

ORIGINALNI RADOVI
ORIGINAL STUDIES

Univerzitet u Beogradu, Stomatološki fakultet, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju

POVREDE ZUBA KOD DECE I UTICAJ STOMATOLOŠKE TERAPIJE NA ISHOD**TOOTH TRAUMA IN CHILDREN AND THE EFFECT OF DENTAL TREATMENT ON THE OUTCOME**

Ana VUKOVIĆ i Dejan MARKOVIĆ

Sažetak – Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrde faktori povezani s blagovremenim i adekvatnim stomatološkim tretmanom povrede zuba, kao i njegov uticaj na konačan ishod povrede. Ispitivana grupa obuhvatila je 2.194 deteta i adolescenta uzrasta do 19 godina s povredom mlečnih (n = 964) ili stalnih zuba (n = 3.120). Podaci su dobijeni analizom stomatoloških kartona i kartona povreda. Više od polovine ispitanika dobilo je tretman u periodu od jednog do dvadeset i četiri sata. Ispitanici s nepovoljnim ishodom povrede obraćali su se stomatologu u proseku 13 dana nakon povrede radi pružanja tretmana, dok su se deca s povoljnim ishodom povrede javljala u proseku posle četiri dana. Nepovoljan ishod češći je u grupi povređenih stalnih zuba kojima nije bio pružen adekvatan prvi stomatološki tretman. Terapijski postupci prilikom povreda zuba treba da budu ne samo blagovremeni nego i u skladu s aktuelnom doktrinom.

Cljučne reči: Povrede zuba; Dete; Adolescent; Mlečni zubi; Stalni zubi; Stomatološki karton; Znanje o zdravlju, stavovi, praksa; Ishod lečenja

Uvod

Urbanizacija i ubrzani tempo života u XXI veku doveli su do isticanja traumatizma kao novog javnog zdravstvenog i epidemiološkog problema savremenog društva [1]. Povrede lica i vilica druge su po učestalosti u odnosu na povrede svih delova tela u populaciji predškolske dece [2]. U svakodnevnoj stomatološkoj praksi povrede zuba kod dece i adolescenata smatraju se jednim od najčešćih urgentnih stanja [3].

Stomatološka terapija povreda lica i vilica dugotrajna je i neizvesna, a često se može prolongirati tokom perioda detinjstva i adolescencije do odraslog doba. Skupi stomatološki tretmani pri kojima ipak mogu nastati komplikacije takođe imaju socijalne i ekonomske posledice po čitavu porodicu povređenog deteta. Ovi problemi zahtevaju posebnu pažnju i razumevanje stomatologa.

Hitnost stomatološkog tretmana nakon povrede zuba od velikog je značaja, što treba da ima na umu i terapeut prilikom susreta s povređenim pacijentom. Blagovremen i odgovarajući prvi stomatološki tretman može umanjiti negativne posledice povrede zuba [4–7].

Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrde faktori povezani s blagovremenim i adekvatnim stomatološkim tretmanom povrede zuba, kao i njegov uticaj na konačan ishod povrede.

Materijal i metode

Ispitivana grupa obuhvatila je 2.194 deteta i adolescenta uzrasta do 19 godina s povredom mlečnih (n = 964) ili stalnih zuba (n = 3120), a koji su registrovani od 2002. do 2009. godine u četiri univerzitetske stomatološke klinike u Srbiji (Beograd, Novi Sad, Niš i Kragujevac).

Ispitivanjem nisu obuhvaćeni pacijenti s nepotpunom medicinskom i stomatološkom dokumentacijom. Zubi s ponovnom povredom isključeni su iz statističkih analiza. Pri analizi vremena koje je proteklo od trenutka povrede do pružanja prvog stomatološkog tretmana nisu obuhvaćeni pacijenti koji su se stomatologu obratili prvi put nakon više od godinu dana. Podaci su dobijeni i analizom stomatoloških kartona i kartona povreda, a obuhvatili su demografske podatke, podatke o etiologiji povrede, kao i one dobijene kliničkim i radiološkim pregledom.

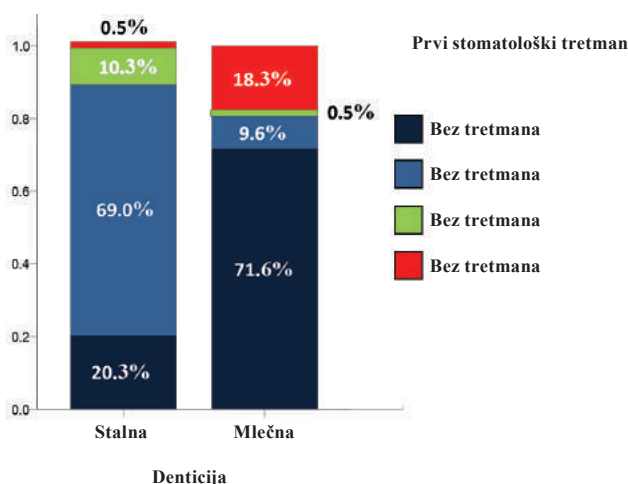
Svi prikupljeni podatci analizirani su savremenim metodama deskriptivne i analitičke statistike. Granična vrednost za prihvatanje hipoteze o međuzavisnosti testiranih varijabli postavljena je na $p < 0,05$.

Rezultati

Kod svega tri posto ispitanika (n = 62) prvi stomatološki tretman pružen je 20 minuta nakon povrede zuba, dok su neposredno nakon povrede samo 22 ispitanika dobila hitan stomatološki tretman od nestomatološkog osoblja. Znatno više pacijenata (12,6%; n = 263) obratilo se stomatologu za pomoć u periodu od 20 minuta do

Zahvalnica: Ovaj naučni rad je proistekao zahvaljujući sredstvima projekta broj 172026 Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Vlade Republike Srbije.

Adresa autora: Asist. dr sc. Ana Vuković, Stomatološki fakultet, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, 11000 Beograd, Dr Subotića 11, E-mail: ana.vukovic@stomf.bg.ac.



Grafikon 1. Raspodela učestalosti pruženog prvog stomatološkog tretmana u zavisnosti od denticije povređenog zuba

Graph 1. Distribution of frequency of provided first dental treatment depending on dentition of the injured tooth

jednog sata nakon povrede. U periodu od jednog do dvadeset i četiri sata obratilo se više od polovine ispitanika ($n = 1,113$; 53,5%), dok se 30,9% ispitanika ($n = 642$) obratilo stomatologu posle 24 sata od povrede.

Uočena je veća učestalost dece uzrasta do tri godine koja su se javila stomatologu radi pružanja prve pomoći tokom prvog dana nakon povrede zuba (60,6%) nego adolescenata (49,4%). Shodno tome, manja je učestalost ispitanika uzrasta do tri godine (25,5%) nego pacijenata starijeg uzrasta u grupi ispitanika koji su se obratili stomatologu radi pružanja prve pomoći nakon više od 24 sata.

Iako nije uočena statistički značajna razlika ($p = 0,385$), ispitanici s nepovoljnim ishodom povrede u proseku su se kasnije obraćali stomatologu radi pružanja tretmana povrede (skoro 13 dana nakon povrede) nego deca s povoljnim ishodom povrede koja su se u proseku javljala posle četiri dana (**Tabela 1**).

Tabela 1. Ishod povrede zuba u zavisnosti od vremena koje je proteklo do pružanja prvog stomatološkog tretmana (h)

Table 1. Outcome of tooth trauma depending on the time lapsed up to the first dental treatment (h)

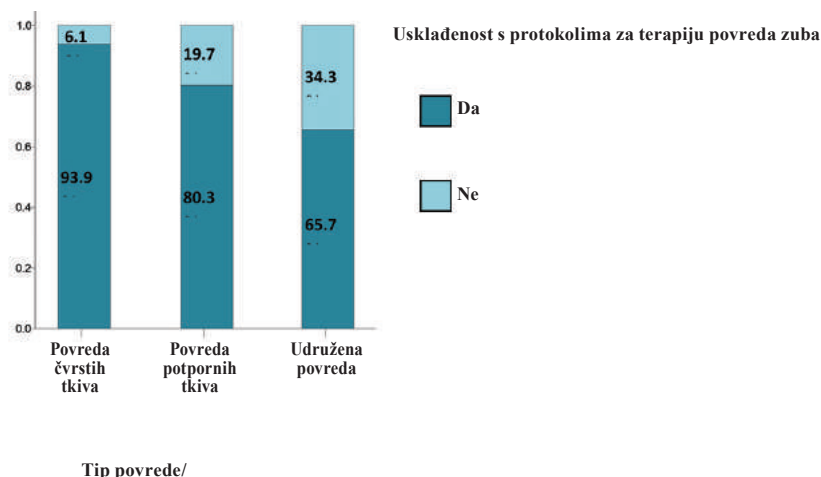
Ishod povrede	n	Aritmetička sredina	Medijana	Minimum	Maksimum	Raspon	SD
Povoljan	3040	95,36	17,00	0	35040	35040	760,162
Nepovoljan	363	307,93	15,50	0	20880	20880	1400,677
Ukupno	3403	118,04	17,00	0	35040	35040	853,966

Na osnovu analize **Grafikona 1** uočava se da kod najvećeg broja povređenih mlečnih zuba stomatološki tretman nije bio pružen (71,6%), dok je kod povređenih stalnih zuba u najvećem broju bio neophodan konzervativan stomatološki tretman (69%; $p < 0,01$). Najčešći pruženi tretman u stalnoj denticiji jeste repozicija i imobilizacija povređenog zuba (23%), zaštita frakturisane površine (22,9%) i izrada estetske nadogradnje (10%), dok je u mlečnoj denticiji najčešće pružen pregled i saveti (69,7%), a zatim vađenje povređenog mlečnog zuba (18,2%; $p < 0,01$).

Kod 14,9% povređenih zuba obe denticije ($n = 610$) nije pružen prvi stomatološki tretman koji je u skladu sa savremenim protokolima za terapiju povreda zuba. Uočena je veća učestalost neodgovarajućeg tretmana u stalnoj denticiji, gde skoro petina povređenih zuba nije dobila adekvatan tretman (17,9%). U mlečnoj denticiji, kod 5,7% povređenih zuba pružen je prvi stomatološki tretman koji nije u skladu sa savremenim protokolima za terapiju povreda zuba.

Učestalost pojave nepovoljnog ishoda statistički je značajno veća u grupi povređenih stalnih zuba kojima nije bio pružen adekvatan prvi stomatološki tretman nego u grupi stalnih zuba kojima je pružen prvi stomatološki tretman u skladu sa savremenim protokolima za terapiju povreda zuba ($p < 0,01$). Na osnovu modela ishoda utvrđeno je da u grupi povređenih stalnih zuba postoji 0,023 puta manja šansa da će nastati nepovoljan ishod ukoliko postoji usklađenost s protokolima za terapiju povreda zuba prilikom pružanja prvog stomatološkog tretmana povrede ($r < 0,01$; OR = 0,023). Pri posmatranju povezanosti adekvatnog prvog stomatološkog tretmana s pojavom nepovoljnog ishoda u grupi povređenih mlečnih zuba nije uočena statistički značajno veća učestalost nepovoljnog ishoda u grupi mlečnih zuba s neadekvatnim tretmanom.

Učestalost neusklađenosti terapije s protokolima za terapiju povreda zuba mnogo je češća u grupi povređenih zuba koji imaju udruženu povredu čvrstih i potpornih tkiva (34,3%) nego u grupama povređenih zuba s izolovanim povredama čvrstih (6,1%) ili potpornih tkiva (19,7%; $p < 0,01$) (**Grafikon 2**).



Grafikon 2. Usklađenost prvog stomatološkog tretmana s protokolima za terapiju povreda zuba u zavisnosti od tipa povrede zuba

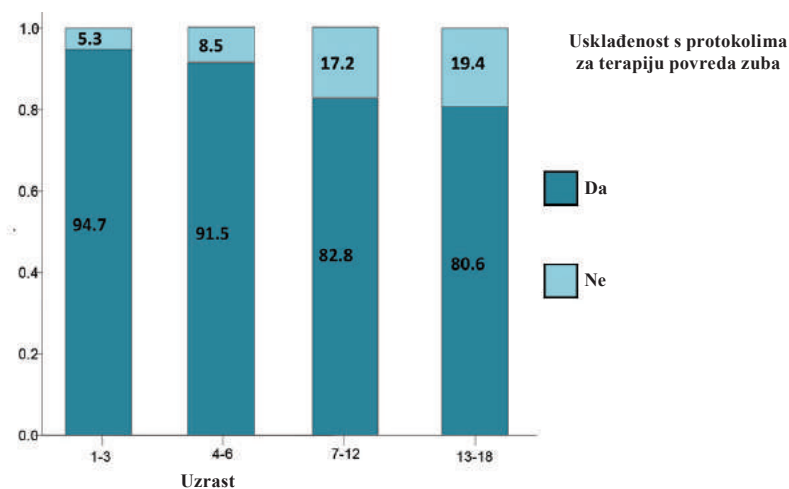
Graph 2. Adjustment of the first dental treatment with protocols for treating tooth trauma depending on the type of trauma

U grupi povređenih zuba kod adolescenata (od 13 do 18 godina) postoji visoko statistički značajno veća učestalost tretmana, koji nije u skladu s protokolima za terapiju povreda zuba, nego u grupama povređenih zuba kod pacijenata drugih uzrasta ($p < 0,01$) (**Grafikon 3**).

Učestalost nepovoljnog ishoda češća je u grupi povređenih stalnih zuba kojima je pružen neadekvatan prvi stomatološki tretman (13,4%) nego u grupi povređenih stalnih zuba s pruženim prvim stomatološkim tretmanom koji je u skladu sa savremenim protokolima za terapiju povreda zuba (7,1%).

Diskusija

Preduslov za kvalitetan stomatološki tretman predstavlja detaljno popunjavanje medicinske dokumentacije i stomatološkog kartona povrede što ima sudsko-medicinski i klinički značaj. Adekvatna i dobro definisana pitanja i odgovori na njih olakšavaju postavljanje dijagnoze i donošenje odluke o potrebnom tretmanu. Pažljiv i dobro vođen razgovor s pacijentom ili pratiocima ukazuje na specifične subjektivne simptome i kliničke znake, ubrzava postavljanje dijagnoze i pravovremeno otpočinjanje stomatološkog tretmana.



Grafikon 3. Usklađenost prvog stomatološkog tretmana s protokolima za terapiju povreda zuba u zavisnosti od uzrasta pacijenta.

Graph 3. Adjustment of the first dental treatment with protocol for treating tooth trauma depending on patients' age

Idealno bi bilo da se povređenom pacijentu pruži hitan stomatološki tretman neposredno nakon povrede kako bi se uklonio bol, prisustvo smetnji i otežane funkcije mastikatornog sistema. Osim toga, brz stomatološki tretman povređenog zuba umnogome poboljšava prognozu povređenog zuba [8–9].

Podaci iz stručne literature ukazuju na činjenicu da je period od povrede do pružanja prvog stomatološkog tretmana usko povezan s uzrastom pacijenta, tipom povrede, danom u nedelji kada se dogodila povreda i mestom povrede [10–12]. Međutim, uspeh terapije povređenog zuba i verovatnoća njegovog očuvanja u vilici ne zavisi samo od znanja terapeuta. Od značaja je upućenost i obaveštenost osoba koje se nalaze u blizini deteta u trenutku povrede kako bi što pre potražile stomatološku pomoć [13]. Tako se povećava verovatnoća povoljnog ishoda lečenja koje se započinje na samom mestu povrede, a nastavlja u stomatološkoj ambulanti. Dakle, smatra se da ključnu ulogu u terapiji povreda i prevenciji nastanka komplikacija i sekvela imaju osobe koje se nalaze u neposrednoj okolini deteta u trenutku povređivanja, a to su: roditelji, nastavnici, sportski treneri, učitelji i slično. Trebalo bi da te osobe budu upućene u osnovne procedure hitne terapije povrede zuba. Veliki broj istraživanja širom sveta došao je do činjenica koje ukazuju na nedostatak znanja školskog osoblja vezan za hitne postupke prilikom povrede zuba i različit stav roditelja prema povredi zuba. Sve to direktno utiče na vreme proteklo do pružanja prvog stomatološkog tretmana, odnosno na ishod povrede zuba [14–16].

Naši rezultati ukazuju na to da su roditelji ozbiljno shvatali povrede mlečnih zuba. Pretpostavka je da su roditelji brže tražili stomatološki tretman kad su u pitanju povrede mlađe dece zbog straha usled krvarenja koje je posledica povreda, čak i kada su bile u pitanju minimalne povrede. Izvestan broj roditelja povredu zuba svog deteta doživljava odgovorno, uz zabrinutost za zdravlje i dobrobit deteta, i zato se stomatologu obraćaju u kratkom roku radi pružanja prvog tretmana. Stručna stomatološka pomoć zatražena sa zakašnjenjem ili tek kada nastane komplikacija rezultat je nebrige roditelja jer su povredu zuba smatrali nebitnom. U našem istraživanju, mali broj pacijenata kojima je prvu pomoć pružilo nestručno osoblje ukazuje na nedovoljnu obaveštenost stanovništva o postupcima koje treba sprovesti prilikom povrede zuba. To dokazuje potrebu za dodatnom edukacijom dece, roditelja i osoba koje se mogu naći pored deteta u trenutku kad se povredilo. Podaci dobijeni u ovoj studiji ukazuju na značaj hitnosti stomatološkog tretmana s obzirom na duže vreme do prvog stomatološkog tretmana u grupi povređenih zuba s nepovoljnim ishodom.

U svakodnevnoj stomatološkoj kliničkoj praksi, tretman povreda zuba treba smatrati hitnim te povređenim pacijentima treba pružiti odgovarajuću prvu pomoć u što kraćem periodu. Terapijski postupci prilikom povreda zuba treba da budu i blagovremeni, ali i u skladu s aktuelnom doktrinom [7, 12, 17]. Protokoli za terapiju povreda zuba Međunarodne asocijacije za povrede zuba (*International Association for Dental Traumatology*) sadrže precizno i detaljno opisane terapijske postupke prilikom pružanja inicijalnog tretmana, raspored potrebnih kontrolnih pregleda, kao i njihov značaj za uspeh terapije i prognozu povređenog zuba [4–6].

Primenom statističkog testa ustanovljeno je da postoji visoko statistički značajno veća učestalost primene neodgovarajućeg stomatološkog tretmana u slučaju udružene povrede čvrstog i potpornog tkiva zuba i kada postoji više povređenih zuba po ispitaniku. Kod više od trećine povređenih zuba s udruženom povredom čvrstih i potpornih tkiva (34,3%) pružen je prvi stomatološki tretman koji nije u skladu s protokolima za terapiju povreda zuba. Statistička analiza pokazala je da kod slučajeva s adekvatno pruženim prvim stomatološkim tretmanom postoji statistički značajno prosečno manji broj povređenih zuba. Ovakav rezultat može se objasniti težom i dramatičnijom kliničkom slikom u navedenim slučajevima, koja zahteva pribranost i dobru obučenost terapeuta, kao i dobru saradnju s povređenim detetom.

Pri istraživanju ustanovili smo da adekvatnost i blagovremenost stomatološkog tretmana nakon povrede zuba zavisi od uzrasta pacijenta. Učestalost neusklađenosti terapije sa savremenim protokolima za terapiju povreda zuba veća je kod pacijenata starijeg uzrasta. Smatra se da je objašnjenje za ovakav rezultat činjenica da su ispitanici, tj. njihovi roditelji ozbiljnije shvatali povrede mlečnih zuba i blagovremeno se obraćali stomatologu radi pružanja prvog stomatološkog tretmana, što je povoljno uticalo na ishod.

Zaključak

Rezultati ove studije potvrdili su veću učestalost komplikacija i nepovoljnog ishoda povrede u grupi povređenih zuba kojima nije pružen adekvatan i blagovremen stomatološki tretman. Na izbor odgovarajućeg tretmana umnogome je uticalo više faktora: tip povrede, uzrast pacijenta i broj povređenih zuba po ispitaniku.

Povrede lica i vilica deluju veoma uznemirujuće i dramatično, čak i kada je reč o lakšim slučajevima, jer su često praćene obimnim krvarenjima i otokom. Zbog toga stomatološki tim koji pruža prvu pomoć mora biti dobro obučen i posedovati adekvatnu opremu za dijagnostiku i terapiju kako bi prva pomoć bila odgovarajuća, blagovremena i u skladu s najsavremenijim protokolima za terapiju povreda zuba. Stomatološki tim treba da bude posebno pažljiv prilikom pružanja inicijalnog tretmana kako bi zadovoljio funkcionalne i estetske potrebe povređenog pacijenta. Osnovni cilj savremenih stomatoloških javnih zdravstvenih strategija i zdravstvenih vaspitnih mera jeste informisanje povređenog deteta i osoba koje su u njegovom bliskom okruženju u trenutku povrede. Potrebno im je ukazati na značaj hitnog pregleda stomatologa i pružanja prve pomoći čak i prilikom naizgled bezazlenih povreda.

Literatura

1. Diaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernandez BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol.* 2010;26(3):254-61.
2. Marcenes W, al Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol.* 1999;15(3):117-23.
3. Hecova H, Tzigkounakis V, Merglova V, Netolicky J. A retrospective study of 889 injured permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2010;26(6):466-75.
4. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28(1):2-12.
5. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28(2):88-96.
6. 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(3):174-82.
7. Andreasen J, Andreasen F, Skeie A, Hjørtting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries: a review article. *Dent Traumatol.* 2002;18(3):116-28.
8. Andreasen JO, Andreasen FM. *Essentials of Traumatic Injuries to the Teeth.* 2nd ed: Wiley-Blackwell; 2001.
9. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2007.
10. Choi SC, Park JH, Pae A, Kim JR. Retrospective study on traumatic dental injuries in preschool children at Kyung Hee Dental Hospital, Seoul, South Korea. *Dent Traumatol.* 2010;26(1):70-5.
11. Vukovic A, Markovic D, Petrovic B, Apostolovic M, Golijanin R, Kanjevac T, et al. Traumatic dental injuries in Serbian children-epidemiological study. *Srp Arh Celok Lek.* 2013;141(11-12):744-9.
12. Vukovic A, Vukovic R, Markovic D, Soldatovic I, Mandinic Z, Beloica M, et al. After-hours versus office-hours dental injuries in children: does timing influence outcome? *Clin Pediatr (Phila).* 2015 Apr 29. Epub.
13. de Franca RI, Traebert J, de Lacerda JT. Brazilian dentists' knowledge regarding immediate treatment of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2007;23(5):287-90.
14. Al-Obaida M. Knowledge and management of traumatic dental injuries in a group of Saudi primary schools teachers. *Dent Traumatol.* 2010;26(4):338-41.
15. Petrovic B, Markovic D, Peric T, Blagojevic D. Factors related to treatment and outcomes of avulsed teeth. *Dent Traumatol.* 2010;26(1):52-9.
16. Markovic D, Vukovic A, Vukovic R, Soldatovic I. Factors associated with positive outcome of avulsion injuries in children. *Vojnosanit Pregl.* 2014;71(9):845-50.
17. Roberts G, Longhurst P. *Oral and dental trauma in children and adolescents.* New York: Oxford University Press Inc.; 1996

Summary

Introduction. The aim of this study was to determine the factors associated with timely and adequate dental treatment of tooth trauma, as well as its effect on the final outcome of the trauma. **Material and methods.** Study group consisted of 2194 children aged 0 to 19 years, 964 with injuries to primary and 3120 to permanent teeth. The data were collected through dental files and trauma forms. **Results.** More than 50% of patients received first dental treatment within the first 24h after injury. Patients with unfavorable outcome received first dental treatment after approximately 13 days compared to patients with favourable outcome who received dental treatment after 4 days. Frequency of unfavourable outcome was more common in the group where dental treatment was not adequate. **Conclusion.** Dental treatment after traumatic dental injuries should be timely and adequate, but also consistent with current guidelines.

Key words: Tooth Injuries; Child; Adolescent; Tooth, Deciduous; Dentition, Permanent; Dental Records; Health Knowledge, Attitudes, Practice; Treatment Outcome

Rad je prihvaćen za štampu.: 7. XI 2015.

UDK: 616.314-001-08-053.2