=0,604$.

Резултатите од испитувањето покажаа дека полот на децата немаа сигнификантно влијание врз КЕП-индексот кај децата од Тетово и Гостивар. Овие разлики за КЕП-индексот кај дванаесетгодишни деца се разликуваат, односно се многу повисоки од вредностите на КЕП-индекс во развиените земји во Европа и САД, каде што тој е помал од 2.

Меѓутоа, земјите од нашето поблиско опкружување и земјите од Источна Европа имаат КЕП-индекс на првите трајни молари за децата од дванаесет години кој е поголем од 3, и тоа: Косово 5,8⁽⁶¹⁾, Црна Гора 3,43⁽⁵⁸⁾ Босна и Херцеговина 4,64⁽⁶²⁾ Унгарија 3,9⁽⁶³⁾. Нешто подобра е ситуацијата во Балтичките земји каде КЕП-индексот е: Литванија 2.9 и Латвија 3.8, а во Белорусија е 3,8.

Нашите резултати се слични и со оние на Војана D. и сор.⁽⁵⁷⁾ кои кај 506 ученици на 12 и 15 годишна возраст кои живеат во градовите Фоча, Чајнице и Калиновик во Босна и Херцеговина верифицирале: КЕП-индекс 6,17, а кариесот бил регистриран кај 96,05%.

Нашите резултати покажаа дека помеѓу испитаниците од машки и женски пол не е потврдена статистички значајна разлика во вредностите на КЕП-индексот. Средната вредност на КЕП-индексот за кариозни заби кај машки пол изнесува 0,78, а за испитаниците од женски пол изнесува 0,74 и е понизок. Ова укажува на тоа дека кај испитаниците од машки пол е повисока вредноста на КЕП-индексот кај кариозни заби затоа што машките деца најверојатно многу помалку посетуваат стоматолог,

многу помалку соработуваат, многу послабо одржуваат орална хигиена и имаат повисок ризик кон кариес.

Добиените резултати меѓу испитаниците од машки и женски пол прикажани на табела број 7 и 8 и графикон 7 покажаа дека нема потврдена статистички значајна разлика меѓу вредностите на КЕП-индексот за екстрахирани заби на двата пола. Средната вредност на КЕП-индексот за екстрахирани заби кај машкиот и женскиот пол изнесува 0,04 .

Она што е битно се различните вредности на КЕП-индексот во однос на половата дистрибуција т.е. разликата во структурата на кариесот, што е прикажано во табелите број 7 и 8 и графикон број 7. Тука јасно се гледа статистички значајна разлика по однос на пломбираните први трајни молари, кои кај девојчињата се во поголема застапеност, а се објаснува со поголемата нивна заинтересираност за својот изглед и воопшто за здравјето.

Од нашата анкета, анализата на добиените резултати во истражувањето, можеме да констатираме дека навиките за одржување на правилна орална хигиена и исхраната имаат големо влијание во настанувањето на денталниот кариес. Податоците кои се однесуваат на прашањето дали до сега сте посетиле стоматолог кај учениците од машки и од женски пол се прикажани во табела бр.12 и графикон бр.12. Од групата на ученици од машки пол од вкупно 91,71% дале потврден одговор дека посетиле стоматолог, додека 8,28% одговориле со негативен одговор дека досега не посетиле стоматолог. Во групата на ученици од женски пол 93,39% одговориле со позитивен одговор, а 6,60% одговориле дека не посетиле стоматолог .

Нашите резултати за прашањето колку често одите на стоматологот, табела и графикон бр. 13 укажуваат дека 14,48% од машките деца посетувале стоматолог кога имале забоболка додека кај женските 12,04%. Од вкупниот број на машки деца 75,20% одговориле дека редовно посетувале стоматолог додека женските 80,73%. 9,94% од машките одговориле дека одат на стоматолог замо за поправка на забите, додека женските 7,22%.

Анкетните резултати за навиките за редовно одржување на орална хигиена, прикажани во табела и графикон број 14, укажуваат дека кај испитаниците од машки пол 20,92% миеле заби 1 минута, 61,39% од 2-3 минути, 17,67% повеќе од 3 минути. Кај женските добиените резултати изнесуваат 12,04% миеле заби 1 минута, 82,28% 2-3 минути, и 5,67% ги миеле повеќе од 3 минути.

Во однос на начинот на исхрана кои се прикажани во табела бр.15 и графикон бр.15 кои се однесуваат на тоа дали во исхраната користите свежо овошје и зеленчук, не се забележува некоја статистички значајна разлика ($p>0,05$). Од добиените резултати секој ден конзумирале 95,30% од машките и 93,31% од женските. Ретко 3,51% кај машките и 6,13% кај женските. За третата понудена опција 1,17% од машките одговориле дека не користат ниту овошје ниту зеленчук додека кај женските 0,54%. Резултатите кои ги добивме укажуваат на тоа дека скоро сите наши испитаници конзумираат овошје и зеленчук во текот на денот.

Податоците кои се прикажани во табела и графикон број 16 се однесуваат на прашањето: Дали повеќе конзумирате цврста или кашеста и мека храна? Кај учениците од машки и од женски пол не се забележува некоја значајна статистичка разлика ($p>0,05$). Нашите резултати покажаа дека цврста храна конзумирале 93,25% од машки пол и 93,70% од женскиот пол, цврста и мека храна конзумирале 6,21% од машките и 1,55% од женските. Додека мека 0,55% од машките и 0,54% од женските.

Во однос на исхраната дали преовладуваат рафинирани јагленохидрати (чоколада, бонбони, колачи) анализата на резултатите во нашето истражување, покажа дека испитаниците од машки пол 38,95% конзумирале слатки, а кај женскиот пол 40,94%.

Ваквиот орален статус кај испитаниците сметаме пред сè дека претставуваат директна последица од незадоволителната орална хигиена, па затоа е неопходна примената на сите превентивни мерки за сочувување на оралното здравје од Стратегијата за превенција на оралните заболувања кај деца од 0-14 години на Република Македонија за период 2008-2018 година. Но, сепак, споредено со вредноста од 2013 година од кога датираат последните податоци за вредноста на КЕП-индексот во Република Македонија кај децата од 11-13-годишна возраст и истиот изнесувал 3,5⁽⁶⁶⁾, можеме да зборуваме дека средната вредност на специјалниот КЕП-индекс за првите трајни молари од 1,56 е индикатор за тенденција на негово зголемување,

Заклучоци

8. ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на добиените резултати може да се смета дека периодот на 12 годишна возраст на детето и порано е најкритичен и најзначаен за примена на превентивно-профилактичките мерки и постапки за зачувување на здравјето на овие биолошки и функционални многу значајни заби. Врз база на анализа на резултатите добиени од ова истражување, каде беа опфатени 2736 шестоодделенци, кои претставуваат група од 12-годишни деца родени 2006 година од територијата на општините Тетово и Гостивар, од кои 1449 од машки пол (52,96%) и за 1287 деца од женски пол (47,03%), и во однос на дистрибуција по средината во која живеат, вкупно 1838 (67,17%) од испитаниците се од Тетово, а 898 (32,82%) се од Гостивар, а во рамките на овој магистерски труд, може да се заклучи следното:

- Специјалниот КЕП (DMF) за првите трајни молари (кариес фреквенца) кај испитаниците од градот Гостивар изнесува 43,2%, додека за градот Тетово изнесува 37,89%, при што разликата не е статистички значајна.
- Процентот на кариозни заби во структурата на КЕП-от специјално за првите трајни молари кај испитаниците од градот Тетово изнесува 19,35%, а кај испитаниците од градот Гостивар е нешто понизок и изнесува 18,68%. Оваа разлика не е статистички значајна.
- Процентот на екстрахирани заби во структурата на КЕП-от специјално за првите трајни молари кај испитаниците од Тетово изнесува 1,33%, а кај испитаниците од Гостивар е 1,14%.
- Процентот на пломбирани заби во структурата на КЕП-от специјално за првите трајни молари за Тетово изнесува 17,21% додека за градот Гостивар 23,29% при што не се забележува статистички сигнификантна разлика.
- Добиените резултати покажаа дека средната вредност на специјалниот КЕП-индекс за првите трајни молари изнесува 1,56; и тоа кај машките 1,55; а кај женските 1,59; при разликата не е статистички сигнификантна.
- Средната вредност за поединечните вредности од структурата на КЕП-индексот изнесуваат 0,75 за кариозни заби, за екстрахирани заби е 0,44, а за пломбирани заби 0,77.

- КЕП-индексот во однос на половата дистрибуција т.е. разликата во структурата на кариесот, покажува статистички значајна разлика само по однос на пломбираните први трајни молари, кои кај девојчињата се во поголема застапеност, а се објаснува со нивната заинтересираност за својот изглед и воопшто за здравјето.
- Оралната хигиена, како и влијанието на исхраната, се во корелација со застапеноста на кариесот на првите трајни молари.
- Недоволното здравствено воспитување, лошата орална хигиена, неадекватниот диететски режим, како и недостатокот од флуориди, резултираат со висок процент на кариозни први трајни молари. Тоа укажува на потребата за ургентно превземање на засилени превентивни мерки и постапки, односно имплементација на другите компоненти од Националната стратегија за подобрување на оралното здравје на Република Македонија.

Литература

9. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Bagramian RA, Garcia- Godey F, Volpe AR. The global increase in dental caries: A pending public health crisis. *Am J Dent.* 2009;22 (1) :3-8.
2. Jurić H. Dječja dentalna medicina. Zagreb: Naklada Slap; 2015 ,стр.7-61.
3. Sadler TW. Medicinska embriologija. Zagreb: Školska knjiga; 1996; стр. 395-400.
4. Arthur Hoprewel S. An introduction to dental anatomy and physiology, descriptive and applied. University of California Libraries. 1913; стр.173-227.
5. Tomić-Solar N. Morfologija zubi. Zagreb: Medicinska naklada; 2003; стр.5-26, 85-1.3, 108.
6. Бајрактарова Б. Трајна дентиција-ембриологија и анатомохистоморфологија. Лауренс Костер. 2000. Стр.39-61, 83-89, 151-158 .
7. Maćešić M, Kaić Z. Značajke okluzalnih ploha donjih molara na uzorku hrvatske populacije. *Acta Stomat Croat.* 2003;37(1):63-8
8. Najžar-Flegar D. i sur. Epidemiološko ispitivanje stanja prvih trajnih kutnjaka u adolescenata. *Acta Stomatol Croat, Vol. 30, br. 3, 1996.*
9. Rukavina M, Illeš D. Prvi trajni molar „ključ okluzije“– prikaz slučaja.*Sonda* 2013;14(25) : 81- 3.
10. Rajić Z, Verzak Ž. Značaj prvog trajnog kutnjaka. *Sonda.* 2002;4(6):52-3.
11. Suvin M. Biološki temelji protetike – totalna proteza. Zagreb: Školska knjiga; 1988.
12. Vukica Z. Suvremeni koncept u zbrinjavanju karijesa. *Sonda.* 2016; стр. 1.
13. Burns T,Wilson M,Pearson GJ.Effect of dentine and collagen on the lethal photosensitization of *Streptococcus mutans*. *Caries Res.* 1995; 29:192-7.
14. Jurić H. Dječja dentalna medicina. Terapija karijesa trajnih zuba (Interceptivni postupci), Zagreb: Naklada Slap; 2015; 187-95.

15. Brattall D. Introducing the Significant caries index together with a proposal for a new oral health goal for 12-year olds. *Int Dent J.* 2000 Dec;50(6):378-84:
16. I. Škrinjarić, I. Čuković- Bagić, K. Goršeta, T. Verzak: Oralno zdravlje u djece - Uloga pedodonta i pedijatra u ranoj prevenciji bolesti. *Paediatr Croat* 2010; 54:131-8
17. Campus G, Lumbau A, Lai S, Solinas G, Castiglia P. Socio-economic and behavioural factors related to caries in twelve-year-old Sardinian children. *Caries Res.* 2001;35:427–34. doi: 10.1159/000047486. [PubMed]
18. Šutalo J. Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva. Zagreb: Naklada Zadro; 1994. str.107-118.
19. Georgiev Z, et al. Health of first permanent molars in 12-years-old school children in Prilep community. 22th Congress of the Balkan stomatological society, Thessaloniki, (abstracts), 2017, 81-2,
20. Igić M, Apostolović M, Kostadinović LJ. Parental. Level of Information About the Effects of Proper Nutrition, Oral Hygiene and Fluoride Prophylaxis on Dental Health of Seven-Year olds. *Acta Stomatol Naissi* 2005,21(50);447-256.
21. Vulović MD, Beloica D. Preventivna stomatologija, *Elit Medica*, Beograd 2002 : 5 – 12
22. Jurić H. Razina kariogene flore sline i plaka kod djece nakon primjene različitih sredstava za kontrolu plaka [disertacija]. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2002
23. Hicks J, Flaitz C.M. The acid etch technique in caries prevention: pit and fissure sealants and preventive restorations In: Pinkham J.R., editors. *Pediatric Dentistry: infancy through adolescence*. Philadelphia USA; W.B. Saunders Company, 1999.p.487.
24. Rukavina M, Đukić W. Pečaćenje fisura. *Sonda.* 2012;13(23):33-6.
25. Pavić S, Lubina L, Čuković-Bagić I. Kariogena i antikariogena hrana. *Sonda.* 2008;9(16):20-2.

26. Verzak Ž, Burazin A, Černi I, Čuković-Bagić I. Fluoridi i karijes. Medix. 2007:155-6
27. Marthaler TM. Changes in Dental Caries 1953-2003. Caries Res 2004, 38:173-81
28. Clark DC, Berkowitz J. The influence of various fluoride exposures on the prevalence of esthetic problems resulting from dental fluorosis. J Pub Health Dent 1997, 57: 144-9
29. Petersen PE. Changing oral health profiles of children in Central and Eastern Europe-Challengesforthe21stcentury. Available on : [http : // who.int/ entity/ oral_health /media / en/ orh_eastern_europe.pdf](http://who.int/entity/oral_health/media/en/orh_eastern_europe.pdf)
30. Marthaler TM, Brunelle J, Downer MC et al. The Prevalence of Dental Caries in Europe 1990-1995. Caries Res 1996, 30:237-55
31. Ќосевска Е. и соработници. ИЗВЕШТАЈ за здравјето на населението во Република Македонија. - Скопје: Институт за јавно здравје на Република Македонија, 2014. - 167 стр.
32. World Health Organization. The World Oral Health Report, 2003. Continuous improvement of oral health in the 21 st century – the approach of the WHO Global Oral Health Program. Geneva: World Health Organization; 2003
33. Hobdell MH, Myburgh NG, Kelman M, Hausen H. Setting global goals for oral health for the year 2010. Int Dent J. 2000;50(5):245-9.
34. Burns T, Wilson M, Pearson GJ. Effect of dentine and collagen on the lethal photosensitization of Streptococcus mutans. Caries Res. 1995;29:192-7.
35. Републички завод за здравствена заштита: Информација за состојбите со забниот кариес во Република Македонија, 2007.
36. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday afternoon symposium 1995. Caries Res. 1996;30:237–55. doi: 10.1159/000262332

37. Hua Xi, Kou Qiang, Yi Xue ,Za Zhi. Caries status of the first permanent molar among 7 to 9-year-old children in Tangshan city and their correlation, 2015 Feb;33(1):54-7 Pub Med.
38. Alwayli HM, Alshiha SA, Alfraih YK, Hattan MA, Alamri AA, Aldossary MS. A survey of fissure sealants and dental caries prevalence in the first permanent molars among primary school girls in Riyadh, Saudi Arabia. PubMed id: 29279670. 2017
39. Cianetti S., Lombardo G., Bravi M., Grandini S. Is pit and fissure sealing of buccal surfaces useful in reducing incidence of caries of first permanent molars? PubMed. Eur J Paediatr Dent. 2016 Sep;17(3):193-196
40. Zhong XM .An epidemiological investigation of caries status of the first permanent molars of children aged 7-9 year in Taizhou City.PubMed 26(3):328-330. 2017
41. Hata H. Evaluation of preventive dental care for first permanent molars in children. PubMed 28(4):928-36. 1990
42. Lalloo R., Turton M. Fissure sealants on permanent first molars--consequences of a one-year delay. PubMed 25(3):191-2. Sep 2008
43. Lloyd V. Sutfin Edward A. Sweeney Werner Ascoli. Calcifying dental plaque and reduced dental caries in permanent molars of children from two guatemalan villages . Journal of Dental Research, vol. 49, 4: pp. 772-775. , First Published Apr 1, 1970
44. Raadal M., Laegreid O. Fissure sealing of permanent first molars in children receiving a high standard of prophylactic care. 12(2):65-8. 1984
45. Calado R, Ferreira CS, Nogueira P, Melo P. Caries prevalence and treatment needs in young people in Portugal: the third national study. Community Dent Health. 2017 Jun;34(2):107-111.
46. Leus PA., Возможности описательной эпидемиологии в оценке тенденций кариозной болезни у детей России и Беларуси. Стоматология (Медиа Сфера). 2016;21-26.

47. Dorota Olczak-Kowalczyk и соработници. Dental Caries Level and Sugar Consumption in 12-Year-Old Children from Poland. *Adv Clin Exp Med* 2016, 25, 3, 545–550
48. Soni Kottayi, Department of Pedodontics and Preventive Dentistry, Kannur Dental College Kerala, India. A Cross-sectional Study of the Prevalence of Dental Caries among 12- to 15-year-old Overweight Schoolchildren. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, September 2016;17(9):750-754
49. Kim HN, Han DH, Jun EJ, Kim SY, Jeong SH, Kim JB. The decline in dental caries among Korean children aged 8 and 12 years from 2000 to 2012 focusing SiC Index and DMFT. *BMC Oral Health*. 2016 Mar 22;16(1):38
50. Wyne A.H. The Bilateral Occurrence of Dental Caries Among 12-13 and 15-19 Year Old School Children. *J Contemp Dent Pract* 2004 February;(5)1:042-052
51. Maltz M. Barbachan e Silva B. Relationship among caries, gingivitis and fluorosis and socioeconomic status of school children. *PubMed* 35(2):170-6.2001
52. Pellizzer C, Pejda S. Unrealistic Optimism and Demografic Influence on Oral Health-Related Behaviour and Perception in Adolescents in Croatia, *Acta Stomatol Croat* 2007;41(3):205-215:
53. Обрадовиќ Марија, Долиќ Оливера, Prevalencija karijesa i faktori rizika za njegov nastanak u urbanoj i ruralnoj sredini. *stomatoloski glas,voll* 55, 2008:
54. Waltimo T, Menghini G, Weber C, Kulik EM, Schild S, Meyer J. Caries experience in 7-, 12-, and 15-year-old schoolchildren in the canton of Basel-Landschaft, Switzerland, from 1992 to 2011. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015 Dec 28. Abstract PubMed
55. Mustafa D. Safa T., Ahmed A.Y. Prevalence of Caries on Individual Tooth Surfaces and its Distribution by Age and Gender in University Clinic Patients. *PuvMed*. 4(3): 270–279. 2010
56. Woodward M., WalkerAR. Sugar consumption and dental caries: evidence from 90 countries. *PubMed*. 176(8):297-302. 1994

57. Bojana D, Mirjana I, Svjetlana J. Procena stanja zdravlja zuba dece uzrasta od 12 i 15 godina. Stomatološki glasnik Srbije. 2012;59(1):35-43
58. Đuričković M, Ivanović M. Stanje oralnog zdravlja kod dece uzrasta od 12 godina u Crnoj Gori. Vojnosanit Pregl. 2011;68:550-5
59. Ibrahim M. Dental anatomy. SlideShare. March 2014
60. www.supernumeraryteeth.com/cusp-of-carabelli
61. Ferizi Shabani Lj. i sorabotnici . The Correlation between DMFT and OHI-S Index among 10-15 Years Old Children in Kosova. Journal of Dental and Oral Health. June 12, 2015.
62. Svjetlana J, Mirjana I, Momir C, Bojana D, Tomić S, Jelena L; Vojnosanitetski pregled (2017); Online First April, 2017
63. <https://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/for-Measurement-of-dental-diseases/Significant-Caries-Index/Significant-Caries-Index-selected-countries/EURO/EURO-G---L/>
64. [/www.ada.org/en/about-the-ada/ada-positions-policies-and-statements/ada-policy-definition-of-oral-health](http://www.ada.org/en/about-the-ada/ada-positions-policies-and-statements/ada-policy-definition-of-oral-health)
65. EPIDEMIOLOGY OF DENTAL DISEASE. Available from: http://www.uic.edu/classes/osci/osci590/11_1Epidemiology.htm
66. Национална стратегија за превенција на орални заболувања кај деца од 0-14 години на Република Македонија за период 2008-2018 година.
67. Leila B. и Mashallah K. Survey on the Condition of First Permanent Molars in 15 year old Students in Ahwaz,Iran in 2005, NCBI online 2008 Aug 15.