

POŠKODBE ZOB

Stella Sekulić in Martin Ranfl



Poškodbe v ustni votlini predstavljajo fizične poškodbe zoba, dlesni, čeljustne kosti ali mehkega tkiva v ustih, vključno z ustnicami in jezikom (1). Poškodbe ustne regije so dokaj pogosta oblika poškodb, saj predstavljajo med 5 % in 10 % vseh poškodb zaradi katerih poškodovanci iščejo pomoč, pri predšolskih otrocih je ta delež višji, in sicer kar 18% (2). Razlikujejo se po obsegu in vrsti poškodovanih tkiv, kar vpliva na način prve pomoči. Izid zdravljenja pa je tesno povezan s pra-vilnostjo in pravočasnostjo teh postopkov. Do poškodb lahko pride zaradi direktnih udarcev, to so poškodbe zob z določenim predmetom ali indirektnih udarcev, to je pritisk, ki se širi iz spo-dnje na zgornjo čeljust (3).

NJPOGOSTEJŠI VZROKI POŠKODBE ZOB

- Vedenjski dejavniki (npr. hiperaktivnost, stres, rizično obnašanje, ipd.)
- Igranje (npr. padci in trki otrok) 32 – 64 %
 - Padci iz kolesa 19 %
- „Piercing“ (npr. zlom zoba ali protetičnih nadomestkov, poškodba pulpe, sindrom zlomljenega zoba) 19 %
- Športne aktivnosti 40 %
 - Visoko tvegane športne aktivnosti: ameriški nogomet, drsanje, kontaktni športi kot so borilni športi, ragbi in hokej

- Srednje tvegane športne aktivnosti: košarka, nogomet, rokomet, potapljanje, gimnastika, „squash“, padalstvo in polo
- Prometne nesreče 10 %
- Bari, nočni klubi ali žuri 25 %
- Nasilje 7 %
- Iatrogeni dejavniki (npr. med postopkom intubacije, med splošno anestezijo, lahko pride do zloma kron in korenin zoba, luksacije ali avulzije) 0,04 – 12 %

Na pojav poškodb zob vplivajo tudi številni dejavniki ki so pogojeni z anatomskimi značilnostmi (protruzija zgornjih sekalcev, madibularni lok se nahaja posteriorno glede na maksimalni zobni lok, globok ugriz >3,0 mm), bolezenskimi procesi v ustni votlini, ki vplivajo na trdnost zob (velike kariesne lezije, hipoplastične anomalije) na pojavnost pa vplivajo tudi aktivnosti/stanja, ki povečujejo samo verjetnost nastanka poškodbe (nesposobnost ustnic, epilepsija, kontaktni in ekipni športi) (4).

POSLEDICE POŠKODBE ZOB

Posledice so odvisne od obsega in vrste poškodbe, starosti poškodovanca, stopnje razvoja zoba, prve pomoči in od nadaljnega zdravljenja poškodovanega zoba (1). Ob omajanju ali premiku zoba lahko pride do okvare obzobnih tkiv, ki so pogosto povratne, če poškodba ni bila preveč travmatska in je bilo zdravljenje ustrezno. Če so okvare obzobnih tkiv nepovratne, pride do izgube zoba v razvoju. Ob hudi poškodbi pozobnice se lahko

pojavi ankiloza oz. korenina se zraste s kostjo, ki se kasneje popolnoma razgradi (resorpcija korenine). Lahko se pojavita tudi apikalni periodontitis in fistula. Ob omajanju ali premiku zoba lahko pride tudi do okvare pulpe, ki pa je lahko pri otrocih prehodne narave in ne pomeni nujno odmrtnje zoba. Včasih lahko nastane tudi odmrtnje pulpe mladega zoba, ki pa ima tudi ob najboljšem zdravljenju navadno bistveno manj ugoden razplet kot pri starejšem zobu. Pogosto se po določenem času po odmrtnju zoba pojavi razbarvanje zobne krone (5-11).

Ne smemo pozabiti, da poškodbe zob lahko spremenijo tudi izgled obraza tako otroka in mladostnika kot odraslega. Namreč, otroci z nezdravljenimi poškodbami zob imajo dvajsetkrat večji negativen vpliv na njihovo vsakdanje življenje, za razliko od otrok, ki niso utrpeli poškodbo zob. Otroci z dentofacialnimi anomalijami tako lahko doživljajo zbadanje sovrstnikov, spravlja jih v zadrego, počutijo se nesprejete s strani družbe in se zato počasi zapirajo vase. Zaradi omenjenega se lahko pojavijo različna psihosocialna stanja, kot so socialna izolacija in depresija, ki vodijo v oslabljeno kvaliteto življenja.

Poškodbe zob imajo zaradi svoje razširjenosti, dolgotrajnega zdravljenja in stroškov, ki jih povzročijo, velik javnozdravstveni pomen. V mlečnem zobovju jih utрпи okrog 30 % otrok, v stalnem zobovju pa je ta delež med otroci in mladostniki približno 20 % (12). Med najpogosteje poškodovanimi zobmi so zgornji prvi sekalci, sledijo drugi zgornji sekalci. Podatki iz številnih držav so pokazali, da ena tretjina vseh predšolskih otrok je utrpelo poškodbo mlečnega zobovja, medtem ko ena četrtnina vseh šolskih otrok in skoraj ena tretjina odraslih pa poškodbo stalnega zobovja (13). Zato se poškodbe v približno petini primerov pripetijo v šolskem okolju. Namreč kar 92% poškodb zob se pojavi pred 34. letom starosti. Pri stalnem zobovju prevladujejo zlomi sklenine in dentina,

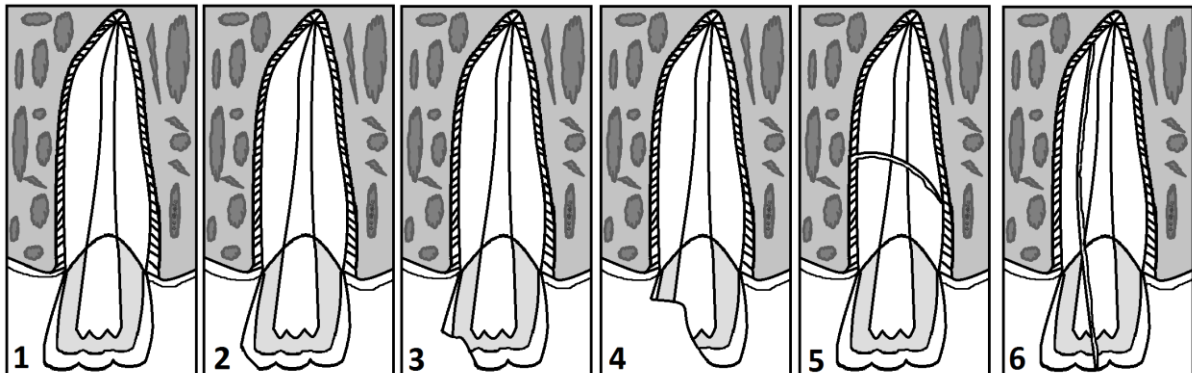
medtem ko pri mlečnem zobovju prevladujejo luksacije, saj je mlečno zobovje manj mineralizirano za razliko od stalnega; Zlomi sklenine (64 – 80 %), sklenine in dentina (16 – 17 %), sublüksacije (39 %), lateralne luksacije (23 %), avulzije (17 %) (14). Glede na spol so poškodbe zob pogostejše pri fantih, saj si le ti poškodujejo zobe dvakrat pogosteje kot dekleta. Razmerje med moškimi in ženskami se giblje med 1,5:1,0 in 2,5:1,0 (15).

Poškodbe zob se po modifikaciji klasifikacije Svetovne zdravstvene organizacije (ang. World Health Organization ali krajše WHO) »Application of the international classification of diseases to dentistry and stomatology« (16) delijo glede na strukture, ki so poškodovane. Kadar govorimo o poškodbah zobnih kron le te lahko obsegajo le manjše skleninske poke, lahko pa pride do večji izgub trdih tkiv, kjer je izpostavljen tudi zobni živec (pulpa). Take poškodbe imenujemo zapletene poškodbe. Poleg trdih zobnih tkiv in pulpe pa je v določenih primerih lahko poškodovana alveolarna stena.



Gajić, M., & Lalić, M. (2011). *Dečja stomatologija*. Pančevo: Stomatološki fakultet

Omenjene poškodbe, ki obsegajo sedem vrst zlomov zob, šest vrst luksacij, osem vrst poškodb alveolarne kosti in tri vrste poškodb mehkega tkiva, lahko po dokumentu »Application of the international classification of diseases to dentistry and stomatology« (16) razdelimo na:



- **poškodbe trdih zobnih tkiv in pulpe**
 - infrakcija sklenine (skleninske poke)
 - fraktura sklenine (odkrušenja in zlomi)
 - fraktura sklenine in dentina
 - fraktura sklenine in dentina, kjer je prišlo do odprtja pulpe
- **poškodbe trdih zobnih tkiv in pulpe ter alveolarne stene**
 - kronsko koreninska fraktura
 - fraktura korena zoba
 - fraktura mandibularnega ali maksilarnega zida alveole
 - fraktura mandibularne ali maksilarne alveolarne stene

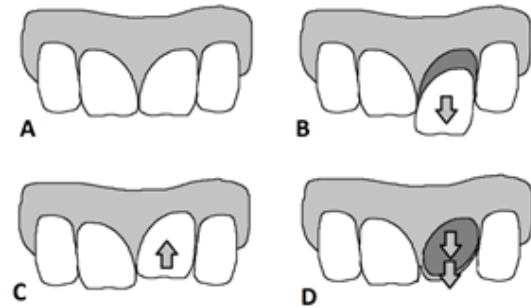
Slika 1: Poškodbe trdih zobnih tkiv:

1-brez poškodbe,
 2-skleninski zlom,
 3-skleninsko-dentinski zlom,
 4-skleninsko-dentinski zlom, ki vključuje zobno pulpo (zapleten zlom krone),
 5-vodoravni zlom korenine,
 6-kronsko-koreninski zlom (zapleten).

Med poškodbami pozobnice ločimo udarnine, omajanja, premike v različne smeri in izbitje zoba, ki predstavlja eno hujših poškodb in resno urgentno stanje v zobozdravstvu (17). Delimo jih na:

- **poškodbe parodontalnega tkiva**
 - kontuzija (pretres zoba) premikanja in majanja zob ni, prisotna je le občutljivost zob zaradi rahle poškodbe posameznih delov parodonta oz. funkcijske celosti posameznih tkiv, ki podpirajo zobe
 - subluksacija (omajanje zoba) je relativno majhna poškodba, kjer prihaja do trganja fibroznih vezi, krvavitve in edema

- luksacija (premik zoba v različne smeri)
 - lateralna luksacija (premik zoba v vse smeri razen vzdolžne osi)
 - intruzivna luksacija (premik zoba apikalno v alveolarno kost)
 - ekstruzivna luksacija (premik zoba koronarno, delno izven alveole, v koronarno smer)
 - avulzija (popolna luksacija ali izbitje zoba)



Slika 2: Poškodbe parodontalnega tkiva:
 A-brez poškodbe,
 B-ekstruzivna luksacija,
 C-intruzivna luksacija,
 D-avulzija zoba.

Poleg naštetih poškodb, lahko nastanejo tudi poškodbe mehkih tkiv, ki obsegajo poškodbe dlesni, ustne sluznice in jezika (18-19).

- **poškodbe mehkega tkiva**

- laceracija ali rana nastane lokalno zaradi delovanja mehanske sile in kaže kot poškodba tkiva na mestu delovanja sile za katero je značilno raztrganje tkiva
- abrazija je patološka obraba zobne substance zaradi trenja med incizalnima površinama zoba in eksogene materiala med funkcijo žvečenja in rezanja hrane. Obstajajo tri vrste abrazije:
 - vodoravna abrazija (pri osebah z normalnim, anatomskim grizom)
 - navpična abrazija (pri osebah z izrazitimi nepravilnostmi v položaju zob)
 - kombinirana abrazija (pri osebah z globokim in križnim grizom)

- kontuzija je udarnina, kjer pride do poškodbe tkiva pod kožo (koža, ki ni pretrgana), s pogostim pojavom otekline na mestu udarca

Največ travmatskih poškodb mlečnih zob je pri otrocih med 1. in 3. letom starosti, medtem ko je največja incidenca travmatskih poškodb stalnih zob pri otrocih med 8. in 11. letom starosti (15). Pri šolskih otrocih so pogostejše poškodbe pozobnice, najpogosteje enostavnejše udarnine, med poškodbami trdih zobnih tkiv pa prevladujejo nezapleteni zlomi zobnih kron (20). Večino poškodb je potrebno klinično obravnavati v roku enega dne, izbitje zoba ali poškodbe, kjer je potrebna učvrstitev zob pa v nekaj urah po poškodbi (21). Osnovna načela prve pomoči se ob poškodbah zob ne razlikujejo od splošnih navodil, vendar pa je potrebno upoštevati določene posebnosti.

PRIPOROČILA



Poškodbe zob je mogoče preprečiti z uporabo zaščitnih sredstev, kot so ščitniki za zobe. Uporaba ščitnikov za zobe se tako priporoča pri vseh športih, pri katerih lahko pride do udarca v zobe (npr. kontaktne in skupne športne aktivnosti). Prav tako je pri vožnji z avtomobilom nujna uporaba varnostnega pasu, medtem ko ob udeležbi v prometu s kolesom ali skirojem je priporočljiva uporaba čelade. Ne gre pozabiti na visok delež poškodb otrok v starostni skupini predšolskih otrok. Potrebno je poskrbeti za primerno okolje za majhne otroke med igro in gibanjem, tako doma kot v šolskem okolju.

Kako ukrepam ob poškodbi zoba?



KAJ MORAMO POVEDATI ZOBOZDRAVNIKU OB POŠKODBI ZOBA?

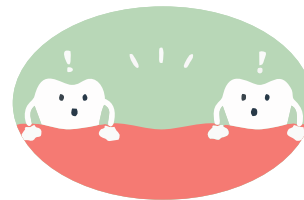
Izredno pomemben je *čas poškodbe zoba*. Namreč, pri akutnih poškodbah (npr. avulzija, alveolarna fraktura, ekstruzija, lateralna luksacija, fraktura korena zoba z dislokacijo fragmentov) je potrebna takojšnja obravnava poškodovanca. Pri subakutnih poškodbah (kontuzija, subluksacija, intruzija, fraktura krone in kronsko-koreninske frakture z zajeto poškodbo pulpe) zob je potrebno poškodovanca obravnavati do 24 ur po poškodbi, medtem ko poškodbe, kjer je prišlo do manjših fraktur zobne krone, brez odprtja pulpe, se lahko obravnavajo po 24 urah po poškodbi zoba. Prav tako je pomembno opisati:

- Kje se je zgodila poškodba?
- Na kakšen način se je zgodila poškodba?
- Ali je bil otrok pri zavesti?
- Ali si je otrok predhodno že poškodoval kakšen zob?
- Ali obstajajo nepravilnosti ugriza?
- Ali obstaja občutljivost zoba na toplotne in kemične dražljaje?

NASVETI ZA UKREPANJE OB IZBITJU ZOBA

Mlečni zobje

Izbitih mlečnih zobeh ne vstavljamo nazaj v alveolo, ker obstaja možnost okvare zametka stalnega zoba. Rano speremo s čisto vodo in prekrijemo s čisto gazo ter ustvarimo pritisk na mestu poškodbe. Priporočljivo je, da po nastali poškodbi obiščemo otroškega ali mladinskega zobozdravnika.



Stalni zobje

Izbit stalni zob je mogoče uspešno vstaviti nazaj v alveolo (reimplantiratacija). Stalni zobje so nekoliko bolj rumeni, večji, novo izrasli stalni sekalci pa imajo tudi nekoliko nazobčan grizni rob. Merilo je lahko tudi starost, saj sekalci izraščajo med 6. – 9. letom starosti. Ob vstopu v šolo imajo torej nekateri otroci lahko še prisotne mlečne sekalce.

Po nastali poškodbi pomirimo poškodovanca, se zberemo in skušamo poiskati izbiti zob. Ko zob najdemo se izogibamo dotikanju koreninskega dela zoba (rumenkaste barve). Prijemamo ga le za kronski del (bele barve). saj lahko v nasprotnem primeru poškodujemo celice pozobnice. Če je zob umazan ga za kratek čas (10 sekund) splahnemo pod tekočo hladno vodo in s tem odstranimo nečistoče. Zob nato vstavimo nazaj v alveolo, poškodovanec pa naj ugrizne v čist robček. Nato omogočimo obisk zobozdravnika za dokončno strokovno oskrbo.

Kadar očiščenje zoba ali reimplantacija ni mogoča izbiti zob shranimo v kozarec mleka, lahko tudi fiziološke raztopine. Izogibamo se, da bi zob transportirali na suhem, v vodi iz pipe ali destilirani vodi. Zob lahko namestimo tudi poškodovancu v ustni preddvor med lice in zadnje zobe, vendar tak način transporta zahteva popolnoma sodelujočega poškodovanca, saj obstaja nevarnost zadužitve.

Nujno je poskrbeti, da so celice pozobnice **čimprej v vlažnem okolju/mediju**, saj na suhem celice pozobnice preživijo do ene ure.

Daljši kot je čas, ko zob ni na svojem mestu, večja je verjetnost, da bo prišlo do zrasti korenine s kostjo z razgradnjo korenine.

Zato
je potreben
TAKOJŠEN
obisk pri
zobozdravniku!

NASVETI ZA UKREPANJE OB ZLOMU ZOBA

Pri vseh poškodbah zob, kjer pride do zloma, skušamo odlomljen del zoba poiskati. Odlomljen košček je v določenih primerih namreč mogoče ponovno prilepiti na zob. Odlomljen delček shranimo v hladno mleko oziroma fiziološko raztopino. V kolikor odlomljenega dela ne najdemo, ga lahko zobozdravnik dogradi z različnimi stomatološkimi materiali. Da bi bilo to izvedljivo, čimprej poiščemo pomoč zobozdravnika



Dodatne informacije o poškodbah zob so na voljo tudi na posebni internetni strani:

<http://www.iadt-dentaltrauma.org/for-patients.html>,

obstajajo pa tudi aplikacije za pametne telefone.

Čeprav lahko poškodba zob zelo prestraši samega poškodovanca in prisotne opazovalce, je potrebno poznati pravilen pristop k ukrepanju, saj lahko to bistveno izboljša rezultate zdravljenja.

Literatura

1. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth, Fourth Edition, edited by Andreason J, Andreasen F, and Andersson L, Wiley-Blackwell, Oxford, UK, 2007
2. Petersson EE, Andersson L, Soerensen S. Traumatic oral vs. non-oral injuries. Swed Dent J. 1997; 21(1-2): 55-68.
3. Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Flores, M. T., Andreasen, F. M., & Andersson, L. (2011). Traumatic dental injuries: a manual. John Wiley & Sons.
4. Roberts, G. J., & Longhurst, P. (1996). Oral and dental trauma in children and adolescents. Oxford University Press, USA.
5. Holan, G. (2006). Long-term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. Dental Traumatology, 22(1), 14-17.

6. Flores, M. T., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Feiglin, B., Gutmann, J. L., Oikarinen, K., ... & Vann, W. F. (2001). Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dental traumatology*, 17(2), 49-52.
7. Flores, M. T., Andreasen, J. O., & Bakland, L. K. (2001). Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries Note. *Dental traumatology*, 17(4), 145-148.
8. Flores, M. T., Malmgren, B., Andersson, L., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Barnett, F., ... & Arx, T. V. (2007). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. III. Primary teeth. *Dental Traumatology*, 23(4), 196-202.
9. Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., Mejare, I., & Cvek, M. (2004). Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dental traumatology*, 20(4), 203-211.
10. Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., Mejare, I., & Cvek, M. (2004). Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 1. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dental Traumatology*, 20(4), 192-202.
11. Christophersen, P., Freund, M., & Harild, L. (2005). Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dental Traumatology*, 21(6), 320-323.
12. Andresson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *J Endod.* 2013 Mar; 39(Suppl 3):S2-5.
13. Borum M, Andreasen J. Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark: an estimate based on 7549 patients treated at a major trauma centre. *Int J Paediatr Dent.* 2001 Jul; 11(4):249-58.
14. Polanšek V, Kosem R. Environmetnt of traumatic dental injuries in children and adolsecnt treatet at University Medical Centre Ljubljna, Slovenija. In: IAPD. Abstract book of teh 25th Congress of Internationa Association of Pediatric Dentistry; 2015 Jul 1-4; Glasgow, UK, Glasgow: International Association of Pediatric Dentiarty; 2015. In press.
15. Gajić, M., & Lalić, M. (2011). *Dečja stomatologija*. Pančevo: Stomatološki fakultet.
16. World Health Organization, & World Health Organisation Staff. (1995). Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology: ICD-DA. World Health Organization.
17. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries, Avulsion of permanent teeth. *Dent. Traumatol.* 2007 Jun; 23(3):130-6.
18. Jerolimov, V., & Bubalo, V. (2014). OROFACIAL INJURIES IN SPORT. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 29(2), 43-59.
19. Friščić, A. (2021). *Estetsko-rekonstruktivna terapija kod opsežne ozljede zuba i parodonta* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. School of Dental Medicine. Department of Endodontics and Restorative Dentistry).
20. Skaare A, Jacobsen I. Dental injuries in Norwegians aged 7-18 years. *Dental traumatol.* 2003; 19:67-71.
21. Andreasen J, Andreasen F, Skeie A, Hjørting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries -- a review article. *Dent Traumatol.* 2002 Jun; 18(3):116-28.