

Osteoartritis temporomandibularnog zgloba

Emma Vrbanović, dr. med. dent.¹
prof. dr. sc. Iva Alajbeg²

[1] diplomirala u akademskoj godini 2015./2016.

[2] Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Osteoartritis, ponekad nazivan i degenerativnom bolešću zglobova, spada u poremećaje temporomandibularnog zgloba (TMZ) pri kojima se mogu vidjeti destruktivne koštane promjene. Zbog nepostojanja jedinstvenih dijagnostičkih kriterija za procjenu temporomandibularnih poremećaja (TMP), sveobuhvatnog pojma za velik broj poremećaja žvačnih mišića i TMZ-a, točnu zastupljenost osteoartritisa u populaciji teško je procijeniti (1). Veoma često, zbog niza simptoma koji se mogu poklapati s ostalim patološkim događajima u zglobu, osteoartritis ostane nedijagnosticiran. Uzrok mu nije u potpunosti poznat, ali se kao jedna od teorija u nastanku navodi mehaničko preopterećenje zgloba (2). Doktori dentalne medicine, različitim intervencijama, mogu mijenjati okluzijske odnose u usnoj šupljini i upravo ta činjenica često postaje polaznica za diskusije o utjecaju okluzijskih promjena na razvoj promjena u zglobu. Nije utvrđeno koliko te intervencije (mijenjanje vertikalne dimenzije, prerani kontakti zbog neprilagođenih ispuna, nove proteze itd.) mogu utjecati na početak samog degenerativnog procesa niti može li pogoršati postojeće stanje, no postoje istraživanja koja upravo ta dva entiteta dovode u svezu (3,4), kao i ona koja negiraju bilo kakvu povezanost (5).

Što je osteoartritis?

Osteoartritis/osteoartroza čeljusnog zgloba, uz mišićne poremećaje i dislokacije zglobne pločice, predstavlja jednu od tri osnovne kategorije temporomandibularnih poremećaja (6). Temporomandibularni poremećaji su najčešće bolno stanje žvačnog sustava nedentalnog po-

rijekla. Obično su praćeni bolovima u čeljusnom zglobu, periaurikularnom području ili žvačnim mišićima te ograničenjima ili devijacijama u rasponu kretnji donje čeljusti (2). Osteoartritis jedan je od najčešćih tipova artritisa pri kojem dolazi do destruktivnih promjena na zglobnim površinama kondila i zglobne jamice (2), a nastaje zbog poremećaja ravnoteže između dinamičkih procesa i reparacije tkiva (7). Poremećaji strukture zgloba nastaju kao odgovor organizma na povećano opterećenje (2). Svaka patološka promjena, pa tako i osteoartritis, dovodi do poremećaja funkcije i integriteta temporomandibularnog zgloba. Ranije se smatralo da je osteoartritis neupalna bolest (8) međutim, novija istraživanja pokazala su je to upalno stanje koje zahvaća sve komponente zgloba (9,10,11). Poremećaji TMZ-a imaju kompleksnu, često nejasnu etiologiju, no jedno je jasno, kada degenerativni proces započne, pojavljuju se razni morfološki i funkcionalni poremećaji (12). Prisutnost degenerativnih promjena bez prisutnosti simptoma naziva se osteoartrozom (2).

Etiologija i epidemiologija osteoartritisa

Općenito se smatra da veće i konstantne sile mogu nadmašiti adaptivni kapacitet zgloba i tako uzrokovati oštećenja (13). Kada govorimo o uzrocima osteoartritisa, važno je napomenuti kako sve teorije do sada nisu potvrđene. Provokacijski čimbenici koji se dovode u svezu s osteoartritisom su (13):

- mikrotraume
- makrotraume

- parafunkcije
- okluzijske promijene
- morfološke varijacije (labavost ligamenta)

Mnogi oblici direktne traume mogu utjecati na čeljusne zglobove te dovesti do istezanja ligamenata, trganja zglobne čahure pa čak i loma kondila. Svi ovi čimbenici smanjuju sposobnost zgloba da podnese opterećenje, i mogu biti indirektno povezani s njegovim povećanim opterećenjem. Mikrotraume u kondilarnom području mogu uzrokovati degeneraciju hrskavice i produkciju upalnih medijatora. Parafunkcije, pri kojima postoje prejake kompresijske sile, mogu uzrokovati inicijaciju degenerativnog procesa (14). Ideja o okluzijskim promjenama kao uzroku preopterećenja zgloba nije dovoljno potkrijepljena znanstvenim istraživanjima i stavovi o ovoj temi se uvelike razlikuju. U sistemске rizične čimbenike ubrajaju se dob, spol, hormonalni čimbenici, genetika, prehrana, pretilost i sistemne bolesti koje uključuju aterosklerozu, dijabetes i osteoporozu. Smatra se kako sistemski čimbenici, djelujući na metabolizam kosti, mogu uzrokovati uvjete za nastanak osteoartritisa i kada funkcionalno preopterećenje ne postoji (7). Čeljusni zglob je u procesu starenja izložen i mnogim biološkim promjenama. Starenjem se povećava razina kalcija u disku i zato disk postaje čvršći, ali i manje elastičan, prema tome manje sposoban izdržati veća opterećenja (7). Degenerativne promjene TMZ-a godinama postaju češće i ozbiljnije. Incidencija problema s TMZ-om je veća u žena (15), a kao razlog spominje se utjecaj ženskih re-

produktivnih hormona, posebice estrogena, koji, na molekularnoj razini, može rezultirati poremećenim katabolizmom fibrozno-hrskavičnog tkiva zgloba (16). Iako u razvoju osteoartritisa sudjeluju razni faktori, čini se da je od velike važnosti genetska predispozicija (17). Prehrana može utjecati na nastanak osteoartritisa tako da usporava ili pospešuje napredovanje bolesti. Sistemne bolesti utječu na metabolizam hrskavice i samog zgloba, njegovu prokrvljenost i prehranu, te tako utječu na smanjenje adaptivnog kapaciteta zgloba (13). Zastupljenost osteoartritisa TMZ-a u populaciji teško je prikazati zbog nepostojanja jedinstvenih dijagnostičkih kriterija za procjenu TMP-a. Otprilike 11% ukupnih poremećaja TMZ-a otpada na osteoartritis (7). Prevalencija se povećava s dobi, a simptomi se najčešće javljaju u trećem desetljeću života.

Patofiziologija osteoartritisa

Teorije o nastanku osteoartritisa te-

melje se na stvaranju slobodnih radikala i medijatora upale koje iniciraju degenerativne promjene u zglobu. Proupalni medijatori, slobodni radikali i enzimi uzrokuju oštećenja kolagene strukture hrskavice. Pojavljuje se omekšanje i oticanje hrskavice (hondromalacija), ona slabi i nije sposobna trpjeti sile te se tako pojavljuje deformacija. Poremećaji sistema lubrikacije, abrazija diska i hrskavice pojavljuju se uz subhondralno oštećenje kosti (18,19). Skleroza i oštećenje uzrokuju stanje u kojem nutritivne potrebe hrskavice nisu zadovoljene niti više može funkcionirati kao apsorbirer šoka. Prema tome, može se reći da su osteoartritične promjene nastale djelovanjem više čimbenika u koje se ubrajaju kompromitirani obrambeni mehanizam i poremećaji prokrvljenosti, pokreta, apsorpcije šoka te potencijala za remodeliranje (13).

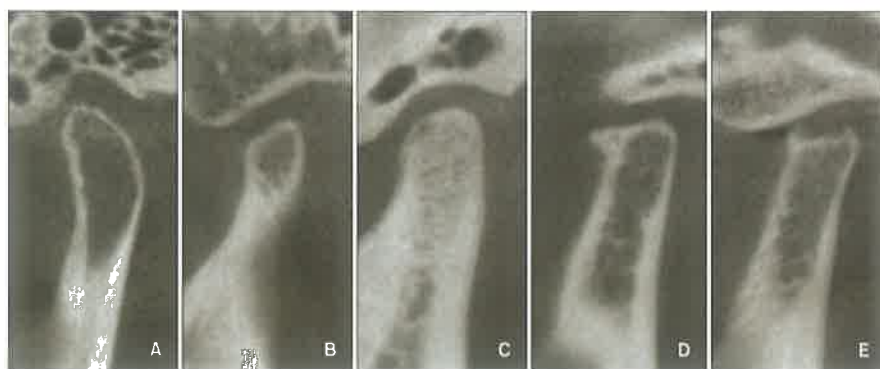
Dijagnostika

Dijagnostika započinje detaljnom

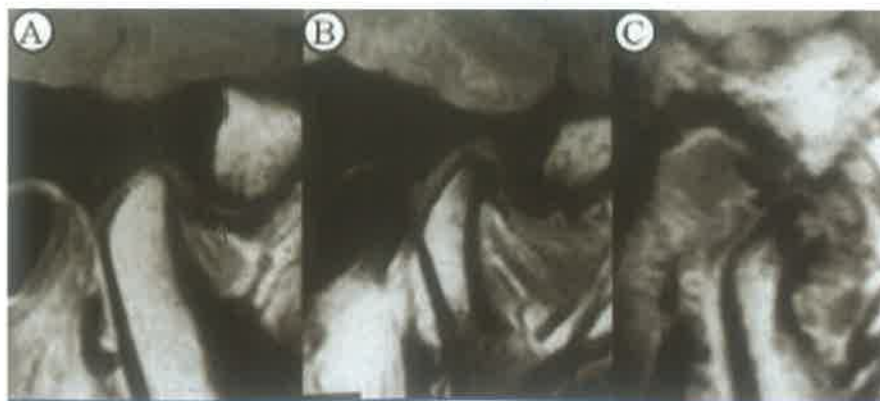
anamnezom te sistematičnim kliničkim pregledom koji se temelji na procjeni funkcije žvačnog sustava odnosno na detaljnoj funkcijskoj analizi (6). Tako prikupljene informacije trebale bi biti potkrijepljene radiološkim nalazom kako bi se isključili ostali mogući uzroci takvog stanja. (20). Ukoliko se radi o sistemskom osteoartritisu koji zahvaća više zglobova, osteoartritis TMZ-a relativno je lako dijagnosticirati međutim, ukoliko se pojavljuje samo u TMZ-u, mogu se očekivati problemi i nedoumice pri dijagnostici. U dijagnostici može pomoći podatak o bolovima u području lica, čeljusti i ispred uha koje pacijent navodi u anamnezi. Palpacijom lateralnog pola ili područja oko njega ponekad je kod pacijenta moguće isprovocirati bolove. Degenerativne bolesti zgloba karakterizira podatak o postojanju zvukova zgloba te klinički nalaz krepitusa otkrivenih palpacijom ili tijekom kretnji donje čeljusti. Budući da je ponekad teš-



Slika 1. Osteoartritične promjene na ortopantomogramu. Preuzeto iz (24).



Slika 2. Prikaz kondilarnih promjena na CBCT-u. Preuzeto iz (22).



Slika 3. Osteoartritične promjene na MR-u (A - normalna kortikalna kost bez erozije, B - umjerena lokalizirana erozija, C - uznapredovala erozija). Preuzeto iz (25).

ko pronaći poveznicu između znakova i simptoma, laboratorijski nalazi i slikovni prikaz zgloba različitim radiološkim metodama dobrodošla su pomoć pri dijagnostici (7). Simptomi i znakovi osteoartritisa uglavnom nisu specifični, osim ukoliko se pojavljuju karakteristični zvukovi drobljenja–krepitacije. DC/TMD klasifikacijski sustav pomaže u dijagnostičkom identificiranju simptoma i znakova karakterističnih za pojedine promjene TMZ-a i danas je jedan od najčešće korištenih protokola u dijagnostici TMP-a (21). Radiološke metode zlatni su standard dijagnostike degenerativnih promjena u zglobu. Mogu se koristiti konvencionalne metode (Slika 1), tomografija i MR. Izbor tehnike ovisi od kliničara do kliničara, a uglavnom se temelji na cijeni i dostupnosti. Najbolji prikaz osteoartritičnih promjena danas daju CT i CBCT (Slika 2), a ako se želi dokazati pomak diska kao uzrok promjena u zglobu preporuča se upotreba MR-a (22) (Slika 3). Kako bi se potvrdila dijagnoza osteoartritisa

potrebno je radiološkim metodama dokazati postojanje karakterističnih promjena (23):

- osteofita
- erozije
- subkortikalne psudociste.

Terapija

Terapiju možemo podijeliti na neinvazivnu i invazivnu. U neinvazivne tehnike ubrajaju se edukacija pacijenata o stanju u bolesti, medikacija i kontrola rizičnih faktora, okluzijske udlage, te fizikalna terapija. Invazivne metode obuhvaćaju otvorene manipulacije zgloba i kirurške tehnike. Najprihvatljivija tehnika je ona koja će postići najbolje rezultate uz što manje invazivan pristup (7). Cilj terapije je ukloniti simptome, zaustaviti napredovanje bolesti te olakšati pacijentovu svakodnevicu. Slijed terapije trebali bi diktirati simptomi i klinički znakovi te smetnje zbog kojih se pacijent primarno javio (13). Važno je imati na umu kako je naša zadaća pomoći i olakšati tegobe, a ne tretirati

radiološki nalaz.

Zaključak

Unatoč oprečnim mišljenjima o etiopatogenezi osteoartritisa, te nepostojanju dokaza o bezuvjetnoj povezanosti osteoartritisa s okluzijskim čimbenicima, doktor dentalne medicine trebao bi pristupiti pažljivo svim potrebnim okluzijskim promjenama i računati na mogući utjecaj okluzijskih intervencija na pogoršanje postojećeg stanja u zglobu. U pacijenata kod kojih postoji potreba za protetskom rehabilitacijom iz funkcijskih ili estetskih razloga, a u kojeg su znakovi i simptomi TMP-a prisutni prije početka terapije, s protetskim liječenjem ne treba počinjati sve dok pacijent ima bolove. Nakon smanjenja ili prestanka simptoma osnovni cilj stomatološkog liječenja je postići zadovoljavajuće funkcijsko stanje koje uključuje uspostavu pravilnih međučeljskih odnosa i unutarzglobnih struktura čeljusnih zglobova.

LITERATURA

- Carlsson GE. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 1999;13(4): 232-7.
- Okeson J. Temporomandibularni poremećaji i okluzija, 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
- Seedorf H, Seetzen F, Scholz A, Sadat-Khonsari MR, Kirsch I, Jüde HD. Impact of posterior occlusal support on the condylar position. *J Oral Rehabil.* 2004;31(8):759-63.
- Lundeen TF, Scruggs RR, McKinney MW, Levitt SR. TMD symptomology among denture patients. *J Craniomandib Disord.* 1990;4(1):40-6.
- Witter DJ, De Haan AF, Käyser AF, Van Rossum GM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J Oral Rehabil.* 1994;21(4):353-66.
- Badel T. Temporomandibularni poremećaji i stomatološka protetika, Zagreb: Medicinska naklada, 2007.
- Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis, and treatment. *J Dent Res.* 2008; 87(4):296-307.
- Resnick D. Common disorders of synovium-lined joints: pathogenesis, imaging abnormalities, and complications. *AJR Am J Roentgenol.* 1988;151(6):1079-93.
- Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!). *Osteoarthritis Cartilage.* 2013;21(1):16-21.
- Wenham CY, Conaghan PG. New horizons in osteoarthritis. *Age Ageing.* 2013; 42(3):272-8.
- Felson DT. Osteoarthritis: priorities for osteoarthritis research: much to be done. *Nat Rev Rheumatol.* 2014;10(8):447-8.
- Larheim TA, Abrahamsson A-K, Kristensen, Arvidsson LZ. Temporomandibular joint diagnostics using CBCT. *Dentomaxillofac Radiol.* 2015; 44(1):20140235.
- Manfredini D. Current Concepts on Temporomandibular Disorders. Quintessence publishing Co, Inc. 2010.
- Gallo LM, Chiaravalloti G, Iwasaki LR, Nickel JC, Palla S. Mechanical work during stress-field translation in the human TMJ. *J Dent Res.* 2006;85(11):1006-10.
- Agerberg G, Inkapool I. Craniomandibular disorders in an urban Swedish population. *J Craniomandib Disord Facial Oral.* 1990;4(3):154-64.
- Milam SB. Pathogenesis of degenerative temporomandibular joint arthritides. *Odontology.* 2005;93(1):7-15.
- Spector TD, MacGregor AJ. Risk factors for osteoarthritis: genetics. *Osteoarthritis Cartilage.* 2004; 12(A):39-44.
- Zarb GA, Carlsson GE. Temporomandibular disorders: osteoarthritis. *J Orofac Pain.* 1999;13(4):295-306.
- Mow VC, Ateshian GA. Lubrication and wear of diarthroidal joints In: Mow VC, Hayes WC (eds). *Basic Orthopaedic Biomechanics.* Philadelphia, PA: Lippincott-Raven, 1997:275-315.
- Kalladka M, Quek S, Heir G, Eliav E, Mupparapu M, Viswanath A. Temporomandibular Joint Osteoarthritis: Diagnosis and Long-Term Conservative Management: A Topic Review. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014;14(1):6-15.
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial pain Special Interest Group. Quintessence publishing Co, INC. 2014;28(1):6-27.
- Lee DY, Kim YJ, Song YH, Lee NH, Lim YK, Kang ST, Ahn SJ. Comparison of bony changes between panoramic radiograph and cone beam computed tomographic images in patients with temporomandibular joint disorders. *Korean J Orthod.* 2010;40(6):364-72.
- Plesh O, Adams SH, Gansky SA. Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain and comorbid pains in a national US sample. *J Orofac Pain.* 2011;25(3): 190-8.
- Manfredini D, Favero L, Gregorini G, Cocilovo F, Guarda-Nardini L. Natural course of temporomandibular disorders with low pain-related impairment: a 2-to-3-year follow-up study. *J Oral Rehabil.* 2013; 40(6):436-42.
- Yura S, Harada S, Kobayashi K. Diagnostic Accuracy on Magnetic Resonance Imaging for the Diagnosis of Osteoarthritis of the Temporomandibular Joint. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(7):95-7.