



## ПРЕВЕНЦИЈА НА КАРИЕС СО ЗАЛЕВАЊЕ НА ФИСУРИ

## CARIES PREVENTION WITH FISSURE SEALING

Љумтурије Зејнели Зибери<sup>1</sup>, Златко Георгиев<sup>2</sup>, Ефка Жабокова Билбилова<sup>2</sup>, Славица Најденоска-Бојчиноска<sup>3</sup>, Армент Нухиу<sup>1</sup>, Мирсад Ибраими<sup>4</sup>, Аднан Јаха<sup>1</sup>

Lumturije Zejneli Ziberi<sup>1</sup>, Zlatko Georgiev<sup>2</sup>, Efka Zhabokova Bilbilova<sup>2</sup>, Slavica Najdenoska Bojchinoska<sup>3</sup>, Armend Nuhiu<sup>1</sup>, Mirsad Ibraimi<sup>4</sup>, Adnan Jaha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ЈЗУ Здравствен Дом - Тетово

<sup>2</sup>Клиника за детска и превентивна стоматологија, Стоматолошки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, Република Македонија

<sup>3</sup>ЈЗУ Здравствен Дом - Крушево

<sup>4</sup>ЈЗУ Здравствен Дом - Липково

e-mail: lume.ziberil@gmail.com

<sup>1</sup>PHI Zdravstven Dom - Tetovo

<sup>2</sup>Clinic of Pediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, "Ss Cyril and Methodius" University, Skopje, Republic of Macedonia Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Ss. Cyril and Methodius - Faculty of Dentistry - Skopje

<sup>3</sup>PHI Zdravstven Dom - Krushevo

<sup>4</sup>PHI Zdravstven Dom - Lipkovo

e-mail: lume.ziberil@gmail.com

### АПСТРАКТ

Цел на нашата студија беше да се евалуираат ефектите од превентивното залевање на фисури, опфатено со националната стратегија во општина Тетово.

Во студијата беа опфатени 72 деца од општина Тетово.

Во истражувањето беше користен скринингот направен на истите деца при редовните стоматолошки прегледи, во рамките на националната стратегија и во прво, односно во учебната 2015/2016 година и во трето одделение, односно 2017/2018 учебна година.

Стоматолошкиот преглед беше извршен во стоматолошка ординација, на стоматолошки стол со вештачка светлина и прибор за стоматолошки преглед - стоматолошка сонда и огледало. При преглед на оклузалната површина на првите трајни молари, обрнавме внимание на промените во бојата, просирноста и транспарентноста на глејта. Податоците беа внесени во Формулар од СЗО.

Потоа пристапувавме кон залевање на фисурите и јамичките на оклузалните површини од изникнатите први трајни молари со глас-јономерен залевач GC Fuji Trijage, во розева боја.

Прегледот беше извршен на деца од 1 и во 3 одделение. Добиените податоци беа статистички обработени со користење на програмата PSPP софтвер за статистичка обработка на податоци и t-тест за значајни примероци  $p < 0.05$ .

Нашата студија покажа дека 78,8% од испитаниците имаа здрави заби или заби без дентален кариес. И во 1 и во 3 одделение испитаните ученици имаат

### ABSTRACT

The aim of our study was to evaluate the effects of preventive fissure flooding, included in the national strategy in the municipality of Tetovo.

The study included 72 children from the municipality of Tetovo.

Screening of the children was done during regular dental examinations, within the national strategy in the first, i.e., in the 2015/2016 academic year and in the third grade, i.e., the 2017/2018 academic year.

The dental examination was performed in a dental office, on a dental chair with artificial light and dental examination equipment - a dental probe and a mirror. During the examination of the occlusal surface of the first permanent molars, we paid attention to the changes in the color, transparency and transparency of the enamel. Data were entered in the WHO Form.

Then we started filling the fissures and pits on the occlusal surfaces from the first permanent molars. In our study we used GC Fuji Trijage glass ionomer silent.

The obtained data were statistically processed using the program PSPP software for statistical data processing and Student t-test, and the level significance was set at  $p < 0.05$ .

Our study showed that the patients had 78.8% healthy teeth or teeth without dental caries.

In both grades 1 and 3, the students surveyed had the same percentage of healthy teeth.

The sealing of the fissures and the pits of the molars in the municipality of Tetovo gave the desired result, i.e. preservation of the dental health of all teeth, and not only of the first permanent molars.



ист процент на здрави заби.

Залевањето на фисурите и јамичките кај моларите во општината Тетово го дадоа посакуваниот резултат, односно зачувување на денталното здравје на сите заби, а не само на првите трајни молари.

## ВОВЕД

Според современото сфаќање кариес е мултикаузално, мултифакторијално, во почетокот реверзибилно, а потоа ирреверзибилно заболување, од инфективна природа, директно зависно од исхраната, кое настанува како резултат на дејство на голем број каузални (примарни) и конвенционални (секундарни или предиспонирачки) фактори. Примарни фактори се: домаќин (заб), микроорганизми, супстрат (кариогена храна) и време<sup>12</sup>.

Денталниот кариес бидејќи е мултикаузално заболување, за негово спречување потребно е да се спроведат повеќе превентивни мерки. Секоја превентивна мерка има свое значење и причина поради која се користи. И доколку сакаме да постигнеме резултат во зачувувањето на оралното здравје кај децата, тие треба да се применат истовремено. Ова е поради самата природа на кариесот (мултикаузална)<sup>14,15</sup>.

Раниот дентален кариес е тесно поврзан со морфологија на оклузалната површина и се јавува почесто кај фисури и јамички, отколку на мазните површини на забите. Една од профилактичките методи на кариесот е залевање на фисурите и јамичките, која во денешно време како метода е сигурна, безболна и безбедна за децата. За разлика од минатото, кога немало соодветни материјали за залевање, денес постои палета на материјали кои се користат за таа намена. Материјалите со кои располагаме денес овозможуваат заштита на оклузалните површини на моларите и премоларите без отстранување на здрава забна супстанција<sup>13</sup>.

Цел на нашата студија беше да се евалуираат ефектите од превентивното залевање на фисури, опфатено со националната стратегија во општина Тетово.

## INTRODUCTION

Caries is a multicausal, multifactorial, initially reversible, and then irreversible disease, of infectious nature, directly dependent on diet, which occurs as a result of a number of causal (primary) and conventional (secondary or predisposing) factors. Primary factors are: host (tooth), microorganisms, substrate (cariogenic food) and time<sup>12</sup>.

Since dental caries is a multicausal disease, it is necessary to implement several preventive measures to prevent it. Each preventive measure has its own meaning and reason for its use. If we want to preserve the oral health in children, measures should be applied at the same time. This is due to the very nature of caries (multicausal)<sup>14,15</sup>.

Early dental caries is closely related to the morphology of the occlusal surface and appears more often in fissures and pits, rather than on smooth surfaces. One of the prophylactic methods of caries is sealing the fissures and pits, which is safe, painless and safe for children. Unlike in the past, when there were no suitable materials for sealing, today there is a range of materials used for this purpose. The materials we have today provide protection of the occlusal surfaces of the molars and premolars without eliminating healthy toothache<sup>13</sup>.

The aim of our study was to evaluate the effects of preventive fissure sealing, included in the national strategy in the municipality of Tetovo.



## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Во студијата беа опфатени 72 деца од општина Тетово.

Во истражувањето беше користен скринингот направен на истите деца при редовните стоматолошки прегледи, во рамките на националната стратегија и во прво, односно во учебната 2015/2016 година и во трето одделение, односно 2017/2018 учебна година.

Стоматолошкиот преглед беше извршен во стоматолошка ординација, на стоматолошки стол со вештачка светлина и прибор за стоматолошки преглед - стоматолошка сонда и огледало. При преглед на оклузалната површина на првите трајни молари, обрнавме внимание на промените во бојата, просирноста и транспарентноста на глеѓта. Податоците беа внесени во Формулар од СЗО.

Потоа пристапувавме кон залевање на фисурите и јамчките на оклузалните површини од изникнатите први трајни молари<sup>4,7,8</sup>. Во студијата како залечувач користевме глас-јономерен залечувач GC Fuji Trijage, во розева боја.

Прегледот беше извршен на деца од 1 и во 3 одделение. Добиените податоци беа статистички обработени со користење на програмата PSPP софтвер за статистичка обработка на податоци и Студентов t-тест. Вредноста за  $p < 0.05$  се статистички значајни.

## РЕЗУЛТАТИ

Направена е пресечна рандомизирана аналитичка студија на 72 ученици, кои беа прегледани и во 1 и во 3 одделение. 51.4% се од машки, а 48.6% се од женски пол. Машкиот пол кај испитаниците од град се застапени со 52.5%, а од село со 50%. Женскиот пол кај испитаниците од град се застапени со 47.5%, а од село со 50% (Табела и графикон бр. 1).

## MATERIAL AND METHOD

The study included 72 children from the municipality of Tetovo.

Screening of the children was done during regular dental examinations, within the national strategy in the first, i.e., in the 2015/2016 academic year and in the third grade, i.e., the 2017/2018 academic year.

The dental examination was performed in a dental office, on a dental chair with artificial light and dental examination equipment - a dental probe and a mirror. During the examination of the occlusal surface of the first permanent molars, we paid attention to the changes in the color, transparency and transparency of the enamel. Data were entered in the WHO Form.

Then we started filling the fissures and pits on the occlusal surfaces from the first permanent molars<sup>4,7,8</sup>. In our study we used GC Fuji Trijage glass ionomer silent.

The obtained data were statistically processed using the program PSPP software for statistical data processing and Student t-test. Value of  $p < 0.05$  was considered to be statistically.

## RESULTS

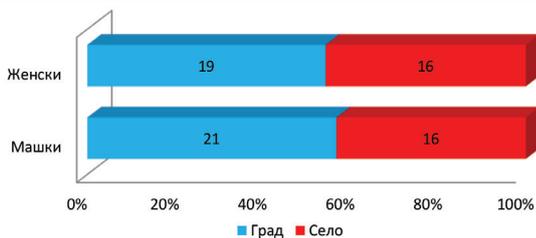
A cross-sectional randomized analytical study was performed on 72 students, who were examined in the 1st and 3rd grade. 51.4% were male and 48.6% female. Males among urban respondents were represented by 52.5%, and from rural areas by 50%. Urban female respondents were represented by 47.5% and 50% were rural respondents (Table and Figure 1).



**Табела бр.1.** Приказ на испитаниците според пол и местото на живеење

	Машки	%	Женски	%
Град	21	52.5%	19	47.5%
Село	16	50.0%	16	50.0%
Вкупно	37	51.4%	35	48.6%

**Графикон бр.1.** Приказ на испитаниците според пол и местото на живеење



Во прво одделение од сите прегледани ученици изникнати биле 83% од првите трајни молари, а додека 17% не биле изникнати. И тоа поголем процент изникнати први трајни молари има кај девојчињата - 88.6%, додека кај момчињата тој изнесува 77,7%. Разликата во изникнати заби помеѓу момчињата и девојчињата не е статистички сигнификантна за  $p > 0.05$  ( $t_{test}=0.34299717$ ,  $p=0.7642977$ ) (Табела и графикон бр. 2 и 3).

Од изникнатите молари кај двата пола 78,8% биле залеани, а 4,2% се со дентален кариес.

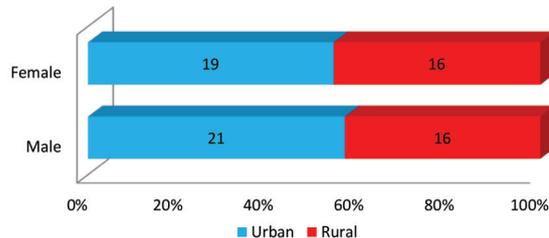
Оваа значи дека постои разлика меѓу залеаните и кариозните први трајни молари која е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  ( $t_{test}=33.57735881$ ,  $p=0.000886$ ) (Табела и графикон бр. 2 и 3).

Бројот на кариозни први трајни молари кај девојчињата е двојно поголем од момчињата, односно кај девојчињата има 5.7%, а додека момчињата имаат 2.7%. Ова ни укажува дека разлика меѓу бројот на кариозни заби кај девојчињата и момчињата постои и таа е статистички сигнификантна за  $p < 0.05$  ( $t_{test}=-2.645751$ ,  $p=0.016572$ ) (Табела и графикон бр. 2 и 3).

**Table.1.** Participants by gender and place of residence

	Male	%	Female	%
Urban	21	52.5%	19	47.5%
Rural	16	50.0%	16	50.0%
Total	37	51.4%	35	48.6%

**Figure 1.** Participants by gender and place of residence



In the first grade, 83% of the first permanent molars erupted in all of the examined students, while 17% did not erupt. A higher percentage of erupting first permanent molars were found in girls - 88.6%, while in boys this percentage was 77.7%. The difference in erupted teeth between boys and girls was not statistically significant for  $p > 0.05$  ( $t_{test} = 0.34299717$ ,  $p = 0.7642977$ ) (Table and Figure 2 and 3).

Of the erupted molars in both sexes, 78.8% were sealed, and 4.2% had dental caries. This implicates that there was a difference between sealed and carious first permanent molars, which was statistically significant for  $p < 0.05$  ( $t_{test} = 33.57735881$ ,  $p = 0.000886$ ) (Table and Figure 2 and 3).

The number of carious first permanent molars in girls was twice higher than in boys, i.e., was 5.7%, in girls and, 2.7% in boys. This indicates that there was a difference between the number of carious teeth in girls and boys, which was statistically significant for  $p < 0.05$  ( $t_{test} = -2.645751$ ,  $p = 0.016572$ ) (Table and Figure 2 and 3).



**Табела бр.2.** Приказ на пациенти према состојбата на првиот траен молар во 1 и 3 одделение

	1 одделение	%	3 одделение	%
Залеани	227	78.8%	227	78.8%
Кариозни	12	4.2%	34	11.8%
Пломбирани	0	0%	24	8.3%
Неизникнати	49	17%	0	0%
Екстрахирани	0	0%	3	1.1%
Вкупно	288	100%	288	100%

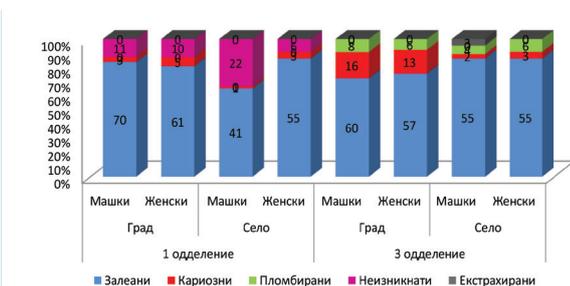
**Графикон бр.2.** Приказ на пациенти према состојбата на првиот траен молар во 1 и 3 одделение



**Табела бр.3.** Приказ на пациенти према местото на живеење, полот и состојбата на првиот траен молар во 1 и 3 одделение

			Залеани		Кариозни		Пломбирани		Неизникнати		Екстрахирани	
			Залеани	%	Кариозни	%	Пломбирани	%	Неизникнати	%	Екстрахирани	%
1 одделение	Град	Машки	70	83.3	3	3.6	0	0.0	11	13.1	0	0.0
		Женски	61	80.3	5	6.6	0	0.0	10	13.1	0	0.0
	Село	Машки	41	64.1	1	1.5	0	0.0	22	6.4	0	0.0
		Женски	55	85.9	3	4.7	0	0.0	6	9.4	0	0.0
	Вкупно		227	78.8	12	4.2	0	0.0	49	17.0	0	0.0
	3 одделение	Град	Машки	60	71.4	16	19.1	8	9.5	0	0.0	0
Женски			57	75.0	13	17.1	6	7.9	0	0.0	0	0.0
Село		Машки	55	85.9	2	3.1	4	6.3	0	0.0	3	4.7
		Женски	55	85.9	3	4.7	6	9.4	0	0.0	0	0.0
Вкупно		227	78.8	34	11.8	24	8.3	0	0.0	3	1.1	

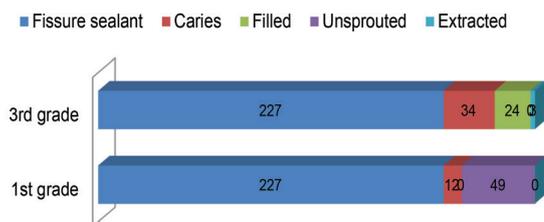
**Графикон бр.3.** Приказ на пациенти према местото на живеење, полот и состојбата на првиот траен молар во 1 и 3 одделение



**Table 2.** Patients according to the condition of the first permanent molar in the 1st and 3rd grade

	1st grade	%	3rd grade	%
Fissure sealant	227	78.8%	227	78.8%
Carious	12	4.2%	34	11.8%
Filled	0	0%	24	8.3%
Unsprouted	49	17%	0	0%
Extracted	0	0%	3	1.1%
Total	288	100%	288	100%

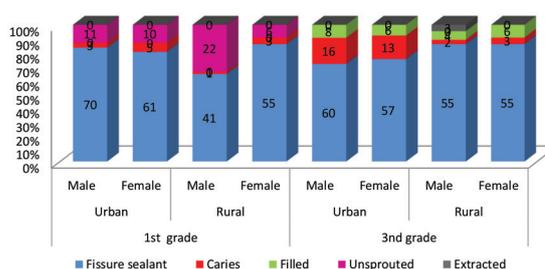
**Figure 2.** Patients according to the condition of the first permanent molar in the 1st and 3rd grade



**Table 3.** Patients by place of residence, gender and condition of the first permanent molar in the 1st and 3rd grade

			Fissure sealant		Caries		Filled		Unsprouted		Extracted	
			Fissure sealant	%	Caries	%	Filled	%	Unsprouted	%	Extracted	%
1st grade	Urban	Male	70	83.3	3	3.6	0	0.0	11	13.1	0	0.0
		Female	61	80.3	5	6.6	0	0.0	10	13.1	0	0.0
	Rural	Male	41	64.1	1	1.5	0	0.0	22	64.4	0	0.0
		Female	55	85.9	3	4.7	0	0.0	6	9.4	0	0.0
	Total		227	78.8	12	4.2	0	0.0	49	17.0	0	0.0
	3rd grade	Urban	Male	60	71.4	16	19.1	8	9.5	0	0.0	0
Female			57	75.0	13	17.1	6	7.9	0	0.0	0	0.0
Rural		Male	55	85.9	2	3.1	4	6.3	0	0.0	3	4.7
		Female	55	85.9	3	4.7	6	9.4	0	0.0	0	0.0
Total		227	78.8	34	11.8	24	8.3	0	0.0	3	1.1	

**Figure 3.** Patients by place of residence, gender and condition of the first permanent molar in the 1st and 3rd grade





Во 3 одделение кај испитаниците изникнати се сите четири први трајни молари. Од нив 78.8% се здрави, а 21.2% се кариозни, пломбирани или екстрахирани. Оваа разлика е статистички сигнификантна и е  $p < 0.05$  ( $t\text{-test}=28.468765$ ,  $p=0.000615$ ) (Табела и графикон бр. 2 и 3).

И после две години процентот на залеани заби е ист во однос на 1 одделение, односно 78.8% од вкупниот број на првите трајни молари. Оваа разлика не е статистички сигнификантна и е  $p > 0.05$  (Табела и графикон бр. 2 и 3).

Процентот на кариозни први трајни молари кај мочињата изнесува 12.2%, а кај девојчињата е 11.4%, но разликата меѓу половите не е статистички сигнификантна и е  $p > 0.05$  (Табела и графикон бр. 2 и 3).

Процентот на пломбирани први трајни молари кај момчињата изнесува 8.1%, а кај девојчињата е 8.6%. Кај пломбираните заби девојчињата имаат поголем процент во однос на момчињата, но и таа разлика не е сатистички сигнификантна  $p > 0.05$  (Табела и графикон бр. 2 и 3).

Кај момчињата има 2% од првите трајни молари екстрахирано додека кај девојчињата нема ниту еден заб екстрахиран (Табела и графикон бр. 2 и 3).

После 2 години кај пациентите процентот на залеани први трајни молари останува ист, односно 78.8%. Процентот на кариозни заби е во пораст, односно во 3 одделение изнесува 11.8%, а додека во 1 одделение бил 4.2%. Во 3 одделение има пломбирани први трајни молари, 8.3%, а додека во 1 одделение немало пломбирани. И во 3 одделение има 3 екстрахирани први трајни молари, а додека во 1 одделение нема. Залеаните заби во однос на кариозните, пломбираните и екстрахираните први трајни молари пресметани со Analisis of variance имаат статистичка разлика  $p < 0.05$ , односно  $F=297.345133$ ,  $p=0.000329$  (Табела и гарфикон бр. 2 и 3).

In grade 3, all four first permanent molars were erupted in the participants. 78.8% of them were healthy, and 21.2% were carious, sealed or extracted. This difference was statistically significant,  $p < 0.05$  ( $t\text{-test}=28.468765$ ,  $p=0.000615$ ) (Table and Figure 2 and 3).

Even after two years, the percentage of gritted teeth was the same in relation to 1 grade 1, ie 78.8% of the total number of the first permanent molars were erupted. This difference was not statistically significant,  $p > 0.05$  (Table and Figure 2 and 3).

The percentage of carious first permanent molars in boys is 12.2%, and in girls it is 11.4%. but the difference between genders is not statistically significant and is  $p > 0.05$ . (Table and Figure 2 and 3).

The percentage of sealed first permanent molars in boys was 8.1%, and in girls 8.6%. Girls had a higher percentage of filled teeth than boys, but even that difference was not statistically significant,  $p > 0.05$  (Table and Figure 2 and 3).

Boys had 2% of the first permanent molars extracted while girls had not a single tooth extracted (Table and Figure 2 and 3).

After 2 years, the percentage of sealed first permanent molars in patients remained the same, i.e. 78.8%. The percentage of carious teeth was increasing, and in grade 3 it was 11.8%, while in grade 1 - 4.2%. In grade 3 there were 8,3% sealed first permanent molars, while in grade 1 there were no fillings. In grade 3 there were 3 extracted first permanent molars, while in grade 1 there were none. Glued teeth in relation to carious, sealed and extracted first permanent molars calculated by Analysis of variance showed a statistical difference ( $p < 0.05$ ),  $F=297.345133$ ,  $p=0.000329$  (Table and Figure 2 and 3).



**Табела бр.4.** Споредба меѓу испитаниците од различен пол

Испитување	Пол	Број на залеани заби	Средна вредност	Стандардна девијација	Станд. грешка	t	p
Залеани во 1 одделение	Машки	144	3.892	0.315	0.052	1,370	0.175
	Женски	132	3.771	0.426	0.072		
Залеани во 3 одделение	Машки	115	3.108	0.936	0.154	-0.606	0.546
	Женски	113	3.229	0.731	0.124		

После две години бројот на залеани први трајни молари помеѓу половите се намалил, но тоа не е статистички сигнификантно (*Табела бр. 4*). Во 1 одделение  $t=1.370$ ,  $p=0.175$ , а додека во 3 одделение  $t=-0.606$ ,  $p=0.546$  што ни покажува дека разликата во залеани, односно здрави први трајни молари помеѓу половите во двете одделенија не е статистички сигнификантна.

## ДИСКУСИЈА

Кариесот е инфективно заболување, особено распространето во земјите во развој каде сеуште неконтролирано се користат шеќерите во секојдневната исхрана. Причина за тоа е и лесната достапност и ниската цена на истите. Цел на нашата држава е намалување на денталниот кариес, односно 70% од децата да имаат здрави заби<sup>18</sup>. Нашата студија покажува дека 78,8% од испитаниците имаат здрави заби или заби без дентален кариес. И во 1 и во 3 одделение испитаните ученици имаат ист процент на здрави заби. Овие наши резултати се во корелација со податоците од литературата, каде со помош на залевање на фисури и јамички постигната била редукација на кариес од 70% до 85% од забите, поточно првиот траен молар<sup>1,2,3,7,9</sup>. Тоа значи дека најголем дел од учениците се придржувале кон насоките дадени при првата, а и на наредните посети во нашата ординајција. Но еден дел не биле мотивирани да го одржуваат сопственото орално здравје, за чие значење не се доволно свесни<sup>5,6,9,10</sup>. Ова е причина зошто во 3 одделение дел од претходно залеаните први трајни молари се со дентален кариес, пломбирани, па дури има и екстрахирани први трајни молари на 8 годишна возраст<sup>17</sup>. Од нашите испитаници во 1 одделение кај момчината имало 4 први трајни молари со дентален кариес, а кај девојчината имало 8 први трајни молари со

**Table 4.** Comparison between participants of different gender

Examination	Gender	Fissure sealant	Average	Standard deviation	Standard error	t	p
	Male	144	3.892	0.315	0.052	1.370	0.175
	Female	132	3.771	0.426	0.072		
Fissure sealant in 1 <sup>st</sup> grade	Male	115	3.108	0.936	0.154	-0.606	0.546
	Female	113	3.229	0.731	0.124		

We can conclude that after two years the number of sealed first permanent molars between sexes decreased, but it was not statistically significant (*Table 4*). In grade 1  $t=1.370$ ,  $p=0.175$ , while in grade 3  $t=-0.606$ ,  $p=0.546$  which shows that the difference in sealed, i.e., healthy first permanent molars between the sexes in both grades is not statistically significant.

## DISCUSSION

Caries is an infectious disease, especially prevalent in developing countries where sugars are still used uncontrollably in the daily diet. The reason for that is their easy availability and low price. The goal of our country is to reduce dental caries, i.e., 70% of children to have healthy teeth. Our study shows that patients had 78.8% healthy teeth or teeth without dental caries. In both grades, 1 and 3, patients surveyed had the same percentage of healthy teeth. These results are in correlation with the data from the literature, where with the help of fissure filling and pits a reduction of caries from 70% to 85% of the teeth was achieved, more precisely of the first permanent molars<sup>1,2,3,7,9</sup>. This means that most of the students adhered to the guidelines given during the first and subsequent visits to our office. But some were not motivated to maintain their own oral health, or not sufficiently aware<sup>5,6,9,10</sup>. This is the reason why in grade 3 some of the previously sealed first permanent molars were with dental caries, sealed, and there were even extracted first permanent molars at the age of 8<sup>17</sup>. In grade 1, boys had 4 first permanent molars with dental caries, and girls had 8 first permanent molars with dental caries. This stems from the fact that these children have a high car index of primary dentition, and when the first permanent molar sprouts in a cariogenic environment, where there is no good oral hygiene, a high degree of mature dental plaque, a tooth



дентален кариес. Овај произлегува од фактот што овие деца имаат висок кеп-индекс на млечната дентиција, при што кога првиот траен молар кога ќе никне во една кариогена средина, каде нема добра орална хигиена, висок степен на зрел дентален плак, заб со порозна и незрела глеѓ, тогаш неминовно е да се појави дентален кариес на новоизникнатиот прв траен молар, на кого му требаат поволни орални услови да продолжи постеруптивната матурација наредните две години. Нашите податоци корелираат со податоците во литературата дека девојчињата имаат поголем процент на кариозни заби од момчињата 4,10,11,16. Во 3 одделение се зголемува бројот на заби со дентален кариес, но кај момчињата имаме зголемување на кариозни заби во однос на девојчињата (Табела и графикон бр. 3). Бојот на кариозни заби меѓу момчињата и девојчињата е скоро ист и сега, после 2 години, не е во согласност со литературата каде девојчињата имаат повеќе кариозни заби од момчињата<sup>16</sup>. Во 1 одделение немаме пломбирани први трајни молари, а додека во 3 одделение 12 први трајни молари и двата пола, имаат поголема или помала дентална реставрација. Подобрно е да имаме пломбиран заб, отколку да имаме кариозен несаниран заб на кој му се заканува прогресија на кариозната лезија низ дентинот кон пулпата, а потоа следува воспаление на пулпата и околотото пародонтално ткиво.

И за жал, на 8 годишна возраст кај 3 машки деца имаме екстрахирано по еден прв траен молар поради компликации од дентален кариес. Нашите резултати не се во корелација со литературата, затоа што во педесеттите години од минатиот век имало висок степен на екстрахиран први тајни молари, а во сегашно време тоа е сведено на минимум<sup>17</sup>.

Во нашето истражување на крај можеме да кажеме дека корелацијата помеѓу залеаните заби во 1 и 3 одделение е релативно слаба што укажува на фактот дека залевањето на првите трајни молари е добра превентивна мерка, но како сама мерка, не е доволна да ја спречи појавата на дентален кариес на забите, посебно на првите трајни молари кои најчесто никнуваат во средина со многу кариозни млечни заби. Оваа состојба на млечната дентиција се должи најмногу на односот на голем број на наши матични стоматолози кон млечната дентиција и нивното одбивање да ги лекуваат заболените млечни заби.

with porous and immature enamel, then dental caries will inevitably appear on the newly emerged first permanent molar, which needs favorable oral conditions to continue its postoperative maturation for the next two years. Our data correlate with data in the literature that girls have a higher percentage of carious teeth than boys<sup>4,10,11,16</sup>. In the 3rd grade, the number of teeth with dental caries increased, but there was an increase in carious teeth in boys compared to girls (Table and Figure 3). The color of carious teeth between boys and girls was almost the same and after 2 years; this result was not in agreement with the literature where girls had more carious teeth than boys<sup>16</sup>.

In the 1st grade we did not have sealed first permanent molars, while in the 3rd grade<sup>12</sup> first permanent molars of both genders had more or less dental restoration. It is better to have a filled tooth than to have a carious unrepaired tooth that is threatened by progression of the carious lesion through the dentin to the pulp, followed by inflammation of the pulp and the surrounding periodontal tissue.

Unfortunately, in 3 boys at the age of 8 we had extract one first permanent molar due to complications of dental caries. Our results do not coincide with the literature, because in the fifties of the last century there was a high degree of extraction of the first secret molars, and now it is reduced to a minimum.<sup>17</sup>

We can finally conclude that the correlation between the gritted teeth in grade 1 and 3 is relatively weak, which indicates the fact that the gritting of the first permanent molars is a good preventive measure, but as a measure alone, it is not enough to prevent the occurrence of dental tooth decay, especially of the first permanent molars that usually sprout in an environment with very carious deciduous teeth. This condition of primary dentition is mostly due to the attitude of many of our dentists towards primary dentition and their refusal to treat avital primary teeth.



## ЗАКЛУЧОК

Залевањето на фисурите и јамичките кај моларите во општината Тетово го дадоа посакуваниот резултат, односно зачувување на деналното здравје на сите заби, а не само на првите трајни молари. Но бидејќи кариесот е мултикаузално заболување, треба поеднакво да се спроведат и останатите превентивни мерки, за да имаме резултат кон кој се стреми СЗО.

## РЕФЕРЕНЦИ:

1. John T. Wright, Malavika P. Tampi, Laurel Graham, Cameron Estrich, James J. Crall, Margherita Fontana, E. Jane Gillette, Brian B. Novy, Vineet Dhar, Kevin Donly, Edmond R. Hewlett,
- Rocio B. Quinonez, Jefferey Chaffin, Matt Crespin, Ti,othy Ifolla, Mark D. Siegal, Alonso CarrascoLabra. Sealants for Preventing and Arresting Pit-and-fissure Occlusal Caries in Primary and Permanent Molars, *Pediatric Dentistry* 2016; 38(4):282-294.E1-E14.
2. Wang Jin-Dong, Chen Xi, Frencken Jo, Du Min-Quan, Chen Zhi. Dental caries and first permanent molar pit and fissure morphology in 7-to8-year-old children in Wuhan, China. *Int J Oral Sci* 2012;4(3):157-160.
3. Altaf G, Garg Sh, Sheoran N, Beg A, Anand M. Clinical Study of Pit and Fissure Morphology and its Relationship with Caries Prevalence in Young Permanent First Molars; *Journal of South Asian Association of Pediatric Dentistry* 2019; 2(2):56-60.
4. Bakhshandeh A, Qvist V, Ekstrand KR. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow-up. *Clin Oral Investig* 2012 Apr;16(2):521-9.
5. Ивановић Д, Марковић Д, Стојановић Н. Клиничка испитивања ефикасности заливача фисура и јамица у деце узраста 6-7 година, *Стоматолошки гласник Србије*, вол. 54, 2007.5.
6. Вулићевић Д, Марковић Д. Клиничко испитивање композитних заливача фисура, *Стоматолошки гласник Србије*, вол. 50, 2003.

## CONCLUSION

The sealing of the fissures and the pits of the molars in the municipality of Tetovo gave the desired result, i.e. preservation of the dental health of all teeth, and not only of the first permanent molars. But since caries is a multicausal disease, other preventive measures should be implemented equally, in order to have a result that the WHO is striving for.

## REFERENCES:

1. John T. Wright, Malavika P. Tampi, Laurel Graham, Cameron Estrich, James J. Crall, Margherita Fontana, E. Jane Gillette, Brian B. Novy, Vineet Dhar, Kevin Donly, Edmond R. Hewlett,
- Rocio B. Quinonez, Jefferey Chaffin, Matt Crespin, Ti,othy Ifolla, Mark D. Siegal, Alonso CarrascoLabra. Sealants for Preventing and Arresting Pit-and-fissure Occlusal Caries in Primary and Permanent Molars, *Pediatric Dentistry* 2016; 38(4):282-294.E1-E14.
2. Wang Jin-Dong, Chen Xi, Frencken Jo, Du Min-Quan, Chen Zhi. Dental caries and first permanent molar pit and fissure morphology in 7-to8-year-old children in Wuhan, China. *Int J Oral Sci* 2012;4(3):157-160.
3. Altaf G, Garg Sh, Sheoran N, Beg A, Anand M. Clinical Study of Pit and Fissure Morphology and its Relationship with Caries Prevalence in Young Permanent First Molars; *Journal of South Asian Association of Pediatric Dentistry* 2019; 2(2):56-60.
4. Bakhshandeh A, Qvist V, Ekstrand KR. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow-up. *Clin Oral Investig* 2012 Apr;16(2):521-9.
5. Ивановић Д, Марковић Д, Стојановић Н. Клиничка испитивања ефикасности заливача фисура и јамица у деце узраста 6-7 година, *Стоматолошки гласник Србије*, вол. 54, 2007.5.
6. Вулићевић Д, Марковић Д. Клиничко испитивање композитних заливача фисура, *Стоматолошки гласник Србије*, вол. 50, 2003.



7. Naaman R, El-Housseiny AA, Alamoudi N. The Use of Pit and Fissure Sealants-A literature Review. Dent J Basel 2017; 5(4):34.
8. Silverstrone LM. The use of pit and fissure sealants in dentistry, present status and future developments. The American Academy of pedodontics 1982; Vol 4(1):16-21.
9. Ripa LW. Sealants revisited: an update of the effectiveness of pit-and-fissure sealants. Caries res 1993;27 Suppl 1:77-82.
10. Luca R, Vinercarui A, Stanciu J, Ivan A. Sealing of the first permanent molar-applicability on the patients` first visit to the Pediatric Dentistry Department. Oral health and dental management 2002; 2(4): 27-34.
11. Hassan Faleeh Farhan Al-Sultani, Wissam Hamid Aljanabi, Haider Ali Hasan, Najran Mohammed Hus-sain Al-Murib, Mohammad Kuhsheed Alam. Clinical Evaluation of Pit and Fissure Sealants Palced by Undergraduate Dental Students in 5-15 Years-old Children in Iraq. Pessqui. Bras. Odontopediatria Clin Integr Vol. 20; Joao Pessoa 2020 Epub Feb 10,2020.
12. Beloica D. i sar. Dečja stomatologija. Elit-Medica Beograd, 2000.
13. McDonald R, Avery D. Dentistry for the Child and Adolescent. Mosby, 7-th ed. 1999.
14. Вулићевић Р, Марковић ДЉ. Превентивна стоматологија, Београд 2005.
15. Белоица Д, Вуловић МД, Гајић М, Стевановић Р, Ивановић МД, Царевић МР, Вулићевић ЗР, Марковић ДЉ. Дечја стоматологија, Београд 2005.
16. Mohammed Mustahsen ur Rehman et all. The relationship of caries with oral hygiene status and extra-oral risk factors. J Ayub Med Coll Abbottabad 2007;20(1): 103-8.
17. Eichenberger M, Erb J, Zwahlen M, Schatzle M. The timing of extraction of non-restorable first permanent molars: a systematic review. European Journal of Pediatric Dentistry, 2015; vol 16(4): 272-278.
18. Carcev M, Getova B, Sarakinova O, Petanovski H, Carceva-Shalija S. Sealing of Fissures and Pit of First Permanenet Molar at Children with High Caries Risk. Balk J Stom 2021; 16:161-164.
7. Naaman R, El-Housseiny AA, Alamoudi N. The Use of Pit and Fissure Sealants-A literature Review. Dent J Basel 2017; 5(4):34.
8. Silverstrone LM. The use of pit and fissure sealants in dentistry, present status and future developments. The American Academy of pedodontics 1982; Vol 4(1):16-21.
9. Ripa LW. Sealants revisited: an update of the effectiveness of pit-and-fissure sealants. Caries res 1993;27 Suppl 1:77-82.
10. Luca R, Vinercarui A, Stanciu J, Ivan A. Sealing of the first permanent molar-applicability on the patients` first visit to the Pediatric Dentistry Department. Oral health and dental management 2002; 2(4): 27-34.
11. Hassan Faleeh Farhan Al-Sultani, Wissam Hamid Aljanabi, Haider Ali Hasan, Najran Mohammed Hus-sain Al-Murib, Mohammad Kuhsheed Alam. Clinical Evaluation of Pit and Fissure Sealants Palced by Undergraduate Dental Students in 5-15 Years-old Children in Iraq. Pessqui. Bras. Odontopediatria Clin Integr Vol. 20; Joao Pessoa 2020 Epub Feb 10,2020.
12. Beloica D. i sar. Dečja stomatologija. Elit-Medica Beograd, 2000.
13. McDonald R, Avery D. Dentistry for the Child and Adolescent. Mosby, 7-th ed. 1999.
14. Вулићевић Р, Марковић ДЉ. Превентивна стоматологија, Београд 2005.
15. Белоица Д, Вуловић МД, Гајић М, Стевановић Р, Ивановић МД, Царевић МР, Вулићевић ЗР, Марковић ДЉ. Дечја стоматологија, Београд 2005.
16. Mohammed Mustahsen ur Rehman et all. The relationship of caries with oral hygiene status and extra-oral risk factors. J Ayub Med Coll Abbottabad 2007;20(1): 103-8.
17. Eichenberger M, Erb J, Zwahlen M, Schatzle M. The timing of extraction of non-restorable first permanent molars: a systematic review. European Journal of Pediatric Dentistry, 2015; vol 16(4): 272-278.
18. Carcev M, Getova B, Sarakinova O, Petanovski H, Carceva-Shalija S. Sealing of Fissures and Pit of First Permanent Molar at Children with High Caries Risk. Balk J Stom 2021; 16:161-164.