Stavovi i znanja sportaša o sportskim dentalnim traumama i njihovoj prevenciji

Kunčić, Domagoj

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:440939

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET SPLIT

Domagoj Kunčić

STAVOVI I ZNANJA SPORTAŠA O SPORTSKIM DENTALNIM TRAUMAMA I NJIHOVOJ PREVENCIJI

Diplomski rad

Akademska godina: 2016./2017.

Mentor:

Doc. dr. sc. Tea Galić, dr. med. dent.

Split, srpanj 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET SPLIT

Domagoj Kunčić

STAVOVI I ZNANJA SPORTAŠA O SPORTSKIM DENTALNIM TRAUMAMA I NJIHOVOJ PREVENCIJI

Diplomski rad

Akademska godina: 2016./2017.

Mentor:

Doc. dr. sc. Tea Galić, dr. med. dent.

Split, srpanj 2017.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Traumatske ozljede orofacijalnog područja 2

1.2. Sportske traumatske ozljede orofacijalnog područja 4

1.3. Prevencija sportskih orofacijalnih ozljeda 7

1.3.1. Sportski dentalni štitnici 7

1.3.2. Vrste dentalnih štitnika 9

2. CILJ ISTRAŽIVANJA 11

3. MATERIJALI I METODE 13

3.1. Statistička analiza 15

4. REZULTATI 16

5. RASPRAVA 22

6. ZAKLJUČCI 27

7. POPIS CITIRANE LITERATURE 29

8. SAŽETAK 33

9. SUMMARY 35

10. ŽIVOTOPIS 37

11. PRIVITAK 39

Veliko hvala mojoj mentorici doc. dr. sc. Tei Galić na predanom radu, pomoći te razumijevanju tijekom pisanja ovog diplomskog rada.

Također se želim zahvaliti svim doktorima i nastavnom osoblju koji su mi tijekom studiranja prenosili svoje znanje uz stručne i životne savjete.

Najveću zahvalnost dugujem obitelji i svim bližnjima, koji su mi tijekom ovih šest godina pružili neizmjernu ljubav i potporu. Ovaj rad posvećujem vama.

1. UVOD

1.1. Traumatske ozljede orofacijalnog područja

Traumatske ozljede orofacijalnog područja mogu biti uzrokovane različitim čimbenicima kao što su padovi, ozljede u prometu, nasilje i sport (1). Najčešće se događaju iznenada i neočekivano te su praćene bolom i krvarenjem, što u djece i roditelja uzrokuje strah i stres (2). Od iznimne je važnosti da svaki doktor dentalne medicine bude sposoban pacijentu pružiti prvu pomoć tijekom prvog pregleda nakon traume te ga uputiti u odgovarajuću ustanovu na daljnje liječenje. Uspjeh liječenja svake ozljede zuba i potpornih struktura ovisi o pravilno postavljenoj dijagnozi i pravovremenom zbrinjavanju ozljede, a svako odgađanje terapijskog zahvata na ozlijeđenom zubu može dovesti do različitih komplikacija ili čak trajnog gubitka zuba (1,2).

Dosadašnja istraživanja pokazala su da je oko 30 % djece doživjelo neku dentalnu ozljedu u mliječnoj denticiji, a oko 25 % u trajnoj denticiji (3). U mliječnoj denticiji ozljede se najčešće događaju u dobi od jedne do tri godine, a u trajnoj denticiji između osam i dvanaest godina. Najčešće su zahvaćeni gornji sjekutići, kako u mliječnoj tako i u trajnoj denticiji (1, 3).

Traumatske ozljede orofacijalnog područja prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i uzroka smrti mogu se podijeliti na ozljede usana i usta, ozljede tvrdih zubnih tkiva, pulpe i alveolarnog nastavka te ozljede potpornih tkiva zuba (Tablica 1, Tablica 2, Tablica 3) (4).

Tablica 1. Klasifikacija ozljeda usana i usta po MKB

Površinske ozljede glave (S 00)	
Otvorene rane usne i usta (S 01.5)	
Laceracija gingive ili oralne sluznice (S 01.50)	Površinska ili duboka ozljeda gingive ili oralne sluznice nastale oštrim predmetom
Kontuzija gingive ili oralne sluznice (S 01.50)	Nagnječenje gingive ili oralne sluznice sa submukoznim krvarenjem
Abrazija gingive ili oralne sluznice (S 01.50)	Površinske rane (strugotine) gingive ili oralne sluznice, krvarećih površina

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

Tablica 2. Klasifikacija ozljeda tvrdih zubnih tkiva, pulpe i alveolarnog nastavka po MKB

Ozljede tvrdih zubnih tkiva pulpe i alveolarnog nastavka	
Fraktura korijena (S 02.53)	Fraktura dentina i cementa s ozljedom pulpe u korijenskom kanalu
Fraktura krune i korijena (S 02.54)	Fraktura cakline, dentina i cementa bez ili s otvorenom pulpom
Višestruka fraktura zuba (S 02.57)	Višestruka fraktura krune i korijena zuba (3 i više fragmenata)
Fraktura stijenke alveole mandibule (S 02.60) Fraktura stijenke alveole maksile (S 02.40)	Fraktura stijenke alveole gornje ili donje čeljusti sa ili bez frakture alveolarnog nastavka
Fraktura alveolarnog nastavka mandibule (S 02.60) Fraktura alveolarnog nastavka maksile (S 02.40)	Fraktura alveolarnog nastavka gornje ili donje čeljusti sa ili bez frakture alveole

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

Tablica 3. Klasifikacija ozljeda potpornihtkiva zuba po MKB

Luksacijske ozljede zuba	
Potres zuba (S 03.20)	Ozljeda potpornih tkiva zuba bez pomaka. Zub je u nizu i luku, osjetljiv na perkusiju.
Subluksacija (S 03.20)	Ozljeda potpornih tkiva zuba bez pomaka. Zub je u nizu i luku, s patološkom pomičnošću.
Ekstruzijska luksacija (S 03.21)	Ozljeda potpornih tkiva zuba s pomakom. Zub je pomaknut izvan zubne alveole.
Lateralna luksacija (S 03.20)	Ozljeda potpornih tkiva zuba s pomakom, udružena s ozljedom stijenke alveole. Zub može biti pomaknut palatinalno, mezijalno, distalno ili bukalno. Zub je uklješten, nepomičan.
Intruzijska luksacija (S 03.21)	Ozljeda potpornih tkiva zuba i oštećenjem alveolarne kosti. Zub je utisnut u alveolu.
Izbijanje, avulzija (S 03.22)	Ozljeda potpornih tkiva zuba sa ili bez frakture alveolarne kosti. Zub je potpuno izbijen iz alveole.

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

Frakture krune zuba dodatno se mogu podijeliti prema MKB s obzirom na zahvaćenost tvrdih tkiva i pulpe (Tablica 4).

Tablica 4. Klasifikacija frakture zuba po MKB

Ozljede zuba	
Infrakcija cakline (S 02.50)	Nepotpuna fraktura (napuklina) cakline bez gubitka zubnog tkiva
Fraktura cakline (S 02.50)	Fraktura s gubitkom zubnog tkiva ograničenim na caklinu (nekomplicirana fraktura krune)
Fraktura cakline i dentina (S 02.51)	Fraktura cakline i dentina bez ozljede pulpe (nekomplicirana fraktura krune)
Fraktura cakline i dentina s otvorenom pulpom (S 02.52)	Fraktura cakline i dentina s otvorenom pulpom (komplicirana fraktura krune)

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

Dentalne ozljede predstavljaju važan javnozdravstveni problem, zahtijevaju dugotrajno i skupo liječenje te mogu imati estetske, funkcionalne, fizičke, psihološke i socijalne implikacije (5).

1.2. Sportske traumatske ozljede orofacijalnog područja

Sportska dentalna medicina bavi se prevencijom i zbrinjavanjem orofacijalnih ozljeda povezanih sa sportom. Doktor dentalne medicine može imati ključnu ulogu u informiranju i edukaciji svih sudionika sportskih aktivnosti, kako sportaša i njihovih roditelja, tako i trenera i ostalih sportskih djelatnika, o važnosti prevencije, pravovremene dijagnoze i odgovarajućeg liječenja sportskih orofacijalnih ozljeda (6). Tijekom sportskih aktivnosti, dentofacijalne ozljede su najčešći tip orofacijalnih ozljeda.Većina dentalnih i orofacijalnih ozljeda povezanih sa sportom zahvaća gornju usnu, gornju čeljust te gornje sjekutiće (3, 7).

S obzirom na sve učestalije bavljenje sportom u djece i mladih, povećala se i učestalost sportskih ozljeda orofacijalnog područja, osobito dentalnih ozljeda (8). Glavni uzroci sportskih dentalnih trauma su padovi i sudaranje tijelima što se često može vidjeti u sportu (9). Razne studije pokazale suda sportske ozljede imaju šest puta veći rizik za nastanak od onih koje se dogode na poslu i tri puta veći rizik od onih u prometnim nesrećama (9, 10). Sportske aktivnosti odgovorne su za gotovo trećinu svih dentalnih ozljeda (11, 12). Popularnost kontaktnih sportova i želja za prihvaćanjem rizika u sportu doveli su do povećanja broja sportskih ozljeda. Udarac u lice može uzrokovati ne samo ozljedu zuba ili

mekoga tkiva, nego i frakturu čeljusti ili kostiju lica, ili čak ozljedu mozga (12). Brzi sportovi s bliskim kontaktom su osobito opasni za nastanak orofacijalnih ozljeda (13). Mnoga istraživanja su pokazala da sportaši pretrpe barem jednu dentalnu ozljedu tijekom bavljenja sportom (3). Istraživanja su pokazala veću prevalenciju ozljeda u profesionalnih sportaša u odnosu na poluprofesionalce i amatere (13-16), a najveća incidencija ozljeda utvrđena je tijekom reprezentativnih natjecanja (6). Incidencija orofacijalnih ozljeda varira između 12 i 33% i povezana je sa sportom i dobi sportaša (6, 14).

Svake godine, više od 5 milijuna zubi izgubi se zbog sportskih ozljeda (11). Svaki sportaš ima 10% izgleda zadobiti orofacijalnu ozljedu za svaku sezonu koju igra i 33 – 56% izgleda tijekom čitave karijere (13). Kontaktni sportovi odgovorni su za oko 50% dentalnih trauma u odrasloj dobi. Taekwondo pripada skupini kontaktnih sportova visokog rizika za nastanak dentalne traume s incidencijom od 20 do 34,2 % (17). Nedavno je u taekwondo uveden izmijenjen sustav bodovanja koji više bodova daje za udarce u glavu, dakle potiče ih. To neminovno vodi većem riziku za nastanak orofacijalnih trauma, od infrakcija cakline i frakture krune zuba do kombiniranih orofacijalnih ozljeda. U ostalim kontaktnim sportovima poput karatea i džuda, učestalost orofacijalnih ozljeda varira od 4 do 87,9% (17, 18). U prijašnjim studijama incidencija dentalnih trauma u vaterpolu varirala je između 13,3 i 21% (18-22), dok je postotak rukometaša koji su doživjeli dentalnu traumu iznosio između 19,3 i 25,8% (10, 23, 24) (Slika 1, Slika 2).



Slika 1. Udarac u lice tijekom vaterpolo utakmice. Izvor: Privatna zbirka Mario Strmotić/HINA.



Slika 2. Kompliciranа fraktura krune na zubu 11 uslijed zadobivenog udarca laktom tijekom rukometne utakmice.

1.3. Prevencija sportskih orofacijalnih ozljeda

Orofacijalna trauma u sportu razlikuje se od drugih orofacijalnih trauma po tome što se može spriječiti korištenjem štitnika za zube (20, 25-28). U sportskoj dentalnoj medicini sve više pozornosti posvećuje se prevenciji orofacijalnih ozljeda (26). Doktori dentalne medicine imaju važnu ulogu u edukaciji javnosti o uporabi zaštitne opreme za prevenciju orofacijalnih ozljeda tijekom sportskih i rekreacijskih aktivnosti. Treneri i sportski djelatnici bi prije početka sezone trebali konzultirati doktora dentalne medicine s iskustvom u području sportske dentalne medicine za preporuku o pružanju prve pomoći i o tome kako reagirati na ozljedu kao što je npr. avulzija zuba (26). Poznato je kako prognoza zuba nakon takve ozljede uvelike ovisi o vremenu koje je zub proveo izvan svoje alveole (ekstraoralno vrijeme) i mediju u kojem je zub bio pohranjen do njegove replantacije (1).

1.3.1. Sportski dentalni štitnici

Desetljećima se sportski štitnik za zube smatrao glavnim pomagalom za smanjivanje broja dentalnih ozljeda zadobivenih u sportskim aktivnostima (13, 26-29). Štitnici za zube su napravljeni od termoplastičnoga kopolimera (obično etilen vinil acetat, EVA) i dizajnirani su tako da prijanjaju preko okluzalnih površina gornjih zubi i gingive (28, 30). Brojne epidemiološke studije i testovi pokazali su pozitivne učinke nošenja štitnika za zube, i iako se udarci u sportu ne mogu izbjeći, većina ozljeda se može prevenirati (3, 13, 26-33). Pružajući otpornu zaštitnu površinu preko koje mogu prenositi i raspršivati silu udarca, štitnici imaju mogućnost umanjiti rizik traume tvrdog i mekog tkiva ili smanjiti opsežnost te traume (13, 27, 29). Također mogu smanjiti incidencijuili ozbiljnost ozljede kondila, kao i potresa mozga (29, 32-36). Štitnici pružaju znatnu zaštitu sportašima koji sudjeluju u kontaktnim i nekontaktnim sportovima visokog i srednjega rizika (13, 29) pa ipak, u mnogim sportovima nisu općeprihvaćeni. Prema smjernicama Američkog udruženja doktora dentalne medicine (engl. *American Dental Association*, ADA) postoje preporuke u kojim sportovima je obavezno korištenje sportskih dentalnih štitnika (boks, američki nogomet, *rugby*, hokej na ledu), a prema Međunarodnoj dentalnoj organizaciji (franc. *Federation Dentaire Internationale*, FDI) sportovi se mogu podijeliti u one s visokim i umjerenim rizikom za nastanak dentalnih ozljeda (Tablica 5) (19, 20, 29).

Tablica 5. Podjela sportova s obzirom na rizik za nastanak dentalne ozljede

Podjela sportova s obzirom na rizik za nastanak dentalne ozljede	
Visoki rizik	Umjereni rizik
Rugby	Košarka
Američki nogomet	Rukomet
Boks	Nogomet
Lacrosse	Squash
Hokej na ledu	Gimnastika
Rolanje	Vaterpolo
Brdski biciklizam	
Skateboarding	

Preuzeto i prilagođeno iz (20, 29).

Unatoč preporukama, sportaši nerado koriste štitnike jer smatraju da im uzrokuju probleme s disanjem, onemogućuju govor i loše utječu na estetiku (18, 29, 37). Međutim, pokazalo se da otpor protoku zraka nije znatno otežan prilikom korištenja individualnih štitnika (35). Posljedično, podizanje svijesti o individualnim štitnicima i poboljšanje njihove dostupnosti bi moglo rezultirati većim prihvaćanjem među sportašima.

Idealna svojstva koja bi trebao zadovoljiti svaki štitnik za zube su:

- Biti pravilno adaptiran ustima i oralnim strukturama
- Biti napravljen od otpornoga materijala i prekrivati sve preostale zube jednoga luka, obično gornjeg
- Biti udoban i stabilan na zubnom nizu
- Biti relativno jednostavan za čišćenje
- Imati sposobnost apsorpcije sile i smanjiti njen prijenos na oralne strukture (13, 29, 38)

1.3.2. Vrste dentalnih štitnika

Američko društvo za testiranja i materijale podijelilo je dentalne štitnike u tri skupine:

- Konfekcijski
- Polu-prilagodljivi ili *„boil and bite“*
- Potpuno prilagodljivi, individualni

1. Konfekcijski štitnik proizvodi se u nekoliko već određenih veličina, sa slabom mogućnošću retencije ili adaptacije na tvrda i meka tkiva usne šupljine. Ukoliko ga želi zadržati u ustima i ostvariti zaštitni učinak, sportaš treba imati zatvorena usta, što posljedično može uvelike otežati ili onemogućiti disanje i govor. Iz tih razloga konfekcijski štitnik smatra se najmanje učinkovitim (27, 28, 32).

2. Polu-prilagodljivi štitnik dostupan je u dva oblika: jedan od njih, naziva „*shellliner*“, labavo pristaje preko zubi, a sastoji se od vanjskog sloja načinjenog od polivinil klorida i unutarnjeg sloja napravljenog od akrilata ili silikona (27, 28, 32). Ta podvrsta polu-prilagodljivog štitnika manje je dostupna i obično glomaznija od „*boil and bite*“ podvrste. „*Boil and bite*“ podvrsta je najčešće korišteni i najprodavaniji tip dentalnog štitnika. Napravljen je od termoplastičnog materijala (npr. EVA). Izrađuje se na način da ga se omekša u vrućoj vodi, kratko ohladi u hladnoj vodi, stavi u usta i modelira uz pomoć prstiju, jezika i zagriznog pritiska kako bi se formirao stabilan otisak (27, 39, 40). Iako je taj tip štitnika jeftin i lako opetovano prilagodljiv, istraživanja su pokazala da ti štitnici mogu postati suviše tanki na pojedinim mjestima prilikom formiranja u ustima, gubeći 70 – 99% okluzalne debljine (41). Nadalje, laboratorijska su istraživanja dokazala manju apsorpciju sile i slabiju retenciju od one u individualnih štitnika (40, 41). Postoji još jedan oblik polu-prilagodljivog štitnika pod nazivom „*jaw-joint protector*“, bimaksilarna naprava koja pozicionira donju čeljust prema naprijed kako bi zaštitila bazu lubanje od potresa mozga (42, 43).

3. Potpuno prilagodljivi, individualni dentalni štitnici napravljeni su u dentalnom laboratoriju prema uputama doktora dentalne medicine i potpuno su prilagođeni osobama koje ih nose (34,35,48-50). Razlikujemo dva načina izrade: konvencionalna metoda s jednim slojem termoplastičnog materijala i laminirana izrada koja je učinkovitija i omogućava jednostavno prilagođavanje debljine i dizajna različitih dijelova štitnika (40). Zbog tehnike,

materijala i preciznosti kojom se rade, smatraju se napravom izbora za profesionalnu zaštitu oralnih struktura u sportaša i, iako je to daleko najskuplja opcija, literatura ukazuje na to da pružaju najbolju retenciju i ugodnost nošenja, manje interferiraju s govorom i disanjem i bolje se adaptiraju u ustima (27, 28, 41-43)(Slika 3).



Slika 3. Individualni dentalni štitnik *PlaysafeTriple* (*ERKODENT ErichKoppGmbH, Pfalzgrafenweiler, Njemačka)* u mladog vaterpoliste

Optimalna debljina štitnika još uvijek nije određena. Pojedini istraživači predložili su debljinu od 4 do 5 milimetara zbog bolje redukcije i apsorpcije sila. Konačna debljina štitnika je, zapravo, stvar kliničke procjene i specifičnih zahtjeva sportaša ili sporta (41).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti učestalost orofacijalnih ozljeda u mladih sportaša, kao i njihove stavove o korištenju sportskih dentalnih štitnika.

Specifični ciljevi bili su:

1. Usporediti učestalost orofacijalnih ozljeda u mladih sportaša u četiri različita sporta.

2. Procijeniti stavove i znanja mladih sportaša o zbrinjavanju i prevenciji orofacijalnih ozljeda.

Hipoteza ovog istraživanja bila je kako mladi sportaši nemaju odgovarajuće stavove i znanja o zbrinjavanju orofacijalnih ozljeda i njihovoj prevenciji.

3. MATERIJALI I METODE

U istraživanju je sudjelovalo 229 mladih sportaša iz sedam različitih sportskih ekipa u četiri različita sporta. Sportske ekipe odabrane su prema riziku za nastanak dentalne traume, a izabrani sportaši su u vrijeme anketiranja bili na treningu i svojevoljno su odlučili sudjelovati u istraživanju. Za maloljetne ispitanike suglasnost za sudjelovanje u istraživanju potpisao je roditelj. Podijeljeno je ukupno 240 upitnika, po 60 za svaki uključeni sport, ali je u roku od dva tjedna ispunjeni upitnik vratilo 229 mladih sportaša. Upitnik je bio strukturiran u tri dijela (Tablica 6).

Tablica 6. Upitnik o sportskim orofacijalnim ozljedama i njihovoj prevenciji

1.	Spol
2.	Datum rođenja
3.	Kojim sportom se baviš?
4.	Koliko dugo se baviš tim sportom?
5.	Misliš li da se tijekom bavljenja sportom može dogoditi ozljeda zuba i lica?
6.	Jesi li ikad imao/imala neku ozljedu?
7.	Ukoliko jesi, koja je to ozljeda bila? (prijelom ruke/noge, uganuće, posjekotina, razderotina)
8.	Jesi li ikad vidio/vidjela ozljedu zuba ili lica tijekom bavljenja sportom?
9.	Ukoliko jesi, koja je to ozljeda bila? (izbijeni zub, prijelom krune zuba, pomicanje zuba)
10.	Jesi li ikad imao/imala ozljedu zuba ili lica izvan sportskih aktivnosti?
11.	Jesi li ikad imao/imala ozljedu zuba ili lica tijekom bavljenja sportom?
12.	Ukoliko jesi, koja je to ozljeda bila? (ozljeda mekoga tkiva, ozljeda mekoga tkiva i zuba, ozljeda zuba, prijelom čeljusti)
13.	Ukoliko je to bila ozljeda zuba, kakva je bila? (izbijeni zub, prijelom krune zuba, pomicanje zuba)
14.	Misliš li da je moguće vratiti zub na njegovo mjesto nakon ozljede?
15.	Znaš li postoji li sredstvo za čuvanje zuba nakon njegovog izbijanja?
16.	Znaš li što je štitnik za zube?
17.	Koristiš li štitnik za zube?
18.	Ukoliko koristiš, koje je vrste?
19.	Ukoliko ne koristiš, zašto? (nisi znao/znala da postoji, nisi ga mogao/mogla nabaviti, neudoban je, nije koristan, smeta izgledu)
20.	Misliš li da je korištenje štitnika za zube korisno za sprječavanje ozljeda tijekom bavljenja sportom?

Prvi dio upitnika sadržavao je pitanja o spolu, dobi, vrsti sporta i vremenskom razdoblju bavljenja sportom. Drugi dio upitnika sastojao se od pitanja o ozljedama, bilo da se radilo o ozljedi suigrača ili ispitanika osobno, te o mogućnostima zbrinjavanja orofacijalnih ozljeda. U trećem dijelu upitnika, sudionici su odgovarali na pitanja o prevenciji dentalne traume, znanju i stavovima o upotrebi dentalnih štitnika. Sličan upitnik se već prije koristio u različitim istraživanjima (6, 15, 16, 19). Upitnici su osobno podijeljeni i skupljeni na dan treninga, u roku od dva tjedna.

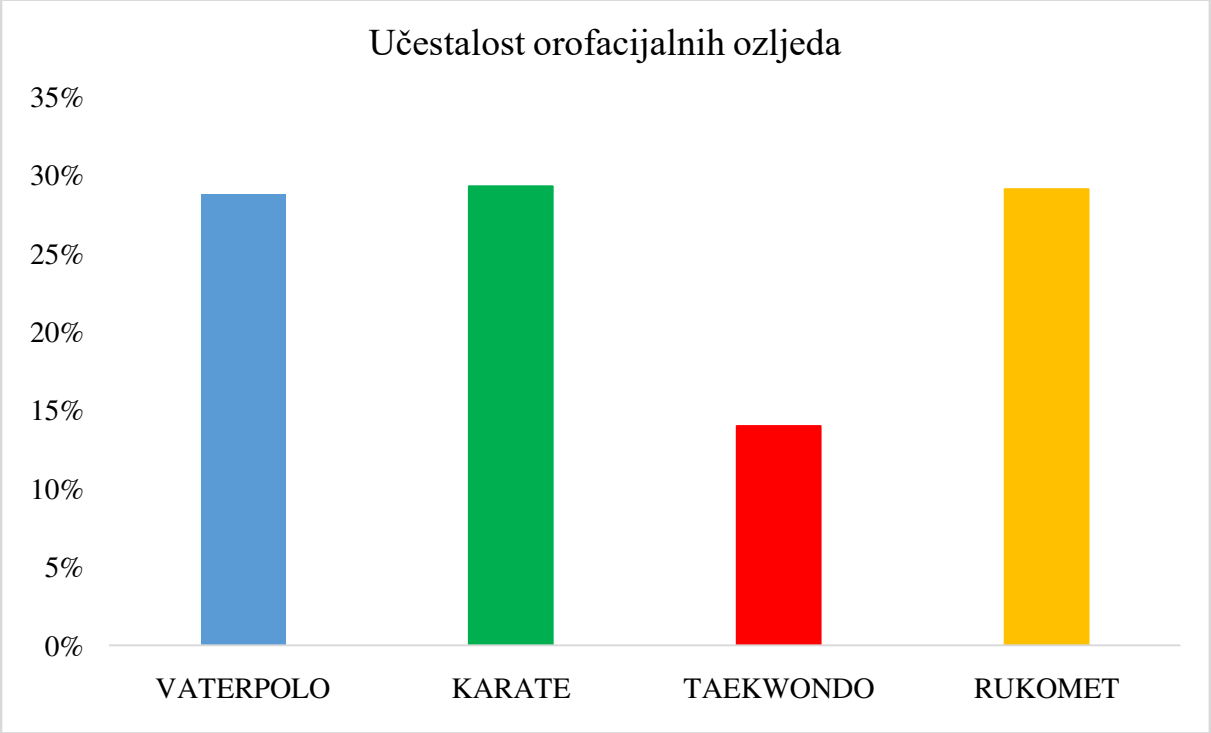
3.1. Statistička analiza

Vrijednosti kontinuiranih varijabli prikazane su srednjom vrijednošću i standardnom devijacijom ili medijanom i interkvartilnim rasponom, a kategorijske varijable prikazane su kao cijeli broj i postotak. Za usporedbu kategorijskih varijabli korišten je χ^2-test. Razina statističke značajnosti postavljena je na $P<0,05$.

Statistička analiza je provedena uz korištenje statističkog programaMedCalc za Windows, verzija 11. 5. 1. 0 (MedCalc softver, Mariakerke, Belgija).

4. REZULTATI

U istraživanje je uključeno 229 ispitanika koji se bave različitim sportovima – vaterpolo (n = 59), rukomet (n = 55), karate (n = 58) i taekwondo (n = 57), od čega je bilo 157 muških ispitanika (68,6 %) i 72 ženskih ispitanica (31,4 %). Prosječna dob ispitanika bila je 13 godina (5-19 godina), a prosječno vrijeme bavljenja sportom bilo je četiri godine (1-16 godina). Od ukupnog broja ispitanika njih 226 (98,7 %) bilo je svjesno da se tijekom bavljenja sportom može dogoditi ozljeda zuba i/ili lica. Neku vrstu sportske ozljede doživio je 121 ispitanik (52,8 %) od čega su neki imali višestruke ozljede, a najčešće uganuće, posjekotinu te prijelom ruke ili noge. Takve ozljede najčešće su se događale tijekom bavljenja rukometom, 49 od ukupno 155 ozljeda (31,6 %). Orofacijalnu ozljedu tijekom bavljenja sportom imalo je 25,3 % ispitanika (58/229), a 52,8 % ispitanika (121/229) vidjelo je drugog sportaša za vrijeme bavljenja sportom koji je doživio orofacijalnu traumu. U ispitivanoj populaciji bilo je 16 ispitanika koji su doživjeli višestruku orofacijalnu traumu, bilo da se radilo o kombinaciji ozljede zuba i mekih tkiva ili se neka ozljeda ponavljala više puta. Orofacijalne ozljede rjeđe su se događale u sportaša koji su se bavili taekwondo-om nego u ostala tri ispitana sporta, iako ta razlika nije bila statistički značajna ($P = 0{,}341$, $\chi^2 = 3{,}349$) (Slika 4).



Slika 4. Raspodjela učestalosti orofacijalnih ozljeda u ispitanika za svaki ispitani sport.

U Tablici 7 prikazana je zastupljenost orofacijalnih ozljeda po pojedinom sportu u odnosu na ukupan broj ozljeda svih ispitanih sportova.

Tablica 7. Zastupljenost orofacijalnih ozljeda po pojedinom sportu u odnosu na ukupan broj ozljeda svih ispitanih sportova

	Vaterpolo		Karate		Taekwondo		Rukomet		Ukupno		χ^2	*P**
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ozljeda mekoga tkiva	6	10,3	6	10,3	5	8,6	5	8,6	22	37,9	0,166	0,983
Ozljeda zuba	6	10,3	4	6,9	2	3,4	5	8,6	17	27,9	1,940	0,585
Ozljeda mekoga tkiva i zuba	3	5,2	6	10,3	1	1,7	5	8,6	15	23,0	3,372	0,292
Ozljeda koštanih struktura	2	3,4	1	1,7	0	0	1	1,7	4	9,8	1,967	0,579
Ukupno	17	29,3	17	29,3	8	13,8	16	27,6	58	100	3,349	0,341

Vrijednosti su prikazane kao cijeli broj i postotak.
* χ^2 –hi-kvadrat test.

Najučestalija dentalna ozljeda bila je avulzija zuba, a zastupljenost pojedinih dentalnih ozljeda po pojedinom sportu u odnosu na ukupan broj dentalnih ozljeda ispitanih sportova prikazana je u Tablici 8.

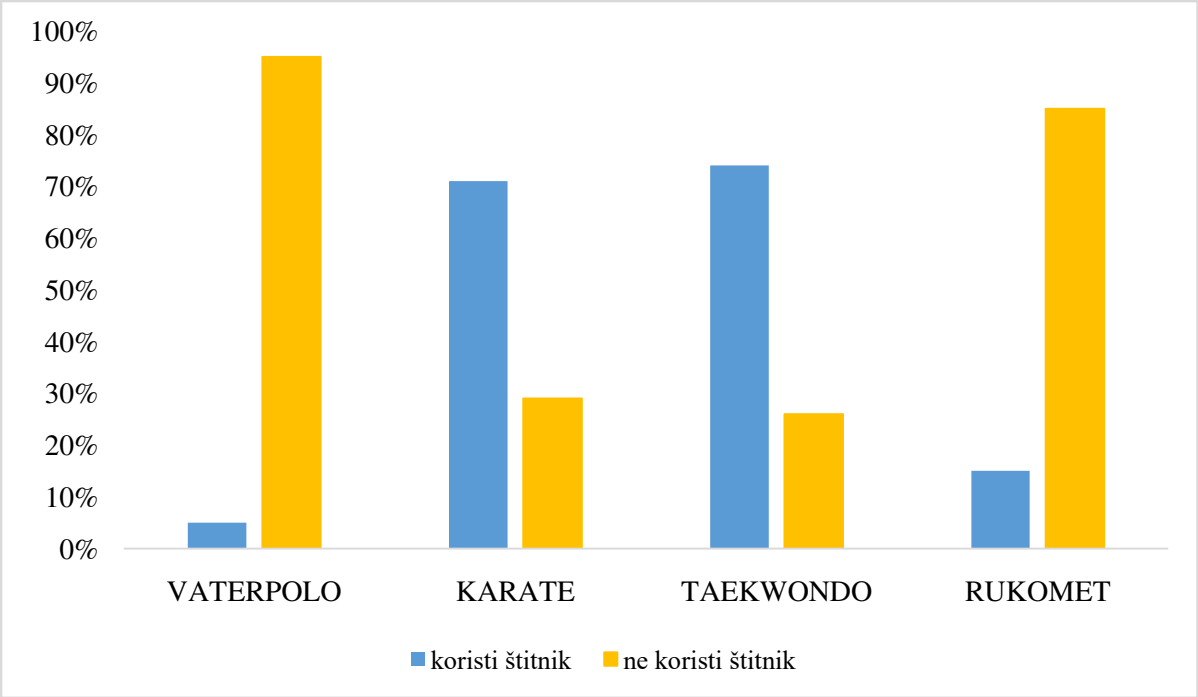
Tablica 8. Zastupljenost dentalnih ozljeda po pojedinom sportu u odnosu na ukupan broj dentalnih ozljeda svih ispitanih sportova

	Vaterpolo		Karate		Taekwondo		Rukomet		Ukupno		χ^2	*P**
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Fraktura krune	4	11,4	1	2,9	0	0	4	11,4	9	25,7	5,368	0,147
Luksacija zuba	2	5,7	4	11,4	0	0	4	11,4	10	28,6	4,210	0,239
Avulzija zuba	5	14,3	5	14,3	2	5,7	4	11,4	16	45,7	1,383	0,709
Ukupno	11	31,4	10	28,6	2	5,7	12	53,0	35	100	6,404	0,094

Vrijednosti su prikazane kao cijeli broj i postotak.
* χ^2 –hi-kvadrat test.

Od ukupnog broja ispitanika njih 83 (36,2 %) znaloje da se izbijeni zub može vratiti na njegovo mjesto nakon ozljede, dok je 104 (45,4 %) ispitanika bilo upoznato da postoji sredstvo u kojem se može čuvati izbijeni zub.

Iako je 223 (97,4 %) ispitanika znalo što je dentalni štitnik, a čak 215 (93,9 %) ispitanika bilo je svjesno da je korištenje dentalnog štitnika korisno za sprječavanje orofacijalnih ozljeda tijekom bavljenja sportom, dentalni štitnik koristilo je 94 (41 %) ispitanika. Raspodjela ispitanika koji su koristili dentalni štitnik po pojedinom sportu prikazana je na Slici 5.



Slika 5. Raspodjela ispitanika po pojedinom sportu s obzirom na korištenje dentalnog štitnika

U Tablici 9 prikazana je raspodjela ispitanika koji su koristili dentalni štitnik s obzirom na vrstu dentalnog štitnika koji su koristili.

Tablica 9. Raspodjela ispitanika po pojedinom sportu s obzirom na vrstu dentalnog štitnika koji su koristili

	Vaterpolo		Karate		Taekwondo		Rukomet		Ukupno		χ^2	*P**
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Konfekcijski	0	0	8	8,5	5	5,3	1	1,1	14	14,9	5,286	0,071
Polu-prilagodljivi	0	0	12	12,8	17	18,1	2	2,1	31	33,0	11,290	0,004
Individualni	3	3,2	21	22,3	20	21,3	5	5,3	49	52,1	22,429	< 0,001
Ukupno	3	3,2	41	43,6	42	44,7	8	8,5	94	100	55,702	< 0,001

Vrijednosti su prikazane kao cijeli broj i postotak.
* χ^2 –hi-kvadrat test.

Među svim ispitanicima bilo je 135 (59 %) onih koji nisu koristili dentalne štitnike za vrijeme bavljenja sportom, a glavni razlozi za nekorištenje prikazani su u Tablici 10.

Tablica 10. Raspodjela ispitanika koji nisu koristili dentalne štitnike s obzirom na razlog za nekorištenje

	Vaterpolo		Karate		Taekwondo		Rukomet		Ukupno		χ^2	*P**
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Neudoban	13	9,6	3	2,2	1	0,7	12	8,9	29	21,5	15,552	0,001
Nije potreban	16	11,9	5	3,7	10	7,4	19	14,1	50	37,0	9,360	0,025
Smeta govoru, disanju i/ili izgledu	3	2,2	0	0	0	0	4	3,0	7	5,2	0,143	0,706
Ostalo	25	18,5	9	6,7	8	5,9	7	5,2	49	36,3	17,857	< 0,001
Ukupno	57	42,2	17	12,6	19	14,1	42	31,1	135	100	32,793	< 0,001

Vrijednosti su prikazane kao cijeli broj i postotak.
* χ^2 –hi-kvadrat test.

5. RASPRAVA

U ovom istraživanju odaziv ispitanika na sudjelovanje bio je 95 %, što ukazuje na visoku razinu svijesti o sportskim orofacijalnim ozljedama među mladim sportašima.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je 58 mladih sportaša (25,3 %) imalo neku vrstu orofacijalne ozljede tijekom bavljenja sportom, od čega je 16 (7 %) sportaša doživjelo višestruku orofacijalnu traumu, bilo da se radilo o kombinaciji ozljede zuba i mekih tkiva ili se neka ozljeda ponavljala više puta. Najčešće orofacijalne traume bile su ozljede mekih tkiva, a od dentalnih ozljeda najčešća je bila avulzija. U prijašnjim istraživanjima učestalost sportskih orofacijalnih ozljeda varira s obzirom na sport i dob sportaša koji su uključeni u istraživanje, od 8,5 % do 37 % (6, 15). Biaggi i suradnici obuhvatili su sedam različitih sportova, među kojima su neki vrlo niskog rizika za nastanak sportskih orofacijalnih ozljeda te je očekivano da je nešto manje ispitanika doživjelo dentalnu traumu, njih 8,5 %. Petrović i suradniciproveli su istraživanje među rukometašima i pokazali da je 19,7 % sportaša imalo dentalnu traumu u svojoj karijeri, što je kao i u istraživanju Langa i suradnika (11 %), u skladu s našim rezultatima među ispitanim rukometašima (18,2 %) (10, 15, 25). Ferrari i suradnici pokazali su učestalost dentalnih ozljeda u rukometu od 37 %, ali su oni u istraživanje uključili profesionalne i poluprofesionalne sportaše među kojima su sportske ozljede značajno učestalije zbog agresivnije igre (13-15).

Iako je vaterpolo kategoriziran kao sport umjerenog rizika za nastanak dentalnih ozljeda, u istraživanju Hersbergera i suradnika 21 % vaterpolista imalo je neku dentalnu ozljedu, dok su Rizzo i suradnici pokazali učestalost dentalnih ozljeda u vaterpolista od 13,3 % (19, 21). U našem istraživanju bilo je 28,8 % vaterpolista koji su imali neku orofacijalnu ozljedu, od čega je bilo 15,3 % onih koji su doživjeli dentalnu ozljedu. Takva zastupljenost dentalnih ozljeda u vaterpoluvrlo je slična sportovima iz kategorije visokog rizika za nastanak dentalnih ozljeda pa bi bilo potrebno educirati trenere i igrače vaterpola o mogućnostima prevencije i potaknuti ih na korištenje dentalnih štitnika u svrhu smanjenja broja dentalnih ozljeda.

Od 58 ispitanika koji su se bavili karateom, njih 29,3 % imalo je orofacijalnu ozljedu, a 17,2 % dentalnu ozljedu, što je u skladu s dosadašnjim istraživanjima (18, 43).

U istraživanju Vidović i suradnika među 484 taekwondo natjecatelja, učestalost dentalnih trauma bila je 20 % (16). Učestalost orofacijalnih i dentalnih ozljeda u sportaša koji se bave taekwondo-om u našem istraživanju bila je nešto manja nego u ostalim obuhvaćenim sportovima, 14 % orofacijalnih i 3,5 % dentalnih ozljeda, što se može objasniti time što ih je čak 74 % njih koristilo dentalni štitnik. Nedavno je u taekwondo uveden novi sustav bodovanja koji više bodova daje za udarce u glavu, dakle potiče ih. To neminovno vodi

većem riziku za nastanak orofacijalnih trauma (16, 17). Stoga je od iznimne važnosti educirati mlade sportaše i njihove trenere o mogućnostima prevencije dentalnih ozljeda i korištenju dentalnih štitnika.

Najčešća orofacijalna ozljeda među mladim sportašima u našem istraživanju bila je ozljeda mekih tkiva, a od dentalnih ozljeda avulzija (45,7 % svih dentalnih ozljeda). Avulzija zuba može uzrokovati ozbiljne komplikacije vezane uz parodontni ligament što posljedično može dovesti do gubitka zuba (1,2). Iako su podaci o dentalnim ozljedama prikupljani isključivo putem upitnika pa je moguće da je određeni broj ispitanika zamijenio avulziju zuba s nekom drugom dentalnom ozljedom, trebalo bi educirati trenere i ostale sportske djelatnike o načinu zbrinjavanja avulziranog zuba neposredno na sportskom terenu. U našem istraživanju samo 36,2 % su znali da se izbijeni zub može vratiti na njegovo mjesto nakon ozljede, dok je 45,4 % sportaša bilo upoznato da postoji sredstvo u kojem se može pohraniti izbijeni zub, što ukazuje na slabu informiranost i znanje mladih sportaša o hitnim postupcima u slučaju dentalne ozljede. Avulzija zuba je ozljeda čija je uspješnost liječenja direktno povezana s ekstraoralnim vremenom i medijem u kojem se čuva izbijeni zub do trenutka replantacije, osobito u djece kojima još nije završio rast i razvoj korijena. Prognoza liječenja ozlijeđenog mladog trajnog zuba uvelike ovisi o pravovremenom zbrinjavanju ozljede i ispravnim postupcima u njegovu daljnjem liječenju (1,2). Osim neposredne replantacije, na mjestu nastanka ozljede, zub se može pohraniti u profesionalnimotopinamakoje pružaju mogućnost očuvanja stanica parodontnog ligamenta i do 48 sati nakon ozljede (1). U današnje vrijeme su takvi preparati dostupni i bilo bi ih povoljno imati u sportskim klubovima i na sportskim terenima, za vrijeme treninga i natjecanja.

Unatoč tome što su rezultati našeg istraživanja pokazali da je od 229 uključena ispitanika njih 215 (93,9 %) smatralo da su dentali štitnici korisni za sprječavanje sportskih dentalnih ozljeda, samo 94 sportaša (41 %) su koristili dentalni štitnik. Začuđujući je podatak da je unatoč relativno velikoj učestalosti dentalnih ozljeda u našem istraživanju, samo relativno mali broj sportaša koristio dentalni štitnik, osobito u sportovima kao što je rukomet (18,2 % ispitanih imalo je dentalnu ozljedu). Najviše ispitanika koji su koristili dentalni štitnik bilo je u taekwondou (73,7 %), pa su sukladno tome imali najmanje dentalnih ozljeda (samo 3,5 %), dok su u karateu ispitanici imali relativno veliki broj dentalnih ozljeda 17,2 % unatoč tome što je 70,7 % njih koristilo dentalni štitnik. U nekim prethodnim istraživanjima su sportaši koji se bave borilačkim sportovima značajno češće koristili dentalne štitnike (16, 44). Takvi rezultati možda bi se mogli objasniti da su neki sportaši počeli koristiti dentalni štitnik tek nakon doživljene dentalne traume, ali, nažalost, takve podatke nismo prikupljali u ovom istraživanju.

Također, u budućnosti bi bilo zanimljivo kliničkim pregledom utvrditi koju vrstu štitnika su koristili i jesu li oni bili izrađeni i prilagođeni na zadovoljavajući način. Hersberger i suradnici pokazali su da je samo 42 % vaterpolista u njihovom istraživanju smatralo da su dentalni štitnici korisni za sprječavanje dentalnih ozljeda, a 7,7 % njih koristilo je dentalni štitnik (19). U našem istraživanju veliki broj ispitanih vaterpolista mislioje da su dentalni štitnici korisni za sprječavanje dentalnih ozljeda, ali samo 5,1 % njih ih je koristilo. Zanimljivo, Ozbay i suradnici pokazali su da je 19,3 % djece koja se bave rukometom, dobi 6-14 godina, imalo neku dentalnu ozljedu, a nitko nije koristio dentalni štitnik. U istraživanju Petrović i suradnika samo 5,7 % ispitanika koji se bave rukometom koristilo dentalni štitnik (10, 24). U našem istraživanju 14,5 % mladih rukometaša koristilo je dentalni štitnik. Takvi rezultati potiču pitanje edukacije trenera i ostalih sportskih djelatnika koji rade s djecom i mladima u sportskim klubovima jer je odgovornost za prevenciju ozljeda na njima. Sportska društva i klubovi trebali bi koristiti promidžbene materijale o dentalnim ozljedama, njihovoj prevenciji i zbrinjavanju koje bi trebali pripremiti stručnjaci iz područja sportske dentalne medicine. U današnje vrijeme, kada se sve više djece bavi kontaktnim sportovima, a igra postaje sve brža i agresivnija, u liječnički tim na sportskim terenima svakako bi trebalo uključiti i doktora dentalne medicine koji bi bio educiran i opremljen opremom za hitno zbrinjavanje dentalnih ozljeda na samom terenu, kako bi se osigurala što bolja prognoza liječenja ozlijeđenog zuba.

U našem istraživanju najčešće su korišteni individualni dentalni štitnici, u 52 % ispitanika, dok je polu-prilagodljive koristilo 33 %, a konfekcijske 15 % ispitanika. U dosadašnjim istraživanjima individualne dentalne štitnike nosilo je manje ispitanika nego što pokazuju naši rezultati, dok je većina koristila polu-prilagodljive dentalne štitnike. Takvi štitnici lakše su dostupni i jeftiniji, ali pružaju slabiju zaštitu orofacijalnog područja. Individualni dentalni štitnici koji se izrađuju na osnovu otiska gornje i donje čeljusti, te su u potpunosti prilagođeni izgledu usne šupljine, pružaju bolju zaštitu, ne ometaju govor i disanje te su mnogu ugodniji za korištenje (28). Sportaši koji nisu koristili dentalne štitnike naveli su nekoliko glavnih razloga za to, od kojih treba istaknuti da je 37 % sportaša smatralo da nisu potrebni, 21,5 % da su neudobni, a 5,2 % sportaša smatralo je da ometaju govor i disanje. U dosadašnjim istraživanjima također je jedan od glavnih razloga za nekorištenje štitnika bio to što su sportaši smatrali da nisu potrebni (10, 13, 19, 25). Poznato je da treneri imaju veliki utjecaj na mlade sportaše te ih imaju priliku upoznati s važnosti prevencije dentalnih ozljeda. S obzirom na veliku učestalost dentalnih ozljeda u različitim sportovima, dio odgovornosti je i na doktorima dentalne medicine koji bi kroz različite radionice i sportske skupove mogli educirati trenere o važnosti i mogućnostima prevencije dentalnih ozljeda u sportu. Također,

po preporuci sportskih saveza moglo bi se uvesti obavezno korištenje dentalnih štitnika u svim kontaktnim sportovima, kako s visokim tako i s umjerenim rizikom za nastanak dentalnih ozljeda. Na taj način podigla bi se razina svijesti o dentalnim ozljedama među sportašima, a korištenje individualnih dentalnih štitnika, dobro prilagođenih, udobnih, i bez smetnji za govor i disanje, značajno bi smanjilo učestalost sportskih dentalnih ozljeda i njihovih dugoročnih posljedica.

6. ZAKLJUČCI

Rezultati ovog istraživanja upotpunili su dosadašnje spoznaje o učestalosti orofacijalnih ozljeda u mladih sportaša, u četiri različita sporta – vaterpolu, karateu, taekwondou i rukometu.

1. Učestalost orofacijalnih ozljeda u ispitivanoj populaciji bila je 25,3 %, a dentalnih 15,3 %.
2. Dentalne ozljede najčešće su se događale u rukometu, zatim u vaterpolu i karateu te najrjeđe u taekwondou.
3. Većina mladih sportaša koji su sudjelovali u ovom istraživanju znali su za postojanje dentalnih štitnika i smatrali su da su oni korisni za sprječavanje dentalnih ozljeda, ali je samo 41 % sportaša koristilo dentalne štitnike tijekom bavljenja sportskim aktivnostima.

U svrhu smanjenja učestalosti dentalnih ozljeda u sportu potrebno je educirati trenere, sportske djelatnike i same sportaše o mogućnostima prevencije takvih ozljeda, a ukoliko se one ipak dogode potrebno je da u liječničkom timu na sportskim terenima bude uključen i doktor dentalne medicine u svrhu pravovremenog zbrinjavanja dentalne ozljede.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, Flores MT. Traumatske ozljede zubi. 2. izd. Zagreb: Naklada Slap; 2008.
2. Jurić H. Dječja dentalna medicina. Zagreb: Naklada Slap; 2015.
3. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. Dent Traumatol. 2008;24(6):603-11.
4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. 2. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
5. Tuna EB,Ozel E. Factors affecting sports related orofacial injuries and the importance of mouthguards. Sports Med. 2014;44(6):777-83.
6. Ferrari CH, Ferreria de Mederios JM. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. Dent Traumatol 2002;18(3):144-7.
7. Kumamoto DP, Maeda Y. A literature review of sports-related orofacial trauma. Gen Dent. 2004;52(3):270-80.
8. Ilia E, Metcalfe K, Heffernan M. Prevalence of dental trauma and use of mouthguards in rugby union players. Aust Dent J. 2014;59(4):473-81.
9. Uzel I, Sykut-Yetkiner A, Ersin N, Ertugrul F, Oncag O, Attin R. Dental trauma and mouthguard usage among soccer players in Izmir, Turkey. Dent J. 2014;2:78-84.
10. Petrović M, Kuhl S, Slaj M, Connert T, Filippi A. Dental and general trauma in team handball. Swiss Dent J. 2016;126(7-8):682-6.
11. Dhillon BS, Sood N, Sood N, Sah N, Arora D, Mahendra A. Guarding the precious smile: incidence and prevention of injury in sports: a review. J Int Oral Health. 2014;6(4):104-7.
12. Lieger O, von Arx T. Orofacial/cerebral injuries and the use of mouthguards by professional athletes in Switzerland. Dent Traumatol. 2006;22(1):1-6.
13. Perunski S, Lang B, Pohl Y, Filippi A. Level of information concerning dental injuries and their prevention in Swiss basketball – a survey among players and coaches. Dent Traumatol. 2005;21(4):195-200.
14. Ashley P, DiIorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. Br J Sports Med. 2015;49:14-9.
15. Biagi R, Cardarelli F, Butti A.C., Salvato A. Sports-related dental injuries: knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and youngsters. Eur J Pediatr Dent. 2010;11(2):66-70.

16. Vidović D, Bursac D, Škrinjarić T, Glavina D, Gorseta K. Prevalence and prevention of dental injuries in young taekwondo athletes in Croatia. Eur J Paediatr Dent. 2015;16(2):107-10.
17. Pieter W, Fife GP, O'Sullivan DM. Competition injuries in taekwondo: a literature review and suggestions for prevention and surveillance. Br J Sports Med. 2012;46(7):485-91.
18. Pieter W. Martial arts injuries. Med Sport Sci. 2005;48:59-73.
19. Hersberger S, Krastl G, Kuhl S, Filippi A. Dental injuries in water polo, a survey of players in Switzerland. Dent Traumatol. 2011;28(4):287-90.
20. Federation Dentaire International (FDI). Commission on dental products. Working party No. 7; 1990.
21. Rizzo S, Melloni M. Incidence of orodental trauma in sports: soccer, water polo and cycling. Stomatol Mediterr. 1988;8:333-8.
22. Badel T, Jerolimov V, Pandurić J. Dental/orofacial trauma in contact sports and intraoral mouthguard programmes. Kinesiology. 2007;1:97-105.
23. Kececi AD. Dental trauma incidence and mouthguard use in elite athletes in Turkey. Dent Traumatol. 2005;21:76-9.
24. Ozbay G, Bakkal M, Abbasoglu Z, Demirel S, Kargul B, Welbury R. Incidence and prevention of traumatic injuries in paediatric handball players in Istanbul, Turkey. Eur Arch Paediatr Dent. 2013;14:41-5.
25. Lang B, Pohl Y, Filippi A. Knowledge and prevention of dental trauma in team handball in Switzerland and Germany. Dent Traumatol. 2002;18:329–34.
26. ADA Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations; ADA Council on Scientific Affairs. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports related oral injuries. J Am Dent Assoc. 2006;137:1712–20.
27. Newsome PR, Tran DC, Cooke MS. The role of the mouthguard in the prevention of sports-related dental injuries: a review. Int J Paediatr Dent. 2001;11(6):396-404.
28. Parker K, Marlow B, Patel N, Gill DS.A review of mouthguards: effectiveness, types, characteristics and indications for use. Brit Dent J 2017;222:629-33.
29. American Dental Association, Bureau of Dental Health Education. Mouth protectors for football players: the dentist's role. JADA. 1962;64(3):419-21.
30. Bishop BM, Davies EH, von Fraunhofer JA. Materials for mouth protectors. J Prosthet Dent. 1985;53(2):256-61.
31. Ranalli DN. Sports dentistry in general practice. Gen Dent. 2000;48(2):158-64.

32. Maeda Y, Kumamoto D, Yagi K, Ikebe K. Effectiveness and fabrication of mouthguards. Dent Traumatol. 2009;25(6):556-64.
33. Takeda T, Ishigami K, Mishima O, Karasawa K, Kurokawa K, Kajima T. Easy fabrication of a new type of mouthguard incorporating a hard insert and space and offering improved shock absorption ability. Dent Traumatol. 2011;27(6):489-95.
34. Winter JE. Commentary: Role of properly fitted mouthguards in prevention of sport-related concussion. J Athl Train. 2001;36(3):339-41.
35. Barth JT, Freeman JR, Winters JE. Management of sports-related concussions. Dent Clin North Am. 2000;44(1):67-83.
36. Walilko T, Bir C, Godwin W, King A. Relationship between temporomandibular joint dynamics and mouthguards: feasibility of a test method. Dent Traumatol. 2004;20(5):255-60.
37. Delaney JS, Montgomery DL. Effect of non custom bimolar mouthguards on peak ventilation in ice hockey players. Clin J Sport Med. 2005;15(3):154-7.
38. Westerman B, Stringfellow PM, Eccleston JA, Harbrow DJ. Effect of ethylene vinyl acetate (EVA) closed-cell foam and its effect on trans- mitted forces in mouthguard material. Br J Sports Med. 2002;36(3):205-8.
39. Craig RG, Godwin WC. Properties of athletic mouth protectors and materials. J Oral Rehabil. 2002;29(2):146-50.
40. American National Standards Institute, American Dental Association. ANSI/ADA Specification No. 99 – Athletic mouth protectors and materials. Chicago: American Dental Association; 2001.
41. Bemelmanns P, Pfeiffer P. Shock absorption capacities of mouthguards in different types and thicknesses. Int J Sports Med. 2001;22(2):149-53.
42. Ranalli DN. Sports dentistry and dental traumatology. Dent Traumatol. 2002;18(5):231-6.
43. Mekayarajjananonth T, Winkler S, Wongthai P. Improved mouthguard design for protection and comfort. J Prosthet Dent. 1999;82(6):627-30.
44. Vidovic-Stesevic V, Verna C, Krastl G, Kühl S, Filippi A. Facial and dental injuries in karate. Swiss Dent J. 2015;125:810-4.

8. SAŽETAK

Cilj: S obzirom na sve učestalije bavljenje sportom u djece i mladih povećala se i učestalost sportskih ozljeda orofacijalnog područja, osobito dentalnih ozljeda, stoga je cilj ovog istraživanja bio procijeniti učestalost orofacijalnih ozljeda u mladih sportaša, kao i njihove stavove o korištenju sportskih dentalnih štitnika.

Materijali i metode: U istraživanju je sudjelovalo ukupno 229 mladih sportaša iz četiri različita sporta – vaterpolo, karate, taekwondo i rukomet. Korišten je upitnik o učestalosti orofacijalnih ozljeda, znanju o hitnim postupcima zbrinjavanja dentalnih ozljeda i o prevenciji dentalnih ozljeda te o stavovima i korištenju dentalnih štitnika. Upitnik je podijeljen sportašima na dan redovitog treninga.

Rezultati: U istraživanje je uključeno 229 ispitanika koji se bave različitim sportovima – vaterpolo (n = 59), rukomet (n = 55), karate (n = 58) i taekwondo (n = 57), od čega je bilo 157 muških ispitanika (68,6 %) i 72 ženskih ispitanica (31,4 %). Prosječna dob ispitanika bila je 13 godina (5-19 godina), a prosječno vrijeme bavljenja sportom bilo je četiri godine (1-16 godina). Orofacijalnu ozljedu tijekom bavljenja sportom imalo je 25,3 % ispitanika (58/229), a dentalnu ozljedu njih 15,3 % ispitanika (35/229). Najučestalija dentalna ozljeda bila je avulzija zuba (16/35 dentalnih ozljeda). Dentalni štitnik koristilo je 94 (41 %) ispitanika, od čega je bilo 52 % individualnih, 33 % polu-prilagodljivih i 15 % konfekcijskih štitnika.

Zaključak: Temeljem rezultata ovog istraživanja potvrđeno je da se dentalne ozljede događaju u svim kontaktnim sportovima te da sportaši nedovoljno koriste dentalne štitnike za prevenciju takvih ozljeda.

9. SUMMARY

Diploma thesis title: Knowledge and attitudes about sports-related dental injuries and mouthguard use in young athletes.

Objective: Children and young adults participate in sports activities more frequently nowdays, therefore the occurence of sports-related orofacial injuries, specially dental injuries, has increased. The aim of this study was to investigate the occurence of dental trauma in young athletes, as well as the attitudes about the use of mouthguards.

Materials and methods: A total of 229 young athletes participated in this study. The sports involved were waterpolo, handball, karate and taekwondo. The questionnaire about the occurrence of dental injuries, knowledge about first aid procedures and dental trauma prevention, the knowledge, attitudes and use of mouthguards was conducted on regular practice day.

Results: There were 229 included young athletes in this study, participating in four different sports – waterpolo (N = 59), karate (N = 58), taekwondo (N = 57) and handball (N = 55). There were 157 (68.6 %) male and 72 (31.4 %) female athletes, aged 13 (5-19) years and the average time of participating in sport was 4 (1-16) years. There were 25.3 % (58/229) young athletes who experienced sports-related orofacial injury and 15.3 % (35/229) athletes experienced dental injury. The most frequent dental injury was tooth avulsion (16/35). Mouthguards were used by 94 athletes (41 %), while there were 52 % custom-made, 33 % „boil and bite“ and 15 % were pre-fabricated mouthguards.

Conclusion: The results of this study demonstrated that sports-related dental injuries occur in all contact sports among young athletes and that athletes do not use the mouthguards for prevention of such injuries sufficiently.

10. ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODACI:

Ime i prezime: Domagoj Kunčić

Državljanstvo: Hrvatsko

Datum i mjesto rođenja: 9. Kolovoza 1991., Split

Telefon: +385911933895

Elektronička pošta: domagoj.kuncic@gmail.com

IZOBRAZBA:

- 1998. – 2006. Osnovna škola „Manuš“, Split
- 2006. – 2010. Srednja škola „I. jezična gimnazija“, Split
- 2011. – 2017. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Studij Dentalne medicine

MATERINSKI JEZIK:

- Hrvatski jezik

OSTALI JEZICI:

- Engleski jezik- tečno
- Talijanski jezik-osnovno

AKTIVNOSTI:

- Demonstrator na katedri Restaurativna dentalna medicina i Endodoncija (akademska godina 2014. /2015. i 2015. /2016.)
- Aktivno sudjelovanje s poster prezentacijom na kongresu „Kongres sportske stomatologije s međunarodnim sudjelovanjem“

11. PRIVITAK

Privitak 1. Upitnik o orofacijalnim ozljedama

Molimo Vas da odvojite nekoliko minuta i iskreno odgovorite na sljedeća pitanja u svrhu znanstvenog istraživanja koje se provodi na Studiju dentalne medicine Medicinskog fakulteta u Splitu. Sudjelovanje je dobrovoljno i anonimno, a podatci će biti korišteni isključivo u znanstveno-istraživačke svrhe.

1. SPOL

   M Ž

2. DATUM ROĐENJA

   _____

3. Kojim sportom se baviš?

   _____

4. Koliko dugo se baviš tim sportom?

   _____

5. Misliš li da se tijekom bavljenja sportom može dogoditi ozljeda zuba i lica?

   □ DA
   □ NE

6. Jesi li ikad imao/imala neku ozljedu?

   □ DA
   □ NE

7. Ukoliko jesi, koja je to ozljeda bila? (prijelom ruke/noge, uganuće, posjekotina, razderotina)

   _____

8. Jesi li ikad vidio/vidjela ozljedu zuba ili lica tijekom bavljenja sportom?

   □ DA
   □ NE

9. Ukoliko jesi, koja je to ozljeda bila? (izbijeni zub, prijelom krune zuba, pomicanje zuba)

   _____

10. Jesi li ikad imao/imala ozljedu zuba ili lica izvan sportskih aktivnosti?

□ DA
□ NE

11. Jesi li ikad imao/imala ozljedu zuba ili lica tijekom bavljenja sportom?

□ DA
□ NE

12. Ukoliko jesi, koja je to ozljeda bila? (ozljeda mekog tkiva, ozljeda mekog tkiva i zuba, ozljeda zuba, prijelom čeljusti)

---

13. Ukoliko je to bila ozljeda zuba, kakva je bila? (izbijeni zub, prijelom krune zuba, pomicanje zuba)

---

14. Misliš li da je moguće vratiti zub na njegovo mjesto nakon ozljede?

□ DA
□ NE

15. Znaš li postoji li sredstvo za čuvanje zuba nakon njegovog izbijanja?

□ DA
□ NE

16. Znaš li što je štitnik za zube?

□ DA
□ NE

17. Koristiš li štitnik za zube?

□ DA
□ NE

18. Ukoliko koristiš, koje je vrste?

□ Konfekcijski

□ Polu-prilagodljivi

□ Individualni ili prilagodljivi

19. Ukoliko ne koristiš, zašto? (nisi znao/znala da postoji, nisi ga mogao/mogla nabaviti, neudoban je, nije koristan, smeta izgledu)

---

20. Misliš li da je korištenje štitnika za zube korisno za sprječavanje ozljeda tijekom bavljenja sportom?

□ DA
□ NE

Potpis roditelja Datum

(suglasnost za sudjelovanje djeteta u istraživanju)

_____
_____

Zahvaljujemo na Vašem trudu i vremenu!

Domagoj Kunčić, student
Studij Dentalne medicine
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu

Doc. dr. sc. Tea Galić, dr. med. dent.