

Morfološke anomalije zuba u djece

Adriana Kursar¹

prof. dr. sc. Domagoj Glavina²

[1] studentica 6. godine

[2] Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dentalne anomalije nastaju kao posljedica djelovanja različitih faktora, odnosno razvojnih metaboličkih smetnji. Morfološke anomalije zuba se odnose na abnormalnosti oblika zubi. Neke anomalije su genetski izvanredno važne i mogu upozoravati na sustavne genetske poremećaje i teške kromosomske abnormalnosti (1).

Taurodontizam je apikookluzijska elongacija pulpne komorice koju prati proporcionalno skraćenje korijena zuba. Pojam taurodontizam dolazi od grčkih riječi tauros (govedo) i odontos (zub) što znači „zubi kao u goveda“. Pogađa uglavnom kutnjake, a može i pretkutnjake (Slika 1). Pojavljuju se u mliječnoj i trajnoj denticiji, iako je u trajnoj mnogo češći. Najčešće zahvaćeni su prvi donji kutnjaci. Takvi zubi nemaju uobičajenu konstrikciju koja prati CCS u normalnih kutnjaka (1). Po stupnju izraženosti anomalije dijelimo ih na hipotaurodontne, mezotaurodontne i hiperturodontne (1). Da bi mogli dijagnosticirati točan stupanj izraženosti anomalije, izračunavamo tzv. taurodontni indeks. Shifman i Chanannel su opisali objektivnu metodu za dijagnosticiranje taurodontizma pomoću 3 varijable koje izmjerimo na rendgenogramu:

1. Varijabla: a - visina pulpne komore: udaljenost između najniže točke krova pulpne komore (A) i najviše točke dna pulpne komore (B)

2. Varijabla: b - udaljenost između najniže točke krova pulpne komore (A) i apeksa najdužeg korijena zuba (apeks)

3. Varijabla: - udaljenost između donjeg ruba caklinsko-cementnog spojišta (CCS) i najviše točke dna pulpne komore (B) (1).

Taurodontni indeks (TI) izračunava se po formuli: $TI = \frac{a}{b}$ (1). Taurodontizam postoji ako je vrijednost omjera varijable a i b jednaka ili viša od 0,2 i ako je udaljenost od CCS-a do B veća od 2,5 mm. Za kutnjake vrijedi pravilo gdje vrijednost indeksa TI iznosi 20 ili više, a varijabla 3 prelazi 2,5 mm. Vrijednosti TI sežu od 20 do 30 za hipotaurodontizam, a od 30-40 za mezotaurodontizam i od 40-75 za hiperturodontizam. Vrijednost varijable 3 seže za hipotaurodontizam od 2,5 – 3,7 mm, za mezotaurodontizam od 3,7 – 5,0 mm, a za hiperturodontizam od 5,0 – 10,0 mm (1).

Učestalost taurodontizma: u Izraelaca 5,6%, u američkih crnaca 4,37%, a gvatemalskih Indijanaca u 20% osoba opće populacije (1). Etiologija taurodontizma nije razjašnjena u potpunosti. Smatra se da anomalija nastaje zbog izostanka pravodobne invaginacije Hertwigove epitelne ovojnice, koja je inače odgovorna za formiranje korijena zuba (1). U slučaju pulpitisa provodimo endodontski tretman

vodeći brigu o anatomiji pulpnih kanala. Preporučuje se kombinirana metoda koristeći metodu lateralne kondenzacije u apikalnom dijelu, te vertikalnu kondenzaciju elongirane pulpne komore. Pojačano krvarenje može se javiti tijekom trepanacije zuba i može se krivo protumačiti kao perforacija. U primarnoj denticiji preporučuje se kanale puniti ZOE materijalima zbog slabije apsorpcije što može odgoditi eksfolijaciju zuba. U trajnoj denticiji se zbog proširene pulpne komore preporučuje ispiranje kanala 2,5 % NaOCl. Ekstrakcija taurodontnog zuba može biti komplicirana zbog dilatacije korijena u apikalnoj trećini (2). Taurodontizam se javlja kao izolirano svojstvo ili povezan s nekim od brojnih sindroma (Klinefelterov i Downov sindrom, povećani broj X kromosoma u žena, Moohrov i trihodentoosealni sindrom, razni oblici ektodermalnih displazija i drugi). Među anomalije koje prate taurodontizam pripadaju amelogenesis imperfecta, hipodoncija i mikrodoncija, te dens invaginatus (1).

Dvostruki zubi (geminacija, fuzija, zubi blizanci) nastaje kao posljedica podjele jednog zubnog zametka invaginacijom zubnog organa u razvoju (Slika 2). Najčešće su zahvaćeni gornji središnji i lateralni sjekutići. Ako se zubni zametak potpuno rascijepi, govorimo o zubima blizancima (1). Fuzija je djelomično



Slika 1. Taurodontizam. Ljubaznošću prof. dr. sc. Domagoja Glavine.



Slika 2. Geminacija. Ljubaznošću prof. dr. sc. Domagoja Glavine.

ili potpuno stapanje zametaka normalno odvojenih zubnih organa tijekom razvoja. Češće je zahvaćena mliječna denticija, uglavnom središnji i lateralni sjekutić ili donji lateralni sjekutić i očnjak i to u mandibuli, vrlo rijetko u maksili. Ako jedan zub nedostaje, uglavnom se radi o fuziji, a ako imamo sve zube, geminaciji (3). Na fuziju pojedinih zubi znatno utječe nasljeđe. Ako se dva zuba spoje cementom u području korijena, govorimo o konkrescenciji. Prema istraživanju, prevalencija u Hrvatskoj iznosi 0,5%. Od ukupnog broja dvostrukih zubi na fuziju se odnosi 66,7%, a na geminaciju 33,3% anomalija (1). Treba biti oprezan pri provođenju endodontskog tretmana zbog neuobičajene morfologije pulpne komore i korijenskih kanala. CBCT se preporučuje napraviti kod sumnje na geminaciju prije endodontskog tretmana. Nakon endodontskog tretmana preporučuje se upotreba nanofilnih kompozita slojevitom tehnikom zbog estetike. Postoji i mogućnost minimalnog restaurativnog tretmana u kombinaciji sa ortodontskom terapijom, te protetska terapija (3). Fuziju mliječnog lateralnog sjekutića i očnjaka u mandibuli uvijek prati ageneza trajnog lateralnog sjekutića, a fuziju mliječnog medijalnog i lateralnog sjekutića samo ponekad. Fuziju mliječnih zuba u 70% slučajeva prati ageneza jednog trajnog zuba (najčešće donji lateralni sjekutić), a geminaciju mliječnog zuba rjeđe prati hiperdoncija



Slika 3. Dens invaginatus. Ljubaznošću prof. dr. sc. Domagoja Glavine.

(20%). To upućuje na različitu genetsku podlogu tih dviju anomalija (1).

Dens invaginatus nastaje zbog prekomjerne invaginacije caklinskog epitela u vrijeme razvoja zuba. Najčešća je na gornjim lateralnim sjekutićima (Slika 3). Dijagnosticira se rendgenografski, te se vidi slika zuba u zubu (1). Po stupnju invaginiranosti cakline razlikujemo 4 tipa (Hallett). Prvi tip su lagana jamica u caklini (foramen caecum), drugi i treći prijelazni oblici do četvrtog, gdje nalazimo duboku invaginaciju cakline i dentina koja seže do blizine apeksa korijena (1).

Klasifikacija po Oehlersu:

1. blaga invaginacija cakline na kruni zuba (ne proteže se ispod CCS-a u apeksnom smjeru)
2. invaginacija zubnih tkiva prekrivenih caklinom ulazi u korijen zuba, ali ostaje ograničena na zatvorenu vreću koja može biti jače proširena; može postojati komunikacija s pulpom.
3. invaginacija prolazi kroz korijen zuba i otvara se u apeksu ili lateralno; uglavnom ne postoji komunikacija s pulpom koja je lateralno potisnuta (1).

Invaginacija predstavlja ulaz iritansima u područje koje je samo tankim slojem cakline i dentina odijeljeno od pulpe, te predstavlja predilekcijsko mjesto za stvaranje karijesa. Ponekad je sloj cakline isprekidan, pa nalazimo otvorene tubuluse dentina preko kojih iritansi mogu ući u pulpu. U tom slučaju nekroza pulpe se javlja vrlo brzo, samo par godina nakon erupcije, a moguća je i prije, dok još nije završeno formiranje korijena. Terapijski se radi endodontski tretman kod avitalnih zuba ili zuba s periapikalnim procesom, a



Slika 4. Carabellijevo svojstvo. Ljubaznošću prof. dr. sc. Domagoja Glavine.

ako korijeni nisu formirani do kraja, aplicira se MTA (mineral-trioksid-agregat) u apikalni dio (4). Način nasljeđivanja nije sasvim jasan, ali se smatra da se najvjerojatnije prenosi kao autosomno dominantno ili kao poligeno svojstvo (1).

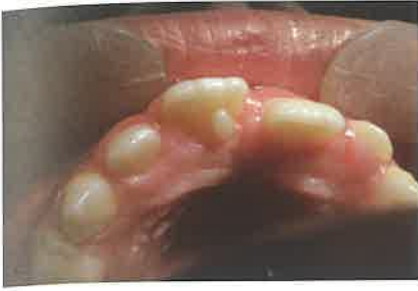
Dens evaginatus je rijetka anomalija koja se manifestira kao izbočina cakline na okluzijskoj plohi pretkutnjaka (najčešće donjih), iako se može pojaviti na kutnjacima očnjacima i sjekutićima. Izbočenje izgleda kao dodatna kvržica na okluzijskoj plohi u koju može ulaziti pulpa. Prevalencija u mongolske rase je 1-4%, a u ostalima je vrlo rijetka (1). Terapijski treba voditi računa o očuvanju vitaliteta zuba, esteticu koju može narušiti, iritaciji jezika, prevenciji karijesa i okluzijskim interferencijama (5). Način nasljeđivanja nije jasan, ali istraživanja upućuju na moguće poligeno ili autosomno dominantno nasljeđivanje (1).

Carabellijevo svojstvo je morfološka osobitost na palatinalnim ploham meziolingvalnih kvržica mliječnih i trajnih gornjih kutnjaka, koja se očituje u obliku male jamice ili fisure do prave dodatne kvržice (Slika 4). Pojavljuje se u bijelaca u više od 90% slučajeva, a u mongoloida rijetko. Učestalost u hrvatskoj populaciji iznosi 68% (1). Nasljeđuje se autosomno dominantno (1).

Paramolarne ili bolkove kvržice nalaze se na bukalnim ploham mezijalnih kvržica trajnih i mliječnih kutnjaka. Gotovo se nikad ne pojavljuju u bijelaca i crnaca, a kod Malezijaca i američkih Indijanaca 3%, dok kod Pima Indijanaca 31% (1).

Klinasti lateralni gornji sjekutići su maleni i konični, a jedan može nedostajati (oblik mikrodoncije). Može se javiti i hipodoncija drugih pretkutnjaka i umnjaka (1). Po nekim autorima, ti su zubi rezultat varijabilne ekspresije gena za hipodonciju istih zuba (1).

Lopatasti sjekutići je anomalija kod koje su izraženiji lateralni rubovi sjekutića, a palatinalna ploha je udubljena. Najčešće su zahvaćeni gornji sjekutići, posebno lateralni. Izraženije je u mongoloidnih populacija, a slabije u bijelaca. Nasljeđuje se autosomno dominantno ili kao poligeno svojstvo (1).



Slika 5. Pandžasta kvržica. Ljubaznošću prof. dr. sc. Domagoja Glavine.

Pandžasta kvržica (talon cusp; t cingulum) ima oblik poput orlovske pandže (Slika 5). Nepravilna je tvorba koja se pruža od lingvalnog cinguluma gornjih ili donjih sjekutića, a proteže se najmanje preko polovice udaljenosti od CCS-a do incizalnog brida. Sastoji se od cakline, dentina i promjenjive količine pulpnog tkiva. Pojavljuje se najčešće kod trajnih središnjih gornjih sjekutića, a mogu biti zahvaćeni i lateralni sjekutići i očnjaci (1). T cingulum se naziva ako kvržica doseže incizalni brid, a pandžasta kvržica ako kvržica završava 1/3 ispod incizalnog brida.

Klasifikacija po stupnju izraženosti (ChinYing i suradnici):

Tip 1 – velika kvržica (dobro oblikovana na palatinalnoj ili lingvalnoj plohi; seže najmanje preko polovice udaljenosti od CCS-a do incizalnog brida)

Tip 2 – mala kvržica (dobro oblikovana na palatinalnoj ili lingvalnoj plohi; seže najmanje preko ¼ udaljenosti od CCS-a do incizalnog brida)

Tip 3 – naznačena ili kvržica u tragu (povećan ili izbočen cingulum koji zauzima manje od ¼ udaljenosti od CCS-a do incizalnog brida) (1).

Pandžasta kvržica se može pojaviti zasebno ili povezana s drugim dentalnim anomalijama (konični lateralni sjekutići, meziodens, složeni odontomi, prekobrojni zubi, impaktirani očnjaci, makrodoncija i invaginacije zuba), te sindromima (Mohrov sindrom, incontinentia pigmenti, Rubinstein-Taybijev, Ellis-van Creveldov sindrom i dr.) (1). Nastaje u fazi morfodiferencijacije zuba. U gornjoj čeljusti radiografski vidimo 'V' oblik pandžaste

kvržice s povećanjem radioopaknosti u kruni zuba. Funkcijski, ovisno o veličini kvržice, može rezultirati okluzijskom interferencom, dentalnom ozljedom kao npr. ozljeda jezika ili otvaranje pulpne komore, smetnjama u govoru ili bolu u području temporomandibularnog zgloba. Estetski, ako se nalazi u frontalnog segment, može stvarati probleme te povećava nakupljanje plaka što može uzrokovati karijes. U slučaju okluzijske interferencije ili estetskog problema postupno reduciramo kvržicu tijekom 6-8 tjedana, dajući dentinu dovoljno vremena da se reparira te desenzibiliziramo područje nakon svake redukcije da spriječimo bol koja se može pojaviti zbog otvaranja dentalnih tubulusa. Ako pogriješimo u dijagnozi i krivo ga dijagnosticiramo kao odontom ili prekobrojni zub, može doći do nepotrebnog kirurškog zahvata (6). Nije posve razjašnjen način nasljeđivanja. Davis i Brook smatraju da se anomalija nasljeđuje kao multifaktorsko svojstvo po poligenom modelu kao anomalije broja i veličine zuba. ①

LITERATURA

- Škrinjaric I. Orofacijalna genetika. 1. izd. Zagreb: Školska knjiga; 2006.
- Mohan RPS, Verma S, Agarwal N, Singh U. Taurodontism. BMJ Case Rep [Internet]. 2013 [cited 2013 April 17]. Available from: <http://doi.org/10.1136/bcr-2012-008490>.
- Tarım Ertaş E, Yırcalı Atıcı M, Arslan H, Yaşa B, Ertaş H. Endodontic treatment and esthetic management of a geminated central incisor bearing a talon cusp. Case Rep Dent [Internet]. 2014 [cited 2014 Mar 5]. Available from: <http://doi.org/10.1155/2014/123681>.
- Kharangate N, Figueiredo NR, Fernandes M, Lambor R. Bilateral dens invaginatus in the mandibular premolars – Diagnosis and treatment. Contemp Clin Dent [Internet]. 2015 [cited 2015 Jul-Sep];6(3):428-431. Available from: <http://doi.org/10.4103/0976-237X.161911>.
- Manuja N, Chaudhary S, Nagpal R, Rallan M. Bilateral dens evaginatus (talon cusp) in permanent maxillary lateral incisors: a rare developmental dental anomaly with great clinical significance. BMJ Case Rep [Internet]. 2013 [cited 2013 Jun 24]. Available from: <http://doi.org/10.1136/bcr-2013-009184>.
- Maia RA dos S, de Souza-Zaroni WC, Mei RS, Lamers F. Talon cusp type I: restorative management. Case Rep Dent [Internet]. 2015 [cited 2015 May 6]; Available from: <http://doi.org/10.1155/2015/425979>.