

## TRAUMATIC DENTAL INJURIES IN THE PRIMARY DENTITION

**Sanja Nashkova**

Faculty of medical science, “Goce Delcev” University, Stip, North Macedonia,  
[sanja.naskova@ugd.edu.mk](mailto:sanja.naskova@ugd.edu.mk)

**Abstract:** Traumatic dental injuries to the primary dentition and oral cavity are common occurrences in children and young people. A recent international epidemiological study on traumatic dental injuries (TDIs) involving primary teeth revealed a worldwide prevalence of 22.7%. They frequently occur in young children as they learn to crawl, walk, run and embrace their physical environment. These injuries often represent painful, distressing events and may result in adverse long-term physical, aesthetic and psychological consequences for the child. Various studies have examined the risk factors that increase the likelihood of TDIs in the primary dentition. Children with increased overjet and inadequate lip coverage have a higher incidence of dental injuries. In primary dentition, the risk of dental trauma is three times greater with an increased overjet greater than 6 mm, whereas children with an overjet less than 3.5 mm are half as likely to suffer from dental trauma. A positive association between anterior open bite and traumatic injuries has also been found. Traumatic dental injuries can be classified into soft tissue injuries, hard tissues injuries (e.g., fractures), and periodontal injuries (e.g., luxations). Tooth mobility, color, tenderness to manual pressure, and the position or displacement of the tooth/teeth should be recorded at the initial assessment. The color of injured and uninjured teeth should also be recorded at every clinic visit. Discoloration is a recognized common complication following luxation injuries. It is usually seen 10 to 14 days after the original injury. Clinically, teeth with grey discoloration can recover to their original color, become yellowed or remain grey. Teeth with dark discoloration can remain clinically asymptomatic with no radiographic signs of necrosis until natural exfoliation. Root canal treatment is not recommended for discolored teeth unless there are clinical signs of infection of the pulp. Radiographs are an important diagnostic tool for diagnosing TDIs and serve as a baseline when compared to follow-up appointments. Intra-oral radiographs may include periapical radiographs (size 0 sensor/film, paralleling technique) or occlusal radiographs (size 2 sensor/film). The management of traumatic dental injuries to the primary dentition aims to prevent damage to the developing permanent tooth germ, alleviate pain, and minimize possible complications, such as infection. There is currently limited evidence to support many of the treatment options of primary dentition. The child's cooperation in an emergency, the time for natural exfoliation of the tooth, and the impact on the occlusion are all important considerations that influence treatment. A conservative approach involving observation is often the most appropriate option. But, extracting the traumatized tooth is usually required in cases of tooth fracture with pulp involvement, luxation injuries close to the developing permanent tooth, and those that interfere with occlusion. At the initial presentation, a rapid referral should be made to a child-orientated team with expertise in managing TDIs.

**Keywords:** traumatic dental injuries, primary dentition, dental trauma, TDIs

## ТРАУМАТСКИ ДЕНТАЛНИ ПОВРЕДИ ВО МЛЕЧНА ДЕНТИЦИЈА

**Сања Нашкова**

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Северна  
Македонија, [sanja.naskova@ugd.edu.mk](mailto:sanja.naskova@ugd.edu.mk)

**Резиме:** Трауматските дентални повреди на млечната дентиција и усната празнина се вообичаени појави кај децата и младите. Според една неодамнешна меѓународна епидемиолошка студија за трауматски дентални повреди (ТДП) кои ги вклучуваат млечните заби преваленцата во светот изнесува 22,7%. Тие често се појавуваат кај малите деца додека учат да лазат, одат, трчаат и ја осознаваат нивната физичка околина. Овие повреди често претставуваат болни, вознемирувачки ситуации и може да резултираат со негативни долгорочни физички, естетски и психолошки последици за детето. Различни студии ги испитувале факторите на ризик кои ја зголемуваат веројатноста за ТДП во млечната дентиција. Децата со зголемен оверџет и несоодветна покриеност на усните имаат поголема инциденца на забни повреди. Во млечната дентиција, ризикот од дентална траума е три пати поголем со зголемен оверџет поголем од 6 mm, додека децата со оверџет помал од 3,5 mm имаат половина помала веројатност да настрадаат од дентална траума. Пронајдена е и позитивна поврзаност помеѓу предниот отворен загриз и трауматските повреди. Трауматските дентални повреди може да се класифицираат на повреди на меките ткива, повреди на тврди

тквива (на пример, фрактури) и пародонтални повреди (на пример, луксацији). Подвижноста на забите, бојата, осетливоста на дигиталниот притисок и положбата или поместувањето на забот/забите треба да се евидентираат при првичната посета. Бојата на повредените и неповредените заби исто така треба да се евидентира при секоја следна посета. Промената на бојата претставува честа компликација по повреди од типот на луксација. Обично се забележува 10 до 14 дена по настанатата повреда. Клинички, забите со сива промена на бојата можат да се вратат во првобитната боја, да бидат пожелтени или да останат сиви. Забите со темна промена на бојата може да бидат клинички асимптоматски без радиографски знаци на некроза до природна негова замена. Третман на коренскиот канал не се препорачува доколку нема клинички знаци на инфекција на пулпата. Радиографските снимки се важно дијагностичко средство за дијагностицирање на ТДП и служат како основно средство за споредба во наредните посети. Интраоралната радиографија може да вклучува периапикална радиографија (сензор/филм со големина 0, техника на паралела) или оклузална радиографија (сензор/филм со големина 2). Санирањето на трауматските дентални повреди на млечните заби има за цел да го спречи оштетувањето на трајниот заб заменик во развој, да ја ублажи болката и да ги минимизира можните компликации, како инфекција. Во моментот има ограничени докази за поддршка на многу од опциите за третман на млечната дентиција. Соработката на детето во итен случај, времето за замена на забот и влијанието врз оклузијата се важни ситуации кои влијаат на третманот. Конзервативниот пристап кој вклучува набљудување е често најсоодветна опција. Екстракцијата на трауматизираните заби обично е потребно во случај на фрактура на заб со зафатеност на пулпата, повреди на луксација блиску до трајниот заб во развој и оние кои ја попречуваат оклузијата. На првата посета, треба да се направи брзо упатување до соодветниот тим за лекување на ТДП.

**Клучни зборови:** трауматски дентални повреди, млечна дентиција, дентална траума, ТДП

### 1. ВОВЕД

Трауматските дентални повреди (ТДП) се чести и може да имаат значителни и долгорочни последици како за тврдите така и за меките ткива на усната празнина. Трауматските дентални повреди на примарната дентиција и усната празнина се вообичаени појави кај децата и младите. Според една неодамнешна меѓународна епидемиолошка студија за трауматски дентални повреди (ТДП) кои ги вклучуваат млечните заби преваленцата во светот изнесува 22,7%. Трауматските дентални повреди често се случуваат кај малите деца додека се учат да лазат, одат, трчаат и сакаат да ја запознаат нивната физичка околина. Овие повреди често претставуваат болни, вознемирувачки настани и може да резултираат со негативни долгорочни физички, естетски и психолошки последици за детето. Ненамерните падови, судирите и слободните активности се најчестите причини за ТДП. Најчесто повредени после траума се млечните заби, посебно максиларните централни и латерални инцизиви. Децата со зголемен оверџет и несоодветно покривање на усните имаат поголема инциденца на дентални повреди. Во млечната дентиција, ризикот од дентална траума е три пати поголем со зголемен оверџет поголем од 6 mm, додека децата со оверџет помал од 3,5 mm имаат половина помала веројатност да настрадаат од дентална траума. Пронајдена е и позитивна поврзаност помеѓу предниот отворен загриз и трауматските повреди.

### 2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДОЛОГИЈА

Оваа студија ја прикажува презентацијата, клиничките карактеристики и справувањето со ТДП кои се случуваат на примарните заби. Бидејќи овие повреди се вообичаени, трудот содржи информации релевантни за стоматолозите во примарната и секундарната здравствена заштита. Нашата цел беше да ги наведеме етиолошките и ризичните фактори за трауматското дентално оштетување на примарната дентиција, да ја согледаме епидемиологијата на детските трауматски повреди, да ја опишеме историјата и стоматолошкиот преглед на трауматските дентални повреди во млечната дентиција и да ги согледаме опциите на третман за трауматски повредените млечни заби.

### 3. РЕЗУЛТАТИ

Трауматските дентални повреди сочинуваат 5% од сите физички повреди во сите возрасни групи, а кај децата од предучилишна возраст процентот се зголемува на 17%. Според прегледот на литературата од 2010 па натаму може да се заклучи дека една третина од децата со млечна дентиција претрпеле ТДП, една четвртина од децата на училишна возраст со трајни заби и една третина од сите возрасни претрпеле ТДП. Сепак, распространетоста и инциденцата на ТДП значително варираат низ целиот свет, што се поврзува со социо-економските фактори, разликите во однесувањето и недостатокот на стандардизиран систем за класификација и регистрација за трауматските дентални повреди. Трауматските дентални повреди на млечната дентиција може да бидат и првата посета на детето на стоматолог или на одделот за итни случаи,

што би можело да биде и предизвик бидејќи мало дете е тешко да се прегледа и лекува поради стравот и недоволното сфаќање и разбирање на целата ситуацијата. Многу од претходните негативни стоматолошки искуства се поврзани со значајна дентална анксиозност кај децата и затоа треба да се обидеме да ја минимизираме анксиозноста уште при првата посета на детето и родителот. Од суштинско значење е да се овозможи соодветен пристап, да се земе точна и исцрпна анамнеза, да се спроведат соодветни испитувања, да се постави дијагноза и да се постави соодветен план на терапија.

Трауматските дентални повреди може да се класифицираат на повреди на меките ткива, повреди на тврди забни ткива и повреди на пародонталните ткива.

Повреди на меки ткива

Повредите на меките ткива најчесто се случуваат во возрастната група од 0 до 3 години. Сите повреди на меките ткива треба да се идентификуваат и евидентираат со етиологија, локализација, големина и длабочина на повредата. Тие може да се манифестираат како контузии или лацерации на екстра-оралните и интраоралните меки ткива, вклучувајќи ги усните, оралната слузница, гингивата и френулот.

Повреди на тврди ткива

Повредите на тврдите ткива се класифицирани во фрактури на тврдите забни ткива и алвеоларната коска.

● Фрактури на емајл

Овие фрактури се ограничени само на емајлот. Нема потреба од радиографски наод.

● Фрактури на емајл-дентин (некомплицирана фрактура на коронката)

Некомплицирана фрактура на коронката ги зафаќа емајлот и дентинот без да биде зафатена забната пулпа. Овие фрактури обично ги зафаќаат мезијалните агли на горните централни инцизиви или инцизалните рабови на коронките. Завреме на земањето на анамнезата треба да се испита и локацијата на фрагментот кој недостасува. Се препорачува радиографија на меките ткива доколку се посомнева дека скршениот фрагмент е вметнат во усните, образите или јазикот.

● Фрактура на забната коронка со изложување на забната пулпа (комплицирана фрактура на коронката)

Комплицирана фрактура на коронката го вклучува емајлот и дентинот со изложување на забната пулпа. Треба да се направи периапикална или оклузална рендгенска снимка за понатамошните дијагностички цели и за споредба при следните посети.

● Фрактура коронка-корен

Фрактурата на коренот на коронката го зафаќа емајлот, дентинот и коренот на забот. Забната пулпа може или не може да биде изложена (комплицирана или некомплицирана). Треба да се направи периапикална или оклузална рендгенска снимка.

● Фрактура на коренот

Фрактурата на коренот го зафаќа дентинот, цементот и забната пулпа. Тие можат да се појават во која било насока и генерално се класифицирани како вертикални или хоризонтални фрактури на коренот. Коронарниот фрагмент може да биде подвижен и поместен, може да има промени во оклузијата и треба да се направи периапикална или оклузална рендгенска снимка.

Алвеоларни повреди

Алвеоларните повреди ја зафаќаат алвеоларната коска (лабијална и палатална/јазична) и може да се прошират и до соседната коска. Кај алвеоларните повреди, забите во зафатениот сегмент се подвижни, обично поместени и се очекуваат промени во оклузијата. Може да бидат присутни и интраорални лацерации на меките ткива. Треба да се направи радиографска снимка.

Повреди на пародонталните ткива

● Сублуксација

Забот има поголема подвижност, но нема поместување. Може да се забележи крварење од гингивата. Треба да се направи радиографија за дијагностички цели и за утврдување на планот на терапија.

● Екструзивна луксација

Делумното поместување на забот надвор од забната алвеола се означува како екструзивна луксација. Забот изгледа издолжен и има зголемена подвижност. Може има промени во оклузијата. Се препорачува радиографска снимка.

● Латерална луксација

Поместувањето на забот во палатален/јазичен или лабијален правец е познато како латерална луксација. Забот ќе биде неподвижен и може да има промени во оклузијата. Се препорачува радиографска снимка.

● Интрузивна луксација

Интрузивна луксација претставува апикално поместување на забот. Забот може да се палпира лабијално при клинички преглед. Радиографска снимка се препорачува за дијагностички цели и понатамошниот план на третман.

- **Авулзија**

Авулзија претставува целосно губење на забот надвор од забната алвеола. Треба да се направи рентгенска снимка на меките ткива доколку се сомнева дека забот е вграден во усните, образите или јазикот. Мора да се направи интраорална радиографија за да се исклучи таквата можност. Доколку не се најде авулираниот заб, детето треба да се упати во одделот за итни случаи за дополнително испитување со радиографија на градниот кош, посебно ако се присутни респираторни симптоми.

- **Евалуација**

Подвижноста на забите, бојата, осетливоста на дигиталниот притисок и положбата или поместувањето на забот/забите треба да се евидентираат при првичната посета. Бојата на повредените и неповредените заби исто така треба да се евидентира при секоја следна посета на клиниката. Промената на бојата претставува честа компликација по повреди на луксација. Обично се забележува 10 до 14 дена по настанување на повредата. Клинички, забите со сива промена на бојата можат да се вратат во првобитната боја, да станат пожелтени или да останат сиви. Забите со темна промена на бојата може да останат клинички асимптоматски без радиографски знаци на некроза до природна нивна замена. Третман на коренскиот канал не се препорачува, доколку нема клинички знаци на инфекција на пулпата. Радиографијата претставува важно дијагностичко средство за дијагностицирање на ТДП и служи како основно средство за споредба во следните посети. Интраоралната радиографија може да вклучува периапикална радиографија (сензор/филм со големина 0, техника на паралела) или оклузална радиографија (сензор/филм со големина 2). Сепак, важно е да се земе во предвид дали фотографирањето и изложувањето на детето на зрачење позитивно ќе влијае на дијагнозата или на потребниот третман. Многу е тешко е да се спречат денталните повреди. Сепак, треба да се земе во предвид дека учество имаат и факторите на ризик, вклучително и зголемениот оверцет и отворениот преклоп и лошите навики во исхраната. Справувањето со трауматските дентални повреди претставува тим кој работи со деца пациенти, консултации со ортодонт, педијатар посебно во ситуации кога треба да се вклучи седација и општа анестезија со цел да се минимизира болката и анксиозноста кај детето. вистински предизвик со учество на Управувањето со ТДИ кај децата е предизвик; кога е можно, акутна и последователна нега треба да биде обезбедена од тим ориентиран кон децата со искуство во менаџирање на педијатриски орофацијални повреди. Ваквата соработка помеѓу специјалистичките тимови ќе овозможи еден мултидисциплинарен пристап и ќе го подобри исходот на повредата. Лекувањето на трауматските дентални повреди на млечните заби има за цел да го спречи оштетувањето на трајниот заб во развој, да ја ублажи болката и да ги минимизира можните компликации, како што е инфекцијата. Во моментов има ограничени докази за поддршка на многу од опциите за третман на млечната дентиција. Соработката на детето во итните случаи, времето за природна смена на забот и влијанието врз оклузијата се важни фактори кои влијаат на третманот. Конзервативниот пристап е често најсоодветната опција. Екстракцијата на трауматизираните заби обично е потребна во случаи на фрактура на заб со зафатеност на забната пулпа, повреди на луксација во близина на трајниот заб во развој и оние кои ја нарушуваат оклузијата.

#### **4. ДИСКУСИЈА**

Нема докази за препорака за системски антибиотици за справување со повреди на луксација во примарната дентиција, освен во ситуации кога е неопходна хирушка интервенција или откако ќе се земе во предвид медицинскиот статус на детето. Ако е индицирано поставување на шини за справување со ТДП, упатствата на Меѓународната асоцијација за дентална трауматологија (IADT) препорачуваат користење на флексибилна шина (титаниумска шина, композитна и жичана шина) за имобилизација на повредените заби. Од витално значење е да се дадат совети на родителот и младите пациенти за грижата за повредениот заб во домашни услови за оптимално заздравување. Овде се вклучени совети за аналгезија, мека исхрана, внимателна орална хигиена, чистење на местото со антибактериски раствори за плакнење на устата, како што е хлорхексидин глуколат без алкохол 0,12%, и избегнување на дополнителни повреди.

#### **5. ЗАКЛУЧОК**

Опциите за третман се специфични според видот на повредата и се во согласност со упатствата на Меѓународната асоцијација за дентална трауматологија (IADT) за справување со ТДП во млечната дентиција.

**ЛИТЕРАТУРА**

- Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. (2019) Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 5th edn. Oxford, UK: Wiley Blackwell; p. 295-326.
- Bourguignon C., Cohenca N., Lauridsen E., Flores M.T., O'Connell A.C., Day P.F., Tsilingaridis G., Abbott P.V., Fouad A.F., Hicks L., et al. (2020) International Association of Dental Traumatology Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 1. Fractures and Luxations. Dent. Traumatol.36:314–330. doi: 10.1111/edt.12578. - [DOI](#) - [PubMed](#)
- Cohenca N, Silberman A. (2017) Contemporary imaging for the diagnosis and treatment of traumatic dental injuries: a review. Dent Traumatol. 33:321-8.
- Diangelis A.J., Andreasen J.O., Ebeleseder K.A., Kenny D.J., Trope M., Sigurdsson A., Andersson L., Bourguignon C., Flores M.T., Hicks M.L., et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 1. Fractures and Luxations of Permanent Teeth. Pediatr. Dent. 39:401–411. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x. - [DOI](#) - [PubMed](#)
- Day P.F., Flores M.T., O'Connell A.C., Abbott P.V., Tsilingaridis G., Fouad A.F., et al.(2020) International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. 36:343–59. - [PubMed](#).
- Hartmann R.C., Rossetti B.R., Siqueira Pinheiro L., Poli de Figueiredo J.A., Rossi-Fedele G., Gomes M.S., et al.(2019) Dentists' knowledge of dental trauma based on the International Association of Dental Traumatology guidelines: a survey in South Brazil. Dent Traumatol. 35:27–32. - [PubMed](#).
- Levin L., Day P.F., Hicks L., O'Connell A., Fouad A.F., Bourguignon C., et al.(2020) International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: general introduction. Dent Traumatol. 36:309–13. - [PubMed](#).
- Patnana A.K., Chugh A., Chugh V.K., Kumar P., Vanga N.R.V., Singh S.(2021) The prevalence of traumatic dental injuries in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. Dent Traumatol. 37:383–99. - [PubMed](#).
- Traebert J., Ryda U., Robertson A.(2018) Psychosocial aspects of traumatic dental injuries. In: Andreasen J.O., Andreasen F.M., Andersson L., editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 5th edn. Copenhagen, Denmark: Wiley Blackwell. p. 227-40.