

# Učestalost ozljeda zuba u kontaktnim sportovima

---

**Kumer, Marjana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:071351>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**

**MEDICINSKI FAKULTET**

**INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI**

**SVEUČILIŠNI STUDIJ DENTALNE MEDICINE**

**Marjana Kumer**

**UČESTALOST OZLJEDA ZUBA U KONTAKTNIM  
SPORTOVIMA**

**Diplomski rad**

**Rijeka, 2015.**

**UNIVERSITY OF RIJEKA**

**MEDICAL FACULTY**

**INTERGRATED UNDERGRADUATE AND GRADUATE**

**UNIVERSITY STUDY OF DENTAL MEDICINE**

**Marjana Kumer**

**FREQUENCY OF DENTAL TRAUMA IN CONTACT  
SPORTS**

**Graduate thesis**

**Rijeka, 2015.**

Mentor rada: izv.prof.dr.sc. Nataša Ivančić Jokić, dr.dent.med, specijalist pedodont

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u

Rijeci pred povjerenstvom u sastavu:

1. Izv.prof.dr.sc. Nataša Ivančić Jokić
2. Izv.prof. dr.sc. Danko Bakarčić
3. Prof. dr.sc. Renata Gržić

Rad sadrži 46 stranica, 32 slika, 0 tablica, 25 literaturnih navoda.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici izv. prof.dr.sc. Nataši Ivančić Jokić, dr.dent.med., specijalistici pedodoncije na pomoći, strpljenju i uloženom trudu kod izrade ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem se i svojoj obitelji, posebno roditeljima na pruženoj potpori i pomoći tijekom studiranja. Također se zahvaljujem Mateju na potpori i strpljenju tijekom ovih godina. Veliko hvala i prijateljima koji su studiranje pretvorili u nezaboravno iskustvo.

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. ETIOLOGIJA I MEHANIZAM NASTANKA TRAUMATSKIH OZLJEDA .....	1
1.2. ANAMNEZA I KLINIČKI PREGLED .....	2
1.3. RENDGENSKA ANALIZA.....	3
1.4. KLASIFIKACIJA ZUBNIH TRAUMA .....	4
1.5. IMOBILIZACIJA .....	6
1.6. PREVENCIJA DENTALNIH TRAUMA.....	7
2. SVRHA RADA .....	12
3. MATERIJALI I METODE .....	13
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....	15
5. RASPRAVA .....	29
6. ZAKLJUČAK .....	32
7. SAŽETAK .....	33
8. SUMMARY .....	34
9. LITERATURA.....	35
10. ŽIVOTOPIS.....	38
11. PRIVICI.....	39

## **1. UVOD**

Suvremeni način života dovodi do sve češćih traumatskih ozljeda zubnih tkiva i okolnih struktura. Ozljede mliječnih ili trajnih zuba mogu varirati od lakših do vrlo teških, osobito ako su udružene s traumom potpornih tkiva. Svaka traumatska ozljeda zuba predstavlja ozbiljan zdravstveni problem te je stresno stanje za dijete i za roditelja (1).

Većina traumatskih ozljeda zubi događa se u dječjoj dobi. U mliječnoj denticiji traume najčešće nastaju između prve i treće godine zbog slabije motoričke koordinacije i početka samostalnog kretanja djece. Rizična dob za nastanak traume u trajnoj denticiji je između osme i jedanaeste godine zbog veće fizičke aktivnosti djece. Traumama su skloniji dječaci, a najzahvaćeniji zubi su maksilarni incizivi (2). Kod traume zuba s otvorenim apeksom, važno je očuvati vitalitet pulpe kako bi se nastavio rast i razvoj korijena (3). Najčešće traume u trajnoj denticiji su nekomplikirane frakture krune, dok u mliječnoj denticiji zbog elastičnosti dječje alveolarne kosti lakše dolazi do pomaka zuba te prevladavaju luksacijske ozljede (4,5).

### **1.1. ETIOLOGIJA I MEHANIZAM NASTANKA TRAUMATSKIH OZLJEDA**

Etiologija traumatskih ozljeda zuba je višestruka, a najčešći uzroci su: padovi ili udarci uslijed igre, sportske aktivnosti, prometne nesreće te fizičko zlostavljanje djece. U visokorizične skupine za nastanak traume pripadaju djeca, osobe s posebnim potrebama, vojno osoblje i sportaši (6). Bavljenje sportom može rezultirati ozljedom bilo kojeg dijela tijela, a orofacijalne ozljede čine 4% do 18% svih sportskih ozljeda od kojih su najučestalije dentalne ozljede (7). Kontaktni sportovi (boks, kickboxing, taekwondo i drugi) su visokorizični jer dolazi do bliskog tjelesnog kontakta suigrača uz upotrebu nekontrolirane snage. Za razliku od ostalih trauma, dentalne traume uzrokovane sportom moguće je prevenirati upotrebom štitnika za zube (8,9).

Ozljede zubi mogu nastati kao posljedica izravnog ili neizravnog udarca. Kod padova i udarca uslijed igre ili sportske aktivnosti objekt izravno djeluje na zub te nastaje direktna trauma. Indirektna trauma nastaje djelovanjem sile na mandibulu, zbog čega dolazi do udaranja donjeg zubnog luka u gornji zubni luk velikom brzinom. Direktnom traumom su najčešće zahvaćeni frontalni zubi, dok su indirektnom traumom najčešće zahvaćeni stražnji zubi (prekutnjaci i kutnjaci) (10,11).

## **1.2. ANAMNEZA I KLINIČKI PREGLED**

Dolazak pacijenta s ozljedom zuba u ordinaciju dentalne medicine treba shvatiti kao hitan slučaj i potrebno je odmah pružiti pomoć kako bi se ublažila bol i poboljšala prognoza traumatiziranog zuba. Potrebno je postaviti ispravnu dijagnozu pomoću detaljne anamneze i kliničkog pregleda te na temelju toga isplanirati i započeti adekvatnu terapiju.

Kvalitetna anamneza treba sadržavati opće podatke pacijenta, vrijeme, mjesto i način nastanka traume. Potrebno je zabilježiti podatke o prijašnjim trauma zuba te trenutačnim smetnjama u zagrizu, spontanij boli zuba i preosjetljivosti zuba na termičke podražaje.

Također je potrebno uzeti i medicinsku anamnezu radi dobivanja informacija o mogućim alergijama, kardio-vaskularnim bolestima, lijekovima koje pacijent uzima, koagulopatijama i ostalim bolestima koje mogu interferirati s liječenjem. (1,11,12)

Nakon anamneze treba provesti i detaljan klinički pregled koji uključuje ekstraoralni i intraoralni pregled tvrdih i mekih tkiva orofacijalnog područja. Kod ekstraoralnog pregleda treba obratiti pažnju na otekline, razderotine te modrice lica i usana. Nakon završenog ekstraoralnog slijedi intraoralni pregled koji treba biti sistematičan i temeljit, a provodi se provodi pomoću inspekcije i palpacije. Za točniju dijagnozu potrebno je provesti i nekoliko



dijagnostičkih testova (test vitaliteta pulpe, test perkusije i mobilnosti zuba) tijekom intraoralnog pregleda (2,13).

### **1.3. RENDGENSKA ANALIZA**

Svaka ozljeda zuba uz anamnezu i klinički pregled zahtijeva i radiološku obradu. Rendgenskom analizom dobiva se informacija o vrsti traume, razini frakturne linije, oštećenju potpornih tkiva, stadiju razvoja korijena zuba. Kod trauma u mliječnoj denticiji važno je na rendgenskoj snimci utvrditi odnos mliječnog zuba prema zametku trajnog zuba. Za dobivanje svih potrebnih informacija o traumi potrebno je učiniti jednu okluzalnu i tri periapikalne snimke sa simetralom kuta. U slučaju penetrirajućih ozljeda usana potrebno je napraviti rendgensku snimku mekih tkiva koja će pomoći u dijagnosticiranju fragmenata zuba ili ostalih stranih tijela ukoliko su prisutni u mekim tkivima. (1,4,13)

Za lakše dijagnosticiranje ozljeda, praćenje cijeljenja i otkrivanja komplikacija tijekom liječenja uz rendgenske snimke može se napraviti i CBCT (cone – bean computerized tomography) (4).

Zbog mogućnosti sudskog postupka ili kliničkog istraživanja poželjno je napraviti i fotografske snimke traumatiziranog područja (13).

## 1.4. KLASIFIKACIJA ZUBNIH TRAUMA

Ozljede zubi mogu se klasificirati prema mnogim čimbenicima, no jedna od najprihvatljivijih je klasifikacija po Andreasenu. Ova klasifikacija uključuje ozljede zuba, potpornih struktura, gingive i oralne sluznice, a u obzir uzima anatomske, terapijske i prognostičke čimbenike. Ova klasifikacija je primjenljiva na mliječnim i trajnim zubima. Brojčana oznaka traume šifrirana je prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (1,13). Prema Andreasenu (13) traume zuba klasificiramo:

### I. Ozljede tvrdih zubnih tkiva i pulpe

1. **Infrakcija cakline** (S 02.50) – nepotpuna fraktura (pukotina) cakline bez gubitka zubne supstance.
2. **Fraktura cakline** (S 02.50) – fraktura krune zuba koja zahvaća samo caklinu (nekomplikirana fraktura krune zuba) s vidljivim defektom tvrdog zubnog tkiva bez oštećenja pulpe.
3. **Fraktura cakline i dentina** (S 02.51) – fraktura krune zuba koja zahvaća samo caklinu i dentin te rezultira gubitkom zubne supstance, ali bez ekspanzije pulpe (nekomplikirana fraktura krune zuba).
4. **Komplicirana fraktura krune** (S 02.52) – fraktura krune zuba koja zahvaća caklinu i dentin uz ekspanziju pulpe.

### II. Ozljede tvrdih zubnih tkiva: pulpa i alveolarni nastavak

1. **Fraktura krune i korijena** (S 02.54) – fraktura zuba koja zahvaća caklinu, koronarni i radikularni dentin te cement. Ovisno o uključenosti pulpe može se klasificirati kao komplikirana ili nekomplikirana fraktura krune i korijena.

2. **Fraktura korijena** (S 02.53) – fraktura korijena zuba koja zahvaća radikularni dentin, cement i pulpu. Može se klasificirati prema samoj lokalizaciji frakture ili prema dislokaciji koronarnog fragmenta.
3. **Fraktura mandibularne (S 02.60) ili maksilarne (S 02.40) stijenke alveole** – trauma koja uključuje frakturu alveolarnog nastavka i alveole.
4. **Fraktura mandibularnog (S 02.60) ili maksilarnog (S 02.40) alveolarnog nastavka** – trauma koja uključuje frakturu alveolarnog nastavka s ili bez frakture alveole.

### III. Ozljede parodontnog tkiva

1. **Kontuzija (potres)** (S 03.20) – slabo oštećenje potpornih struktura zuba nastalo djelovanjem sile bez patološke pomičnosti zuba ili pomaka zuba. Zub je pozitivan na perkusiju.
2. **Subluksacija (klimavost)** (S 03.20) – oštećenje potpornih struktura zuba s patološkom pokretljivošću zuba, ali bez pomaka zuba.
3. **Ekstruzijska luksacija** (S 03.21) - djelomična avulzija; djelomični pomak zuba iz alveole u aksijalnom smjeru.
4. **Lateralna luksacija** (S 03.20) – pomak zuba u različitom smjeru od aksijalnog. Uz pomak zuba prisutna je frakturirana ili zdrobljena alveola.
5. **Intruzijska luksacija** (S 03.21) – apikalni pomak zuba u alveolu. Trauma je povezana s drobljenjem ili frakturom alveole te je prisutna kompresija periodontalnog ligamenta.
6. **Eksartukulacija ili avulzija** (S 03.22) – potpuno izbijanje zuba iz alveole. Periodontalni ligament je razoren i moguća je fraktura alveole.

#### **IV. Ozljede gingive ili oralne sluznice**

1. **Laceracija gingive ili oralne sluznice** (S 01.50) – plitka ili duboka ozljeda sluznice koja nastaje kao posljedica razderotine. Najčešće je uzrokovana oštrim predmetom.
2. **Kontuzija gingive ili oralne sluznice** (S 01.50) – ozljeda sluznice bez oštećenja sluznice. Izazvana je tupim predmetom i obično je praćena submukuznim krvarenjem.
3. **Abrazija gingive ili oralne sluznice** (S 01.50) – površinska ozljeda sluznice nastala struganjem ili trenjem, a kao posljedica ostaje gruba površina koja krvari.

#### **1.5. IMOBILIZACIJA**

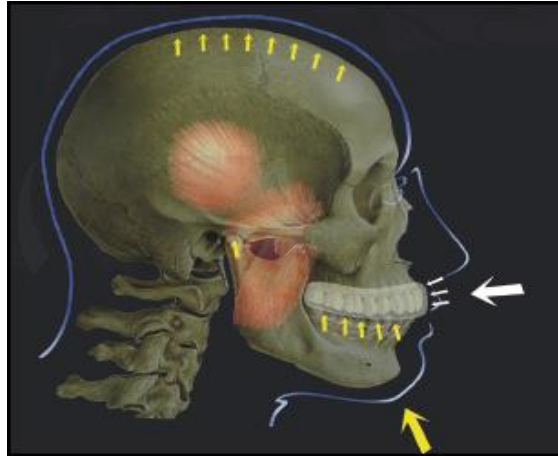
Traumatske ozljede mogu dovesti do oštećenja zuba i okolnih potpornih tkiva te je važno osigurati optimalne uvjete za oporavak oštećenog parodontalnog ligamenta i pulpe. Za osiguranje tih uvjeta koristi se splint koji pruža potporu i zaštitu traumatiziranom zubu.

Splint mora omogućavati pokrete zuba i biti dovoljno odmaknut od mekih tkiva kako bi se spriječilo njihovo oštećenje i omogućilo dobro provođenje oralne higijene. On ne smije smetati okluziji, artikulaciji, endodontskom liječenju te mora zadovoljavati estetske uvjete (11,17). Ovisno o ozljedi određuje se period imobilizacije koji mora biti dovoljno dug da se parodontna vlakna ponovno učvrste, a dovoljno kratak da se izbjegne ankiloza. Uz traumatizirani zub splint mora obuhvaćati jedan ili dva zdrava zuba sa svake strane (1,13).

## 1.6. PREVENCIJA DENTALNIH TRAUMA

Bavljenje sportom može rezultirati ozljedom bilo kojeg dijela tijela. U mnogim sportovima najizloženiji dio tijela je glava, posebno stomatognati sustav koji je najčešće najmanje zaštićen (15). Ozljede mogu nastati tijekom profesionalnih treninga i natjecanja, ali najčešće nastaju prilikom amaterskog bavljenja sportom zbog manjka iskustva, koordinacije i slabije fizičke spreme (14). Do ozljeda dolazi kod kontakta suigrača, kontakta sa sportskim rekvizitima ili pada na tlo. Ozljede mekih tkiva (najčešće usana) su najučestalije, a zatim slijede ozljede tvrdih i potpornih zubnih tkiva. Kontaktni sportovi pripadaju u sportove visokog rizika s obzirom na učestalost i težinu orofacijalnih ozljeda te je važna prevencija kod bavljenja ovakvom vrstom sporta. Kod kontaktnih sportova bez sportskih rekvizita (boks, kickboxing, taekwondo, hrvanje i drugi) dolazi do bliskog tjelesnog kontakta suigrača uz upotrebu nekontrolirane snage, a kod kontaktnih sportova sa sportskim rekvizitima (nogomet, košarka, rukomet i drugi) sportaš dolazi u kontakt sa sportskim rekvizitom ili s drugim sportašem. U oba slučaja, kontakt može uzrokovati teške traumatske ozljede zubi stoga je važno nošenje preventivnih naprava (8).

Cilj preventivnih naprava je smanjiti mogućnost ozljede stomatognatog sustava i ublažiti posljedice ako dođe do ozljede. Mehanizam zaštite dentalnog štitnika se razlikuje s obzirom na smjer udara i energiju. Ako udarac pogađa bazu mandibule, štitnik će zbog apsorpcijskog efekta elastičnog materijala reducirati silu udara okluzalno i prevenirati frakturu krune ili frakturu krune i korijena. U kondilarnom području su sile sudara također reducirane čime se smanjuje rizik od potresa mozga. Ako dođe do frontalnog sudara sila se reducira zbog prijenosa sile na šire područje i elasticiteta materijala štitnika (13).



Slika 1. Mehanizam zaštite štitnika za zube. Preuzeto iz: <http://pocketdentistry.com/prevention-of-traumatic-dental-injuries/>

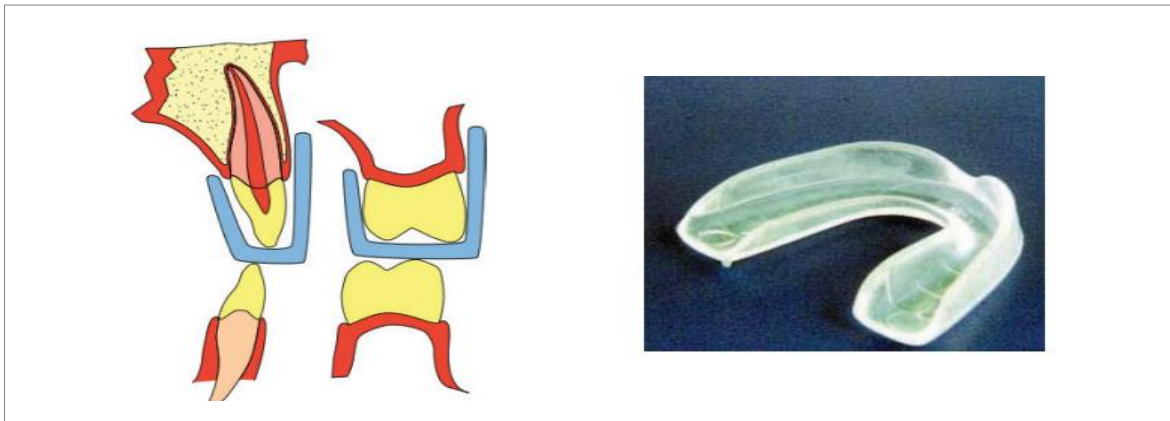
U skupinu preventivnih naprava pripadaju sportski dentalni štitnici koje s obzirom na njihov smještaj dijelimo na ekstraoralne, intraoralne i kombinirane (8).

Ekstraoralni dentalni štitnici su oblikovani kao zaštitne mreže ili rešetke koje su pričvršćene na kacigu i sačinjavaju njezin sastavni dio. Njihova uloga je sprječavanje dolaska sile do stomatognatog sustava (8,14).

Intraoralni dentalni štitnici smješteni su unutar usne šupljine, a retiniraju se za jedan ili oba zubna luka. Štitnici koji se retiniraju na jednom zubnom luku su monomaksilarni, a bimaksilarni se retiniraju na oba zubna luka. Bimaksilarnim štitnicima se stabilizira i donja čeljust čime se smanjuje opasnost od njezinog loma kao i ozljeda mekih i tvrdih tkiva temporomandibularnog zgloba. Ukoliko je pacijent bezub izrađuju se modificirani bimaksilarni štitnik. Da bi intraoralni štitnik bio efikasan u sprječavanju ozljeda orofacijalnog područja mora: prekrivati zubne lukove i gingivu gornje ili donje čeljusti, adekvatno prijanjati uz meka i tvrda tkiva bez smetnji i ograničavanja kretnji jezika, ne ometati govor i disanje te treba postojati mogućnost modifikacije štitnika. Također, mora biti ugodan za nošenje, ne smije utjecati na habitualni zagriz i položaj mandibule, treba zadržati stalan oblik kod duljeg

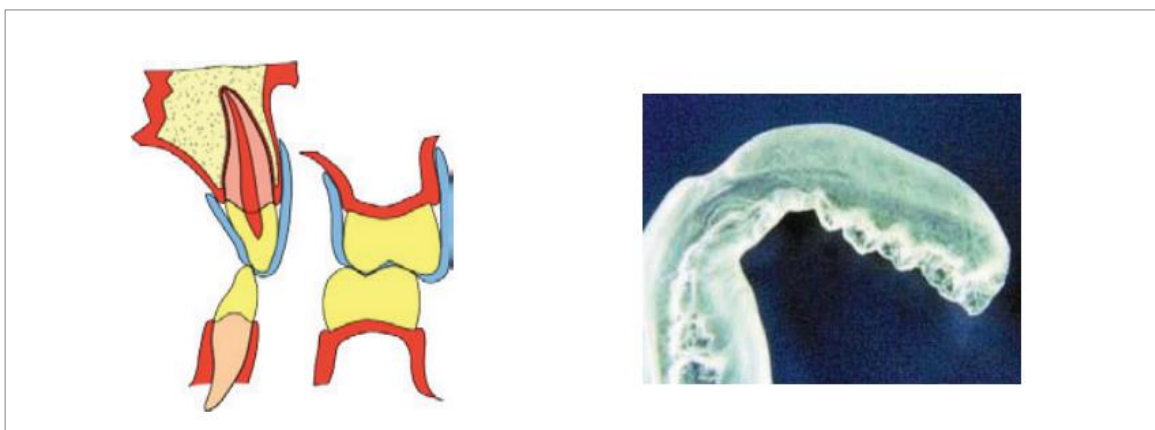
ne nošenja, mora biti ugodnog mirisa i okusa i ne smije izazivati alergijske i toksične reakcije. S obzirom na stupanj individualne prilagodbe sportašu postoje tri vrste intraoralnih dentalnih štitnika: konfekcijski ili gotovi, djelomično prilagodljivi i individualni.

Konfekcijski ili gotov dentalni štitnik je jeftin i jednostavan za upotrebu, a može se kupiti u dućanu sa sportskom opremom. Namješta se stiskanjem zubi, a nedostatak je što lako ispada, nije udoban za nošenje, otežava disanje i često izaziva povraćanje.



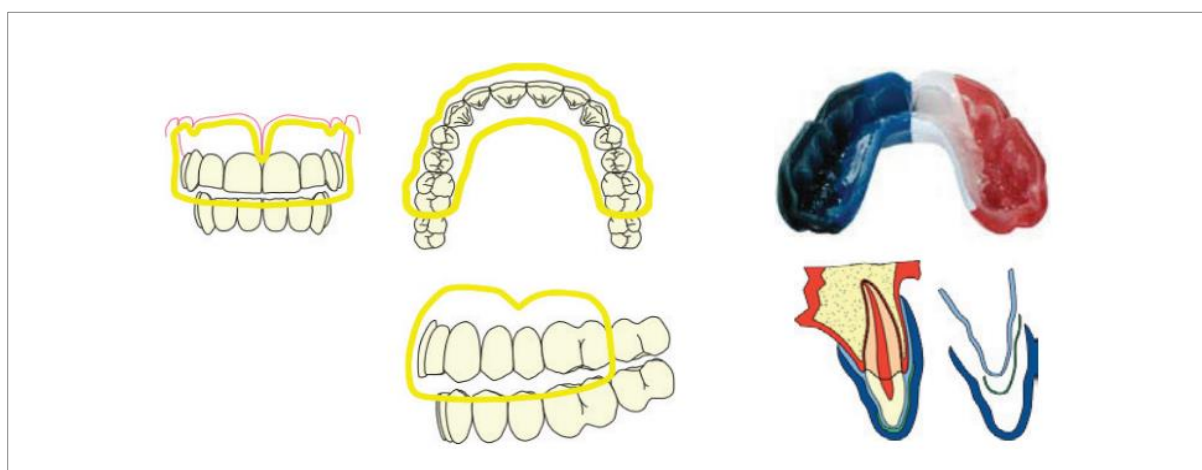
Slika 2. Konfekcijski dentalni štitnik. Preuzeto iz: D. Buković, H. Barlović. Ozljede stomatognatog sustava kod sportaša i njihova zaštita. Sonda. 2009; 10(18):44

Djelomično prilagodljivi („boil & bite“) dentalni štitnik je modifikacija konfekcijskog štitnika koja se individualno prilagođava ustima sportaša. Dio štitnika je izrađen od termoplastične mase koja omekšava u vrućoj vodi te se stavljanjem u usta prilagođava strukturama. Nedostatak je osrednja retencija koja s vremenom slabi, a nestručna izrada može rezultirati neadekvatnim položajem donje čeljusti s obzirom na gornju što povećava mogućnost ozljede zubi, mekih tkiva ali i temporomandibularnog zgloba sa pripadajućim tetivama i mišićima.



Slika 3. Djelomično prilagodljivi dentalni štitnik. Preuzeto iz: D. Buković, H. Barlović. Ozljede stomatognatog sustava kod sportaša i njihova zaštita. Sonda. 2009; 10(18):45

Individualni dentalni štitnik je najbolja vrsta štitnika.. On je u potpunosti prilagođen pojedincu, a izrađuje se po individualnim proporcijama sportaša na sadrenom modelu u zubotehničkom laboratoriju, čime se postiže savršena retencija te adaptacija na tvrda i meka tkiva. Udobni su za nošenje, a mogućnost ozljede stomatognatog sustava je smanjena zbog adekvatnog položaja donje čeljusti spram gornje. Po građi mogu biti jednoslojni ili višeslojni. Nedostaci ove vrste štitnika su cijena i kompleksnost izrade.



Slika 4. Individualni dentalni štitnik. Preuzeto iz: D. Buković, H. Barlović. Ozljede stomatognatog sustava kod sportaša i njihova zaštita. Sonda. 2009; 10(18):45



Kombinirani dentalni štitnik objedinjuje konstrukcijske elemente ekstraoralnog i intraoralnog dentalnog štitnika (8,14,16).

Odabir odgovarajućeg dentalnog štitnika ovisi o dobi sportaša te o vrsti sporta kojim se sportaš bavi jer svaki sport nosi različiti rizik od traumatske ozljede zuba. Najbolju zaštitu pružaju individualni dentalni štitnici jer se u potpunosti prilagođavaju pojedincu te se preporuča njihovo nošenje kod bavljenja bilo kakvom vrstom sporta kod koje postoji rizik od ozljede. S obzirom na dob sportaša i vrstu sporta, dentalne štitnike možemo podijeliti na tvrde i meke dentalne štitnike. Tvrde dentalne štitnike koriste sportaši koji treniraju karate, kickboxing, hokej i slično. Ovi štitnici su izrađeni od tri sloja (tvrđi sloj je umetnut između dva mekša silikonska sloja). S obzirom na dob sportaša, štitnici za zube razlikuju se po debljini vajnskog (mekog) silikonskog sloja koji je kod mladih sportaša tanji. Meki dentalni štitnik izrađen je od dva silikonska sloja, a koriste ih sportaši koji treniraju boks, rukomet, košaraku, nogomet. Ako se sportaš bavi sportom kod kojeg se očekuju snažnije sile prema glavi i vratu (hokej ili borilačke vještine) preporučuje se upotreba ekstraoralnog i intraoralnog dentalnog štitnika (kombinirani dentalni štitnici) (17,18,19).

Dentalni štitnici izrađuju se od materijala koji moraju ispunjavati određene mehaničke, biološke, fizikalne i funkcijske zahtjeve. Svojstva koja materijal mora imati su: apsorpcija vode, gustoća i debljina gotovog štitnika, prijenos temperature, apsorpcija energije i vučna čvrstoća. Neki od materijala koji se danas koriste su: polivinilacetat-polietilen ili etilen-vinil acetat, kopolimer, polivinilklorid, meki akrilat i poliuretani (8).

## **2. SVRHA RADA**

Svrha ovog istraživanja je:

1. procijeniti učestalost ozljeda zubi kod sportaša u kontaktnim sportovima bez sportskih rekvizita
2. procijeniti informiranost roditelja i sportaša o dentalnim štitnicima
3. ispitati učestalost nošenja dentalnog štitnika kod sportaša koji treniraju kontaktni sport bez sportskog rekvizita
4. procijeniti znanje sportaša i njihovih roditelja o traumama i terapijskim postupcima u slučaju traume
5. procijeniti zainteresiranost sportaša i njihovih roditelja za edukaciju o ozljedama zuba u budućnosti

### 3. MATERIJALI I METODE

U istraživanju je sudjelovalo 80 sportaša (djece) u dobi od 6 do 18 godina koji treniraju četiri različita kontaktna sporta bez sportskih rekvizita: boks, kickboxing, taekwondo i judo te njihovi roditelji (80 roditelja). Ispitivani sportaši treniraju u Boksачkom klub King i Predator, Kickboxing klubu Sušak, Taekwondo klubu Rijeka, Judo klubu Rijeka u Rijeci i Kickboxing klubu 300 i Judo klubu Zrinski u Čakovcu. Anketiranje je provedeno tijekom rujna i listopada 2014. godine.

Za potrebe istraživanja osmišljena su dva anketna upitnika, jedan za sportaša, a drugi za roditelja (prilog 1. i 2.). Upitnik za sportaša sastoji se od 30 pitanja koja su podijeljena na: demografska pitanja i stupanj školovanja (1. do 3. pitanje), pitanja o sportu koji trenira (4. do 11. pitanje), pitanja o nošenju i učestalosti nošenja dentalnog štitnika (12. do 15. pitanje), vlastito iskustvo s traumom zuba (16. do 20. pitanje), teorijska pitanja o traumama i terapijskim postupcima u slučaju traume (21. do 23. pitanje), pitanja o dosadašnjem znanju o traumatskim ozljedama zuba i želji za edukaciju o ovoj problematici u budućnosti (24. do 30. pitanje). Upitnik za roditelja sastoji se od 19 pitanja koja su podijeljena na: pitanja o sportu koji njihovo dijete trenira (1. pitanje), informiranost o dentalnim štitnicima i djetetovom nošenju dentalnog štitnika (2.,3. i 10 do 12. pitanje), djetetovom iskustvu s traumom (4. do 6. pitanje), teorijska pitanja o traumama i terapijskim postupcima u slučaju traume (7. do 9. pitanje), pitanja o dosadašnjem znanju o traumatskim ozljedama zuba i želji za daljnjom edukacijom o ovoj problematici (13. do 19. pitanje). Ispitanici su na pitanja odgovarali zaokruživanjem jednog ili više odgovora i nadopisivanjem odgovora.

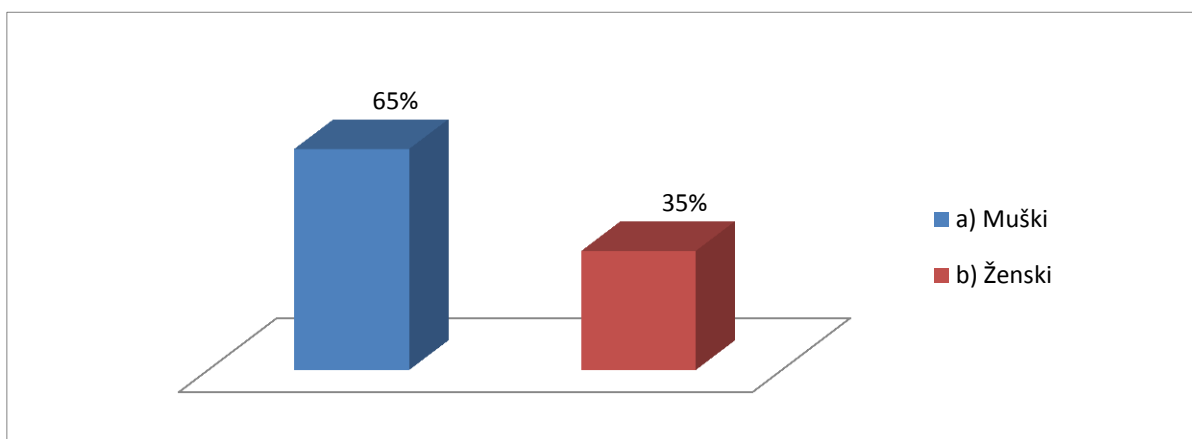
Uz anketni upitnik, priložen je informirani pristanak (prilog 3.) koji osigurava anonimnost, provođenje istraživanja uz suglasnost i korištenje dobivenih podataka u statističke svrhe.

Dobiveni podaci su obrađeni u operativnom sustavu Microsoft Office Excel 2010, a rezultati su izraženi u postocima.

#### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

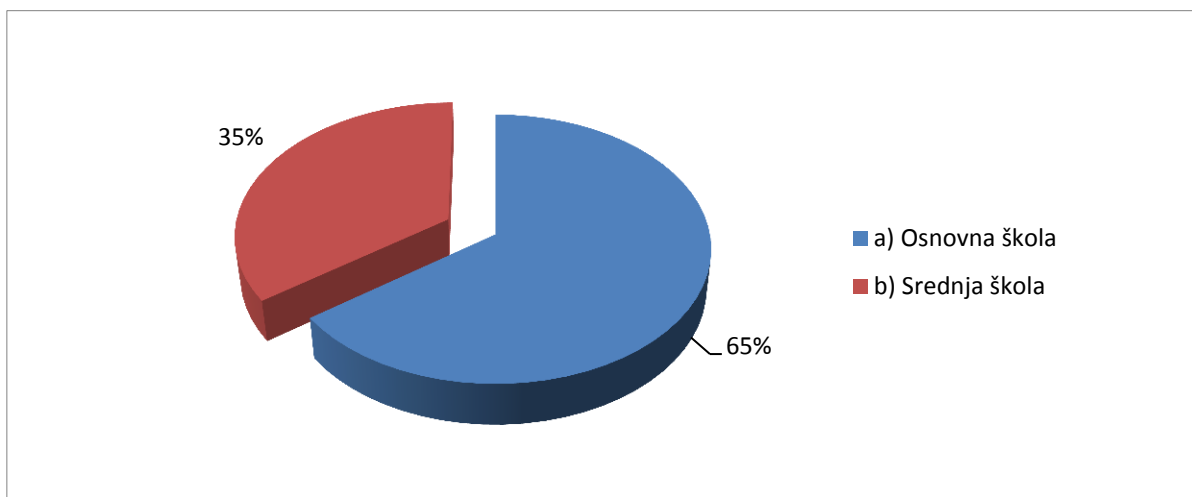
U ovom istraživanju je sudjelovalo 80 sportaša u dobi od 6 do 18 godina sa prosjekom 12,5 godina i 80 njihovih roditelja.

Najviše je ispitano sportaša muškog spola (52 sportaša (65%)), ali i 28 sportaša ženskog spola (35%)



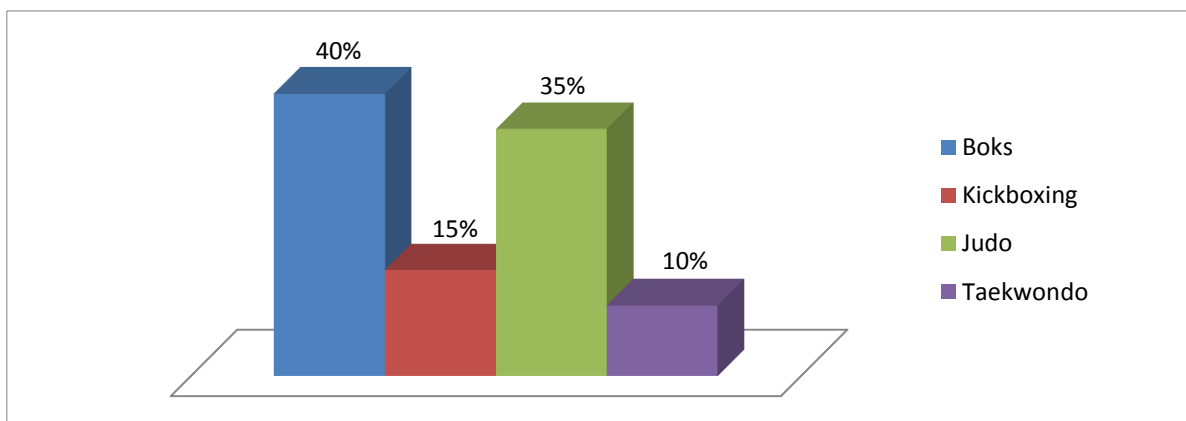
Slika 5. Spol sportaša

S obzirom da su traume najčešće u dječjoj dobi, ovim istraživanjem su obuhvaćeni sportaši koji pohađaju osnovnu školu (65%) i srednju školu (35%).



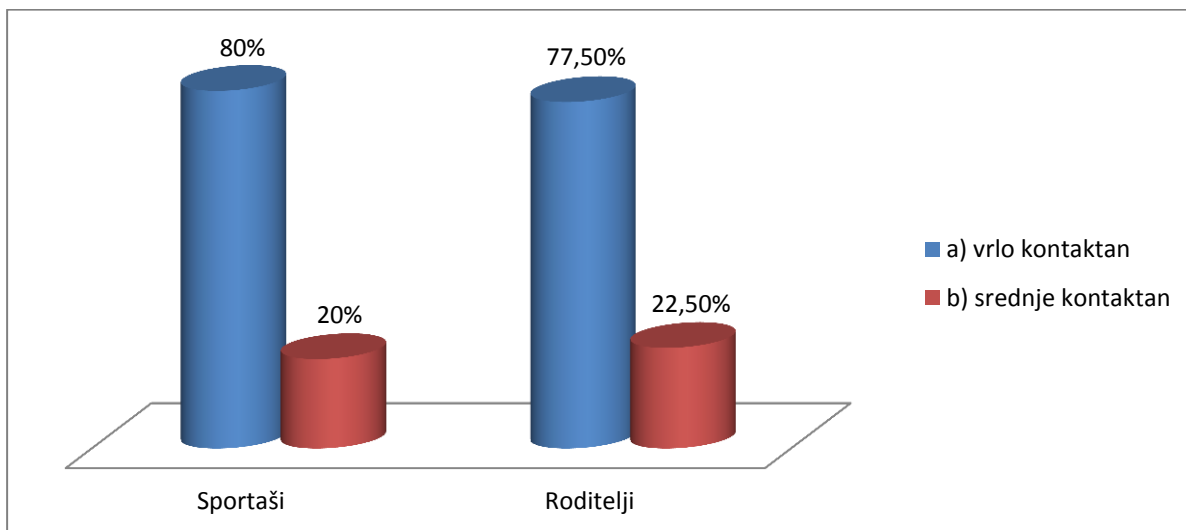
Slika 6. Stupanj školovanja sportaša

U istraživanju su sudjelovali sportaši koji treniraju kontaktne sportove bez rekvizita, od kojih je najzastupljeniji sport boks (40%), a potom slijede judo (35%), kickboxing (15%) i taekwondo (10%).



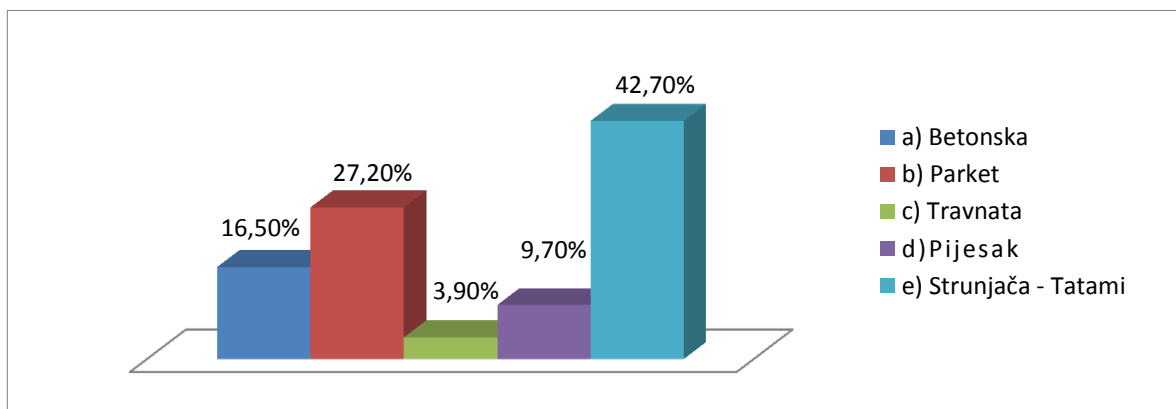
Slika 7. Sport koji treniraju sportaši

Sportaši smatraju da je sport koji treniraju vrlo kontaktna (80%) i srednje kontaktna (20%), a njihovi roditelji smatraju da djeca treniraju sport koji je vrlo kontaktna (77,5%) i srednje kontaktna (22,5%).



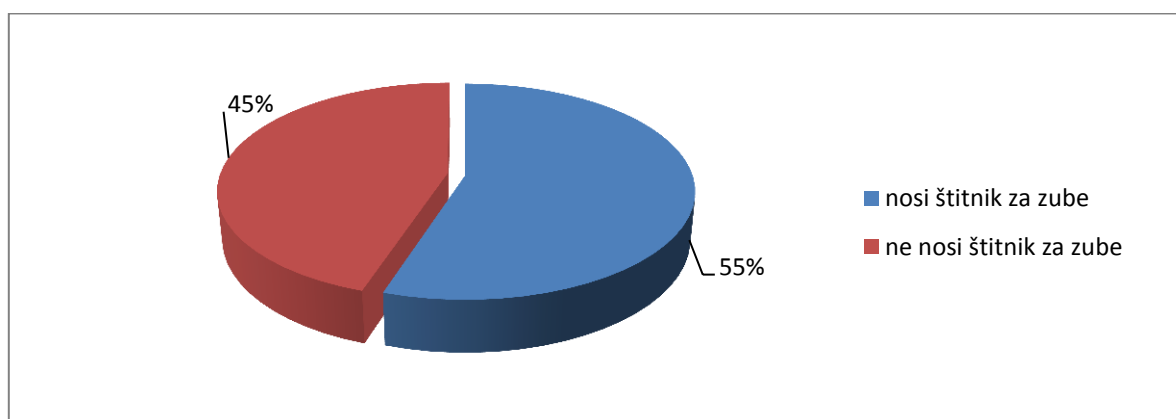
Slika 8. Mišljenje o kontaktnosti sporta koji sportaši treniraju

Sportaši treniraju sport u razdoblju od 1 mjeseca do 13 godina sa prosjekom 2,8 godine. Treninge održavaju na različitim podlogama, od kojih je najzastupljenija strunjača – tatami (42,70%), a zatim slijede parket (27,2%), beton (16,5%), pijesak (9,7%) i travnata podloga (3,9%).

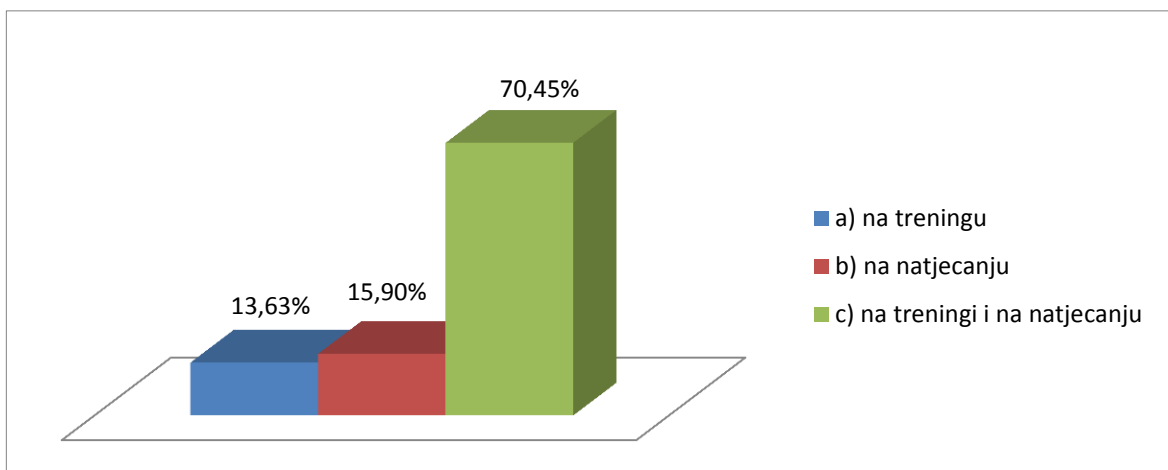


Slika 9. Podloga na kojoj treniraju sportaši

Svega 44 ispitanih sportaša (55%) nosi štitnik, od toga 6 sportaša (13,63%) nosi štitnik samo na treningu, 7 sportaša (15,90%) na natjecanjima, a 31 sportaš (70,45%) na treningu i na natjecanju.

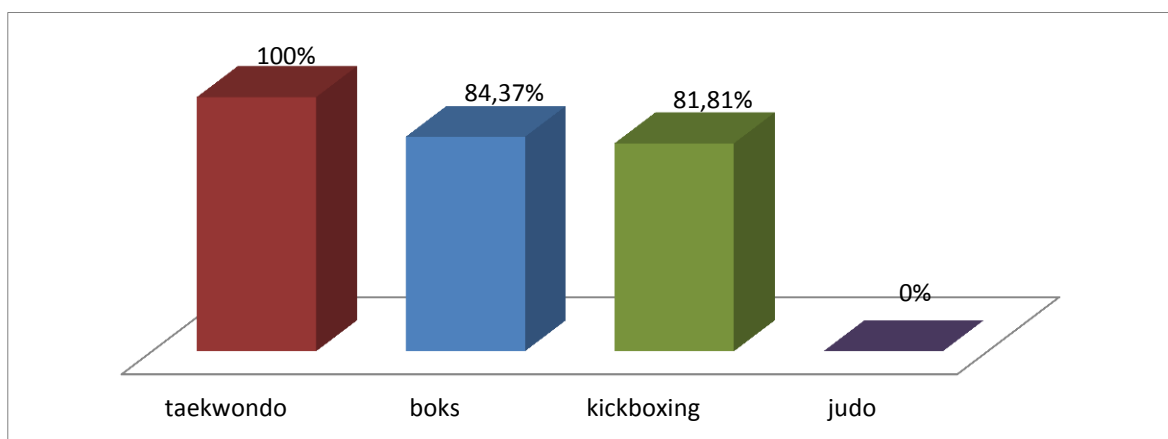


Slika 10. Učestalost nošenja štitnika za zube kod sportaša



Slika 11. Situacije u kojima sportaši nose štitnik za zube

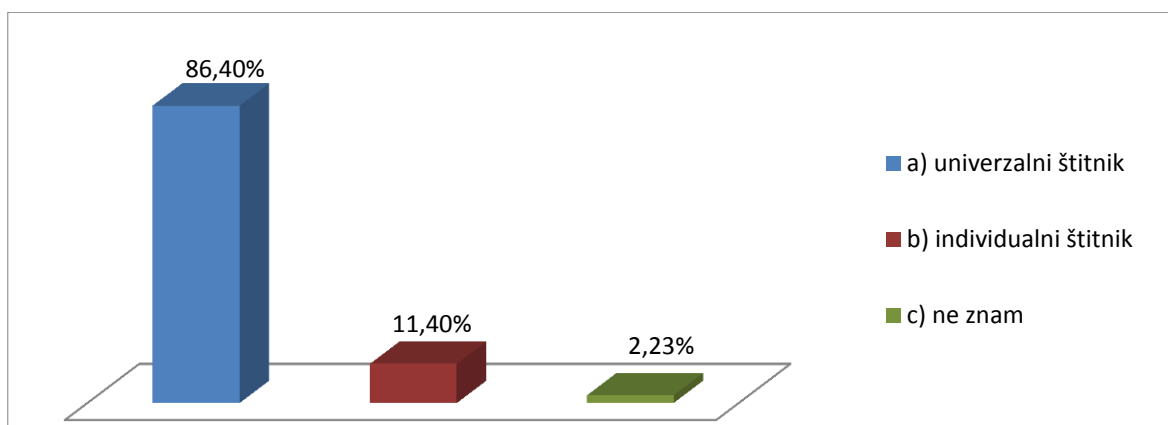
Istraživanje je pokazalo je učestalost nošenja štitnika za zube najveća kod sportaša koji treniraju taekwondo (100%), zatim kod boksa (84,37%), kickboxinga (81,81%), a ni jedan sportaš koji trenira judo ne nosi štitnik.



Slika 12. Učestalost nošenja štitnika za zube sportaša kod različitih sportova

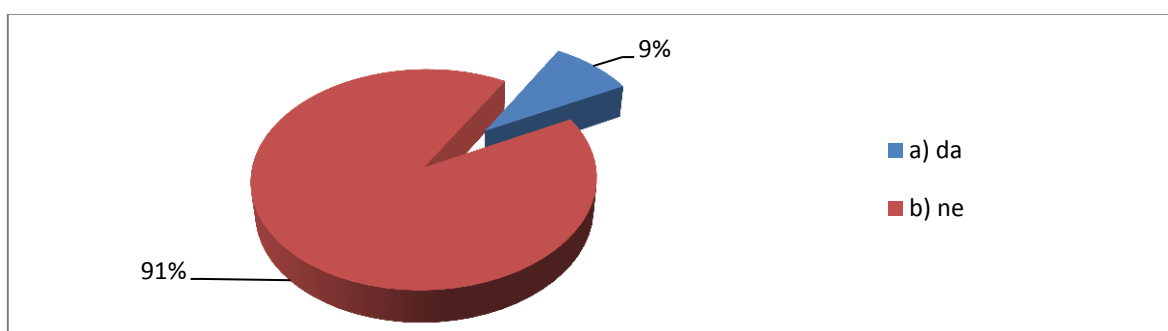
Najviše sportaša nosi univerzalni štitnik (86,4%), 11,4% djece nosi individualni štitnik za zube, dok 2,23% ne zna koju vrstu štitnika koristi.





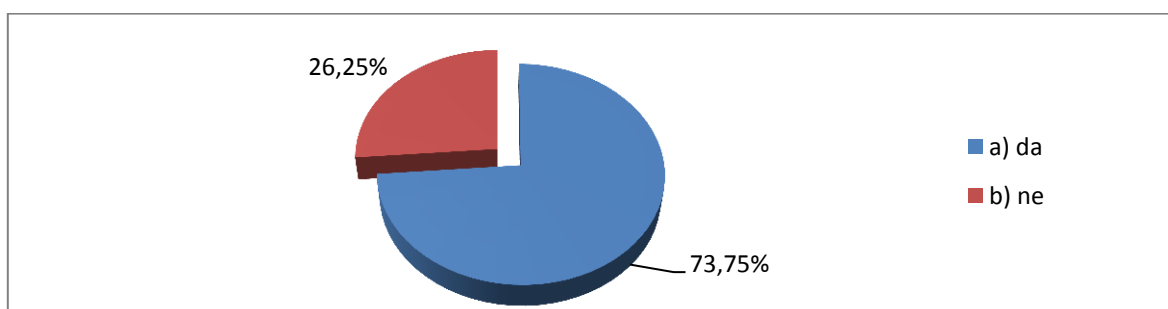
Slika 13. Vrsta štitića za zube koji nose sportaši

Na pitanje da li im štitić za zube smeta tijekom igre 91% sportaša je odgovorilo da im ne smeta, a 9% da im smeta.



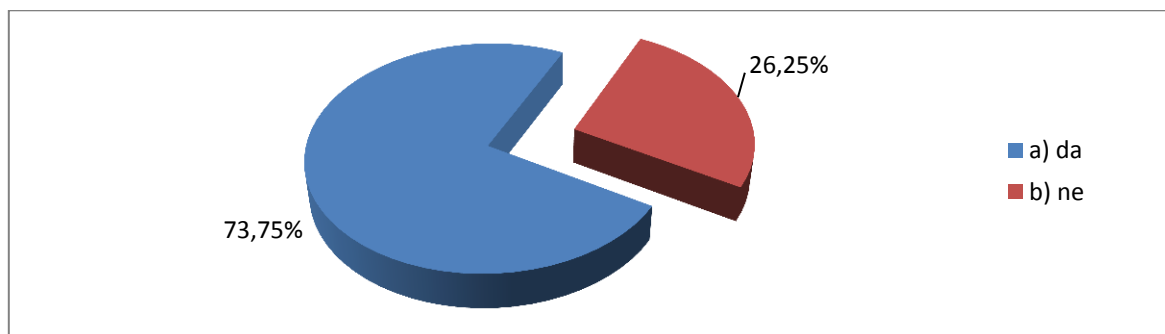
Slika 14. Prisutnost smetnji kod nošenja štitića za zube - sportaš

Istraživanje je pokazalo da je 73,75% roditelja obaviješteno, a 26,25% roditelja nije obaviješteno da njihovo dijete može nositi štitić za zube.



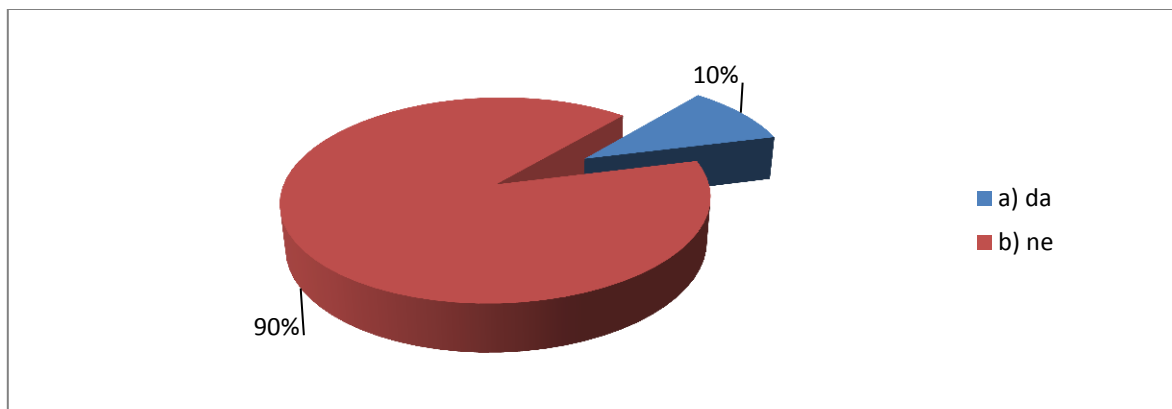
Slika 15. Obaviještenost roditelja o mogućnosti da njihovo dijete nosi štitić za zube

Na pitanje da li znaju gdje mogu kupiti odnosno izraditi štitnik za zube 73,75% roditelja dalo je pozitivan odgovor, a 26,25% je odgovorilo negativno. Svega 51,25% roditelja je informirano o vrstama štitnika za zube, dok 48,75% nije informirano o vrstama štitnika za zube.



Slika 16. Informiranost roditelja gdje mogu kupiti / izraditi štitnik za zube

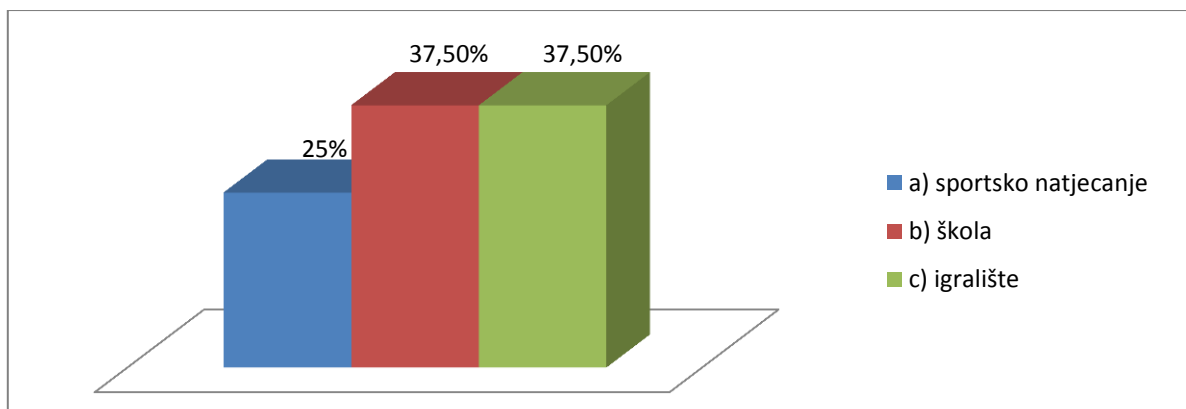
Vlastito iskustvo s traumom imalo je 10% sportaša, a 90% sportaša nije imalo vlastito iskustvo s traumom zuba.



Slika 17. Vlastito iskustvo sportaša s traumatskom ozljedom zuba

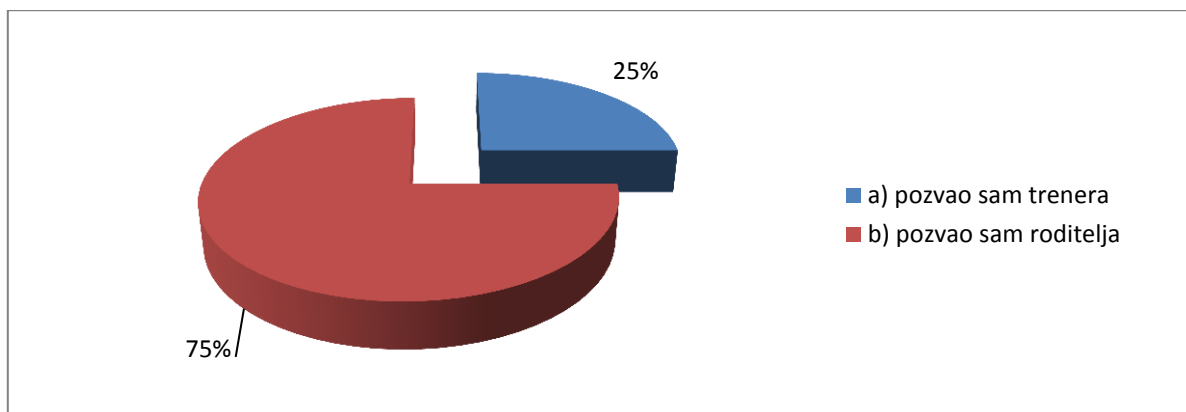
Dvije traume dogodile su se tijekom sportskog natjecanja u boksu (25%), tri u slobodno vrijeme na igralištu (37,5%) i tri u školi (37,5%). Kod šestoro sportaša je ozlijeđen jedan zub (75%), a dva zuba kod dva sportaša (25%). Traumatsku ozljedu zuba s obzirom na spol imalo je sedmero sportaša (87,5%) i jedna sportašica (12,5). Kod svih ispitanika s traumatskom ozljedom to je bila prva ozljeda zuba. U vrijeme traume ni jedan sportaš nije nosio štitnik za

zube. Nakon što su njihova djeca doživjela traumatsku ozljedu zuba, četvero roditelja (50%) je odlučilo uzeti štitnik za zube.



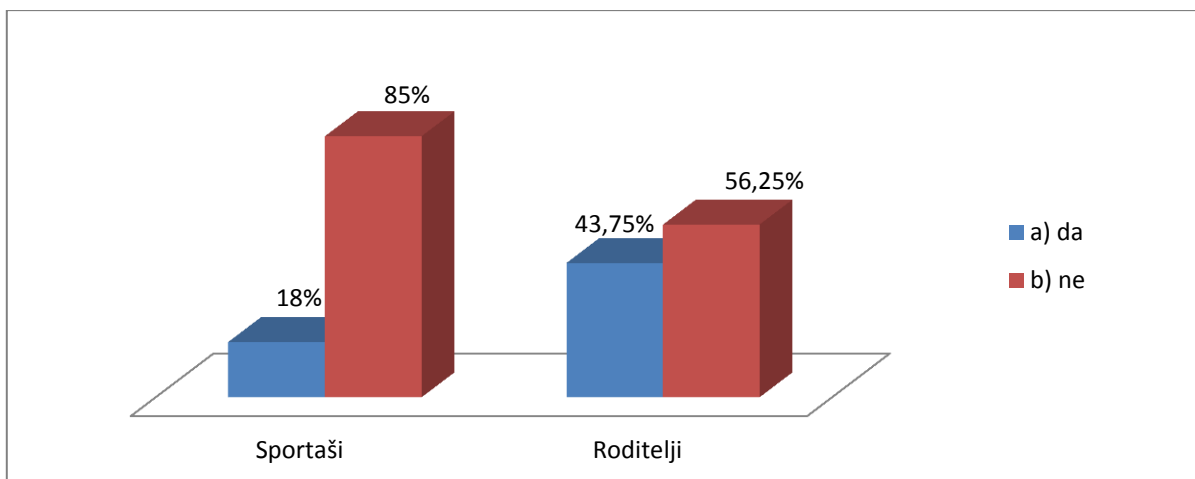
Slika 18. Mjesto traumatske ozljede zuba sportaša

Nakon traumatske ozljede zuba dva sportaša su pozvala trenera (25%), a šestero je pozvalo roditelje (75%). Pri susretu s traumom zuba njihovog djeteta, svi roditelji su kontaktirali stomatologa i slijedili njegove upute.



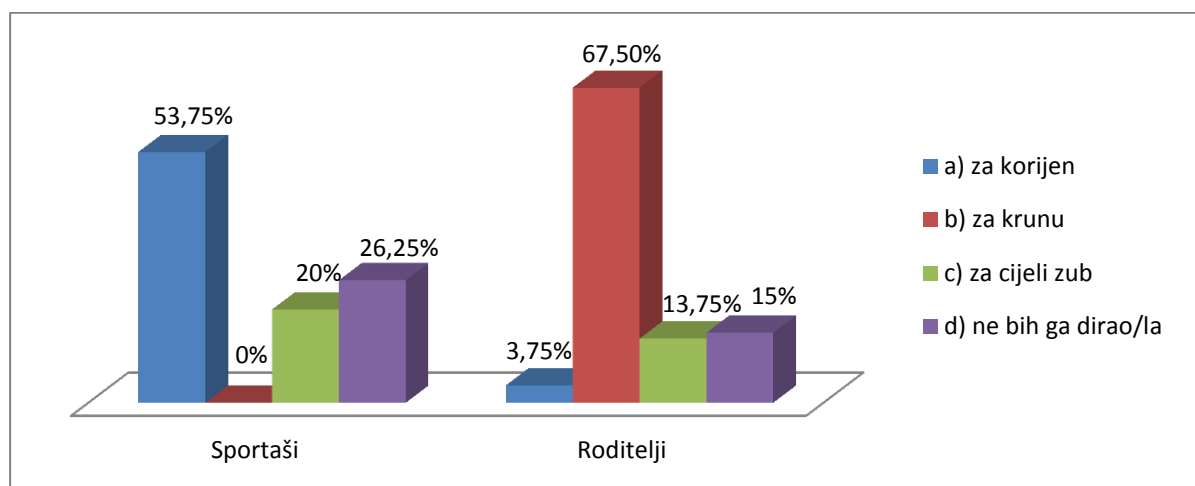
Slika 19. Postupak sportaša nakon traumatske ozljede zuba

Samo 12 djece (18%) je čulo za termin „avulzija“ zuba, a 68 djece (85%) nije čulo za taj termin. Svega 35 njihovih roditelja (43,75%) je čulo za termin „avulzija“ zuba, a 45 roditelja (56,25%) ne zna značenje tog termina.



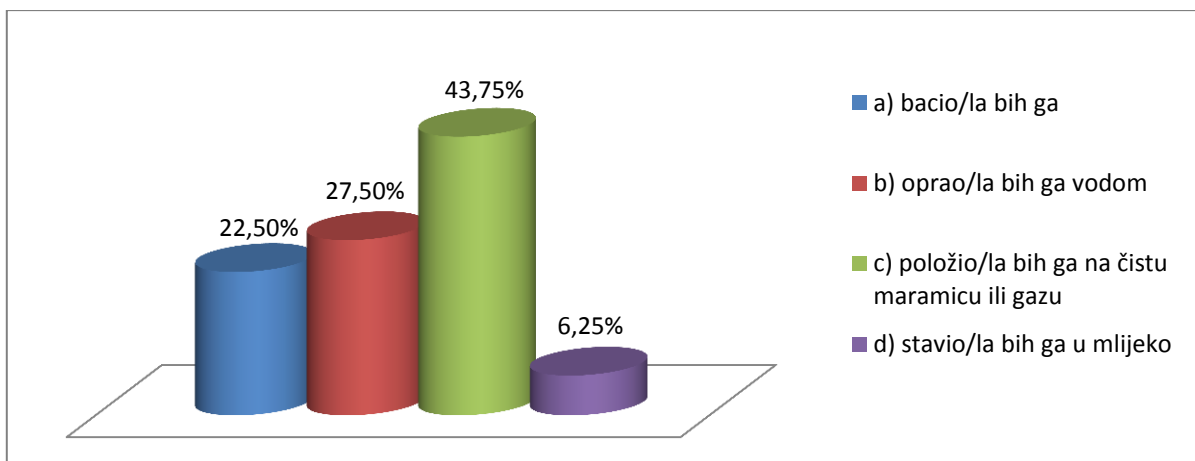
Slika 20. Poznavanje termina „avulzija“ zuba

Ukoliko bi nakon ozljede pronašli izbijeni zub, 43 djece (53,75%) bi zub primilo za krunu, 16 djece (20%) bi primilo cijeli zub, a 21 dijete (26,25%) ne bi uopće diralo zub. Za razliku od njihove djece, troje njihova roditelja (3,75%) bi zub primilo za korijen, 54 roditelja (67,5%) bi primilo zub za krunu, 11 roditelja (13,75%) bi primilo cijeli zub, a 12 roditelja (15%) ne bi diralo zub.



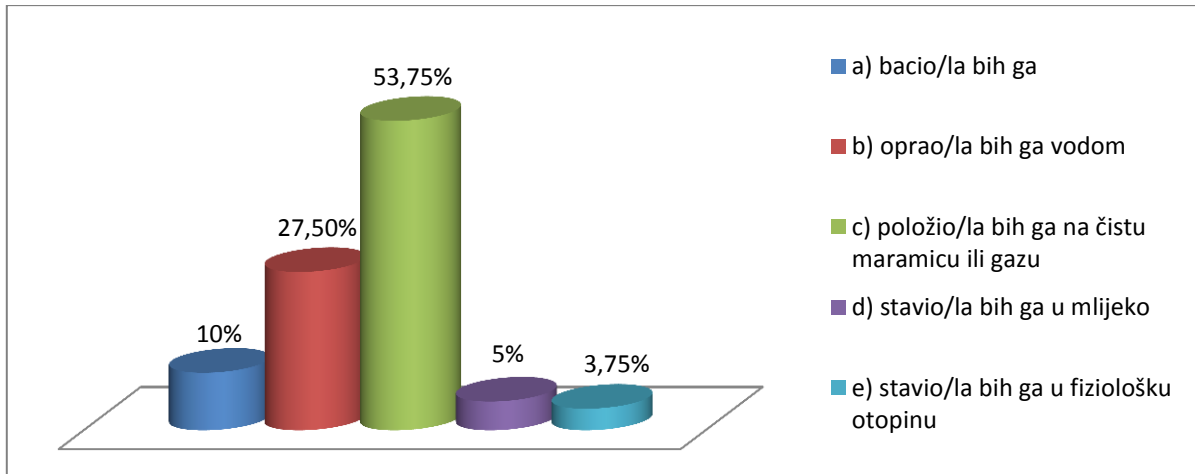
Slika 21. Postupanje sportaša i roditelja s izbijenim zubom

Na pitanje što bi učinili sa pronađenim zubom ili komadićem zuba, 18 djece (22,5%) bi ga bacilo, 22 djeteta (27,5%) bi ga opralo vodom, 35 djece (43,75%) bi ga položilo na čistu maramicu/gazu, a 5 djece (6,25%) bi zub ili komadić zuba stavilo u mlijeko.



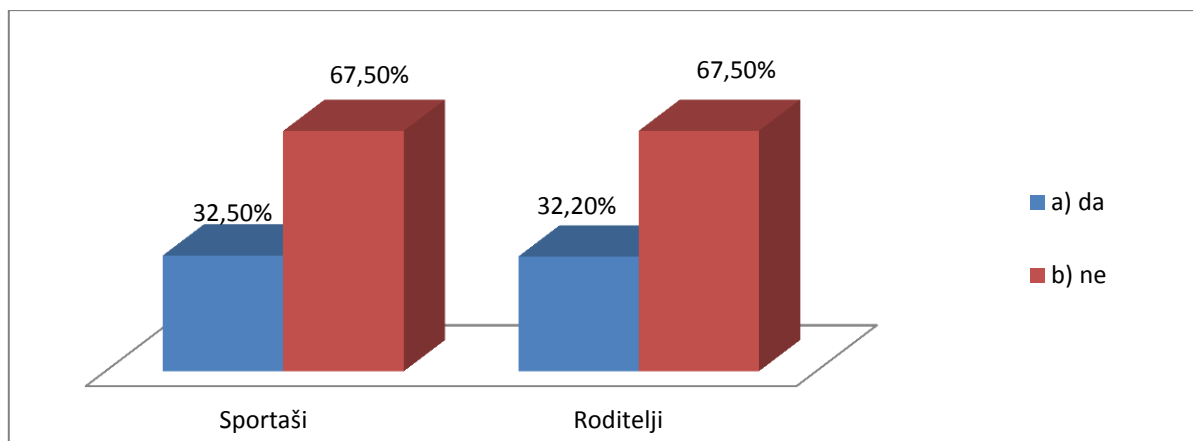
Slika 22. Postupak sportaša u slučaju pronalaska zuba ili komadića zuba

Na isto pitanje, 8 njihovih roditelja (10%) su odgovorili da bi pronađeni zub ili komadić zuba bacili, 22 roditelja (27,5%) bi ga opralo vodom, 43 roditelja (53,75%) bi ga položilo na čistu maramicu/gazu, 4 roditelja (5%) bi ga stavilo u mlijeko, a 3 roditelja (3,75%) bi ga stavilo u fiziološku otopinu.



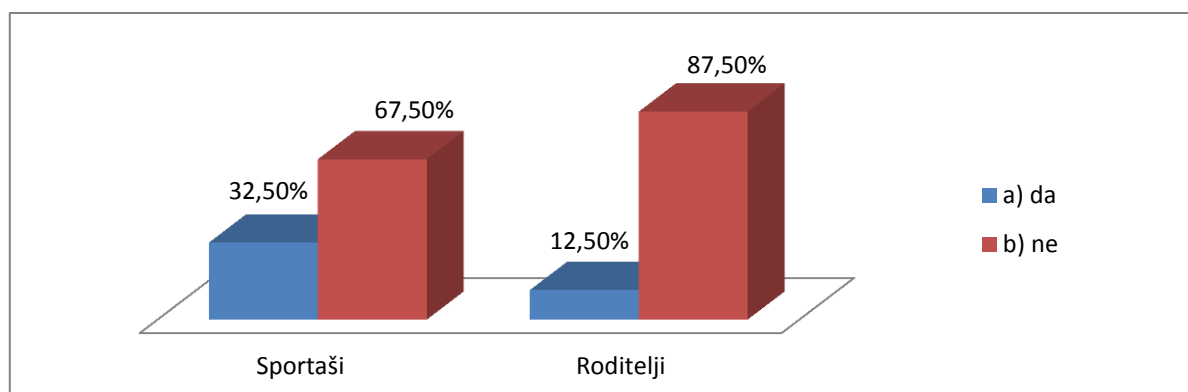
Slika 23. Postupak roditelja u slučaju pronalaska zuba ili komadića zuba

U okviru dosadašnjeg formalnog ili neformalnog obrazovanja 54 djece (67,5%) nije, a 26 djece (32,5%) je steklo znanje o traumatskim ozljedama zuba. Dosadašnjim obrazovanjem 26 roditelja (32,5%) je, a 54 roditelja (67,5%) nije steklo znanje o traumatskim ozljedama zuba.



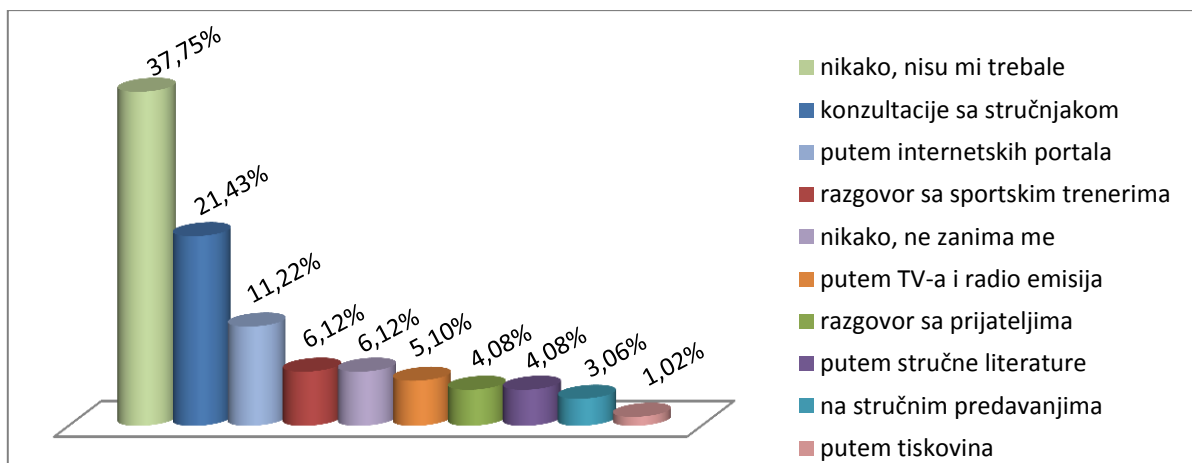
Slika 24. Dosadašnje obrazovanje sportaša i roditelja o traumatskim ozljedama zuba

Tečaj hitne pomoći na kojem su slušali o ozljedama zuba završilo je 26 djece (32,5%), a 54 djece (67,5%) nije završilo tečaj o traumatskim ozljedama zuba. Čak 70 roditelja (87,5%) nije, a 10 roditelja (12,5%) je završilo tečaj o traumatskim ozljedama zuba.



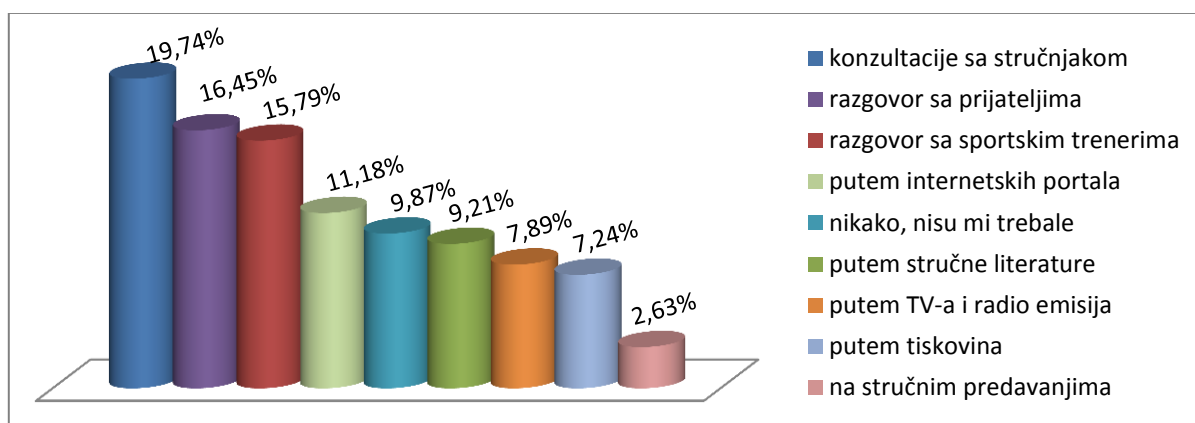
Slika 25. Pohađanje tečajeva o traumatskim ozljedama zuba

Dosadašnje informacije o traumatskim ozljedama zuba djeca su dobivala na sljedeće načine: 21,43% na konzultacijama sa stručnjakom (obiteljski liječnik, doktor dentalne medicine...), 6,12% u razgovoru sa sportskim trenerima, 4,08% u razgovoru sa prijateljima, 4,08% putem stručne literature, 3,06% na stručnim predavanjima, 5,1% putem TV-a i radio emisija, 11,22% putem internetskih portala, 1,02% putem tiskovina. Najviše djece (37,75%) nisu nikako dobili informacije jer im nisu trebale, a 6,12% djece ne zanimaju informacije o traumatskim ozljedama zuba.



Slika 26. Dosadašnja edukacija sportaša o traumatskim ozljedama zuba

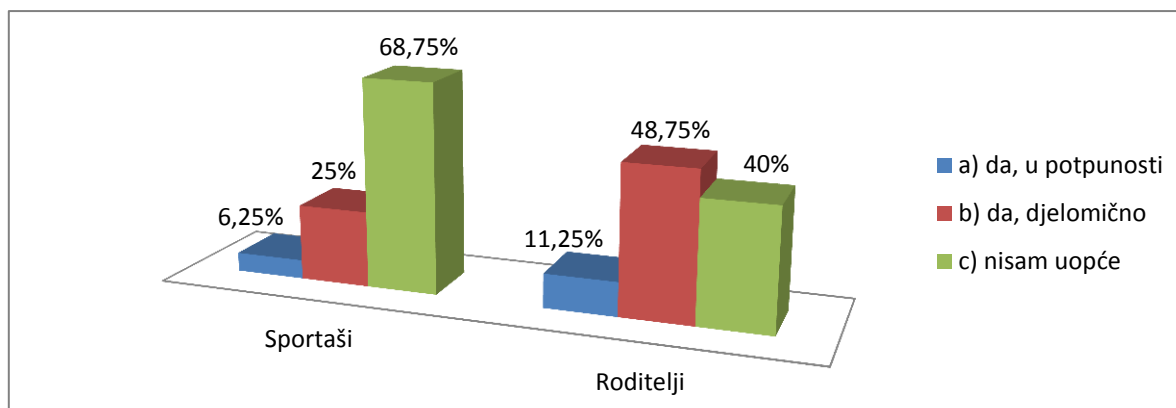
Roditelji su informacije o traumatskim ozljedama zuba dobivali na slijedeće načine: 19,74% na konzultacijama sa stručnjakom (obiteljski liječnik, doktor dentalne medicine...), 15,79% u razgovoru sa sportskim trenerima, 16,45% u razgovoru sa prijateljima, 9,21% putem stručne literature, 2,63% na stručnim predavanjima, 7,89% putem TV-a i radio emisija, 11,18% putem internetskih portala, 7,24% putem tiskovina, a 9,87% nisu nikako dobivali informacije o traumatskim ozljedama zuba jer im nisu trebale.



Slika 27. Dosadašnja edukacija roditelja o traumatskim ozljedama zuba

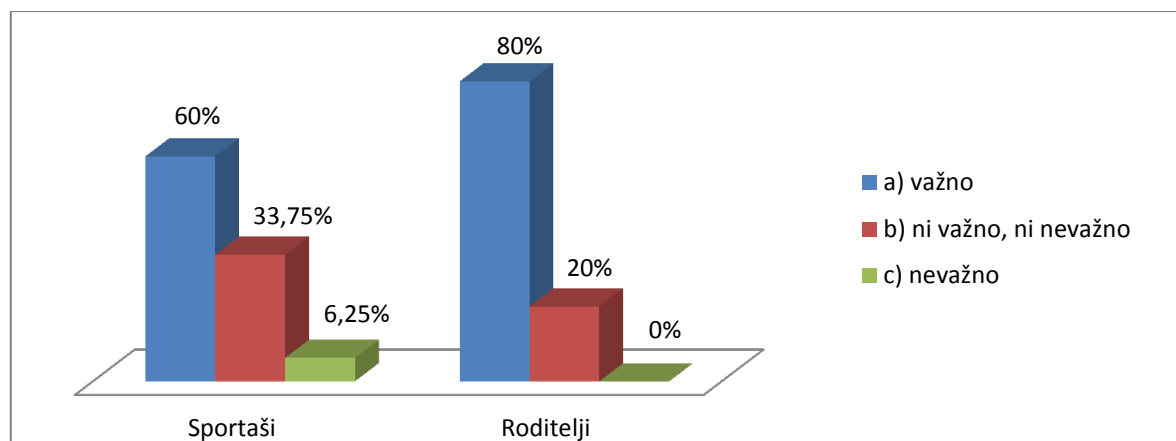
Svega 6,25% djece smatra da su u potpunosti informirani o traumatskim ozljedama zuba, 25% djece smatra da su djelomično, a 68,75% smatra da nisu uopće informirani o traumatskim ozljedama zuba. Da su u potpunosti informirani o traumatskim ozljedama zuba smatra

11,25% roditelja, 48,75% smatra da su djelomično, a 40% smatra da uopće nisu informirani o traumatskim ozljedama zuba.



Slika 28. Informiranost sportaša i roditelja o traumatskim ozljedama zuba

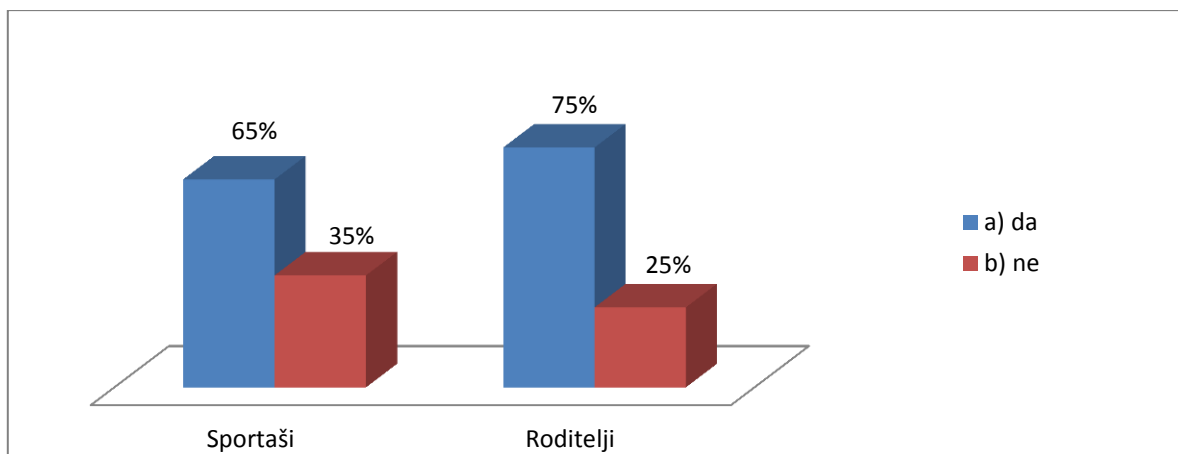
Edukaciju o traumatskim ozljedama zuba važnom smatra 48 djece (60%), 27 djece (33,75%) smatra da nije niti važna, niti nevažna, a 5 djece (6,25%) edukaciju smatra nevažnom. 64 roditelja (80%) edukaciju o traumatskim ozljedama zuba smatra važnim, a 16 roditelja (20%) smatra da educiranje nije niti važno, niti nevažno.



Slika 29. Važnost edukacije o traumatskim ozljedama zuba

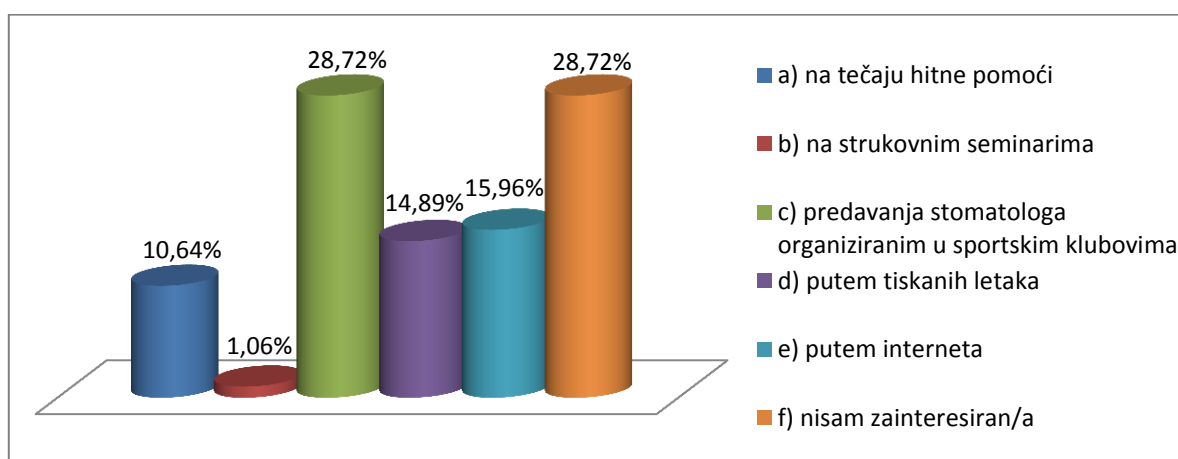
U budućnosti se 28 djece (35%) nije, a 52 djece (65%) se je spremno educirati o zbrinjavanju traumatskih ozljeda zuba. O zbrinjavanju traumatskih ozljeda 60 roditelja (75%) se je spremno, a 20 roditelja (25%) se nije spremno educirati o toj problematici u budućnosti.



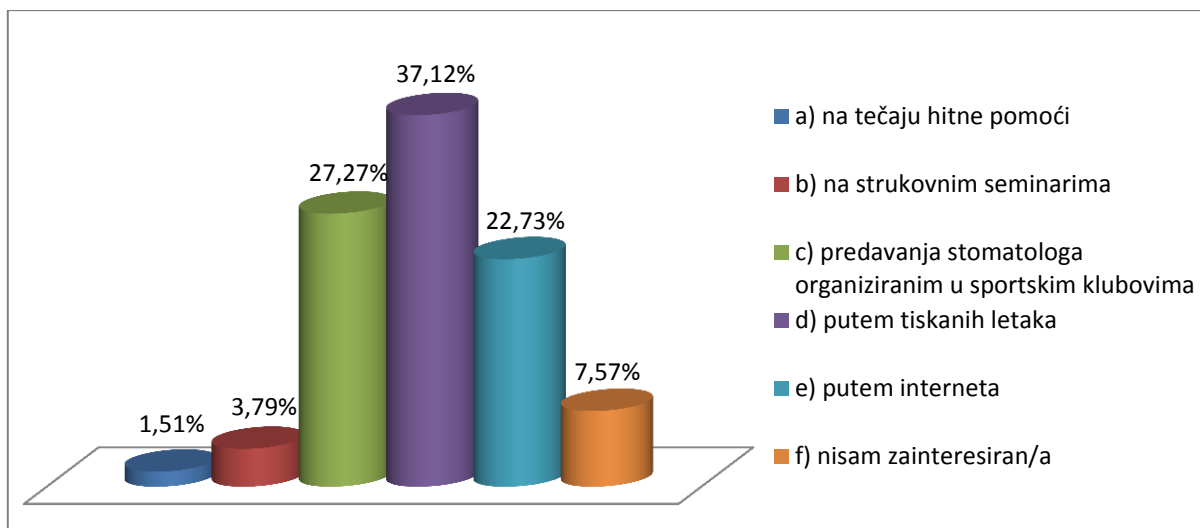


Slika 30. Spremnost sportaša i roditelja na edukaciju o zbrinjavanju traumatskih ozljeda zuba

O problematici traumatskih ozljeda djeca bi se željela educirati: na tečaju hitne pomoći (10,64%), na strukovnim seminarima (1,06%), na predavanjima stomatologa organiziranim u sportskim klubovima (28,72%), putem tiskanih letaka (14,89%), knjižica i slično, putem interneta (15,96%), a 28,72 % djece nije zainteresiranu za ovu temu. Roditelji bi se o problematici traumatskih ozljeda željeli educirati: na tečaju hitne pomoći (1,51%), na strukovnim seminarima (3,79%), na predavanjima stomatologa organiziranim u sportskim klubovima (27,27%), putem tiskanih letaka, knjižica i slično (37,12%), putem i interneta (22,73%), a 7,57% roditelja nije zainteresiranu za ovu temu.



Slika 31. Način edukacije na koji bi se sportaši željeli educirati o traumatskim ozljedama



Slika 32. Način edukacije na koji bi se roditelji željeli educirati o traumatskim ozljedama

## 5. RASPRAVA

Svrha ovog istraživanja je utvrditi učestalost traumatskih ozljeda zuba kod djece koja treniraju kontaktne sportove bez sportskih rekvizita. Svaki sport nosi rizik od traumatskih ozljeda zuba, a što je sport kontaktniji to je rizik veći. Kod kontaktnih sportova bez sportskih rekvizita dolazi do kontakta suigrača pri čemu se koristi nekontrolirana snaga. Općenito, orofacijalna regija je dio tijela koji je najizloženiji okolini pa traumatske ozljede zubi nisu rijetke. Rizik od ozljede zubi je kod djece veći jer su neiskusnija, slabije koordinacije i slabije fizičke spremne. Učestalost ozljeda zubi varira ovisno o vrsti kontaktnog sporta bez rekvizita.

Učestalost nastanka traume zubi kod kontaktnih sportova prema dostupnoj literaturi varira između 1.3% i 50,1% ovisno o broju uzorka, geografskoj lokaciji provođenja istraživanja, vrsti sporta te kriterijima koje ispitanici moraju zadovoljiti kako bi se ih uključilo u istraživanje (20). U ovom istraživanju učestalost traumatskih ozljeda je 2,5%, što je u sklopu raspona rezultata objavljenih u literaturi. Shirani i sur. u svom istraživanju su imali najveću učestalost ozljeda zubi kod sportaša koji treniraju kickboxing (29%), a potom slijede boks (14%), Muay Thai (14%) i taekwondo (5%) (21). Emerich i Nadolska-Gazda su u svom istraživanju utvrdili da učestalost traumatskih ozljeda kod amaterskih sportaša koji treniraju boks iznosi 35,9% (22). Kujala i sur. su u svojoj studiji imali 2,7% ozljeda traumi kod sportaša koji treniraju judo (20). Iz ovih rezultata je vidljivo da sport koji ima više direktnih udara u područje glave nosi veći rizik od ozljede zubi. U ovom istraživanju je također najveća učestalost ozljeda zubi kod sportaša koji treniraju boks (6,5%), dok kod ostalih sportova nije zabilježena niti jedna ozljeda zubi.

Zbog visokog rizika od ozljeda zubi kod treniranja kontaktnog sporta bez rekvizita, sportašima se preporučuje nošenje štitnika za zube. Štitnik za zube štiti sportaša od ozljede zuba tijekom bavljenja sportom ili smanjuje težinu ozljeda ukoliko dođe do ozljede. S

obzirom da su traume najčešće u dječjoj dobi, kada je još uvijek prisutan rast i razvoj zuba, važno je prevenirati traume zubi.

Prema dostupnoj literaturi, učestalost nošenja štitnika za zube kod sportaša koji treniranja kontaktni sport varira između 1% i 93,7% (22,23). Biago R. i sur. u svom istraživanju su utvrdili da je učestalost nošenja štitnika za zube kod mladih sportaša 5%, a sportaši najčešće nose individualne štitnike za zube (80%). Viši postotak nošenja imali su Fakhruddin i sur. u svom istraživanju, a iznosio je 20,2% (22). U ovom istraživanju učestalost nošenja štitnika za zube je 55%, što je unutar raspona rezultata objavljenih u literaturi. Najviše sportaša (86,4%) nosi univerzalni štitnik za zube, a 11,4% nosi individualni štitnik za zube. Od ukupnog broja sportaša koji nose štitnik za zube, 91% je njime zadovoljno. Rezultati koje su Emerich i Nadolska-Gazda (23) dobili u svom istraživanju pokazuju da 93,7% poljskih amaterskih boksača nosi univerzalni štitnik za zube, a 5,7% ih nosi individualni štitnik za zube. Također, rezultati pokazuju da je 41,1% sportaša zadovoljno štitnikom za zube. Prema Biagi R. i sur. najčešći razlozi za nenošenje štitnika za zube su: otežano disanje, nošenje fiksne ortodonske naprave, visoka cijena štitnika za zube, smetnje tijekom bavljenja sportom (23).

Budući da posljedice traumatskih ozljeda zubi mogu biti vrlo teške te mogu imati posljedice na fizički i psihički razvoj djeteta, vrlo je važno da se pravodobno pruži pomoć i pravovremeno započne liječenje. Roditelji su prisutni kod velikog broja traumi zuba kod djece te su oni jedni od prvih koji mogu pružiti pomoć. Stoga, oni imaju veliku ulogu u prognozi traumatiziranog zuba te je važno da imaju osnovno znanje o pravilnom postupanju s traumatiziranim zubom i da znaju kome se obratiti kako bi se započelo pravovremeno liječenje. Također je važno da su i sportaši informirani o traumatskim ozljedama zuba, kao i terapijskim postupcima koji slijede nakon ozljede zuba.

Istraživanja koja su se bavila ispitivanjem znanja roditelja o traumatskim ozljedama zuba pokazala su da roditelji imaju malo znanja o traumatskim ozljedama zuba, kao i o pravilnom postupanju sa zubom u slučaju traume (24,25). Rezultati ovog istraživanja slični su rezultatima koje su dobili Ozer i sur. u svojem istraživanju (24). Rezultati njihovog istraživanja pokazuju da 63,4% roditelja nikada nije dobilo informacije o traumatskim ozljedama zubi, a 36,6% je dobilo nekoliko informacija o traumatskim ozljedama zubi od doktora dentalne medicine, prijatelja, obiteljskog liječnika i slično. Također, većina roditelja (78,2%) smatra da nema adekvatnih informacija o traumama zuba, a 59,5% roditelja smatra da je vrlo važno imati informacije o traumatskim ozljedama zubi. Većina roditelja (49,8%) smatra da je voda ili gaza najbolji transportni medij, što je u pogrešno. Svega 3,1% roditelja smatra mlijeko i slinu najboljim medijem za pohranu zuba, a sličan rezultat (5%) dobiven je u ovom istraživanju. U ovom istraživanju 40% roditelja smatra da uopće nije informirano o traumatskim ozljedama zubi, a 80% roditelja smatra da je edukacija o traumama zuba važna i 75% roditelja se je spremno educirati o toj problematici. Ovi rezultati govore u prilog slabe informiranosti roditelja, ali postoji svjesnost o važnosti ove problematike i želja za daljnjom edukacijom.

Kod bavljenja kontaktnim sportom bez rekvizita malo pažnje se polaže na traumatske ozljede zubi te roditelji i sportaši nisu svjesni važnosti ove problematike. Znanje o traumatskim ozljedama zuba kao i načinu pristupa u slučaju trauma zubi je važno kako bi se povećala sigurnost sportaša. Upravo je zbog toga nužno informirati i educirati sportaše u budućnosti.

## 6. ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja pokazuju:

1. nisku učestalost ozljeda zubi kod sportaša u kontaktnim sportovima bez sportskih rekvizita što može biti povezano s informiranošću sportaša o preventivnim napravama, kao i nošenjem štitnika za zube tijekom bavljenja sportom
2. osrednju informiranost roditelja i sportaša o dentalnim štitnicima
3. osrednju učestalost nošenja dentalnog štitnika kod sportaša koji treniraju kontaktni sport bez sportskog rekvizita
4. nedovoljno znanje djece sportaša i osrednje znanje njihovih roditelja o postupcima i načinu pristupa kod ozljede zuba
5. postojanje zainteresiranosti djece sportaša i njihovih roditelja za edukaciju o traumatskim ozljedama zuba u budućnosti

## 7. SAŽETAK

Traumatske ozljede zubi su česte kod bavljenja sportom, a što je sport kontaktniji to je veći rizik od nastanka ozljede zubi. Oštećenja zubi mogu biti vrlo teška, a posljedice se mogu odražavati tijekom cijelog života kako na fizički tako i na psihički razvoj djeteta. Ozljede zubi tijekom sportskih aktivnosti mogu se prevenirati nošenjem štitnika za zube, a ukoliko dođe do ozljede zuba treba se pružiti adekvatna pomoć kako bi se zub sačuvao u zubnom nizu.

Ovim istraživanjem obuhvaćeno je 80 sportaša (djece) koji treniraju različite kontaktne sportove bez sportskih rekvizita (boks, kickboxing, taekwondo, judo) i 80 njihovih roditelja. Istraživanje je provedeno uz pomoć dva anketna upitnika koja su sadržavala demografska pitanja, osobna ili djetetova iskustva s traumatskim ozljedama, znanje o traumatskim ozljedama zuba te želja za edukacijom o toj problematici u budućnosti. Rezultati istraživanja su pokazali da je vlastito iskustvo s traumom imalo 10% sportaša, od čega se 25% trauma dogodilo tijekom bavljenja sportom, a traumatiziran je bio samo jedan zub. S obzirom na spol, samo muški sportaši su doživjeli traumu tijekom bavljenja sportom. Kod svih ispitanika s traumatskom ozljedom zuba to je bila prva ozljeda zubi.

Istraživanjem je utvrđeno da sportaši imaju nedovoljno, a njihovi roditelji osrednje znanje o traumatskim ozljedama zuba i terapijskim postupcima koji se moraju poduzeti u slučaju traumatske ozljede zuba. Također, većina ispitanika u toku dosadašnjeg obrazovanja nije informirano ni educirano o zbrinjavanju traumatskih ozljeda zuba, ali su svjesni važnosti edukacije o traumatskim ozljedama zuba te se žele educirati o toj problematici u budućnosti.

Ključne riječi: traumatske ozljede zubi, učestalost, djeca, kontaktni sportovi, štitnik za zube

## **8. SUMMARY**

Traumatic teeth injuries are common in sports, and if a sport is more contact, there is a greater risk of the teeth injury. Teeth damage can be very difficult, and the consequences can be reflected throughout life to the physical and psychological development of the child. Teeth injuries during sports activities can be prevented by wearing a mouthguard, and if an injury occurs, it should provide adequate help in order to preserve the tooth in the dental arch.

The research included 80 athletes (children) who train different contact sports without sports equipment (boxing, kickboxing, taekwondo, judo) and 80 of their parents. The research was conducted with the help of two questionnaires that contained demographic questions, personal or child's experience with traumatic injuries, knowledge of traumatic injuries of teeth and the desire for education on this issue in the future. The results showed that their own experience with trauma had 10% of athletes, of which 25% of trauma occurred during sports and traumatized was only one tooth. With regard to gender, only male athletes have experienced trauma during sports. In all patients with teeth trauma, that was the first teeth injury.

The survey found that athletes don't have enough, and their parents have mediocre knowledge about traumatic teeth injuries and therapeutic procedures that must be taken in the case of teeth trauma. Also the majority of respondents during their former education was not informed nor educated about the treatment of traumatic injuries of teeth, but are aware of the importance of education of traumatic injuries of teeth and are looking to educate themselves on this issue in the future.

**Keywords:** traumatic teeth injuries, frequency, children, contact sports, mouthguard



## 9. LITERATURA

1. Goran Koch, Sven Poulsen. Pedodontija: Klinički pristup. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2005:351-399.
2. K.Černi, I.Č.Bagić., Traume zuba u dječjoj populaciji. Sonda. 2010; 11:36-39.
3. M.Torabinejad, R.E.Walton. Endodontija: Načela i praksa. Jastrebarsko: Naklada Slap, prijevod 4. izdanja; 2009:163-183.
4. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, Andersson L, Bourguignon C, Flores MT, Hicks ML, Lenzi AR, Malmgren B, Moule AJ, Pohl Y, Tsukiboshi M. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Dent Traumatol. 2012;28:499.
5. E. Jelinek. Zbrinjavanje fraktura prednjih zubi kod djece. ASCRO.1968;3:127
6. Jorge KO, Ramos-Jorge ML, de Toledo FF, Alves LC, Paiva SM, Zarzar PM. Knowledge of teachers and students in physical education's faculties regarding first-aid measures for tooth avulsion and replantation. Dent Traumatol. 2009;25:494-9.
7. Michal Jegier, Aneta Smalc, Anna Jegier. Selected dental concerns in sports medicine. Medicina sportiva. 2005;9:53-59.
8. T.Badel, V. Jerolimov, J. Pandurić, K. Perenčević. Uloga i način izradbe individualnog štitinika za zube u prevenciji športskih ozljeda. Acta Stomat Croat. 2004;197-202
9. C.H. Ferrari, J.M. Ferreira de Medeiros. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. Dental Traumatology. 2002;18:144-147.
10. Škaričić J, Matijević J, Jukić-Krmek S. IV razred po Black-u: Etiologija, dijagnostika i terapijske mogućnosti. Sonda. 2009; 10:26-30.
11. Tomislav Čabov. Oralnokirurški priručnik. Medicinska naklada Zagreb; 2009:123-129.
12. Gregurević J. Traumatske ozljede zubi. Sonda. 2002;4:39-44.

13. J.O.Andreasen, F.M.Andreasen, L.K.Bakland, M.T.Flores. Traumatske ozljede zubi. Jastrebarsko: Naklada Slap, prijevod 2. izdanja 2008:10-73.
14. D.Ileš. Sportski štitnici za usta. Sonda. 2012;13:88-90.
15. R.Saini. Sports dentistry. National Journal of maxillofacial surgery. 2011;2:129-13.1
16. D. Buković, H. Barlović. Ozljede stomatognatog sustava kod sportaša i njihova zaštita. Sonda. 2009;10:42-46.
17. Position Statement and Recommendations for Mouthguard Use in Sports. NFHS. Dostupno na URL: <http://www.nfhs.org/sports-resource-content/position-statement-and-recommendations-for-mouthguard-use-in-sports/>. Pristupljeno: 22.01.2015.
18. Ščitnici za zobe. Ortodont. Dostupno na URL: <http://www.ortodont.info/scitniki-za-zobe>. Pristupljeno: 23.01.2015.
19. Mouth Guards: Types and Advantages. Nayda Rondon. <http://www.yourdentistryguide.com/mouth-guards/>. Pristupljeno: 22.01.2015.
20. D.P.Kumamoto, Y.Maeda. A literature review of sports – related orofacial trauma. General Dentistry. 2004;52(3):270-278.
21. G.Shirani, M.H.K Motamedi, A. Ashuri, P.S. Eshkevari. Prevalence and patterns of combat sport related maxillofacial injuries. J Emerg Trauma Shock. 2010;3:314–317.
22. K. Emerich, E. Nadolska – Gazda. Dental trauma, prevention and knowledge concerning dental first-aid among Polish amateur boxers. J Sci Med Sport. 2013;16:297-301
23. R.Biagi, F.Cardarelli, A.C.Butti, A.Salvato. Sports-related dental injuries: knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and youngsters. Eur J Paediatr Dent. 2010;11:66-70.
24. S.Ozer, E.I.Yilmaz, S.Bayrak, E.S.Tunc. Parental knowledge and attitudes regarding the emergency treatment of avulsed permanent teeth. Eur J Dent 2012;6:370-375.

25. F.Ghaderi, A.Adi, Z.Ranjbar. Effect of leaflet given to parents on knowledge of tooth avulsion. Eur J Dent 2013;14:13-16.

## 10. ŽIVOTOPIS

Marjana Kumer rođena je 30. ožujka. 1991. godine u Ptuju, Republika Slovenija.

Nakon završene Osnovne škole u Gornjem Mihaljercu upisuje Prirodoslovno – matematičku gimnaziju u Čakovcu gdje maturira 2009. godine. Po završetku srednje škole 2009. godine upisuje Integrirani preddiplomski i diplomski studij dentalne medicine na Medicinskom fakultetu u Rijeci.

2013. godine sudjelovala je u organizaciji Kongresa studenta dentalne medicine s međunarodnim sudjelovanjem u Rijeci.

2014. godine završila je tečaj: „New trends in modern aesthetic & restorative dentistry“ ICDE, Schaan, Liechtenstein.

Govori engleski, njemački i slovenski jezik.

U slobodno vrijeme čita knjige, svira synthesizer i bavi se sportskim aktivnostima.

## 11. PRIVICI

### Prilog 1.

#### UPITNIK

-OVAJ DIO UPITNIKA ISPUNJAVA (DIJETE) SPORTAŠ

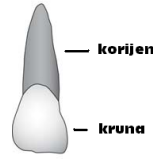
-MOLIM VAS DA UPITNIK ISPUNITE VELIKIM PISANIM SLOVIMA

1. Koliko godina imate? \_\_\_\_\_
2. Kojeg ste spola?
  - a) muškog
  - b) ženskog
3. U koju školu idete?
  - a) osnovnu školu
  - b) srednju školu
4. Koji sport trenirate? \_\_\_\_\_
5. Kakvo je Vaše mišljenje o Vašem sportu?
  - a) vrlo kontaktan sport
  - b) srednje kontaktan
  - c) nije kontaktan uopće
6. Koliko dugo trenirate taj sport? \_\_\_\_\_
7. Ime Vašeg kluba? \_\_\_\_\_
8. U kojem gradu je vaš klub? \_\_\_\_\_
9. S koliko suigrača trenirate? \_\_\_\_\_
10. Koliko puta tjedno imate treninge? \_\_\_\_\_
11. Podloga na kojoj održavate treninge je:
  - a) betonska
  - b) parket
  - c) travnata
  - d) pijesak
  - e) prirodne podloge, šumsko tlo i sl. \_\_\_\_\_
  - f) ostalo (koja podloga?) \_\_\_\_\_

12. Da li nosite štitnik za zube?  
a) da  
b) ne
13. Ako ga nosite, kakve je vrste?  
a) univerzalni (kupljen u trgovini)  
b) individualni (izrađen po mjeri sportaša)  
c) ne znate
14. Da li Vam smeta tijekom igre?  
a) da  
b) ne
15. Štitnik za zube nosite na:  
a) trenigu  
b) utakmici  
c) i trenigu i utakmici
16. Da li ste ikada imali ozljedu zuba?  
a) da, jednom  
b) da, više puta  
c) ne
17. Ako jeste, to se dogodilo (moguće više odgovora):  
a) tijekom zagrijavanja  
b) tijekom izvođenja vježbi na treningu  
c) tijekom sportskog natjecanja  
d) u nekoj drugoj situaciji (kojoj?) \_\_\_\_\_
18. Ako jeste, koliko zubi je bilo ozljeđeno?  
a) jedan  
b) dva  
c) tri  
d) više od tri
19. Da li ste nosili štitnik za zube kada ste doživjeli traumu?  
a) da  
b) ne
20. Što ste u toj situaciji učinili?  
a) pozvao sam trenera  
b) pozvao sam roditelje  
c) čekali smo da stigne doktor  
d) trener je uzeo zub i isprao ga vodom  
e) učinili smo nešto drugo? Što? \_\_\_\_\_
21. Jeste li ikada čuli za stručni termin "avulzija zuba"?  
a) da  
b) ne

22. Ukoliko biste nakon ozljede izbijeni zub za što biste ga primili?

- a) za korijen
- b) za krunu
- c) za cijeli zub
- d) ne bih ga dirao/la



23. Što biste učinili s pronađenim zubom ili komadićem zuba?

- a) bacio/la bih ga
- b) istrljao/la bih ga
- c) oprao/la bih ga vodom
- d) položio/la bih ga na čistu maramicu ili gazu
- e) stavio/la bih ga u mlijeko
- f) stavio/la bih ga u fiziološku otopinu
- g) stavio/la bih ga u dezinficijens

24. Jeste li u okviru svog dosadašnjeg obrazovanja stekli kakva znanja o traumatskim ozljedama zuba?

- a) Da
- b) Ne

25. Jeste li ikada završili neki tečaj hitne pomoći na kojem ste slušali o ozljedama zuba?

- a) da
- b) ne

26. Na koje ste sve načine do sada dobivali informacije o traumatskim ozljedama zuba?

- a) konzultacije sa stručnjakom (stomatolog, obiteljski liječnik, drugi zdravstveni radnici)
- b) razgovor sa sportskim trenerima
- c) razgovor s prijateljima, roditeljima djece
- d) putem stručne literature (razne publikacije)
- e) na stručnim predavanjima
- f) putem TV i radio emisija
- g) putem internetskih portala
- h) putem tiskovina
- i) nekako drugačije (kako?) \_\_\_\_\_
- j) nikako, nisu mi trebale takve informacije
- k) nikako, ne zanimaju me takve informacije

27. Smatrate li se dovoljno informirani o traumatskim ozljedama zuba?

- a) da, u potpunosti
- b) da, djelomično
- c) nisam uopće

28. Prema Vašem mišljenju edukacija o traumatskim ozljedama zuba je:

- a) važna
- b) niti važna, niti nevažna
- c) nevažna

29. Jeste li se u budućnosti spremni educirati o zbrinjavanju traumatskih ozljeda zuba?

- a) da
- b) ne

30. Na koji način biste se željeli educirati o problematici traumatskih ozljeda zuba?

- a) na tečaju hitne pomoći
- b) na strukovnim seminarima
- c) na predavanjima stomatologa organiziranim u sportskim klubovima
- d) putem tiskanih letaka, knjižica i sl.
- e) putem interneta
- f) na neki drugi način (koji?) \_\_\_\_\_
- g) nisam zainteresiran/na za ovu temu



## Prilog 2.

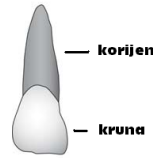
### UPITNIK ZA RODITELJA

-MOLIM VAS DA UPITNIK ISPUNITE VELIKIM PISANIM SLOVIMA

1. Smatrate li da je sport kojim se Vaše dijete bavi:
  - a) vrlo kontaktno
  - b) srednje kontaktno
  - c) nije kontaktno uopće
  
2. Ima li vaše dijete štitičnik za zube?
  - a) da
  - b) ne
  
3. Jeste li obaviješteni da Vaše dijete može nositi štitičnik za zube?
  - a) da
  - b) ne
  
4. Je li Vaše dijete imalo ozljedu zuba?
  - a) da
  - b) ne
  
5. Ako jeste, to se dogodilo (moguće više odgovora):
  - a) tijekom zagrijavanja
  - b) tijekom izvođenja vježbi na treningu
  - c) tijekom sportskog natjecanja
  - d) u nekoj drugoj situaciji? \_\_\_\_\_
  
6. Što ste u toj situaciji učinili?
  - a) kontaktirao/la sam stomatologa i slijedio/la njegove upute
  - b) nisam pružio/la nikakvu pomoć
  - c) na neki način sam ja pružio prvu pomoć (opišite kako)?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - d) učinio/la sam nešto drugo? Što? \_\_\_\_\_
  
7. Jeste li ikada čuli za stručni termin "avulzija zuba"?
  - a) da
  - b) ne

8. Ukoliko biste nakon ozljede djeteta pronašli njegov/njen izbijeni zub za što biste ga primili?

- a) za korijen
- b) za krunu
- c) za cijeli zub
- d) ne bih ga dirao/la



9. Što biste učinili s pronađenim zubom ili komadićem zuba?

- a) bacio/la bih ga
- b) istrljao/la bih ga
- c) oprao/la bih ga vodom
- d) položio/la bih ga na čistu maramicu ili gazu
- e) stavio/la bih ga u mlijeko
- f) stavio/la bih ga u fiziološku otopinu
- g) stavio/la bih ga u dezinficijens

10. Ako je Vaše dijete imalo ozljedu zuba, jeste li se tada odlučili uzeti štitnik za zube?

- a) da
- b) ne

11. Znete li gdje se štitinici za zube mogu kupiti, odnosno izraditi?

- a) da
- b) ne

12. Jeste li informirani o vrstama štitnika za zube?

- a) da
- b) ne

13. Jeste li u okviru svog dosadašnjeg formalnog ili neformalnog (npr. tečajevi) obrazovanja stekli kakva znanja o traumatskim ozljedama zuba?

- a) da
- b) ne

14. Jeste li ikada završili neki tečaj hitne pomoći na kojem ste slušali o ozljedama zuba?

- a) da
- b) ne

15. Na koje ste sve načine do sada dobivali informacije o traumatskim ozljedama zuba?

- a) konzultacije sa stručnjakom (stomatolog, obiteljski liječnik, drugi zdravstveni radnici)
- b) razgovor sa sportskim trenerima
- c) razgovor s prijateljima, roditeljima djece
- d) putem stručne literature (razne publikacije)
- e) na stručnim predavanjima
- f) putem TV i radio emisija
- g) putem internetskih portala
- h) putem tiskovina
- i) nekako drugačije (kako?) \_\_\_\_\_
- j) nikako, nisu mi trebale takve informacije
- k) nikako, ne zanimaju me takve informacije

16. Smatrate li se dovoljno informirani o traumatskim ozljedama zuba?
- a) da, u potpunosti
  - b) da, djelomično
  - c) nisam uopće
17. Prema Vašem mišljenju edukacija o traumatskim ozljedama zuba je:
- a) važna
  - b) niti važna, niti nevažna
  - c) nevažna
18. Jeste li se u budućnosti spremni educirati o zbrinjavanju traumatskih ozljeda zuba?
- a) da
  - b) ne
19. Na koji način biste se željeli educirati o problematici traumatskih ozljeda zuba?
- a) na tečaju hitne pomoći
  - b) na strukovnim seminarima
  - c) na predavanjima stomatologa organiziranim u sportskim klubovima
  - d) putem tiskanih letaka, knjižica i sl.
  - e) putem interneta
  - f) na neki drugi način (koji?) \_\_\_\_\_
  - g) nisam zainteresiran/na za ovu temu

### Prilog 3.



Sveučilište u Rijeci • Medicinski fakultet  
University of Rijeka • Faculty of Medicine  
Studij dentalne medicine- Department of dentistry

Krešimirova 40 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone : + 385 51 345 655 • Fax : + 385 51 345 630

Poštovani,

Ovim Vas putem pozivamo na sudjelovanje u istraživanju koje se bavi traumatskim ozljedama zuba. Budući da u Republici Hrvatskoj ne postoje dostatni podaci o ovoj problematici želja nam je prikupiti početne informacije.

Istraživanje provodi Katedra za dječju stomatologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci, a njime će biti obuhvaćeni studenti medicine u Republici Hrvatskoj. Vaše sudjelovanje nam je od neprocjenjive vrijednosti te Vas ovim putem molimo za suradnju. Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno i anonimno, a podaci koje ćete dati u upitniku su povjerljivi te će biti korišteni isključivo u svrhu istraživanja.

Dio ovog istraživanja bit će obrađen u diplomskom radu studentice Studija dentalne medicine Medicinskog fakulteta u Rijeci Marjane Kumer.

Način odgovaranja na pitanja u upitniku je jednostavan, budući da se upitnik temelji na pitanjima s višestrukim odgovorima, zaokružite odabrani odgovor i/ili ga dopišite na praznu crtu.

Za ispunjavanje samog upitnika bit će Vam potrebno 10 - 15 minuta.

Unaprijed zahvaljujemo na suradnji,

Katedra za dječju stomatologiju  
Studij dentalne medicine  
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci