

Gubitak tvrdog zubnog tkiva nekarijesne etiologije – abrazija, atricija, erozija i abfrakcija

Iskra Bolfek, dr. stom.¹, prof. dr. sc. Marina Katunarić², prof. dr. sc. Goranka Prpić-Mehičić², prof. dr. sc. Adnan Čatović³

¹Privatna stomatološka ordinacija

²Zavod za dentalnu patologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

³Zavod za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Gubitak tvrdog zubnog tkiva nekarijesne etiologije veže se uz pojmove abrazije, atricije, erozije i abfrakcije. Ove pojave se mogu javiti same za sebe ili još češće u kombinaciji, čime se ubrzava i povećava opseg patoloških promjena tvrdih zubnih tkiva. Terapija svih lezija sastoji se u otkrivanju te otklanjanju etioloških uzroka te adhezivnoj restoraciji kompozitnim materijalom kao privremenim rješenjem. Trajno rješenje uključuje fiksno-keramičku suprastrukturu

Gubitak tvrdog zubnog tkiva veže se uz djelovanje erozije, atricije ili abrazije, te predstavlja čest klinički problem s prevalencijom do 97%.¹ Tome se pridružuje noviji pojam abfrakcije za opis nekarijesnih cervikalnih lezija koje su rezultat destruktivnog djelovanja fleksije zuba povezane sa stresnom okluzijom (SLIKA 1).² Savijanje zuba dovodi do pucanja iznimno tankog sloja caklinskih kristala u tom području, kao i do mikrofrakture cementa i dentina.³ Tako podminirana caklina je podložnija djelovanju abrazije četkanjem zuba (SLIKA 2). Reducirani mineralni sadržaj i veći volumen pora čini je podložnijom erozivnim agensima.¹ Iz toga je vidljivo da su za etiologiju lezija tvrdih zubnih tkiva zaslužna tri fizička i kemijska mehanizma koja djeluju individualno ili, što je češće, u kombinaciji. To su:

- frikcija, koja uključuje abraziju koja je egzogenog, i atriciju, koja je endogenog porijekla
- erozija nastala kemijskim otapanjem zubnih tkiva
- stres, koji preko kompresije, fleksije i tenzije dovodi do abfrakcije i mikrofraktura zuba.³

Abrazija je trošenje tvrdog zubnog tkiva nastalo frikcijom između zuba i egzogenog tijela. Ukoliko je ono izraženo na okluzalnim i/ili incizalnim površinama zbog frikcije s bolusom hrane, radi se o mastikatornoj abraziji. Ona se također može javiti na facijalnim i lingvalnim ploham zuba zbog odbijanja hrane od jezika, usana i obraza prilikom žvakanja.³ Abrazija se najčešće javlja na cervikalnom području, a lezije idu više u širinu nego u dubinu. Najčešće su zahvaćeni premolari i molari.⁴

Atricija nastaje frikcijom zuba o zub tijekom mastikacije ili parafunkcija. Okluzalna i incizalna atricija se može javiti tijekom gutanja i stiskanja zuba, a najjače je izražena kod bruksizma.³ Sile koje se javljaju prilikom normalnog žvakanja iznose 10-20 N, te ovisе o spolu, godinama i mastikatornom tipu. Najjače žvačne sile u području inciziva iznose 100 N, a u području molara 500 N. Kod bruksizma one dosežu vrijednosti od 1000 N. Ukupno vrijeme kontakta između zuba kod bruksista varira od 30 minuta do 3 sata u jednom danu, dok je kod osoba bez parafunkcija kontakt sveden na 10 minuta.¹ Proksimalna atricija koja se javlja u kontaktnim područjima može uzrokovati smanjenje zubnog luka.³

Atriciju karakterizira planarni gubitak cakline i plitki gubitak u dentinu s asimetričnim rubovima u smjeru pokreta zuba na zub. Ekvivalentne fasete su vidljive na zubima suprotne čeljusti.⁵ Na amalgamskim kontaktima mogu se vidjeti sjajne fasete.⁴

Dentalna erozija (SLIKA 3) progresivni je, ireverzibilni gubitak tvrdog zubnog tkiva koje je kemijski otopljeno s površine zuba uslijed djelovanja kiselina i/ili helacijom, bez sudjelovanja bakterija.^{6,7} Time se njezina etiologija razlikuje od karijesa, a češće se nalazi kod osoba s dobrom oralnom higijenom.⁴

Kiseline koje dolaze u usnu šupljinu, ekstrinzičnim ili intrinzičnim putem, mogu dovesti do erozije u ovisnosti o vremenu izlaganja, mikrostrukтури zuba, tijeku te puferskoj sposobnosti sline.⁸

U intrinzične izvore kiselina navode se kiseline gastričnog porijekla koje do površine zuba dolaze uslijed povraćanja gastroezofagealnog refluksa ili ruminacije.⁴

Povraćanje može biti spontano, te se povezuje s drugim medicinskim problemima poput GI poremećaja (peptični ulkus, gastritis), trudnoće, inducirano lijekovima, dijabetesa ili poremećaja živčanog sustava. Samoinducirano povraćanje prisutno je kod poremećaja prehrane poput anoreksije ili bulimije nervoze.⁸ Erozija kod bulimije vidljiva je na palatinalnim površinama gornjih prednjih zuba i u težim slučajevima na bukalnim površinama stražnjih zuba. Ovakav nalaz je tipičan zbog položaja glave pri povraćanju.³

Specifičan uzorak gubitka zubne površine uočljiv je i kod pacijenata s gastroezofagealnim refluksom.⁹ Ipak, kretanja kiselih želučanih sokova kod GER-a su sporija, manje forsirana i prodorna te je vjerojatnije da se kiselina pomiješa s hranom, posebno ako stanje nije poznato bolesniku. Time je stomatolog često u prilici prvi ukazati na moguće znakove gastričnog refluksa, te uputiti bolesnika gastroenterologu na obradu i kontrolu. Caklina se čini tanja i prozirna, gubitak je prisutan na stražnjim okluzalnim i prednjim palatinalnim površinama, a depresije i konkavitete se javljaju na cervikalnim područjima u gornjoj fronti. Trošenje okluzalnih površina dovodi do nestanka kvržica i ekspozicije dentina. Do toga dolazi zbog zajedničkog probavnog djelovanja hidroklorne kiseline i proteolitičkog enzima pepsina koji se nalazi u želučanom soku. Atipična mjesta pojave erozije su ondje gdje dolazi do zadržavanja vraćenog želučanog soka, posebno kad pacijent spava.³



Slika 1. Proksimalna atricija na mezijalnom dijelu očnjaka zbog fricije s cingulumom rotiranog lateralnog sjekutića (strelica). Lingvalna abfrakcija na cervikalnom području centralnih inciziva (strelice). Incizalna abrazija zbog grickanja noktiju kombinirana s atricijom (bruksizam)³



Slika 2. Abfrakcije na području dvaju premolara. Abfrakcija na području oko amalgamskog ispuna na prvom molaru zbog stresa i djelovanja četkice i abrazivnog sredstva (abrazije)³



Slika 3. Erozivne promjene na gornjim sjekutićima Ljubaznošću prof. dr. sc. Marine Katunarić

Ruminacija je žvakanje regurgitiranog želučanog sadržaja prije ponovnog gutanja. Ova navika se pojavljuje kod vrlo motiviranih profesionalaca u stresnom razdoblju, te kod institucionaliziranih pojedinaca s poteškoćama u učenju.⁴

Ekstrinzični izvori kiselina mogu biti dijetetske, profesionalne ili medikamentozne naravi.

Hrana koja ima pH manji od 5.5 može uzrokovati demineralizaciju zuba (agrumi, jabučni ocat, jogurt, krastavci).⁴ Erozivni učinak kiselih pića ne ovisi isključivo o njihovoj pH vrijednosti, nego je pod velikim utjecajem vlastitog puferskog kapaciteta, kelacijskih sposobnosti kiselina, frekvencije i trajanja unosa.³ Važna je i metoda unosa. Tako npr. pije na slamku znatno smanjuje kontakt zuba s erozivnim pićem.

Neposredno čišćenje zuba nakon konzumacije kiselog pića pridonosi erozivnom djelovanju.⁴ Dehidracija, sistemske bolesti poput Sjogrenovog sindroma, zračenje velikih žlijezda slinovnica utjecajem na protok sline djeluju kao kofaktori u nastanku erozije.¹⁰

Lijekovi utječu na eroziju na više načina, direktno svojom kiselosti ili izazivanjem kserostomije.¹¹ Čak i pri malom izlaganju ekstrinzičnim izvorima kiselina kserostomija može smanjenjem puferskih sposobnosti i tjeka sline dovesti do smanjene normalne remineralizacije zuba.¹⁰ Žvakanje tableta vitamina C, uzimanje aspirina i amfetamina *ecstasy* povezano je s erozijom na okluzalnim površinama stražnjih zuba. Topikalna aplikacija kokaina na oralnu sluznicu dovodi do cervikalne erozije na facijalnim površinama gornjih prednjih zuba i prvih premolara. Pretjerana konzumacija alkohola povezana s kroničnom regurgitacijom i povraćanjem zbog posljedičnog gastritisa također pokazuje sliku erozije.

Profesionalna erozija se javlja tijekom izlaganja industrijskim plinovima koji sadrže hidrokloridnu ili sulfuričnu kiselinu, kao i kiselinama koje se koriste u galvanizaciji i proizvodnji baterija i oružja.³

Terapija erozivnih promjena tvrdih zubnih tkiva

Prije detaljnog kliničkog pregleda stomatolog treba utvrditi etiološke faktore, te eliminirati primarne uzroke erozije. U tu svrhu uzimaju se podaci o zanimanju bolesnika (profesionalni kušači vina), njegovim prehrambenim navikama (frekvencija, način unosa kisele hrane i pića – pijuckanje – dulje zadržavanje u ustima), medicinskoj anamnezi (lista lijekova koji mogu uzrokovati salivarnu hipofunkciju, te dodataka poput vitamina C) i oralnim navikama (parafunkcije – atricija, način čišćenja – abrazija, posebno nakon pijenja ili povraćanja), stilu života (plivači u kloridiranim bazenima moraju ispitati kiselost vode u bazenu).

Pregled glave/vrata može uputiti na određenu etiologiju povezanu s bruksizmom (osjetljivost ili povećanje žvačnih mišića), kroničnim alkoholizmom (povećane površinske kapilare na licu, zadah), sindromom Sjogren ili bulimijom (povećanje parotide).⁴

Nakon detaljnog kliničkog pregleda potrebno je zabilježiti postojeći dentalni status. Monitoriranje uključuje praćenje promjena u morfologiji na sadrenim modelima. Također se promjene mogu pratiti i na intraoralnim snimkama pri ponovnoj evaluaciji slučaja.¹⁰

Preporuča se primjena neutralnih ili alkaličnih vodica za ispiranje usta, korištenje žvakaćih guma bez šećera, završavanje obroka mlijekom ili komadićem sira. Za rješavanje zubne preosjetljivosti preporučuje se upotreba sredstava za oralnu higijenu s fluorom. Daju se savjeti o pravilnim čišćenju zuba. Pacijentu treba intenzivno kontrolirati tijekom prvih nekoliko tjedana, a zatim nakon 2 ili 3 mjeseca. U tom razdoblju bi se trebao remineralizirati postojeći omekšali dentin. Kontinuirana osjetljivost dentina govorila bi u prilog erozivnoj aktivnosti.¹⁰

Poduzete mjere ovisit će o uzroku, opsegu i težini lezija, te dobi i suradnji pacijenta. Površinska oštećenja kojima je zahvaćena samo caklina može zaustaviti pacijent promjenom svojih navika smanjivanjem izlaganja usne šupljine kiselinama. Opsežnija oštećenja zahtijevaju intervenciju stomatologa konzervativnim restorativnim tretmanom, posebno u mladoj populaciji. Adhezivne restoracije kompozitnim materijalom zaštitile bi podložne površine zuba i vratile adekvatan estetski učinak i funkciju.¹⁰ Generalizirana oštećenja traže protetsku terapiju fiksno-keramičkog nadomještanja erozijom izgubljenog volumena svakog zuba, često kombiniranu s liječenjem zubne pulpe i visinom zagriža. **M**

LITERATURA

1. Rees JS, Jagger DC. Abfraction Lesions: Myth or Reality? *J Esthet Restor Dent* 2003; 15:263-71.
2. Grippo JO. Abfractions: a new classification of hard tissue lesions of teeth. *J B Dent* 1991; 3:14-9.
3. Grippo JO, Simring M, Schreiner S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. *JADA* 2004; 135:1109-18.
4. Gandara BK, Truelove EL. Diagnosis and Management of Dental Erosion. *The Journal of Contemporary Dental Practice* 1999; 1:(1).
5. Khan F, Young WG, Shahabi S, Daley TJ. Dental cervical lesions associated with occlusal erosion and attrition. *Australian Dental Journal* 1999; 44(3):176-86.
6. Fraunhofer JA, Rogers MM. Dissolution of dental enamel in soft drinks. *Gen Dent* 2004; 52:308-11.
7. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition* 2004; 7:201-26.
8. Shaw L, Smith AJ. Dental erosion – the problem and some practical solutions. *BDJ* 1999; 186(3).
9. Schroeder PL, Filler SJ, Ramirez B, Lazarchik DA, Vaezi MF, Richter JE. Dental Erosion and Acid Reflux Disease. *Annals of Internal Medicine* 1995; 122(11):809-15.
10. Yip K H-K, Smales RJ, Kaidonis JA. The diagnosis and control of extrinsic acid erosion of tooth substance. *Gen Dent* 2002; 350-3.
11. Dugmore CR, Rock WP. A multifactorial analysis of factors associated with dental erosion. *British Dental Journal* 2004; 196:283-6.