



VULOSJA E FISURAVE TË DHËMBËVE TË PARË TË PËRHERSHËM SI MASË PREVENTIVE TE FËMIJËT E MOSHËS 6-7 VJEÇ

Emira Alimi Selimi¹, Olga Kokoceva-Ivanovska², Vesna Ambarkova²

¹IPSH Shtëpia e Shëndetit – Kumanovë

²Universiteti Shën Kirili dhe Metodi – Shkup

Autori korrespondues: Emira Alimi Selimi; e-mail: emira.alimi.7@gmail.com

FISSURE SEALING OF THE FIRST PERMANENT MOLARS AS A PREVENTIVE MEASURE IN CHILDREN AGED 6-7 YEARS

Emira Alimi Selimi¹, Olga Kokoceva-Ivanovska², Vesna Ambarkova²

¹IJZU Zdravstven Dom – Kumanovo

²Ss Cyril and Methodius University in Skopje

Corresponding Author: Emira Alimi Selimi; e-mail: emira.alimi.7@gmail.com

ABSTRAKT

Vulosja e fisurave të dhëmbëve është metodë profilaktike, gjatë së cilës bëhet mbrojtja e dhëmbëve të shëndoshë nga kariesi. Vulosja e fisurave dhe thellimeve të dhëmbëve është tretman joinvaziv pa dhimbje, gjatë së cilës në sipërfaqen okluzale të dhëmbit, gjegjësisht në fisurat dhe thellimet e dhëmbit aplikohet material për vulosje Glass Ionomer GC Fuji Triage, i cili ka efekt në mbrojtjen e dhëmbëve të shëndetshëm nga kariesi.

Qëllimi i punimit:

- Qëllimi i këtij studimi ishte që të bëhen kontrole stomatologjike të molarëve të parë të përhershëm tek fëmijët e moshës 6-7 vjeç.
- Të vlerësohet efikasiteti i vulosjes së fisurave të molarëve të parë të përhershëm, si masë preventive për parandalimin e paraqitjes së kariesit tek fëmijët e moshës 6-7 vjeç nga qyteti i Kumanovës.

Materiale dhe metoda: Në hulumtim u përfshinë 120 fëmijë të moshës 6-7 vjeç nga dy shkolla fillore: SH.F.K. “Bajram Shabani” nga qyteti i Kumanovës dhe SH.F.K. “Jeronim De Rada” nga fshati Çerkez i Kumanovës. Fëmijët u ndanë në dy grupe: 60 fëmijë nga qyteti dhe 60 fëmijë nga fshati. Tek fëmijët u kryen kontrole stomatologjike dhe u bë vulosja e fisurave të molarëve të parë të përhershëm. Kontrolli stomatologjik është bërë me sondë dhe pasqyrë nga një stomatolog. Pas një viti u bë vlerësimi i gjendjes së molarëve të përhershëm të vulosur.

Rezultate: Në hulumtim janë përfshirë 120 fëmijë të moshës 6-7 vjeç, prej të cilëve 62 fëmijë ishin të gjinisë mashkullore dhe 58 fëmijë të gjinisë

ABSTRACT

Fissure sealing is a prophylactic method used to protect healthy teeth from caries. The sealing of fissures and pits in teeth is a non-invasive, painless treatment in which a sealant material, specifically Glass Ionomer GC Fuji Triage, is applied to the occlusal surface of the tooth, particularly in the fissures and pits. This material plays a crucial role in protecting healthy teeth from caries.

Objective of the study:

- The aim of this study was to conduct dental examinations of the first permanent molars in children aged 6-7 years.
- To assess the effectiveness of fissure sealing of the first permanent molars as a preventive measure for preventing the occurrence of caries in children aged 6-7 years from the city of Kumanovo.

Materials and Methods: The study included 120 children aged 6-7 years from two elementary schools: “Bajram Shabani” from the city of Kumanovo and “Jeronim De Rada” from the village of Çerkez, Kumanovo. The children were divided into two groups: 60 from the city and 60 from the village. Dental examinations were conducted on the children, and fissure sealing was performed on their first permanent molars. A dentist carried out the dental examination using a dental probe and mirror. One year later, the condition of the sealed permanent molars was evaluated.

Results: The research included 120 children aged 6-7 years, of whom 62 were male and 58 were female. During the dental examination, it was



femërore. Gjatë kontrollit stomatologjik vërtetua se: nga 62 fëmijë të gjinisë mashkullore kishim 190 (76.61%) molarë të parë të përherëshëm të shëndoshë, 8 (3.23%) me prani të masave karioze dhe 50 (20.16%) të paeruptuar, ndërsa te gjinia femërore, 58 fëmijë, pas kontrollit stomatologjik, rezultoi se kishin të pranishëm 170 (73.28%) molarë të parë të përherëshëm të shëndoshë, 12 (5.17%) me prani të masave karioze dhe 50 (21.55%) molarë ende të paeruptuar.

Përfundimi: Me vulosjen e fisurave dhe thellimeve të molarëve të parë të përherëshëm tek fëmijët e moshës 6-7 vjeç, arritëm rezultate të mira si masë preventive e mbrojtjes së dhëmbëve nga kariesi, si dhe edukim mbi regjimin higjieno-dietik për shëndet më të mirë oral tek fëmijët.

Fjalë kyçe: Vulosje, fisura, karies.

HYRJE

Shëndeti oral është një ndër faktorët më të rëndësishëm për shëndetin e njeriut. Një nga treguesit specifikë për shëndetin e njeriut, i propozuar nga Organizata Botërore e Shëndetësisë, është pikërisht shëndeti oral. Shëndeti i njeriut është një gjendje fizike e mirëqenies mendore dhe sociale, jo vetëm mungesë sëmundjeje dhe dobësie, në të cilën shëndeti oral është shumë i rëndësishëm për mirëqenien e përgjithshme të trupit. [1] Kujdesi për shëndetin oral përfshin: higjienën e duhur të gojës, pastrimin e dhëmbëve, përdorimin e fijeve dhe brushave interdentalë, vizitat e shpeshta te stomatologu, shmangien e ushqimeve të pashëndetshme dhe të pijeve të gazuara. Shëndeti oral është një ndër faktorët më të rëndësishëm për shëndetin e njeriut, i cili ndikon drejtpërdrejt në kualitetin e jetesës dhe rehatinë individuale.

Kariesi është një ndër sëmundjet më të shpeshta në të gjitha vendet e botës dhe zë vendin e parë si faktor që ndikon në shëndetin e njeriut. Kariesi dentar është sëmundje multifaktoriale dhe dinamike që shkatërron indet e forta të dhëmbit [2], e cila karakterizohet me demineralizimin e substancave joorganike të dhëmbit e shoqëruar me dezintegrimin e substancave organike. Është sëmundje primare infektive bakteriologjike që paraqet proces kompleks, i cili përfshin demineralizimin e smaltit që paraqitet si

determined that out of 62 male children, there were 190 (76.61%) healthy first permanent molars, 8 (3.23%) with the presence of carious lesions, and 50 (20.16%) unerupted molars. While among the 58 female children, the dental examination revealed that 170 (73.28%) had healthy first permanent molars, 12 (5.17%) had carious lesions, and 50 (21.55%) had unerupted molars.

Conclusion: By sealing the fissures and pits of the first permanent molars in children aged 6-7 years, we achieved positive results as a preventive measure for protecting teeth from caries, while also promoting education on hygienic and dietary habits for better oral health in children.

Keywords: Sealing, fissure, caries.

INTRODUCTION

Oral health is one of the most important factors for overall human health. The World Health Organization has identified oral health as a key indicator of general well-being. Human health is a state of physical, mental, and social well-being, not merely the absence of disease or infirmity, and oral health is very important for the general well-being of the body. [1] Oral health care includes proper oral hygiene, brushing teeth, using dental floss and interdental brushes, regular dental visits, and avoiding unhealthy foods and carbonated drinks. Oral health is one of the most important factors for human health, which directly affects the quality of life and individual well-being.

Dental caries is one of the most common diseases worldwide and ranks as the leading factor affecting human health. It is a multifactorial and dynamic disease that progressively destroys the hard tissues of the tooth. [2] which is characterized by the demineralization of inorganic substances of the tooth accompanied by the disintegration of organic substances.

It is a primary infectious bacterial disease that presents a complex process, involving enamel demineralization due to the accumulation of microorganisms in dental plaque. Caries can develop on any tooth surface where dental plaque



pasojë e akumulimit të mikroorganizmave në pllakun dentar. Kariesi është proces që mund të paraqitet në cilëndo sipërfaqe të dhëmbit ku ka prezencë më të madhe të pllakut dentar. Gjithashtu, ulja e pH-së së gojës paraqet demineralizimin e sipërfaqjes okluzale të dhëmbit.

Si faktorë sekondarë në paraqitjen e kariesit janë: karakteristikat anatomike të dhëmbëve, radhitja e dhëmbëve në nofull, mënyra e të ushqyerit dhe higjiena orale. Konsumi i sheqerit është faktori më i rëndësishëm ushqimor në zhvillimin e kariesit dentar. [3] Kariesi dentar dhe pasojat e tij mund të shkaktojnë dhimbje dhe infeksion, si dhe të ndikojnë në cilësinë e jetës fizike dhe psikologjike të fëmijëve në mungesë të trajtimit të duhur. [4, 5]

Sipas studimit Global Burden of Disease, kariesi është problem global që përfshin 60% deri në 90% të fëmijë shkollorë në të gjithë botën, i cili zë vendin e parë në listën e faktorëve që ndikojnë në shëndetin e njeriut. [6] Shëndeti oral tek fëmijët e moshës 6 vjeçare është shumë i rëndësishëm, sepse në këtë moshë fillon dalja e molarit të parë të përhershëm dhe vendimet dentare që merren në këtë moshë janë të rëndësishme në zhvillimin dentar, pasi që përkthehen në përfitime të përjetshme për dhëmbët e përhershëm. [7]

Prevalenca e kariesit në fëmijërinë e hershme varion nga 1% deri në 12% në vendet e zhvilluara, ndërsa kjo vlerë arrin deri në 70% në vendet në zhvillim. [8] Prindërit duhet të përkujdesen për fëmijët në mirëmbajtjen e higjienës orale, t'i obligojnë fëmijët që së paku dy herë në ditë t'i pastrojnë dhëmbët me pastë që përmban fluor dhe me një brushë me fije të buta. Me ndihmën dhe mbikëqyrjen e prindërve, fëmijët mund të zhvillojnë një rutinë të shëndetshme të pastrimit të dhëmbëve dhe të krijojnë një bazë të fortë të shëndetit të gojës gjatë gjithë jetës.

Kariesi te fëmijët e moshës 6-7 vjeç më shpesh paraqitet në sipërfaqen okluzale të dhëmbit, gjegjësisht në fisurat dhe thellimet e dhëmbit. Molarët e parë të përhershëm janë shumë të rëndësishëm si indikatorë të shfaqjes së kariesit në dhëmbët e përhershëm dhe indikatorë të rëndësishëm të suksesit të aplikimit të masave parandaluese dhe profilaktike. Si metodë profilaktike për mbrojtjen e dhëmbëve nga kariesi, është vulosja e fisurave në sipërfaqen okluzale të

is most present. Additionally, a decrease in oral pH contributes to the demineralization of the tooth's occlusal surface.

Secondary factors in the development of caries are: the anatomical characteristics of the teeth, the alignment of the teeth in the jaw, dietary habits, and oral hygiene. Sugar intake is the most significant dietary factor in the development of dental caries. [3] Dental caries and its consequences can cause pain and infection, as well as impact the physical and psychological quality of life in children if not properly treated. [4, 5]

According to the Global Burden of Disease study, caries is a global issue affecting 60% to 90% of school-aged children worldwide, ranking first among factors impacting human health. [6] Oral health in 6-year-old children is highly important because, at this age, the first permanent molar begins to erupt, and dental decisions made at this stage are crucial for dental development, as they translate into lifelong benefits for permanent teeth. [7]

The prevalence of early childhood caries ranges from 1% to 12% in developed countries, while this rate reaches up to 70% in developing countries. [8] Parents should take care of their children's oral hygiene by ensuring that they brush their teeth at least twice a day using toothpaste that contains fluoride and a toothbrush with soft bristles. With the help and supervision of parents, children can develop a healthy tooth-brushing routine and establish a strong foundation for lifelong oral health.

Caries in children aged 6-7 years most commonly appears on the occlusal surface of the tooth, specifically in the fissures and pits. The first permanent molars are highly important as indicators of caries development in permanent teeth and serve as key indicators of the effectiveness of preventive and prophylactic measures.

A preventive method for protecting teeth from caries is fissure sealing on the occlusal surface of molars and premolars, which is a safe and painless procedure. The materials used for sealing help preserve the occlusal surface of the tooth without removing its strong and healthy structure.

Objective: The main goal of this study was to assess



molarëve dhe paramolarëve, që është një metodë e sigurt dhe pa dhimbje. Materialet të cilat përdoren për vulosjen, na mundësojnë ruajtjen e sipërfaqes okluzale të dhëmbit, pa e larguar substancën e fortë dhe të shëndetshme të dhëmbit.

Qëllimi: Gjatë këtij hulumtimi, qëllimi kryesor ishte që të arrihet efekti i masave preventive përmes vulosjes së fisurave të molarëve të përherëshëm tek fëmijët e moshës 6-7 vjeç në qytetin e Kumanovës dhe rrethinë.

MATERIALE DHE METODA

Në hulumtim janë përfshirë 120 fëmijë të moshës 6-7 vjeç nga dy shkolla fillore: SH.F.K. “Bajram Shabani” nga qyteti i Kumanovës dhe SH.F.K. “Jeronim De Rada” nga fshati Çerkez i Kumanovës. Kontrolli stomatologjik është kryer në IPSH “Shtëpia e Shëndetit” – Kumanovë, ekzaminimi është realizuar në karrigen stomatologjike me ndihmën e pasqyrës dhe sondës. Fëmijët janë ndarë në dy grupe: 60 fëmijë nga qyteti dhe 60 fëmijë nga fshati.

Te fëmijët janë kryer dy herë kontrole stomatologjike të dhëmbëve:

- Kontrolli i parë është bërë para vulosjes së fisurave të dhëmbëve dhe bazuar në këtë kontroll, është konstatuar se cili molar i parë i përherëshëm dhe i shëndoshë duhet të vulozet. Qëllimi kryesor i kriteriumit për vulosjen e dhëmbit ishte që ai të jetë plotësisht i shëndoshë, pjesa okluzale të jetë e lëmuar dhe gjatë kontrollit sonda të mos ngecë në fisura. Paraprakisht, të bëhet pastrimi i depozitave të buta të dhëmbit me brushë dhe pastë stomatologjike. Vulosja e dhëmbëve është bërë me material Glass Ionomer GC Fuji Triage (radiopaque glass ionomer protection and temporary restorative material) Pink.
- Kontrolli i dytë është kryer pas 12 muajsh për konstatimin e efikasitetit të vulosjes dhe kualitetit të materialit për vulosje.

Vulosja e molarit të parë të përherëshëm është bërë menjëherë pas kontrollit stomatologjik, ku si parim kishim që dhëmbi të jetë plotësisht i shëndoshë. Fillimisht, u bë pastrimi i dhëmbëve me brushë dhe pastë stomatologjike, siguruam fushë të thatë pune dhe më pas aplikua materialin për vulosje,

the effectiveness of preventive measures through the sealing of fissures in permanent molars in children aged 6-7 years in the city of Kumanovo and its surrounding areas.

MATERIALS AND METHODS

The study included 120 children aged 6-7 years from two elementary schools: “Bajram Shabani” from the city of Kumanovo and “Jeronim De Rada” from the village of Çerkez, Kumanovo. The dental examination was conducted at JZU “Zdravstven Dom” – Kumanovo using a dental chair, mirror, and probe. The children were divided into two groups: 60 from the city and 60 from the village.

The children underwent two dental examinations:

- The first examination was conducted before the fissure sealing procedure to determine which first permanent molars were healthy and required sealing. The primary criterion for sealing was that the tooth had to be completely healthy, with a smooth occlusal surface, and the probe should not stick in the fissures during the examination. Before sealing, soft deposits on the tooth were removed using a brush and dental paste. The sealing procedure was performed using Glass Ionomer GC Fuji Triage (radiopaque glass ionomer protection and temporary restorative material) Pink.
- The second examination was conducted after 12 months to evaluate the effectiveness of the sealing and the quality of the sealing material.

The sealing of the first permanent molar was performed immediately after the dental examination, ensuring that the tooth was completely healthy. The procedure included cleaning the teeth with a brush and dental paste, securing a dry working area, and applying the sealing material to cover all fissures of the tooth.

The results obtained from the dental examination were recorded on the form of the health insurance fund of the Republic of North Macedonia.



duke përfshirë të gjitha fisurat e dhëmbit. Rezultatet e fituara nga kontrolli stomatologjik i shënuam në formularin e Fondit për Sigurim Shëndetësor të Republikës së Maqedonisë së Veriut.

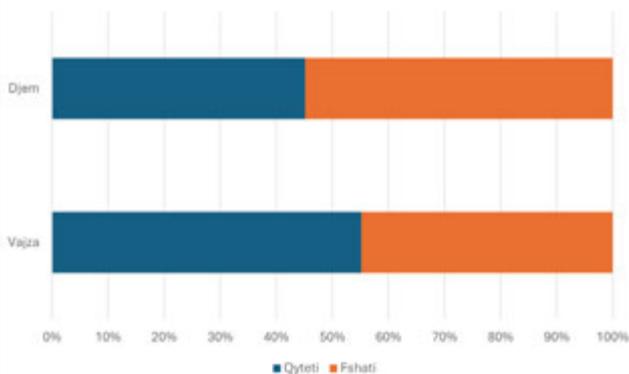
REZULTATET

Bazuar në kontrollin stomatologjik, kemi kryer një studim analitik të 120 fëmijëve të moshës 6-7 vjeç, të cilët ishin në klasë të parë. Prej tyre, 62 (51.66%) ishin djem dhe 58 (48.33%) vajza. Përqindja e djemve nga qyteti ishte 45.16%, ndërsa 54.84% ishin nga fshati, nga numri total prej 62 djemsh. Ndërsa nga gjithsej 58 vajza, 55.17% ishin nga qyteti dhe 44.83% nga fshati. (Tabela 1 dhe Figura 1)

Tabela 1: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të gjinisë dhe vendbanimit

Gjinia	Gjithsej (%)	Qyteti (%)	Fshati (%)
Djem	62 (51.66%)	28 (45.16%)	34 (54.84%)
Vajza	58 (48.33%)	32 (55.17%)	26 (44.83%)
Gjithsej	120 (100%)	60 (100%)	60 (100%)

Figura 1: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të gjinisë dhe vendbanimit



Gjatë kontrollit stomatologjik të të gjithë fëmijëve, erdhëm në përfundim se: numri i molarëve të parë ishte gjithsej 480, nga të cilat 360 (75%) ishin dhëmbë të eruptuar, 100 (20.83%) ishin dhëmbë të paeruptuar dhe 20 (4.17%) me prezencë me masë karioze. (Tabela 2)

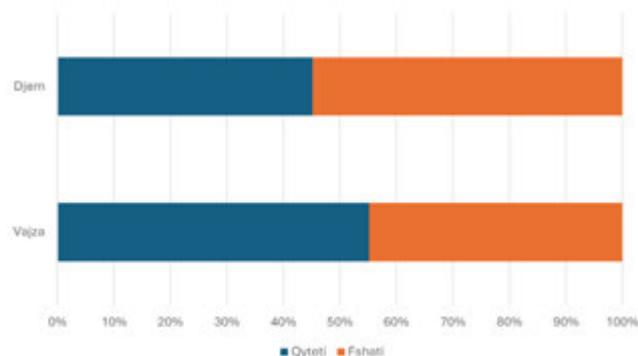
RESULTS

Based on the dental examination, we conducted an analytical study of 120 children aged 6-7 years, all of whom were in the first grade. Among them, 62 (51.66%) were boys and 58 (48.33%) were girls. Of the total 62 boys, 45.16% were from the city, while 54.84% were from rural areas. Meanwhile, of the 58 girls, 55.17% were from the city, and 44.83% were from rural areas. (Table 1 and Figure 1)

Table 1: Total Number of Children by Gender and Place of Residence

Gender	Total (%)	City (%)	Village (%)
Boys	62 (51.66%)	28 (45.16%)	34 (54.84%)
Girls	58 (48.33%)	32 (55.17%)	26 (44.83%)
Total	120 (100%)	60 (100%)	60 (100%)

Figure 1: Total Number of Children by Gender and Place of Residence



Based on the dental examination of all children, we concluded that the total number of first molars was 480, of which 360 (75%) were erupted teeth, 100 (20.83%) were unerupted teeth, and 20 (4.17%) had carious lesions. (Table 2)

The highest number of erupted first permanent molars was observed in boys, with 190 (52.78%), while the lowest number was found in girls, with 170 (47.22%) molars. (Figure 2)

The number of unerupted first molars was 50 (50%) in boys and 50 (50%) in girls. (Figure 3)



Numri më i madh i molarëve të parë të përherëshëm të eruptuar u konstatua te djemtë, 190 (52.78%), ndërsa numri më i vogël te vajzat, 170 (47.22%) molarë. (Figura 2)

The number of first molars with the presence of carious lesions was 12 (60%) in girls and 8 (40%) in boys. (Figure 4)

Numri i molarëve të parë të paeruptuar ishte 50 (50%) te djemtë dhe 50 (50%) te vajzat. (Figura 3)

Numri i molarëve të parë me prezencë të masave karioze ishte 12 (60%) dhëmbë te vajzat dhe 8 (40%) dhëmbë te djemtë. (Figura 4)

Tabela 2: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të gjendjes së molarëve të parë të përherëshëm/ Tabela 2: Total Number of Children Based on the Condition of First Permanent Molars

Gjinia/ Gender	Fëmijë/ Children	Molarë të parë të eruptuar/ Erupted First Molars	Të vulosur/ Sealed	Të paeruptuar/ Unerupted	Karioz/ Carious	Të plombuar/ Filled	Të ekstraktuar/ Extracted
Djem/ Boys	62	190	190	50	8	/	/
Vajza/ Girls	58	170	170	50	12	/	/
Gjithsej/ Total	120	360	360	100	20	/	/

Figura 2: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të gjendjes së molarëve të parë të eruptuar

Figura 2: Total Number of Children Based on the Condition of Erupted First Permanent Molars

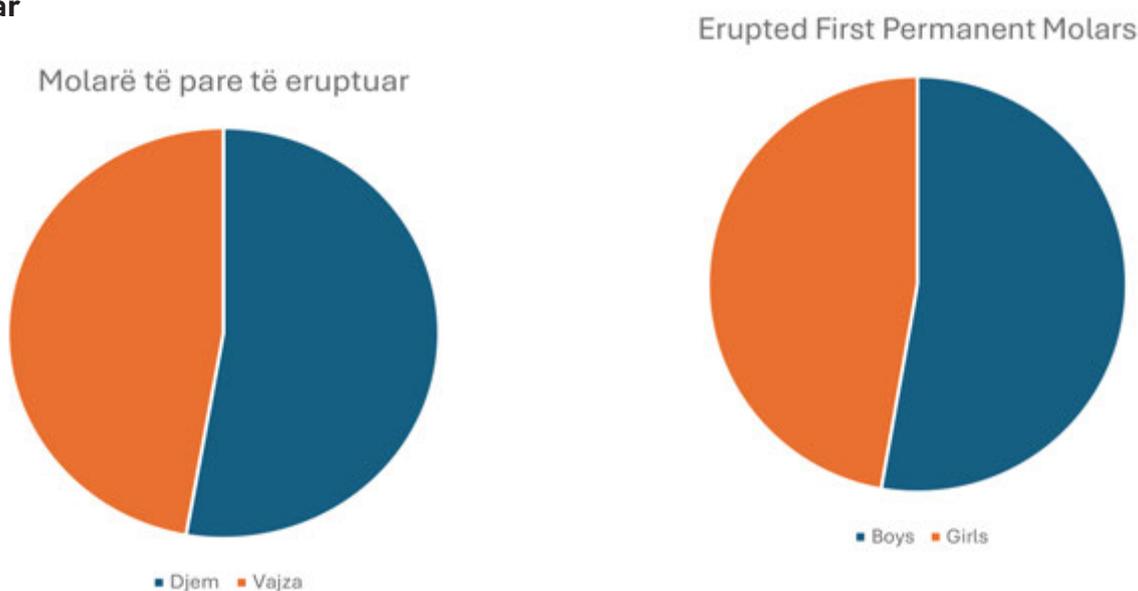




Figura 3: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të gjendjes së molarëve të parë të paeruptuar

Molarë të parë të paeruptuar

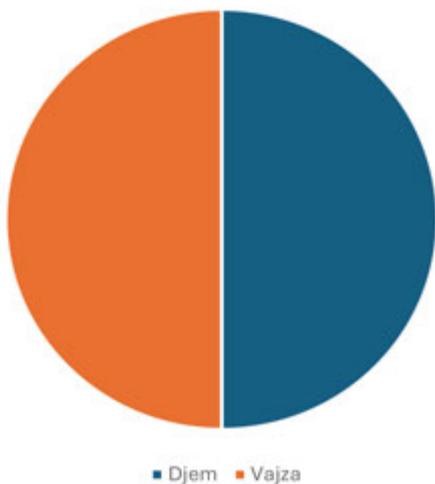


Figura 3: Total Number of Children Based on the Condition of Unerupted First Permanent Molars

Unerupted First Permanent Molars

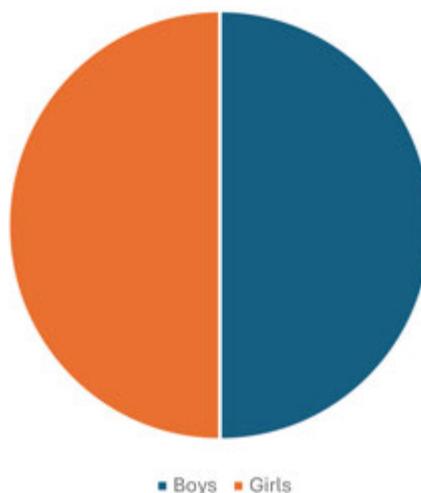


Figura 4: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të gjendjes së molarëve të parë me karioz

Molarë të parë me karioz

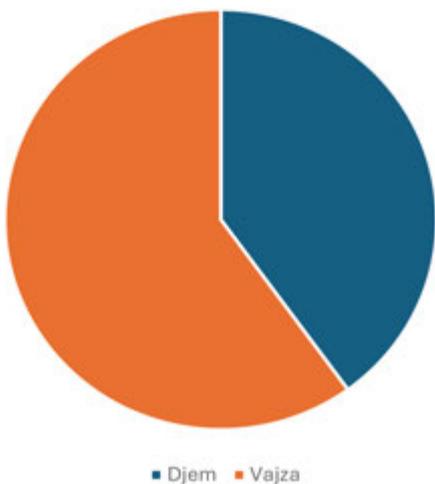


Figura 4: Total Number of Children Based on the Condition of Unerupted First Permanent Molars

First Molars with Caries

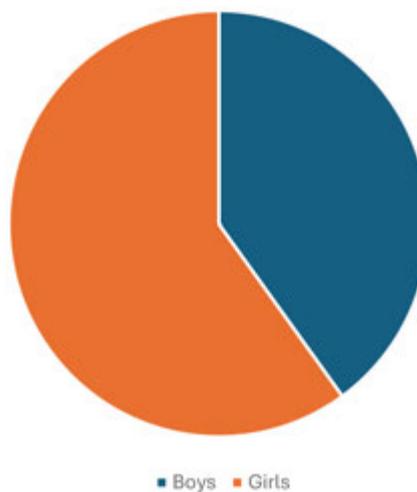




Tabela 3: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të vendit ku jetojnë, gjinisë dhe gjendjes së molarëve të parë të përhershëm/

Tabela 3: The Total Number of Children Based on Their Place of Residence, Gender, and the Condition of the Permanent First Molars

	Fëmijë/ Children	Molarë të parë të eruptuar (%) / Erupted First Molars (%)	Të vulosur (%) / Sealed (%)	Të paerupuar (%) / Unerupted (%)	Karioz (%) / Carious (%)	Të plombuar (%) / Filled (%)	Të ekstraktuar (%) / Extracted (%)
Qyteti/ City	Djem/ Boys	88 (24.44%)	88 (24.44%)	22 (22%)	2 (10%)	/	/
	Vajza/ Girls	98 (27.22%)	98 (27.22%)	26 (26%)	4 (20%)	/	/
Fshati/ Village	Djem/ Boys	102 (28.33%)	102 (28.33%)	28 (28%)	6 (30%)	/	/
	Vajza/ Girls	72 (20%)	72 (20%)	24 (24%)	8 (40%)	/	/
Gjithsej/ Total	120	360 (100%)	360 (100%)	100 (100%)	20 (100%)	/	/

Figura 5: Numri i përgjithshëm i fëmijëve në bazë të vendit ku jetojnë, gjinisë dhe gjendjes së molarëve të parë të përhershëm

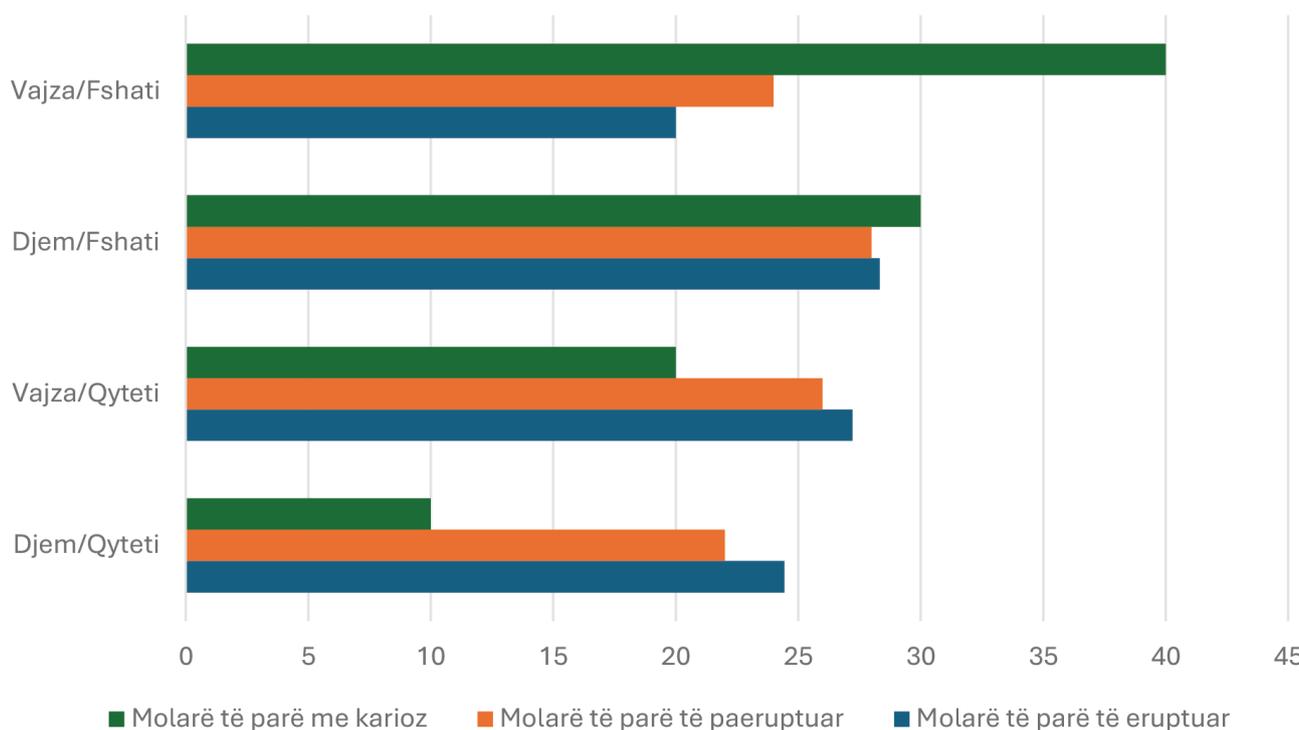
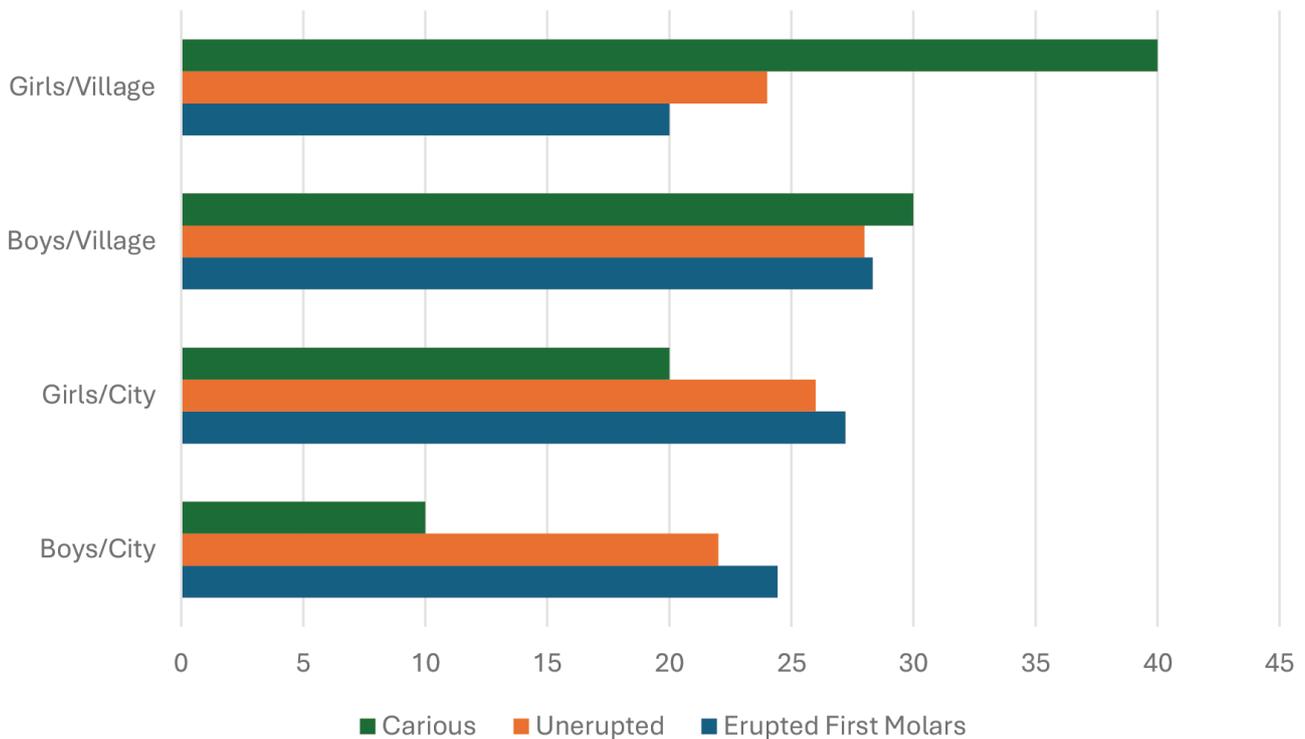




Figure 5: The Total Number of Children Based on Their Place of Residence, Gender, and the Condition of the Permanent First Molars



Në bazë të numrit të përgjithshëm të fëmijëve sipas vendit ku jetojnë, gjinisë dhe gjendjes së molarit të parë të përgjithshëm fituam këto rezultate: numri më i madhë i molarit të parë të eruptuar ishte te djemtë nga fshati 102 molar (28.33%), ndërsa nga qyteti numri më i vogël, 88 molar (24.44%). Në krahasim me vajzat numri i molarit të parë të eruptuar ishte më i madhë te vajzat nga qyteti 98 (27.22%), ndërsa nga fshati numri më i vogël 72 (20%).

Numri i molarëve të parë të vulosur te djemtë nga qyteti ishte 88 molar (24.44%), ndërsa nga fshati 102 (28.33%), te vajzat e qytetit 98 (27.22%), ndërsa te ato të fshatit 72 (20%).

Numri i molarëve të parë të paeruptuar te vajzat nga qyteti ishte 26 (26%), ndërsa te vajzat nga fshati 24 (24%), te djemtë nga qyteti 22 (22%) molar të paeruptuar, ndërsa te djemtë nga fshati 28 (28%).

Molarë të parë me prezencë të masave karioze te djemtë nga qyteti ishte 2 dhëmbë (10%), te djemtë nga fshati 6 (30%) dhëmbë, ndërsa te vajzat nga qyteti 4 (20%) molar dhe te vajzat nga fshati 8 (40%).

Based on the total number of children according to their place of residence, gender, and the condition of the first molars, we obtained the following results: The highest number of erupted first molars was among boys from the village with 102 molars (28.33%), while the lowest number was among boys from the city with 88 molars (24.44%). In comparison to girls, the number of erupted first molars was higher among girls from the city with 98 molars (27.22%), while the lowest number was among girls from the village with 72 molars (20%).

The number of sealed first molars among boys from the city was 88 molars (24.44%), while from the village it was 102 molars (28.33%). Among girls from the city, the number was 98 molars (27.22%), while from the village it was 72 molars (20%).

The number of unerupted first molars among girls from the city was 26 (26%), while from the village it was 24 (24%). Among boys from the city, 22 unerupted molars (22%) were observed, while from the village there were 28 (28%) unerupted molars.



DISKUTIM

Kariesi është sëmundje multifunkionale, primare infektive bakteriologjike, e cila paraqet proces kompleks që përfshin demineralizimin e smaltit të dhëmbit, si pasojë e akumulimit të mikroorganizmave në pllakun dentar. Kjo sëmundje prek moshat e ndryshme të fëmijëve, duke filluar nga dhëmbët e qumështit deri tek denticioni i përhershëm. Koha e eruditimit të molarëve të parë të përhershëm të fëmijëve është rreth moshës gjashtë vjeç [9] dhe dhëmbët e eruptuar janë më të ndjeshëm ndaj kariesit gjatë një deri në tre vite pas eruditimit. [10]

Një studim i bërë në Kinë gjeti se përhapja e kariesit dentar të molarëve të parë të përhershëm ishte 5.5% tek fëmijët e moshës 6-7 vjeç. Prandaj, ndërhyrja efektive duhet të aplikohet më afër fillimit të eruditimit të dhëmbëve. [11] Një studim tjetër japonez tregoi se shumica e kariesit okluzal ndodhi 1-2 vjet pas eruditimit të tyre [12]. Studimet mbi kariesin në Mbretërinë e Arabisë Saudite treguan një prevalencë nga 68% deri në 87% tek fëmijët e shkollave fillore [13–16]. Këto studime treguan se, me rritjen e moshës, kishte një rritje të prevalencës së kariesit dentar në molarët e parë të përhershëm. [17]

Kariesi më shpesh paraqitet te fëmijët, të cilët nuk kanë higjienë të mirë orale dhe nuk i përmbahen regjimit dietetik. Qëllimi kryesor në këtë hulumtim ishte që të merren masa preventive për mbrojtjen e molarëve të parë të përhershëm të shëndoshë me anë të vulosjes së fisurave dhe që të jepen rekomandime për kujdes të mëtutjeshëm për dhëmbët me prezencë të masave karioze, ku në rezultate dukshëm kemi arritur të madhe në reduktimin e kariesit, që nënkupton se shumica e fëmijëve iu pëmbajtën udhëzimeve të dhëna gjatë vizitës dhe kontrollit stomatologjik në “Shtëpinë e Shëndetit” në Kumanovë.

Vulosja është metodë shumë efektive, e lehtë, e shpejtë dhe pa dhimbje, që na jep rezultate shumë të mira gjatë aplikimit të materialit për vulosje Glass Ionomer GC Fuji Triage Pink në molarët dhe paramolarët e përhershëm të fëmijët, ku dhëmbët mbrohen nga kariesi për një periudhë të gjatë kohore. Në Republikën e Maqedonisë së Veriut, procedura e vulosjes së fisurave kryhet te fëmijët prej moshës 6

The number of first molars with carious lesions among boys from the city was 2 teeth (10%), while from the village it was 6 teeth (30%). Among girls from the city, there were 4 molars (20%) with caries, and among girls from the village, there were 8 molars (40%).

DISCUSSION

Caries is a multifactorial, primarily infectious bacterial disease, representing a complex process involving the demineralization of tooth enamel due to the accumulation of microorganisms in dental plaque. This disease affects children of different ages, ranging from milk teeth to permanent dentition. The eruption time of the first permanent molars in children is around six years old [9], and erupted teeth are more susceptible to caries during one to three years after eruption. [10]

A study conducted in China found that the prevalence of dental caries in the first permanent molars was 5.5% among children aged 6-7 years. Therefore, effective intervention should be applied close to the eruption of the teeth [11]. Another Japanese study showed that the majority of occlusal caries occurred 1-2 years after their eruption [12]. Studies on caries in the Kingdom of Saudi Arabia showed a prevalence between 68% and 87% among primary school children [13–16]. These studies indicated that, with increasing age, there was a rise in the prevalence of dental caries in the first permanent molars. [17]

Caries is most commonly seen in children who do not maintain good oral hygiene and do not adhere to a proper dietary regimen. The main goal of this research was to take preventive measures for protecting the first permanent molars by sealing the fissures and to provide recommendations for further care of teeth with carious lesions. The results clearly showed significant achievements in reducing caries, meaning that most children adhered to the instructions given during the visit and dental examination at JZU “Zdravstven Dom” – Kumanovo.

Fissure sealing is a very effective, easy, quick, and painless method that gives excellent results when applying the Glass Ionomer GC Fuji Triage



deri në 14 vjeç në Shtëpitë e Shëndetit, me qëllim që të bëhet mbrojtja e dhëmbëve të shëndoshë dhe ulja e përqindjes së kariesit deri në 80% në të gjithë popullatën. [18]

Materiali për vulosje GC Fuji Triage ka ngjyrë rozë karakteristike, e cila na mundëson inspektim vizual të mirë. Ky material ofron një mbrojtje shumë të mirë, sidomos kur aplikohet në një fushë të thatë, me prezencë të joneve të fluorit, të cilat përthithen nga smalti i dhëmbit që të mundësojnë mbrojtjen dhëmbit nga kariesi. Materiali nuk humbet vetitë e tij vulosëse edhe pas rënies nga fisurat ose konsumimit, duke ruajtur ende efektin mbrojtës të dhëmbit. Rreziku për paraqitjen e kariesit është shumë i vogël.

Një nga faktorët kryesorë të rëndësishëm të këtij materiali është aftësia për të vulosur fisurat, duke siguruar një mbyllje marginale efikase. Qëllimi është që të pengohet depërtimi i lëngjeve dhe bakterieve në hapësirat midis sipërfaqes okluzale të dhëmbit dhe materialit për vulosje. Ky material ofron rezultate të shkëlqyera për vulosjen e fisurave të dhëmbëve dhe garanton qëndrueshmëri të lartë, falë përbërjes së tij glasiomerike. Për një performancë më të mirë, rekomandohet pastrimi paraprak i dhëmbit nga mbetjet e buta dhe pllaka dentare para aplikimit të materialit.

Rreziku i kariesit në sipërfaqen okluzale mund të ulet ose të mos paraqitet deri në 60%, nëse kryhet vulosje e fisurave në dhëmbët e pavulosur. Për të siguruar mbrojtje të plotë dhe profilaksi efikase, është e rëndësishme që dhëmbi të vuloset menjëherë pas erupsionit, pasi gjatë kësaj periudhe dhëmbi është ende i ndjeshëm ndaj dëmtimeve dhe demineralizimit.

Gjatë kontrollit stomatologjik është bërë plani preventiv në bazë të programit. Kemi kryer kontrolle stomatologjike dhe vulosje të fisurave të molarëve të parë të përhershëm te 120 fëmijë të moshës 6-7 vjeç, te cilët i ndamë në dy grupe: 60 fëmijë ishin nga fshati dhe 60 nga qyteti. Gjatë këtij hulumtimi përfituam këto rezultate: 75% molarë të parë të përhershëm ishin të shëndetshëm, 4.17% me karies, ndërsa 20.83% ishin të paeruptuar.

Te gjinia mashkullore, numri i molarëve të parë të përhershëm me karies ishte 40% (8 dhëmbë),

Pink sealing material to permanent molars and premolars in children. The teeth are protected from caries for an extended period. In the Republic of North Macedonia, the fissure sealing procedure is performed on children aged 6 to 14 years in Health Centers, aiming to protect healthy teeth and reduce the caries rate by up to 80% across the population. [18]

The GC Fuji Triage sealing material has a characteristic pink color, allowing for good visual inspection. This material offers excellent protection, especially when applied in a dry area, with the presence of fluoride ions that are absorbed by the enamel of the tooth, providing protection from caries. The material maintains its sealing properties even after falling out of the fissures or wear, still preserving its protective effect on the tooth. The risk of caries development is very low.

One of the key features of this material is its ability to seal fissures, ensuring an effective marginal seal. The aim is to prevent the penetration of fluids and bacteria into the spaces between the occlusal surface of the tooth and the sealing material. This material provides excellent results for fissure sealing and ensures high durability, thanks to its glass ionomer composition. For optimal performance, it is recommended to pre-clean the tooth from soft debris and dental plaque before applying the material.

The risk of caries on the occlusal surface can be reduced or prevented by up to 60% if fissure sealing is performed on unsealed teeth. To ensure complete protection and effective prophylaxis, it is essential to seal the tooth immediately after eruption, as during this period the tooth is still vulnerable to damage and demineralization.

During the dental examination, a preventive plan was developed based on the program. We conducted dental examinations and fissure sealings of the first permanent molars in 120 children aged 6-7 years, dividing them into two groups: 60 children were from the village, and 60 from the city. During this study, the following results were obtained: 75% of the first permanent molars were healthy, 4.17% had caries, and 20.83% were unerupted.

For the male gender, the number of first permanent



ndërsa te gjinia femërore 60% (12 dhëmbë). Molarë të parë të eruptuar të shëndetshëm te djemtë ishin 52.78% (190 dhëmbë), ndërsa te vajzat 47.22% (170 dhëmbë). Molarë të parë të përhershëm të paeruptuar te djemtë ishin 50% (50), gjithashtu edhe te vajzat 50% (50).

Pas një viti, kontrolli stomatologjik i realizuar te i njëjtët fëmijë ka treguar rezultate shumë të mira. Për dallim nga Lalloo dhe bashkëpunëtorët, të cilët në një studim të kryer në Afrikën e Jugut, vunë re se vonesa e mbushjes së fisurave për një vit rriti ndjeshëm mundësinë e shfaqjes së kariesit të sipërfaqjes okluzale të molarëve të parë të përhershëm. [19]

Kontrolli stomatologjik prapë u krye në ISHP "Shtëpia e Shëndetit" në Kumanovë, ku vërtetua se me anë të vulosjes së fisurave dhe rekomandimeve për mirëmbajtjen e regjimit higjieno-dietetik, kemi arritur rezultate të mira në reduktimin e kariesit.

Rezultatet e fituara pas një viti na tregojnë se te një përqindje e madhe e molarëve, 83.33% (300), ende kemi qëndrueshmëri të materialit për vulosje, që nënkuptojmë se dhëmbët ende ishin të vulosur. Te një përqindje e vogël, 16.67%, kishte rënie të materialit, ndërsa 20 molarë që ishin me karies, brenda këtij viti ishin trajtuar dhe plombuar te të gjithë fëmijët. Molarët e parë të përhershëm që ishin të paeruptuar te të dy gjinitë, gjatë periudhës kohore prej një viti, të gjithë ishin eruptuar. Po ashtu, gjatë vizitës së dytë stomatologjike, u bë edhe vulosja e këtyre molarëve.

PËRFUNDIMI

Me vulosjen e fisurave të molarëve të përhershëm te fëmijët e moshës 6-7 vjeç, arritëm rezultatet e dëshiruara, si masë preventive në zhvillimin e mëtutjeshëm të kariesit, si dhe mbrojtjen e dhëmbëve të shëndetshëm te fëmijët nga dy shkolla fillore të qytetit të Kumanovës dhe rrethinës së tij. Po ashtu, me ndihmën e këshillave që ne, si stomatologë, u dhamë fëmijëve rreth shëndetit oral, higjienës orale dhe mënyrës së ushqyerjes së shëndetshme, përfituam rezultate shumë të mira, të cilat i vumë re në kontrollin e kryer pas një viti.

molars with caries was 40% (8 teeth), while for the female gender, it was 60% (12 teeth). Healthy erupted first molars in boys were 52.78% (190 teeth), while in girls it was 47.22% (170 teeth). Unerupted first permanent molars in boys were 50% (50), and similarly, in girls, it was 50% (50).

After one year, the dental examination conducted on the same children showed very good results. Unlike Lalloo and collaborators, who in a study conducted in South Africa observed that a one-year delay in fissure filling significantly increased the likelihood of occlusal surface caries in the first permanent molars [19], the follow-up examination in the JZU "Zdravstven Dom" in Kumanovo confirmed that by sealing the fissures and providing recommendations for maintaining oral hygiene and dietary habits, good results were achieved in reducing caries.

The results obtained after one year show that for a large percentage of molars, 83.33% (300), there was still stability of the sealing material, meaning the teeth remained sealed. For a small percentage, 16.67%, there was some loss of the material, while 20 molars with caries had been treated and filled in all children within this year. The unerupted first permanent molars in both genders, during the one-year period, had all erupted. Also, during the second dental visit, sealing of these molars was performed.

CONCLUSION

By sealing the fissures of permanent molars in children aged 6-7 years, we achieved the desired results as a preventive measure in the further development of caries, as well as the protection of the healthy teeth of children from two elementary schools from the city of Kumanovo and its surrounding areas. Additionally, through the oral health, hygiene, and healthy nutrition advice we provided as dentists, we observed significant improvements, which were evident during the follow-up examination conducted one year later.



LITERATURA E PËRDORUR

1. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries
2. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* (2017) 3:17030. doi: 10.1038/nrdp.2017.30
3. Moynihan PJ, Kelly SAM. Effect on caries of restricting sugars intake. *J Dent Res.* (2014) 93:8–18. doi: 10.1177/0022034513508954
4. Dogan M, Aras A, Atas O, Karaali A, Gunay A, Akbaba H, et al. Effects of toothache on the educational and social status of children. *Makara J Health Res.* (2019) 23:78–81. doi: 10.7454/msk.v23i2.10712
5. Montero J, Rosel E, Barrios R, López-Valverde A, Albaladejo A, Bravo M. Oral health-related quality of life in 6- to 12-year-old schoolchildren in Spain. *Int J Paediatr Dent.* (2016) 26:220–30. doi: 10.1111/ipd.12193
6. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005 Sep;83(9):6619. Epub 2005 Sep 30. PMID: 16211157; PMCID: PMC2626328.
7. Donnell CC, Johnston MJ, Foley JI. The Six-Year-Old 'Adult'. *Primary Dental Journal.* 2022;10(4):74–82. doi:10.1177/20501684211065326
8. Suzane C Kummera, Elsa RJ Giuglianib, Lulie O Susinc, Jacson L Folletod**, Nádia R Lermene, Vivien YJ Wuf, Lyssandra dos Santosd** e Márcio B Caetano, Evolution of breastfeeding pattern
9. Ekstrand KR, Christiansen J, Christiansen ME. Time and duration of eruption of first and second permanent molars: a longitudinal investigation. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31(5):344–50.
10. Abernathy JR, Graves RC, Greenberg BG, Bohannon HM, Disney JA. Application of life table methodology in determining dental caries rates. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1986;14(5):261–4
11. Zhao, M., Wang, Z., Liu, M. et al. Eruption and caries status of first permanent molars in children aged 6–7 years in Shijingshan District, Beijing, China. *BMC Oral Health* 24, 1143 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04915-1>

REFERENCES

1. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries
2. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* (2017) 3:17030. doi: 10.1038/nrdp.2017.30
3. Moynihan PJ, Kelly SAM. Effect on caries of restricting sugars intake. *J Dent Res.* (2014) 93:8–18. doi: 10.1177/0022034513508954
4. Dogan M, Aras A, Atas O, Karaali A, Gunay A, Akbaba H, et al. Effects of toothache on the educational and social status of children. *Makara J Health Res.* (2019) 23:78–81. doi: 10.7454/msk.v23i2.10712
5. Montero J, Rosel E, Barrios R, López-Valverde A, Albaladejo A, Bravo M. Oral health-related quality of life in 6- to 12-year-old schoolchildren in Spain. *Int J Paediatr Dent.* (2016) 26:220–30. doi: 10.1111/ipd.12193
6. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005 Sep;83(9):6619. Epub 2005 Sep 30. PMID: 16211157; PMCID: PMC2626328.
7. Donnell CC, Johnston MJ, Foley JI. The Six-Year-Old 'Adult'. *Primary Dental Journal.* 2022;10(4):74–82. doi:10.1177/20501684211065326
8. Suzane C Kummera, Elsa RJ Giuglianib, Lulie O Susinc, Jacson L Folletod**, Nádia R Lermene, Vivien YJ Wuf, Lyssandra dos Santosd** e Márcio B Caetano, Evolution of breastfeeding pattern
9. Ekstrand KR, Christiansen J, Christiansen ME. Time and duration of eruption of first and second permanent molars: a longitudinal investigation. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31(5):344–50.
10. Abernathy JR, Graves RC, Greenberg BG, Bohannon HM, Disney JA. Application of life table methodology in determining dental caries rates. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1986;14(5):261–4
11. Zhao, M., Wang, Z., Liu, M. et al. Eruption and caries status of first permanent molars in children aged 6–7 years in Shijingshan District, Beijing, China. *BMC Oral Health* 24, 1143 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04915-1>



12. Hata H, Igari K, Kanou N, Kamiyama K. Evaluation of preventive dental care for first permanent molars in children. *Shoni Shikagaku Zasshi*. 1990;28(4):928–936
13. al-Shammery AR, Guile EE, el-Backly M. Prevalence of caries in primary school children in Saudi Arabia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1990;18(6):320–321. doi: 10.1111/j.1600-0528.1990.tb00089.x
14. Magbool G. Prevalence of dental caries in school children in Al-Khobar, Saudi Arabia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1992;59(5):384–386
15. Zaki HA, Al-Tammimi M. The acute shortage of dental health manpower in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*. 1984;5:17–20
16. Miller WD. *Management of the Human Mouth*. Philadelphia, Pa ,USA: White Dental Mfg; 1980
17. Al-Samadani KH, Ahmad MS. Prevalence of first permanent molar caries in and its relationship to the dental knowledge of 9-12-year olds from Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia. *ISRN Dent*. 2012;2012:391068. doi: 10.5402/2012/391068. Epub 2012 Mar 11. PMID: 22461990; PMCID: PMC3313570
18. Ambarkova, Vesna. *The National Strategy for Prevention of Oral Diseases for Children of 0-14 Year of the Republic of Macedonia for the Period of 2008-2018 Years* . Ministry of Health, Department for Dental Health Care, Skopje, 2007(Revised 2010).
19. Lalloo R, Turton MS. Fissure sealants on permanent first molars--consequences of a one-year delay. *Community Dent Health*. 2008 Sep;25(3):191-2. PMID: 18839728
12. Hata H, Igari K, Kanou N, Kamiyama K. Evaluation of preventive dental care for first permanent molars in children. *Shoni Shikagaku Zasshi*. 1990;28(4):928–936
13. al-Shammery AR, Guile EE, el-Backly M. Prevalence of caries in primary school children in Saudi Arabia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1990;18(6):320–321. doi: 10.1111/j.1600-0528.1990.tb00089.x
14. Magbool G. Prevalence of dental caries in school children in Al-Khobar, Saudi Arabia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1992;59(5):384–386
15. Zaki HA, Al-Tammimi M. The acute shortage of dental health manpower in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*. 1984;5:17–20
16. Miller WD. *Management of the Human Mouth*. Philadelphia, Pa ,USA: White Dental Mfg; 1980
17. Al-Samadani KH, Ahmad MS. Prevalence of first permanent molar caries in and its relationship to the dental knowledge of 9-12-year olds from Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia. *ISRN Dent*. 2012;2012:391068. doi: 10.5402/2012/391068. Epub 2012 Mar 11. PMID: 22461990; PMCID: PMC3313570
18. Ambarkova, Vesna. *The National Strategy for Prevention of Oral Diseases for Children of 0-14 Year of the Republic of Macedonia for the Period of 2008-2018 Years* . Ministry of Health, Department for Dental Health Care, Skopje, 2007(Revised 2010).
19. Lalloo R, Turton MS. Fissure sealants on permanent first molars--consequences of a one-year delay. *Community Dent Health*. 2008 Sep;25(3):191-2. PMID: 18839728