

Impressum

Nakladnik

Medical Intertrade d.o.o.
Dr. Franje Tuđmana 3
10431 Sveta Nedelja
Republika Hrvatska
tel: 01 3374 202, faks: 01 3374 002
www.medical-intertrade.hr

Za nakladnika

Jasenka Joukhadar, dr. med. dent.
spec. oralne kirurgije

Uredništvo

Glavna urednica: Vera Defrančeski

telefon/faks: 01 3374 024
e-mail: zdrav.zivot@medical-intertrade.hr

Stručni kolegij

Diana Percač, mr. pharm.
Anita Brakus Vučković, mr. pharm.
Dubravka Dabčević, mr. pharm.
Kristina Šoljak, mr. pharm.
mr. sc. Ivana Emedi, mr. pharm.
Kristijan Gabrić, mr. pharm.
Biserka Pavić, mr. pharm.
Ivona Goričnik, dr. med. dent.
Tamara Jakoš, dr. med. vet.
Jasna Vujica, mr. pharm.

Priprema

Tisk: PRINTERA GRUPA d.o.o.
Prijelom: Jana Čipin Pfaff, dipl. diz.
Aleksandar Kovač, dipl. diz.
Lektura: Suzana Ivković

Zdrav život

Časopis izlazi jedanput mjesечно
ISSN: 1333 - 8919

Sadržaj

- 5 **Mladi i ljubav**
mr. sc. Petar Smontara, pedagog
- 10 **A sad si pokazala/pokazao svoje pravo lice**
Ljubica Uvodić Vranić, prof. psihologije
- 13 **Biljke za opuštanje**
Tajana Varićak, fitoaromaterapeutkinja
- 20 **Adolescentice i spolnost 2. dio**
Gordana Horvat, dr. med.
- 27 **Najučestalije smetnje lokomotornog sustava u djece**
Martina Šunić, dr. med.
- 36 **Orofacijalna bol: odontogena bol**
dr. sc. Marin Vodanović, dr. med. dent.
- 42 **Hrana je rizik**
mr. sc. Marijan Katalenić
- 49 **Giht (*Arthritis urica*) i prehrana**
Slađana Divkovković, dr. med.
- 55 **Posvećujemo li dovoljno pozornosti upali mokraćnog mjehura?**
prim. doc. dr. sc. Ivo Vučković, dr. med.
- 65 **Zoonoze**
Irina Kovačević, dr. med. vet.



Orofacijalna bol: odontogena bol

Piše:

dr. sc. Marin Vodanović, specijalist dentalne patologije i endodoncije, viši znanstveni suradnik, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Zavod za dentalnu antropologiju

Orofacijalna bol može se definirati kao svaka bol koja se pojavljuje u području lica i usne šupljine, uključujući nos, uho, oko i grlo. Ona svakodnevno pogađa milijune ljudi diljem svijeta, a može biti izazvana različitim poremećajima i bolestima. Orofacijalna bol može se podijeliti na odontogenu i neodontogenu bol.

Odontogena bol je svaka bol u području lica i usne šupljine čiji je uzrok zub (grč. *odous* = zub), dok je **neodontogena bol** svaka bol u tom području koja nije dentalnog podrijetla (lat. *dens* = zub). Lako je definicija odontogene boli jasna i jednostavna, njezino tumačenje i klasifikacija razlikuju se od autora do autora. Neki autori odontogenu bol dijele samo na dentinsku i pulpnu bol, dok neki toj podijeli dodaju još i parodontnu bol, periapikalnu bol i reflektiranu bol, ovisno o tome koji je dio zuba ili pripadajućeg tkiva izaziva.

Koji su uzroci odontogene boli?

Čimbenici koji štetno utječu na integritet, fiziologiju i normalno funkciranje zuba mogu izazvati odontogene bol. Ti čimbenici mogu djelovati na sam zub i njegovu pulpu ili na potporni sustav zuba i periapikalno tkivo. Čimbenici koji djeluju na zub i pulpu te izazivaju odontogenu bol mogu biti bakterijske, traumatske, iatrogene, hemijske i idiopatske naravi. Oni mogu izazvati upalu pulpe (povratnu i nepovratnu) ili njezinu nekrozu i odumiranje. Mikroorganizmi koji se nalaze u karijesnim lezijama zuba su najčešći bakterijski uzročnici promjena u Zubnoj pulpi, a samim time i odontogene boli. Akutne (prijevodi krunе i korijena, rasklimavanje i avulzija zuba) i kronične (škripanje zubima, atricija, abrazija, erozija) traume zuba izazivaju trenutačnu odontogenu bol, odnosno bolni osjet koji se polako razvija i postaje sve izraženiji. Brojni stomatološki zahvati od čišćenja karijesa, izrade ispuna, preko brušenja zuba za protetski nadomjestak, pa do ortodontskog pomicanja zuba mogu izazvati iatrogenu odontogenu bol. Osim toga, stomatološki materijali primjenjeni na ili u blizini zubne pulpe mogu izazvati bolne podražaje. Kadkad se odontogenoj boli ne može pronaći pravi uzrok, pa govorimo o idiopatskoj odontogenoj boli. Ipak postoje stanja i bolesti za koje se opravdano sumnja da se mogu manifestirati kao bolne senzacije u zubima. U tom pogledu najčešće se spominju starenje, vanjske i unutarnje resorpcije zuba, hereditarna hipofosfatemija, anemija srpastih stanica, infekcija herpesom zosterom te AIDS.

S obzirom na to da je uzročnik odontogene boli pojedinačni zub, bol je jednostrana, odnosno zahvaća sam jednu stranu čeljusti i nerijetko ju je moguće precizno lokalizirati iako ne nužno i uvijek. Sumnjički zub može biti osjetljiv na temperaturne promjene i pritisak (zagriz ili perkusija). Bol može biti ublažena primjenom lokalnog anestetika.



Kako prepoznati odontogeni bol?

Odontogeni bol katkad se može lako i jednostavno prepoznati, a katkad je taj postupak izrazito težak i složen. Odontogeni bol ima nekoliko svojih karakteristika koje je čine više ili manje specifičnom i prepoznatljivom. Međutim, pouzdanost tih karakteristika obično je niska ako se zasebno promatraju. Pouzdanost raste proporcionalno broju analiziranih karakteristika, a njihovi međuodnosi sastavni su dijelovi cjelovite kliničke slike.

Pozornim kliničkim pregledom usne šupljine većinom se može pronaći uzročnik odontogene boli poput zubnog karijesa, traume zuba, prijeloma krune ili korijena, starog i/ili neodgovarajućeg ispuna, ogoljelog dentina i dr. Za odontogeni bol karakteristično je da je često tijekom ispitivanja moguće namjerno isprovocirati bolni podražaj, npr. usmjeravanjem mlaza hladnog zraka ili vode na sumnjički zub. S obzirom na to da je uzročnik odontogene boli pojedinačni zub, bol je jednostrana, odnosno zahvaća sam jednu stranu čeljusti i nerijetko ju je moguće precizno lokalizirati iako ne nužno i uvijek. Sumnjički zub može biti osjetljiv na temperaturne promjene i pritisak (zagriz ili perkusija). Bol može biti ublažena primjenom lokalnog anestetika. Jedna od karakteristika odontogenih boli je i njezino ograničeno trajanje (dani ili tjedni). Tuži li se pacijent na kroničnu bol koja traje tjednima i/ili mjesecima, a uz to je nepromijenjenog karaktera, svakako treba ispitati mogućnost je li bol neodontogenog podrijetla.

Da bi stomatolog pravilno postavio dijagnozu odontogenih boli, najprije mora uzeti stomatološku anamnezu koja treba uključivati pacijentov subjektivni opis boli. Pacijent treba dati podatke o osobinama boli (tupa, oštra,

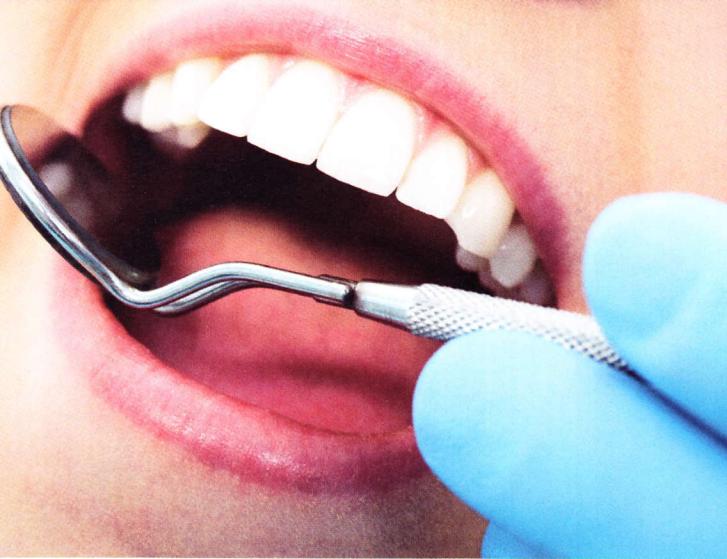
bubnjajuća, sijevajuća, probadajuća, pulsirajuća), njezinu trajanju, učestalosti pojavljivanja, načinu izazivanja i sl. Podaci iz anamneze trebaju biti upotpunjeni kliničkim pregledom usne šupljine, inspekcijom, palpacijom, perkusijom, toplinskim testovima, testovima vitaliteta zubne pulpe, te rendgenskim snimkama sumnjičkih zuba ili dijelova čeljusti.

Što može oponašati odontogeni bol?

Iako odontogeni bol ima neka svoja više ili manje specifična obilježja, nije uvijek moguće sigurno reći da je pojedini zub uzročnik boli u području lica i usne šupljine. Orofacialna bol može imati i svoje brojne neodontogene uzroke o čemu posebno treba voditi računa prilikom postavljanja diferencijalne dijagnoze. Neodontogeni bol može imati muskuloskeletalnu, neuropatsku, nerovaskularnu, upalnu, sistemska i psihogenu pozadinu. Tako širok spektar mogućih uzročnika boli u području lica i usne šupljine stomatologu može biti dijagnostički izazov, ali uzimanjem iscrpne stomatološke anamneze, kliničkim pregledom i primjenom odgovarajućih testova većina uzročnika odontogene boli može se pravilno prepoznati.

Što je dentinska bol?

Prema Benderu bol odontogenog podrijetla podrazumjeva dentinsku i pulpnu bol. Dentinska i pulpna bol pojavljuju se kao posljedica podražaja dvaju različitim živčanim vlakana smještenih na različitim mjestima u pulpi (meko zubno tkivo okruženo dentinom, a smješteno u pulpnoj komorici u unutrašnjosti zuba). Završeci brzopravodnih A-delta vlakana uglavnom su smješteni



Redovitom i pravilnom higijenom usne šupljine i zuba, odgovarajućom prehranom te kontrolnim posjetima stomatologu moguće je znatno umanjiti pojavnost zubnog karijesa, a samim time i potrebu za endodontskim liječenjem.

na granici pulpe i dentina, što znači na periferiji pulpe. Ti završeci prodiru u dentinske tubuluse u dubinu od 150 do 200 µm. Gotovo sva A-delta vlakna smještena su u krunkom dijelu pulpe, a najgušće su raspoređena u području pulpnih rogova. S druge strane, sporoprovodna C-vlakna smještena su u dubljim slojevima pulpe i prožimaju zonu bogatu stanicama. Podražaj A-delta vlakana izaziva oštru, brzu i probadajuću bol (dentinska bol), dok podražaj C-vlakana izaziva tupu, difuznu bol (pulpna bol).

Uzrok dentinske boli su promjene na dentinu (tvrdom zubnom tkivu smještenom ispod cakline u području krunе zuba, odnosno ispod zubnog cementa u području korijena zuba). Do preosjetljivosti dolazi zbog izlaganja i otvaranja dentinskih tubulusa (cjevčica), koji su provodnik (konduktor) boli, a postaju podložni djelovanju vanjskih čimbenika.

Do izlaganja dentinskih tubulusa vanjskim čimbenicima može doći zbog trošenja tvrdih zubnih tkiva, ali i iatrogene: nestručan stomatološki rad, neprikladan terapeutski pripravak, nepodesna primjena materijala za punjenje zuba itd. Trošenje tvrdih zubnih tkiva (abrazija, atricija, erozija) neovisno o uzroku može dovesti do izlaganja dentinskih tubulusa vanjskim utjecajima, što rezultira preosjetljivošću dentina i bolnim senzacijama koje katkad mogu biti toliko jake da pacijent zahtijeva da mu se Zub izvadi. Kako je riječ o zdravom ali preosjetljivom zubu, pacijentu tada svakako treba objasniti o čemu je riječ, odgovoriti ga od vađenja zuba i umanjiti mu osjetljivost na bolne podražaje te tako spasiti Zub.

Što je pulpna bol

Pulpna bol ili pulpalgija je bol koja nastaje podražajem zubne pulpe. Svaka lokalna upala unutar pulpne komorce uzrokuje bolove koji se mogu manifestirati na različite načine. Prema Melisu i suradnicima karakteristike pulpne boli su sljedeće:

- bol je oscilirajućeg karaktera, a s vremenom se pojačava ili slabí
- lokalna provokacija (toplina, hladnoća, pritisak) pojačavaju bol
- klinički i radiološki je moguće pronaći uzroke boli (karijes, fraktura i dr.)
- endodontskim liječenjem bol se uklanja
- lokalna anestezija uklanja bol.

Pulpna bol može se manifestirati kao: povratni (reverzibilni) pulpitis, nepovratni (ireverzibilni) pulpitis, akutni apikalni parodontitis i akutni apikalni apsces.

Povratni (reverzibilni) pulpitis definira se kao upala pulpe manjeg intenziteta. Blagi i kratkodjelujući irritirajući podražaji poput inicijalnih karijesnih lezija, cervikalnih erozija, okluzalne atricije, fraktura cakline te brojni stomatološki postupci (npr. kiretaža parodonta) dovode do izlaganja dentinskih tubulusa, što može izazvati reverzibilni pulpitis. Reverzibilni pulpitis obično je asimptomatičan. No ako simptomi postoje, tada imaju specifičan obrazac pojavljivanja. Podražaji poput toplih ili hladnih tekućina ili zraka izazivaju oštru, ali prolaznu bol. Uklanjanjem tih podražaja, koji obično ne izazivaju neugodne senzacije, bol odmah popušta. Toplina i hladnoća izazivaju različite bolne odgovore u zdravoj pulpi. Kada se izvor topline stavi na Zub, postoji odgođeni inicijalni odgovor, a intenzitet boli se pojačava proporcionalno porastu temperature.



Izbjegavanjem konzumacije pića koja djeluju erozivno (gazirana i/ ili vrlo kisela pića) smanjuje se opasnost od pojave erozije zuba, koja je jedan od najčešćih uzročnika dentinske preosjetljivosti.

S druge strane, bol izazvana hladnim podražajem pojaviće se odmah, s tim da se ona smanjuje primjenjuje li se hladni podražaj dulje. Na temelju tih zapažanja može se zaključiti da odgovor i kod zdrave i kod bolesne pulpe ovisi o promjenama u intrapulpnom tlaku.

I nepovratni (ireverzibilni) pulpitis je obično asimptomatičan ili se kod pacijenta pojavljuju samo blagi simptomi. S druge strane, kod nekih pacijenata ireverzibilni pulpitis može biti povezan s povremenim ili stalnim epizodama spontane boli (nije izazvana vanjskim podražajima). Bol kod ireverzibilnog pulpitsa može varirati od oštре do tupe, može biti lokalizirana, ali i difuzna te može trajati nekoliko minuta, ali i nekoliko sati. Lokalizacija pulpne boli je puno teža nego određivanje mesta boli periradikularnog podrijetla i sve ju je teže lokalizirati što je intenzivnija. Aplikacija vanjskih podražaja poput izvora topline ili hladnoće može izazvati prolongiranu bol. Kod postojanja izrazite boli, odgovor pulpe razlikuje se ovisno o tome je li ona zdrava ili upaljena. Npr., primjenom topline na Zub s ireverzibilnim pulpitisom dolazi do trenutačnoga bolnog podražaja, dok se s primjenom hladnoće može izazvati prolongirana bol. Kadkad, primjena hladnoće kod pacijenata s bolnim ireverzibilnim pulpitisom izaziva vazokonstrikciju i pad pulpnog tlaka, što smanjuje bol. Kod odontogene reflektirane boli, bol koja potječe iz zuba može se reflektirati na druge orofacialne strukture i prikriti pravi uzrok boli. Rijetko se događa da bol uzrokovana patološkim promjenama na pulpi zuba jedne strane čeljusti prelazi na suprotnu stranicu lica. Odontogena reflektirana bol često se povezuje s ireverzibilnim pulpitisom. Najčešće se manifestira u stražnjim dijelovima gornje ili donje čeljusti.

Akutni apikalni parodontitis nastaje širenjem upale pulpe u periradikularno područje. Iritirajući čimbenici su međijatori upale iz irreverzibilno upaljene pulpe, bakterijski otrovi iz nekrotične pulpe, kemikalije (otopine za ispiranje i dezinficiranje korijenskog kanala), previsoki ispluni, prekomjerna instrumentacija te prekomjerno punjenje korijenskog kanala. Simptomi koji prate akutni apikalni parodontitis variraju od srednje do izrazite spontane boli, pa do boli prilikom žvakanja i okluzalnih kontakata. Ako je akutni apikalni parodontitis posljedica upale pulpe, moguća je osjetljivost na hladno i toplo te osjetljivost na električne podražaje. S druge strane, ako je akutni apikalni parodontitis posljedica nekroze pulpe, Zub neće pokazivati znakove vitalnosti. Pritisakanje zuba i perkusija mogu izazvati bol. Radiografski je moguće uočiti zadebljanje parodontnog ligamenta, no on često može ostati u normalnih dimenzija i potpuno intaktan. Histološki se u području vrška korijena zuba vide lokalizirane nakupine polimorfonuklearnih leukocita i makrofaga. Kadkad je moguće uočiti i manje područje likvefakcijske nekroze (apsces). Lako resorpcija kosti i korijena mogu postojati histološki, radiološki obično nisu vidljive. Liječenje se sastoji u uklanjanju iritirajućih čimbenika koji su doveli do pojave akutnog apikalnog parodontitisa. Kronični (asimptomatski) apikalni parodontitis nastaje kada zubna pulpa počne postupno odumirati bez izazivanja simptoma i polagano otpuštat̄i štetne upalne agense niske patogenosti ili niske koncentracije. Kronični (asimptomatski) apikalni parodontitis je vrlo često posljedica neuspjelog endodontskog liječenja koje ostaje prikriveno sve dok se ne pojave simptomi. Svaka kronična upala ponovno lako može prijeći u akutni stadij kada se

uz postojeću infekciju pojavi nova, kada se smanji otpornost organizma, odnosno kada se poveća virulentnost mikroorganizama. Ta vrsta apikalnog parodontitisa je radiološki praćena resorpcijom periradikularne alveolarne kosti. Pacijenti se obično ne tuže na bolne podražaje, a na testove vitaliteta slabo reagiraju jer ne izazivaju bolne senzacije. Eventualno, dođe li do perforacije alveolarne kosti, palpacija mesta perforacije može izazvati osjećaj neugode i slabe boli.

Akutni (simptomatski) apikalni apses može biti lokalizirana ili difuzna likvefakcijska ležija koja razara periradikularno tkivo i može biti jak upalni odgovor na mikrobne ili nemikrobne iritanse koji potječu iz nekrotične pulpe. Ovisno o jačini reakcije, pacijenti s akutnim apikalnim apsesom obično osjećaju srednju do jaku bol i imaju oteklinu. Katkad mogu pokazivati i sistemsku manifestaciju infektivnog procesa poput povisene temperature, slabosti ili leukocitoze. Kako do akutnog apikalnog apsesa dolazi jedino pod uvjetom da je pulpa nekrotična, zub ne pokazuje nikakvu reakciju na toplinske i električne podražaje. No ti su zubi često osjetljivi na perkusiju i palpaciju. Ovisno o stupnju razorenosti periradikularnog tkiva, radiografski nalaz varira od proširenja parodontne pukotine (rijetko) pa do jasno izražene resorptivne ležije (često).

Kako se lijeći odontogene boli?

Postupci liječenja odontogene boli ovise o njezinu uzroku. Ako je uzrok zubni karijes, liječenje je restorativno, što podrazumijeva čišćenje zubnog karijesa, zaštitu zubne pulpe i izradu ispuna. Kod traume zuba kao uzročnika odontogene boli, zbrinjava se traumatski zub, a ovisno o traumi može varirati od stavljanja dentinskog zavojia i zaštite pulpe do endodontskih zahvata i imobilizacije zuba. Dentinska bol i preosjetljivost zuba liječe se zatvaranjem dentinskih tubulusa, čime se sprečava prenošenje vanjskih podražaja prema pulpi. Noviji pokušaji smanjenja preosjetljivosti dentina idu u smjeru remineralizacije i okludiranja otvorenih dentinskih tubulusa. Za te potrebe primjenjuju se pripravci na bazi kalcij-natrij fosfositikata koji imaju sposobnost brzog otpuštanja kalcija, fosfata, natrija i silikata te formiranja novog sloja na površini dentina koji zatvara otvorene dentinske tubuluse. Pulpna bol, ovisno o stanju pulpe, može zahtijevati samo prekrivanje pulpe (izravno ili neizravno) odgovarajućim pripravcima, ali i potpuno endodontsko liječenje zuba, što uključuje obradu, dezinfekciju te punjenje korijenskih kanala. Katkad se endodontsko liječenje mora kombinirati i s endodontsko-kirurškim zahvatima.

Ovisno o uzroku odontogene boli i zdravstvenom stanju pacijenta, stomatolog može preporučiti uzimanje analgetika, antipiretika ili antibiotika.

Kako spriječiti pojavu odontogene boli?

Izbjegavanje uzročnika odontogene boli je i najučinkovitiji način njezina sprečavanja. Pritom se ponajprije misli na zubni karijes kao najčešći razlog pojave odontogene boli. Redovitom i pravilnom higijenom usne šupljine i zuba, odgovarajućom prehranom te kontrolnim posjetima stomatologu moguće je znatno umanjiti pojavnost zubnog karijesa, a samim time i potrebu za endodontskim liječenjem. Izbjegavanjem konzumacije pića koja djeluju erozivno (gazirana i/ili vrlo kisela pića) smanjuje se opasnost od pojave erozije zuba, koja je jedan od najčešćih uzročnika dentinske preosjetljivosti. Primjenom sportskih štitnika za zube, zubi se štite od traume i ozljedivanja, čime se sprečavaju i dentinska i pulpna bol.

Zaključak

Odontogena bol je jedna od najčešćih vrsta boli u orofacialnom području, a njezin najčešći uzrok je zubni karijes. Odontogena bol katkad može biti prepoznata kao neodontogena bol i obratno. Preventivnim stomatološkim oralno-higijenskim mjerama obično je moguće spriječiti uzročnike odontogene boli. ■

Literatura

1. Bamise CT, Olusile AO, Oginni AO. An analysis of the etiological and predisposing factors related to dentin hypersensitivity. J Contemp Dent Pract. 2008 Jul 1;9(5):52-9.
2. Bender IB. Pulpal pain diagnosis-a review. J Endod. 2000 Mar;26(3):175-9.
3. Benoliel R, Svensson P, Heir GM, Sirois D, Ząkrzewska J, Oke-Nwosu J, Torres SR, Greenberg MS, Klasser GD, Katz J, Eliav E. Persistent orofacial muscle pain. Oral Dis. 2011 Apr;17 Suppl 1:23-41.
4. Brennan MT, Runyon MS, Batts JJ, Fox PC, Kent ML, Cox TL, Norton HJ, Lockhart PB. *Odontogenic signs and symptoms as predictors of odontogenic infection: a clinical trial*. J Am Dent Assoc. 2006 Jan;137(1):62-6.
5. Brkić H, Čuković Bogić I, Plančák D, Rustemović N, Tarle Z. *Dentalna erozija - etiologija, dijagnostika, terapija*. Zagreb: Školska knjiga;2011.
6. Graff-Radford SB. *Facial pain*. Neurologist. 2009 Jul;15(4):171-7.
7. Ingle JI, Bakland LK. *Endodontics*. London: BC Decker Inc; 2002.
8. Keiser K, Hargreaves KM. *Building effective strategies for the management of endodontic pain*. Endodontic Topics 2002, 3, 93-105.
9. Melis M, Secci S. *Diagnosis and treatment of atypical odontalgia: a review of the literature and two case reports*. J Contemp Dent Pract. 2007 Mar 1;8(3):81-9.
10. Prpić-Mehićić G, Golić N. *Odontogenic pain*. Rad Medical Sciences. 2010;34:43-54.
11. Puljak L, Sapunar D. *Rječnik boli*. Split: Laboratorij za istraživanje boli; 2010.
12. Rodriguez-Lozano FJ, Sanchez-Perez A, Moya-Villaescusa MJ, Rodriguez-Lozano A, Saez-Yuguero MR. *Neuropathic orofacial pain after dental implant placement: review of the literature and case report*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010 Apr;109(4):e8-12.
13. Sardella A, Demarosi F, Barbieri C, Lodi G. *An up-to-date view on persistent idiopathic facial pain*. Minerva Stomatol. 2009 Jun;58(6):289-99.
14. Stojsin I, Petrović L, Stojanac I, Drobac M. *Multi-factoriality of dentine hypersensitivity*. Med Pregl. 2008 Jul-Aug;61(7-8):359-63.
15. Zadić Y. *Barodontalgia: what have we learned in the past decade?* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010 Apr;109(4):e65-9.