

# Smjernice Međunarodnog udruženja dentalne traumatologije za liječenje dentalnih traumatskih ozljeda: Uvod

---

**Other document types / Ostale vrste dokumenata**

*Publication year / Godina izdavanja:* **2020**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:127:121129>

<https://doi.org/10.1111/edt.12574>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-04**



*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb School of Dental Medicine  
Repository](#)



# Smjernice Međunarodnog udruženja dentalne traumatologije za liječenje dentalnih traumatskih ozljeda: Uvod

Liran Levin<sup>1</sup>  | Peter F. Day<sup>2</sup>  | Lamar Hicks<sup>3</sup> | Anne O'Connell<sup>4</sup>  |  
Ashraf F. Fouad<sup>5</sup>  | Cecilia Bourguignon<sup>6</sup> | Paul V. Abbott<sup>7</sup> 

<sup>1</sup>Faculty of Medicine and Dentistry,  
University of Alberta, Edmonton, AB,  
Canada

<sup>2</sup>School of Dentistry at the University of  
Leeds, Community Dental Service, Bradford  
District Care NHS Trust, Leeds, UK

<sup>3</sup>Division of Endodontics, University of  
Maryland School of Dentistry, UMB,  
Baltimore, MD, USA

<sup>4</sup>Paediatric Dentistry, Dublin Dental  
University Hospital, Trinity College Dublin,  
The University of Dublin, Dublin, Ireland

<sup>5</sup>Adams School of Dentistry, University of  
North Carolina, Chapel Hill, NC, USA

<sup>6</sup>Private Practice, Paris, France

<sup>7</sup>UWA Dental School, University of Western  
Australia, Perth, WA, Australia

## Dopisni autor

Liran Levin, Chair of the IADT Guidelines  
Committee, Faculty of Medicine & Dentistry,  
University of Alberta, 5-468 Edmonton  
Clinic Health Academy, 11405 - 87 Avenue  
NW, 5th Floor, Edmonton, AB T6G 1C9,  
Canada.  
Email: liran@ualberta.ca

## Sažetak

Traumatske ozljede zuba najčešće pogađaju djecu i mlađe odrasle osobe. Traume zuba mogu također zahvatiti i starije odrasle osobe, no u značajno manjem postotku od mlađe populacije. Najčešće traume zubi u mlječnoj denticiji su luksacije, dok su u trajnoj denticiji najčešće frakture krune zuba. Kako bi se osigurao povoljan ishod terapije važno je postaviti pravilnu dijagnozu, plan terapije i praćenje pacijenta (follow-up). Dopunjene preporuke IADT-a (International Association of Dental Traumatology) uključuju sveobuhvatan pregled trenutne stomatološke literature koristeći EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus i Cochrane Databases for Systematic Reviews baze podataka u periodu od 1996. do 2019. i pretrage časopisa Dental Traumatology od 2000. do 2019. Cilj smjernica je pružiti informacije za hitnu pomoć pacijentima s traumatskom ozljedom zuba. Naravno, praćenje pacijenta (follow-up) može zahtijevati sekundarnu i tercijarnu intervenciju koja uključuje dentalne i općemedicinske specijaliste s iskustvom zbrinjavanja dentalnih trauma. Nalik na prijašnje smjernice, trenutna je radna skupina uključivala iskusne istraživače i kliničare iz različitih stomatoloških grana i opće prakse. Trenutna revizija predstavlja najbolje dokaze zasnovane na dostupnoj literaturi i stavovima stručnjaka. U slučajevima gdje se na temelju objavljenih podataka ne može zaključiti jedinstvena terapija, preporuka je bila da se vodi konsenzusom mišljenja pripadnika radne skupine. Tada su članovi IADT-a pregledali i odobrili preporuke. Ipak, smatra se da odluka o liječenju, to jest ne-liječenju traumi zuba osim o preporukama ovisi o evaluaciji specifičnih kliničkih okolnosti, procjeni kliničara, karakteristikama pacijenta. Također treba uzeti u obzir suradljivost pacijenta, financijske mogućnosti i razumijevanje trenutnih i dugoročnih ishoda terapije dentalnih trauma. IADT ne može garantirati povoljan ishod terapije koja je u skladu s preporukama. Ipak, IADT vjeruje da primjena preporuka povećava mogućnost povoljnog ishoda terapije u najvećoj mogućoj mjeri.

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License, which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

© 2020 The Authors. *Dental Traumatology* published by John Wiley & Sons Ltd

## KLJUČNE RIJEČI

avulzija, luksacija, prevencija, fraktura zuba, trauma

**1 | UVOD**

Traumatske ozljede zuba (TDI – Traumatic dental injuries) su česte kod djece i odraslih, a čine čak 5% sveukupnih ozljeda. 25% djece školske dobi i čak 33% odraslih imali su u životu dentalnu traumu, najčešće prije dobi od 19 godina. Najčešće traume zubi u mlječnoj denticiji su luksacije, dok su u trajnoj denticiji najčešće frakture krune zuba. Kako bi se osigurao povoljan ishod terapije važno je postaviti pravilnu dijagnozu, plan terapije i praćenje pacijenta (follow-up).

Dopunjene preporuke IADT-a (International Association of Dental Traumatology) uključuju sveobuhvatan pregled trenutne stomatološke literature koristeći EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus i Cochrane Databases for Systematic Reviews baze podataka u periodu od 1996. do 2019. i pretrage časopisa Dental Traumatology od 2000. do 2019.

Cilj smjernica je pružiti informacije za hitnu pomoć pacijentima s traumatskom ozljedom zuba. Naravno, poneke terapije mogu zahtijevati sekundarnu i tercijarnu intervenciju koja uključuje specijaliste s iskustvom zbrinjavanja dentalnih trauma.

IADT (International Association of Dental Traumatology) objavila je prve preporuke 2001. godine i dopunila ih 2007. godine. Daljnje dopune slijedile su 2012. godine objavom u časopisu Dental Traumatology. Nalik na prijašnje smjernice, trenutna radna skupina je uključivalaiskusne istraživače i kliničare iz različitih stomatoloških grana i opće prakse. Trenutna revizija predstavlja najbolje dokaze osnovane na dostupnoj literaturi i stavovima stručnjaka. U slučajevima gdje objavljeni podaci nisu isključivi, preporuka je bila da se vodi konsenzusom mišljenja pripadnika radne skupine. Tada su članovi IADT-a pregledali i odobrili preporuke.

Ipak, smatra se da odluka o liječenju, to jest ne-liječenju trauma zuba osim o preporukama ovisi o evaluaciji specifičnih kliničkih okolnosti, procjeni kliničara, karakteristikama pacijenta. Također treba uzeti u obzir suradljivost pacijenta, financijske mogućnosti i razumijevanje trenutnih i dugoročnih ishoda terapije dentalnih trauma. IADT ne može garantirati povoljan ishod terapije koja je u skladu s preporukama. Ipak, IADT vjeruje da primjena preporuka povećava mogućnost povoljnog ishoda terapije u najvećoj mogućoj mjeri.

Ove preporuke nude rješenja za dijagnostiku i terapiju specifičnih traumatskih ozljeda zuba, no ne sadržavaju sveobuhvatne i detaljne informacije koje se mogu pronaći u stručnoj literaturi ili DTG-u (Dental Trauma Guide). DTG-u se može pristupiti na adresi <http://www.dentaltraumaguide.org>. Web stranica IADT-a <http://www.iadt-dentaltrauma.org> sadržava poveznicu časopisa Dental Traumatology i druge potrebne informacije o dentalnim traumama.

**2 | OPĆE PREPORUKE****2.1 | Posebnosti trauma u mlječnoj denticiji**

Zbog straha i manjka suradljivosti male djece teško je pristupiti terapiji dentalnih trauma te je cijela situacija vrlo stresna i za dijete i roditelje. Važno je imati na umu da je ispod apeksa korijena mlječnog zuba trajni zametak te ukoliko se ošteti trajni zub i/ili alveolarna kost kao posljedica mogu nastati malformacije zuba, impaktirani zub i poremećaj nicanja trajnih zubi. Važni čimbenici koji utječu na terapiju su zrelost djeteta i njegova sposobnost da se nosi s hitnoćom situacije. Višestruke traumatske ozljede su česte u djece i mogu utjecati na ishod terapije dentalne traume.

**2.2 | Mladi trajni zubi i zreli trajni zubi**

Važno je poseban naglasak staviti na spašavanje pulpe mladih trajnih zuba kako bi se mogao adekvatno nastaviti razvoj korijena trajnog zuba. Velika većina dentalnih trauma u djece i tinejdžera nažalost za posljedicu ima gubitak zuba. Mladi trajni zubi imaju veći kapacitet zarastanja nakon traumatske ekspozicije pulpe, luksacije ili frakture korijena.

**2.3 | Avulzija trajnog zuba**

Ishod terapije avulzije trajnog zuba ovisi o postupcima na samom mjestu događaja dentalne traume. Preporuča se poticati svijest javnosti o prvim postupcima pri događaju avulzije trajnog zuba. Odabir i ishod terapije najviše ovise o stanju parodontnog ligamenta i zrelosti korijena. *Pogledati posebne Preporuke IADT-a za pristupanje izbijenim zubima.*<sup>1</sup>

**2.4 | Upute roditeljima/pacijentu**

Kako bi ishod terapije dentalne traume bio što bolji, važno je da pacijent bude suradljiv s praćenjem (follow-up) i kućnom njegom. Potrebno je dati upute i roditeljima i pacijentu u vezi njege ozlijeđenog zuba i za optimalno cijeljenje, preveniranje daljnje ozljede, pomnog pridržavanja oralne higijene i ispiranja s antibakterijskim sredstvom poput klorheksidin glukonata 0,12% u trajanju 7 do 14 dana. Kod vrlo male djece, klorheksidin se može primijeniti na područje traume pomoću vatenog štapića.

**TABLICA 1** Kontrolni pregledi u mlječnoj denticiji

	1T	4T	8T	3M	6M	1G	Dob od 6 G	Glavni ishodi liječenja koje treba uzeti u obzir, utvrđeni prema Ključnom skupu ishoda (Core Outcome Set = COS)	Za ozljedu specifični ishodi liječenja koje treba uzeti u obzir, utvrđeni prema Ključnom skupu ishoda (Core Outcome Set = COS)
Fraktura cakline	Bez praćenja								
Fraktura cakline/dentina			*					Cijeljenje parodonta (uključujući gubitak kosti, recesiju gingive, pomičnost i ankilozu/resorpciju)	Kvaliteta restauracije Gubitak restauracije
Fraktura krune	*		*			*		Cijeljenje pulpe (uključujući infekciju) Bol Diskoloracija Gubitak zuba	Kvaliteta restauracije Gubitak restauracije
Fraktura krune/korijena	*		*			*		Kvaliteta života (dani bez posla/škole/sporta) Estetika (percepcija pacijenta)	Ukoliko je kruna zuba restaurirana: Kvaliteta restauracije Gubitak restauracije
Fraktura korijena	*	*S	*			*		Dentalna anksioznost povezana s traumom	Poravnavanje nakon spontane repozicije
Fraktura alveolarne kosti	*	*SR	*			*R	*	Broj potrebnih kliničkih posjeta Utjecaj na razvoj trajnog nasljednika	
Potres zuba	*		*					Cijeljenje parodonta (uključujući gubitak kosti, recesiju gingive, pomičnost i ankilozu/resorpciju)	
Subluksacija	*		*					Cijeljenje pulpe (uključujući infekciju) Bol	Poravnavanje nakon spontane repozicije Poravnavanje nakon spontane repozicije
Ekstruzija	*		*			*		Diskoloracija Gubitak zuba	Poravnavanje nakon spontane repozicije
Lateralna luksacija	*	*S	*		*	*		Kvaliteta života (dani bez posla/škole/sporta)	Poravnavanje nakon spontane repozicije
Intruzija	*		*		*	*	*	Estetika (percepcija pacijenta) Dentalna anksioznost povezana s traumom Broj potrebnih kliničkih posjeta Utjecaj na razvoj trajnog nasljednika	Infraokluzija
Avulzija	*		*				*	Bol Gubitak zuba Estetika Kvaliteta života Dentalna anksioznost povezana s traumom Broj potrebnih kliničkih posjeta Utjecaj na razvoj trajnog nasljednika	

*Napomena:* Na kontrolnim pregledima, uzeti u obzir glavne i za ozljedu specifične ishode liječenja, utvrđeni prema Ključnom skupu ishoda (Core Outcome Set = COS - Kenny i sur. Dent Traumatol 2018.

\* = klinički pregled.

S = uklanjanje splinta.

R = radiološko snimanje čak i ako nema kliničkih znakova ili simptoma.

**TABLICA 2** Kontrolni pregledi u trajnoj denciji

	2 T	4 T	6-8 T	3 M	4 M	6 M	1 G	Jednom godišnje tijekom barem 5 G	Glavni ishodi liječenja koje treba uzeti u obzir, utvrđeni prema Ključnom skupu ishoda (Core Outcome Set = COS)	Za ozljedu specifični ishodi liječenja koje treba uzeti u obzir, utvrđeni prema Ključnom skupu ishoda (Core Outcome Set = COS)
Infrakcija	Bez praćenja									
Fraktura cakline			*R				*R		Cijeljenje parodonta (uključujući gubitak kosti, recesiju gingive, pomičnost i ankilozu/resorpciju) Cijeljenje pulpe (uključujući infekciju) Bol Diskoloracija Gubitak zuba Kvaliteta života (dani bez posla/škole/sporta) Estetika (percepcija pacijenta) Dentalna anksioznost povezana s traumom Broj potrebnih kliničkih posjeta	Kvaliteta restauracije Gubitak restauracije
Fraktura cakline/dentina			*R				*R			
Fraktura krune			*R	*R		*R	*R			
Fraktura krune/korijena			*R	*R		*R	*R	*R		Kvaliteta restauracije Gubitak restauracije
Fraktura korijena (apikalna i srednja trećina)		*S*R	*R		*R	*R	*R	*R		
Fraktura korijena (cervikalna trećina)		*R	*R		*S*R	*R	*R	*R		Infraokluzija
Fraktura alveolarne kosti		*S*R	*R		*R	*R	*R	*R		
Potres zuba		*R					*R			Cijeljenje parodonta (uključujući gubitak kosti, recesiju gingive, pomičnost i ankilozu /resorpciju) Cijeljenje pulpe (uključujući infekciju)
Subluksacija	(*S) *R			*R		*R	*R			
Ekstruzija	*S*R	*R	*R	*R		*R	*R	*R	Bol	Infraokluzija
Lateralna luksacija	*R	*S*R	*R	*R		*R	*R	*R	Diskoloracija	
Intruzija	*R	(*S) *R	*R	*R		*R	*R	*R	Gubitak zuba Kvaliteta života (dani bez posla, škole i sporta) Estetika (percepcija pacijenta)	Infraokluzija  Poravnavanje nakon spontane repozicije
Avulzija (završen rast korijena)	*S*R	*R		*R		*R	*R	*R	Dentalna anksioznost povezana s traumom	Infraokluzija
Avulzija (mladi trajni zub)	*S*R	*R	*R	*R		*R	*R	*R	Broj potrebnih kliničkih posjeta	

*Napomena:* Na kontrolnim pregledima, uzeti u obzir glavne i za ozljedu specifične ishode liječenja, utvrđeni prema Ključnom skupu ishoda (Core Outcome Set = COS - Kenny i sur. Dent Traumatol 2018<sup>2</sup>)

\* = klinički pregled.

S = uklanjanje splinta.

R = radiološko snimanje čak i ako nema kliničkih znakova ili simptoma.

# = za mlade trajne zube s nekrotičnom i inficiranom pulpom treba razmotriti i druge moguće ishode: dužina korijena, širina korijena, fraktura krune zuba u kasnom stadiju.

**TABLICA 3** Trajanje splinta u trajnoj i mliječnoj denticiji

	2 T	4 T	4 M
<b>Trajna denticija</b>			
Subluksacija	* (ako je postavljen splint)		
Ekstruzija	*		
Lateralna luksacija		*	
Intruzija		*	
Avulzija	*		
Fraktura korijena (apikalna i srednja trećina)		*	
Fraktura korijena (cervikalna trećina)			*
Fraktura alveolarne kosti		*	
<b>Mliječna denticija</b>			
Fraktura korijena		* (ako je potreban splint)	
Lateralna luksacija		* (ako je potreban splint)	
Fraktura alveolarne kosti		*	

## 2.5 | Sažetak follow-up tablica, trajanja splinta i glavni ishodi

U tablicama 1-3 prikazani su postupci za kontrolne preglede i postupke splintiranja za različite ozljede u mliječnoj i trajnoj denticiji. Također su uključeni ključni čimbenici ishoda terapije koji su objašnjeni u narednom odlomku.

## 2.6 | Glavni ishodi

Pregled svjetske literature na temu traumatskih ozljeda upućuje da većina izvora literature potječe iz centra u Kopenhagenu. Životno djelo dr. Andreasena i njegove grupe istraživača je izuzetno po svojim dugovječnim i brojnim publikacijama rezultata istraživanja. U znanstvenim istraživanjima ključna je mogućnost reprodukcije rezultata iz jednog centra na jednoj grupi pacijenata konzistentno na drugu grupu pacijenata. Rezultati iz drugih centara moraju biti objavljeni iako samo potvrđuju prijašnja istraživanja. Povećanjem broja istraživanja povećava se i mogućnost usporedbe, suprotstavljanja i kombiniranja istraživanja kako priliči individualnom slučaju. IADT je nedavno razvila Ključni skup ishoda (core outcome set = COS) za dentalne traume u djece i odraslih.<sup>2</sup> To je jedan od prvih

COS razvijenih u stomatologiji oko čije metodologije postoji čvrsti konsenzus, poduprt sustavnim pregledom ishoda terapije iz dostupne literature.<sup>3</sup> Za različite tipove ozljeda zabilježeni su opetovani ishodi terapije terapije koji su zatim usvojeni kao „generički“ za sve dentalne traume. Određeni su i specifični ishodi terapije koji obilježavaju jedan ili dva tipa dentalnih trauma. Dodatno je ova studija utvrdila što, kako, kada i tko bi trebao određivati ishode terapija. Tablice 1 i 2 prikazuju generičke i specifične ishode koje valja zabilježiti prilikom kontrolnih posjeta stomatologu za različite tipove dentalnih trauma. Daljnje informacije za svaki ishod opisane su u izvornom istraživanju.<sup>2</sup>

### SUKOB INTERESA

Autori ovog članka potvrđuju kako nema sukoba interesa.

### ETIČKO ODOBRENJE

Za ovaj rad nije bilo potrebno etičko odobrenje.

### ORCID

Liran Levin  <https://orcid.org/0000-0002-8123-7936>

Peter F. Day  <https://orcid.org/0000-0001-9711-9638>

Anne O'Connell  <https://orcid.org/0000-0002-1495-3983>

Ashraf F. Fouad  <https://orcid.org/0000-0001-6368-1665>

Paul V. Abbott  <https://orcid.org/0000-0001-5727-4211>

### REFER EN CE

1. Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth [published online ahead of print, 2020 May 27]. *Dent Traumatol*. 2020. <https://doi.org/10.1111/edt.12573>
2. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol*. 2018;34:4–11.
3. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2015;31:422–8.

**Na koji način citirati ovaj članak:** Levin L, Day PF, Hicks L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol*. 2020;36:309–313. <https://doi.org/10.1111/edt.12574>