

# Ozljede mliječnih zuba

---

**Hristodulova Vidak, Elena; Bakarčić, Danko; Hrvatin, Sandra; Ivančić Jokić, Nataša**

*Source / Izvornik:* Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, 2016, 52, 37 - 42

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:476649>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-05-13**



*Repository / Repozitorij:*

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

# Ozljede mlijecnih zuba

## Injuries in the primary dentition

Elena Hristodulova Vidak\*, Danko Bakarčić, Sandra Hrvatin, Nataša Ivančić Jokić

**Sažetak.** Traumatske ozljede mlijecnih zuba zbog svoje visoke pojavnosti počele su predstavljati stvaran i relativno čest javnozdravstveni problem. Većina trauma zuba događa se u dobi između druge i treće godine života. Kao razlog tome navodi se pojačano razvijanje motorike u tom razdoblju života, kretnje djeteta postaju sve samostalnije, ali zbog još uvijek neusklađene motoričke koordinacije povećava se učestalost padova, a time i mogućnost ozljeda. U usporedbi s dječacima, djevojčice su za otprilike 50 % manje izložene ozljedama mlijecnih zuba. Pregledom razne literature još se uvijek nailazi na podatke i na poražavajuću statistiku da se za traume mlijecnih zuba puno rjeđe traži pravovremena, odgovarajuća stomatološka skrb nego kada se radi o traumama trajnih zuba, te je upravo stoga vrlo važno govoriti i o traumama mlijecnih zuba. Njihove ozljede mogu imati ne samo negativnu psihološku i emotivnu komponentu, već mogu dovesti i do oštećenja zametka trajnog zuba, pa se takve ozljede mogu reflektirati tijekom čitavog života. Kako bi se to izbjeglo vrlo je važno znati koje sve ozljede mlijecnih zuba postoje te kako ih liječiti.

**Ključne riječi:** liječenje; mlijecni zubi; rizični faktori; trauma zuba

**Abstract.** Due to their high incidence, traumatic injuries of primary teeth begin to pose a real and relatively common public health problem. Most dental traumas occur between the ages two and three because this is the period when motor coordination develops, children are increasingly begin to move independently, so falls are quite common. Girls experience approximately twice as less traumatic injuries of primary teeth than boys. An extensive literature review reveals that the timely and adequate dental care of primary teeth traumas is still much less often sought after when compared to permanent teeth traumas, and it is for this very reason important to talk about the traumas of primary teeth, especially because they do not only cause psychological and emotional distress , but can also lead to damage of developing permanent tooth, which can have lifelong consequences. In order to aviod this, it is essential to closely familiarise with different types of primary teeth traumas and timely treatment methods, so that even extensive traumas may have a positive outcome and prognosis.

**Key words:** dental care; primary teeth; risk factors; tooth injuries

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

\*Dopisni autor:  
Elena Hristodulova Vidak, dr. med. dent.  
Katedra za dječju stomatologiju  
Krešimirova 40, 51 000 Rijeka  
e-mail: elenahv@medri.uniri.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

## UVOD

Traumatske ozljede mlječnih zuba vrlo su česte u dječjoj dobi. Pri tome je neobično važan najraniji period u psihomotornom razvoju djeteta, posebno u prvoj godini života kada ono prolazi kroz najintenzivnije i najznačajnije promjene svoga razvoja. Naime, u periodu od 6 do 8 mjeseci djetetova života počinju i nicati prvi mlječni zubi, i to najprije donji središnji sjekutići, a zatim između 8. i 12. mjeseca djetetova života pojavljuju se i gornji središnji

Traume mlječnih zuba su hitna stanja jer mogu imati ozbiljne posljedice na njihove trajne nasljednike, što se može reflektirati tijekom čitavog života. Izbijeni mlječni zub se ne vraća u alveolu zbog opasnosti od oštećenja zametka trajnog zuba. Anamneza, klinički pregled i rendgenska analiza osnova su za postavljanje ispravnog plana liječenja traume.

sjekutići. Uspoređujući kronološki period nicanja prvih mlječnih zuba vidimo da upravo u toj dobi motorni razvoj djeteta napreduje, te ono počinje puzati, može se samostalno posjeti, počinje stavljati predmete u usta, oslanjati se na noge, a do kraja prve godine života počinju i prvi samostalni koraci. U ovom periodu života djeteta obrambeni mehanizmi na nepovoljne čimbenike vrlo su slabo razvijeni i neučinkoviti, pa već i u ovoj dobi postoji opasnost od nastanka traumatskih ozljeda mlječnih zuba<sup>1</sup>. Kada se dijete počinje samostalno kretati i hodati, rizik od nastanka traumatskih ozljeda mlječnih zuba naglo se povećava. Kako u dobi između godine i pol i treće godine života djeca imaju jaku potrebu za istraživanjem okoline i svijeta oko sebe, upravo je u ovoj dobi i prisutna najveća incidencija trauma zuba<sup>2-4</sup>. Razlog tome je što djeca u toj dobi još uvijek imaju nerazvijenu i neusklađenu motoriku, nisu u stanju prikladno procijeniti opasnost od ozljede, kontrolirati impulse i ne shvaćaju moguće posljedice svojih aktivnosti. Najčešće mjesto gdje se traume mlječnih zuba događaju u većini slučajeva su dom, vrtići i igrališta, a kada govorimo o spolu, učestalije su u dječaka nego u djevojčica<sup>5,6</sup>. Traume mlječnih zuba najčešće se događaju kao posljedica padova, sportskih aktivnosti, prometnih nezgoda, ali i kao posljedica fizič-

kog zlostavljanja djeteta<sup>3,7-9</sup>. Sama traumatska ozljeda uzrokovana je djelovanjem vanjske sile, odnosno predstavlja akutni prijenos energije na zub i okolne potporne strukture zuba. Jačina, odnosno snaga udarca koja je djelovala na zub određuje ozbiljnost ozljede koja može varirati od blažih ozljeda, kao što je napuknuće cakline, pa sve do težih ozljeda, poput izbijanja zuba iz alveolarne čašice<sup>10</sup>. Za nastanak same traume postoje također i određeni zubno-facijalni predisponirajući faktori kao što su gornji prijeklopni zagriz veći od 2 mm, protruzija gornjih mlječnih sjekutića, otvoreni zagriz te inkompotentne usne, odnosno kratka gornja usna koja nepotpuno prekriva gornje mlječne sjekutiće. Osim zubno-facijalnih predisponirajućih faktora, treba naglasiti da također postoje i određeni psihološki faktori koji mogu povećati rizik od nastanka traume mlječnih zuba, kao što su temperament djeteta (aktivnije dijete), ali i razne stresne situacije (nesređeni obiteljski odnosi, preseljenje i slično). Kada govorimo o mlječnim zubima koji su najčešće zahvaćeni traumatskom ozljedom onda su to u najvećem postotku gornji centralni sjekutići i gornji lateralni sjekutići<sup>5,6,11-14</sup>. Traume mlječnih zuba također, ovisno o vrsti i opsegu ozljede, mogu imati ozbiljne posljedice na njihove trajne nasljednike. Obično su te posljedice vidljive tek po nicanju trajnih zuba, a među najčešćim posljedicama navode se hipoplazija cakline i diskoloracija cakline<sup>2,7,9,12,15,16</sup>. Osim ovakvih posljedica ozljede mlječnih zuba imaju i negativnu emotivnu komponentu, posebice ako se zub zbog traume izgubi<sup>13,15,16</sup>. Stoga je, kako bi se izbjegle negativne posljedice traume mlječnih zuba ili kako bi se njihov opseg mogao svesti na najmanju moguću mjeru, od presudne važnosti znati koje su vrste traumatskih ozljeda, pravovremeno ih dijagnosticirati te znati na koji način ih liječiti<sup>2,4,7,9,15-20</sup>.

## KLASIFIKACIJA TRAUMATSKIH OZLJEDA MLJEČNIH ZUBA I NJIHOVA TERAPIJA

Traume mlječnih zuba, kao i trajnih, klasificiraju se klasifikacijom Svjetske zdravstvene organizacije (klasifikacija po Andreasenu) koja uz ozljede zuba obuhvaća i ozljede potpornih struktura zuba i mekih tkiva usne šupljine, uz naputak o njihovu liječenju<sup>3,10</sup>.

## Ozljede tvrdih zubnih tkiva i pulpe

Ozljede tvrdih zubnih tkiva nastaju kratkotrajnim djelovanjem jake sile koja rezultira njihovim puçanjem. Mogu varirati od napuknuća cakline do lomova krune zuba i frakture korijena. Osim što uzrokuju gubitak tvrdog zubnog tkiva, ove ozljede mogu dovesti do gubitka vitaliteta pulpe<sup>2,10</sup>.

**Infrakcija cakline** ili napuknuće cakline je nepotpuna frakturna bez gubitka zubnog tkiva i terapija obično nije potrebna<sup>3,10</sup>.

**Frakturna cakline** je puknuće cakline u području cijelog incizalnog brida ili samo na mezijalnom ili distalnom kutu krune zuba. Restauracija uglavnom nije potrebna, nego bi trebalo dijete što prije poslati doktoru dentalne medicine kako bi se samo zagladilo oštре rubove, da bi se spriječile ozljede mekih tkiva, i nakon toga provedla topikalna fluoridacija<sup>10,17,21</sup>.

**Nekomplicirana frakturna krune** je frakturna cakline i dentina koja ne zahvaća pulpu i predstavlja veći gubitak zubnog tkiva (slika 1). Ovisno o opsegu oštećenog dentina pulpu treba zaštititi i pacijentu ukloniti neugodne simptome. Ako je frakturna linija blizu pulpne komore treba napraviti indirektno prekrivanje pulpe<sup>2,3,10,22</sup>.

**Komplicirana frakturna krune** je frakturna cakline i dentina koja zahvaća i pulpu zuba. Prisutno je krvarenje iz pulpe uz izražen bol i osjetljivost eksponiranog dijela pulpe. Terapija uvelike ovisi o suradnji djeteta i o potrebi očuvanja mlijecnog zuba u usnoj šupljini, te se kao metode liječenja koriste pulpotoromija, pulpektomija ili ekstrakcija<sup>2,22-24</sup>.

**Frakturna krune i korijena** zahvaća caklinu, dentin i cement, a prema odnosu frakturne linije i pulpe razlikujemo nekomplikirane i komplikirane frakture krune i korijena. Treba obratiti pozornost na postojanje bola pri mastikaciji. Terapija frakture krune i korijena kod mlijecnih zuba sastoji se od ekstrakcije ako se zub ne može nadograditi<sup>2,22-24</sup>.

**Frakturna korijena** uključuje dentin, cement i pulpu. Koronarni fragment može biti lagano ekstrudiran ili pomaknut palatalno, a može se primijetiti i krvarenje iz gingivnog sulkusa. Simptomi su uglavnom izraženi u vidu bola prilikom mastikacije. Dijagnoza se postavlja na osnovi rendgenske slike. Prema razini frakturne linije razlikujemo prijelom korijena u cervicalnoj, srednjoj i apikalnoj trećini. Terapija se sastoji u tome da koronarni fragment treba odstraniti dok se apikalne ne treba ekstrahirati<sup>2,23,24</sup>.



Slika 1. Nekomplicirana frakturna krune zuba 61

## Ozljede parodontnih tkiva

U ozljede parodontnih tkiva spadaju luksacije, tj. pomaci zuba iz njihova normalnog položaja u alveoli bez ozljede tvrdih zubnih tkiva<sup>10</sup>.

**Potres zuba** ili komocija je najblaža luksacijska ozljeda. To je ozljeda parodonta bez mobilnosti i dislokacije s izraženom reakcijom na perkusiju. Liječenje obično nije potrebno<sup>2,3</sup>.

**Subluksacija** je ozljeda potpornih struktura zuba s patološkom pomicnošću, ali bez pomaka zuba. Inspekcijom se može zapaziti krvarenje iz gingivnog sulkusa. Kod subluksacije mlijecnih zuba terapija obično nije potrebna, a pacijentu se tijekom perioda cijeljenja savjetuje pojačano održavanje oralne higijene<sup>2,3,23</sup>.

**Ekstruzijska luksacija** ili djelomična izbijenost zuba je ozljeda kod koje je kliničkim pregledom



Slika 2. Lateralna luksacija zuba 51

vidljivo da je zahvaćeni zub duži od susjednog zuba, dok se radiološkim pregledom uočava proširena parodontna pukotina. Također se primjećuje povećana mobilnost zuba praćena krvarenjem iz gingivnog sulkusa. Za ekstruziju mlijecnih zuba u većini slučajeva u terapiji je indicirana ekstrakcija takvog zuba<sup>2,22,23</sup>.

**Lateralna luksacija** je pomak zuba u alveoli u lateralnom smjeru. Zub može biti uklješten u kosti

Dobro održavanje oralne higijene nakon ozljede mlijecnih zuba vrlo je važno kako bi se spriječio nastanak infekcija ili komplikacija koje su vezane uz loše održavanje higijene usne šupljine. Važnu ulogu u sprječavanju ili smanjenju posljedica traume mlijecnih zuba ima edukacija roditelja i svih osoba koje rade s djecom.



Slika 3. Intruzijska luksacija zuba 61 (potpuna) i 62 (nepotpuna)



Slika 4. Avulzija zuba 61 i 62 s ozljedama mekih tkiva

ili jače pomicanjem uz popratno krvarenje iz gingivnog sulkusa (slika 2). Kod mlijecnih zuba, ako je luksacija manjeg opsega, zub se može lagano vratiti u normalan položaj, a kod jačih ozljeda indicirana je ekstrakcija<sup>2,3,22,24</sup>.

**Intruzijska luksacija** je utisnuće zuba dublje u alveolarnu kost. Klinički zub izgleda kao da mu je kruta skraćena, te postoji krvarenje iz gingivnog sulkusa (slika 3). Radiološki se vidi gubitak parodontne pukotine. Ako mlijecni zub ne ugrožava trajni zameštanak može se pustiti da spontano reeruptira, u suprotnom indicirana je ekstrakcija<sup>2,3,22-24</sup>.

**Avulzija** je ozljeda gdje je prisutno potpuno izbijanje zuba iz alveole. Klinički je alveola prazna ili ispunjena krvnim ugruškom (slika 4). Na rendgenskoj snimci mogu se vidjeti frakturne linije u alveoli. Terapija se sastoji u saniranju ozljeda mekih tkiva, dok se izbijeni mlijecni zub ne vraća u alveolu zbog opasnosti od oštećenja zametka trajnog zuba ili razvoja ankiloze mlijecnog zuba koji može ometati rast alveolarnog grebena<sup>2,3,8,10,22,25</sup>.

#### Ozljede potporne kosti

Ova trauma općenito se definira kao frakturna alveolarnog nastavka koja može, ali i ne mora, uključiti alveolu. U kliničkom nalazu vidi se segment s jednim ili više zuba pomaknut aksijalno ili lateralno, često uzrokujući poremećaj okluzije. Često je prisutna laceracija gingive. U terapiji je potrebno napraviti rendgensku snimku, te reponirati i imobilizirati semirigidnim splintom pomaknuti koštani fragment na otprilike 3 do 4 tjedna. Kod ovakvih ozljeda potrebne su daljnje kontrole nakon 4, pa 8 tjedana, zatim nakon 6 mjeseci te nakon 1 godine<sup>2,10</sup>.

#### Ozljede gingive ili oralne sluznice

Traume zuba često su praćene ozljedama mekih tkiva. Potrebno je zaustaviti krvarenje i dobro očistiti i sašiti rane ako je to potrebno. Ponekad je potrebno obaviti profilaktičko cijepljenje protiv tetanusa<sup>10</sup>.

**Laceracija gingive ili oralne sluznice** predstavlja površinsku ili duboku ozljedu sluznice kao posljedica razderotine uglavnom oštrim predmetom. U terapiji je potrebno postići hemostazu laganom kompresijom na ranu te pregledati postoji li fragment zuba ili nekog drugog materijala u tkivu i ukloniti ga. Laceracije oralne sluznice u pravilu ne

zahtijevaju šivanje, budući da je njihovo cijeljenje relativno brzo, dok ozljede usnice i poglavito jezika zahtijevaju šivanje<sup>3,22,26</sup> (slika 5).

**Kontuzija gingive ili oralne sluznice** je ozljeda obično izazvana tupim predmetom bez oštećenja sluznice, te najčešće dovodi do submukoznog krvarjenja. Liječenje najčešće nije potrebno<sup>3,26</sup>.

**Abrazija gingive ili oralne sluznice** predstavlja površinsku ranu najčešće izazvanu struganjem ili trljanjem sluznice, nakon čega ostaje površina koja krvari. Liječenje u pravilu nije potrebno<sup>3,26</sup>.

## RASPRAVA

Traumatske ozljede zubnih tkiva i okolnih struktura sve su više zastupljene u suvremenom načinu života. Ozljede mlijecnih zuba važno je pravilno i na vrijeme liječiti kako bi se spriječile njihove negativne posljedice<sup>5,9,10,20</sup>. Traume zuba su ozljede kod kojih se moraju donijeti brze i kompletne dijagnostičke i terapijske odluke<sup>2</sup>. Traume mlijecnih zuba, osim što rezultiraju ozljedom mlijecnog zuba različitog intenziteta, mogu biti kombinirane i s ozljedom zametka trajnog zuba. Prilikom takve traume najvažnije je zaštiti trajni nasljednik, te se liječenje određuje individualno prema vrsti ozljede, ali i prema sposobnosti djeteta za terapiju<sup>2,9,19</sup>. No nije uvijek u potpunosti moguće pružiti odgovarajuću terapiju, tj. provesti adekvatno liječenje traume, posebice u male djece, s obzirom na to da su anksioznost i strah od samog stomatološkog zahvata u toj dobi prilično jako izraženi. S druge, pak, strane teško je prognozirati eventualne posljedice traume na zametak trajnog zuba. One se u najvećem broju slučajeva manifestiraju tek u vrijeme trajne denticije i to kao hipoplazija i diskoloracija cakline kao najčešće, te rjeđe kao retencija zuba, malformacija krune ili korijena zuba<sup>2,4,16,18</sup>. Upravo se stoga preporučuje praćenje ozlijeđenih zuba do erupcije trajnih nasljednika. Prema mnogim istraživanjima najčešće zastupljene ozljede kod mlijecnih zuba su fraktura cakline, zatim subluksacijske i luksacijske ozljede, i to ponajprije intruzijska luksacija i avulzije<sup>4,7,11,13,15,16</sup>. Zubi koji su najčešće zahvaćeni traumom su gornji centralni sjekutići u čak 90 % slučajeva i u nešto manjem postotku gornji lateralni sjekutići<sup>5,6,27,28</sup>. Dobro održavanje oralne higijene vrlo je važno nakon ozljede mlijecnih zuba, kako bi se izbjegla opa-



Slika 5. Laceracijska ozljeda mekih tkiva uz ekstruzijsku luksaciju zuba 51 i 61

snost od nastanka bilo kakve infekcije ili komplikacije vezane uz loše održavanje higijene usne šupljine. Stoga je vrlo važno roditelje educirati o provođenju adekvatne oralne higijene kod kuće<sup>2</sup>. Zadaća doktora dentalne medicine trebala bi biti uspostava dobre komunikacije i kontrole ponašanja kako bi se na najbolji mogući način osigurala psihološka potpora roditeljima, a prije svega kako bi se ozlijeđenom djetetu strah i anksioznost nakon ozljede zuba sveli na najmanju moguću mjeru<sup>7,11</sup>. Za postavljanje pravilne dijagnoze i provedbu odgovarajuće terapije i plana liječenja kod ozljeda mlijecnih zuba od velike je važnosti uzeti dobru anamnezu, te napraviti adekvatan klinički pregled i rendgensku analizu. Uz dobro poznavanje mogućnosti u određenoj traumatskoj situaciji i dobrim snalaženjem doktor dentalne medicine može uvelike pridonijeti uspjehu terapije kod trauma mlijecnih zuba<sup>2,23</sup>.

## ZAKLJUČAK

Traume zuba kod djece često su kompleksne ozljede koje su zbog sve veće učestalosti postale javnozdravstveni problem. Sve dentalne traume, pa tako i traume mlijecnih zuba, predstavljaju hitna stanja. Vrijeme koje je proteklo od nastanka traume od presudne je važnosti za što bolju prognozu i uspjeh liječenja kod ozljeda mlijecnih zuba. Za donošenje dijagnoze i ispravnog plana liječenja treba provesti detaljnu anamnezu, klinički pregled i rendgensku analizu.

Ako doktor dentalne medicine ima sposobnost da upotrebom pravilnih tehnika za kontrolu po-našanja zadobije djetetovo povjerenje, uvelike se olakšava provođenje adekvatne terapije. Kao niti bilo koje druge ozljede, tako se niti ozljede mlijecnih zuba često ne mogu predvidjeti, no bez obzira na to, njihova prevencija nije nemoguća. Važnu ulogu u tome ima zdravstveno prosvjećivanje u vidu predavanja i edukacija, poglavito za roditelje, ali i za sve osobe koje rade s djecom. Educira ih se o postupcima koje je potrebno poduzeti u slučaju traume, jer se samo pravodobnom i pravilnom reakcijom mogu smanjiti ili spriječiti komplikacije, ali i posljedice ozljeda mlijecnih zuba<sup>2,17</sup>.

**Izjava o sukobu interesa:** Autori izjavljuju da ne postoji sukob interesa.

## LITERATURA

1. Koch G, Kreiborg S. Eruption and shedding of teeth. In: Koch G, Poulsen S (eds). Pediatric dentistry-a clinical approach. Copenhagen: Munksgaard, 2001;301-2.
2. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. Dent Traumatol 2002;18:287-98.
3. Černi K, Čuković-Bagić I. Traume zuba u dječjoj populaciji. Sonda 2010;20:36-9.
4. Mendoza-Mendoza A, Iglesias-Linares A, Yanez-Vico RM, Abalos-Labrucci C. Prevalence and complications of trauma to the primary dentition in a subpopulation of Spanish children in southern Europe. Dent Traumatol 2015;31:144-9.
5. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal 2014;16:7-14.
6. Zengin AZ, Celink P, Sumer AP, Cankaya S. Evaluation of traumatic dental injuries in a group of Turkish population. Niger J Clin Pract 2015;18:86-9.
7. Goršeta K, Negovetić Vranić D, Škrinjarić T, Glavina D. Traumatske ozljede mlijecnih zuba: analiza oblika i uzroka. Acta Stomatol Croat 2010;44:47-52.
8. Martonffy AI. Oral health: treatment of dental trauma and pain. FP Essent 2015;428:16-21.
9. McTigue DJ. Managing injuries to the primary dentition. Dent Clin North Am 2009;53:627-38.
10. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, Flores MT. Traumatske ozljede zubi. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2008;18-57.
11. Elkarmi RF, Hamdan MA, Rajab LD, Abu-Ghazaleh SB, Sonbol HN. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among preschool children in Amman, Jordan. Dent Traumatol [Internet]. 2015 Jun 2. [cited 2015 Sep 10]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26040431>.
12. Siqueira MBLD, Gomes MC, Oliveira AC, Martins CC, Graville-Garcia FG, Paiva SM. Predisposing Factors for Traumatic Dental Injury in Primary Teeth and Seeking of Post-trauma Care. Braz Dent J [Internet]. 2013; 24. [cited 2015 Sep 10]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24474364>.
13. Berti GO, Hesse D, Bonifacio CC, Raggio DP, Bonecker MJ. Epidemiological study of traumatic dental injuries in 5- to 6-year-old Brazilian children. Braz Oral Res 2015;29:1-6.
14. Vuletić M, Škarić J, Batinjan G, Trampuš Z, Čuković Bagić I, Jurić H. A retrospective study on traumatic dental and soft-tissue injuries in preschool children in Zagreb, Croatia. Bosn J Basic Med Sci 2014;14:12-5.
15. Firmino RT, Siqueira MBLD, Vieira-Andrade RG, Gomes GB, Martins CC, Paiva SM et al. Prediction factors for failure to seek treatment following traumatic dental injuries to primary dentition. Braz Oral Res [Internet]. 2014; 28. [cited 2015 Sep 10]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2014.vol28.0005>.
16. Skaare AB, Aas AL, Wang NJ. Enamel defects on permanent successors following luxation injuries to primary teeth and carers experiences. Int J Paediatr Dent 2015;25:221-8.
17. Škrinjarić I, Škrinjarić T, Goršeta K, Čuković-Bagić I, Verzak Ž. Hitni i preventivni postupci kod trauma zuba u djece. Paediatr Croat 2010;54:154-62.
18. Qassem A, Martins Nda M, da Costa VP, Torriani DD, Papen FG. Long-term clinical and radiographic follow up pf subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. Dent Traumatol 2015;31:57-61.
19. Wilson CF. Management of trauma to primary and developing teeth. Dent Clin North Am 1995;39:133-67.
20. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. Dent Traumatol 2008;24:603-11.
21. The Dental Trauma Guide. Copenhagen: International Association of Dental Traumatology [Internet]. 2010 [cited 2015 Sep 10]. Available from: <http://www.dentaltraumaguide.org/>.
22. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseeder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A et al. International Association of Dental Traumatology Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Hebrew edition. Refuat Hapeh Vehashinayim 2014;31:70-80, 91.
23. Guideline on Management of Acute Dental Trauma. Clinical Guidelines [Internet]. 2011; 230-238. [cited 2015 Sep 10]. Available from: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/G\\_trauma.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_trauma.pdf).
24. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L et al. International Association of dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol 2012;28:174-82.
25. Katalinić I, Lukša A, Simeon P. Avulzija zuba – znamo li dovoljno? Sonda 2010;11:30-1.
26. Jacobsen I, Andreasen JO. Traumatic injuries-examination, diagnosis and immediate care. In: Koch G, Poulsen S (eds). Pediatric dentistry – a clinical approach. Copenhagen: Munksgaard, 2001;358.
27. Sari ME, Ozmen B, Koyuturk AE, Tokay U, Kasap P, Guler D. A retrospective evaluation of traumatic dental injury in children who applied to the dental hospital, Turkey. Niger J Clin Pract 2014;17:644-8.
28. Altun C, Cehreli ZC, Guven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: A clinical follow-up study. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology 2009;107:493-8.