

## 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

Jasenska Joukhardar, dr. med. dent.  
spec. oralne kirurgije

### Uredništvo

Glavna urednica: Vera Defrančeski

telefon/faks: 01 3374 024  
e-mail: zdrav.zivot@medical-intertrade.hr  
www.zdrav-zivot.com.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.  
Ana-Katarina Jadrešić, dr. med. dent.  
Tamara Jakoš, dr. med. vet.  
Jasna Vujica, mr. pharm.  
Iva Sesar, mr. pharm.

### Priprema

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

### Zdrav život

Dinamika izlaženja: dvomjesečnik  
ISSN: 1333 - 8919

## Sadržaj

- 4 **Rastavljeni roditelji i njihova djeca**  
*Ljubica Uvodić Vranić, prof. psihologije*
- 8 **Noćno mokrenje**  
*Mirjana Kolarek Karakaš, dr. med.*
- 11 **Svladavanje vještina čitanja i pisanja**  
*mr. sc. Nataša Šunić, prof. logoped*
- 15 **Djeca i TV**  
*Sonja Pribela-Hodap, Udruga RODA*
- 18 **Probir i dijagnostika kromosomopatija u ranoj trudnoći**  
*Gordana Horvat, dr. med.*
- 25 **Važnost enzima u regulaciji metabolizma**  
*Slađana Divković, dr. med.*
- 32 **Krumpir**  
*dr. sc. Martina Bituh, nutricionistica*
- 36 **Prijavljivanje sumnji na nuspojave lijekova od strane pacijenata**  
*Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED)*
- 39 **Međunarodni dan starijih osoba**  
*prim. dr. sc. Spomenka Tomek-Roksandić*
- 41 **Što poslije moždanog udara? – rehabilitacija**  
*Hrvatsko društvo za prevenciju moždanog udara*
- 47 **Kreni putem zdravog srca – Svjetski dan srca**  
*Zaklada "Hrvatska kuća srca"*
- 52 **Refleks povraćanja i stomatološko liječenje**  
*doc. dr. sc. Marin Vodanović, dr. med. dent.*
- 58 **Upala uha u pasa i mačaka**  
*Irina Kovačević, dr. med. vet.*



# Refleks povraćanja i stomatološko liječenje

Piše: doc. dr. sc. Marin Vodanović, specijalist dentalne patologije i endodoncije, znanstveni savjetnik, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Zavod za dentalnu antropologiju

Povraćanje je evolucijski obrambeni mehanizam organizma kojim se uklanjaju štetne tvari iz gornjega dijela probavnoga sustava putem njihova izbacivanja kroz usnu šupljinu. Povraćanje (engl. *retching* i *vomiting*) se ne bi smjelo značenjski miješati s refleksom povraćanja (engl. *gagging reflex*) jer je riječ o dva različita naziva. Za razliku od povraćanja kojim se svjesno ili nesvjesno nastoje ukloniti štetne ili neželjene tvari iz probavnog sustava, refleks povraćanja je zaštitni refleks kojim organizam sprečava neželjeni ulazak, odnosno unos stvari ili tvari u usnu šupljinu i ždrijelo te opstrukciju dišnih puteva.

Prilikom provedbe stomatoloških zahvata, stomatolog u usnu šupljinu pacijenta mora unositi različite instrumente, materijale i opremu kako bi mogao izvršiti zahvat. U većine ljudi to uglavnom nije veći problem, međutim kod nekih osoba refleks povraćanja katkad može biti tako izražen da znatno otežava provedbu i uspješan završetak zahvata. Osobe s izraženim refleksom povraćanja zbog toga nerijetko izbjegavaju posjete stomatologu, što se može vrlo loše odraziti na njihovo oralno zdravlje.

Iako refleks povraćanja najčešće ipak ne dovodi do izbacivanja želučanog sadržaja kroz usnu šupljinu van, nego samo sprečava unos izvana u usnu šupljinu, njegovo postojanje mnogi stomatolozi smatraju upozorenjem za pojačanu opasnost od povraćanja, što provedbu nekih zahvata može učiniti složenijom u takvih pacijenata.

## Što dovodi do refleksa povraćanja?

Podražaji koji izazivaju refleks povraćanja mogu biti fizički, zvučni, vizualni, mirisni ili drugačije fiziološki uvjetovani. Refleks povraćanja se obično pojavljuje kao posljedica djelovanja više različitih čimbenika i rijetko kada se može

izolirati samo jedan uzročnik. Mirisni i okusni podražaji, posebice oni izazvani sumporom u pojedinim stomatološkim materijalima ili gorak okus anestetika, mogu potaknuti refleks povraćanja. Specifičan zvuk stomatološke bušilice može u pacijenta izazvati mučninu i povraćanje. Pogled na krv, instrumente ili rukavice stomatologa može biti vizualni poticaj za pokretanje refleksa povraćanja.

Refleks može biti izazvan psihogenim ili somatskim putem. Neki istraživači ova dva načina izazivanja refleksa nazivaju još psihološkim i fiziološkim putem. Stimulacija određenih centara u mozgu ili pojava impulsa iz senzornih živaca koji su podraženi može potaknuti refleks povraćanja na psihogenoj (psihološkoj) razini. Nekada je dovoljno samo misliti na nešto što izaziva osjećaj neugode (npr. stomatološki tretman) da bi se potaknuo refleks povraćanja. Dodirivanje osjetljivog područja (čija je lokalizacija obično individualno specifična) je način na koji se refleks povraćanja izaziva somatskim putem. Stražnji dio jezika ili njegovi bočni rubovi te pojedini dijelovi nepca su najčešće prepoznati kao mjesta čije dodirivanje može izazvati refleks povraćanja. Ipak, zbog višezročne prirode pojavljivanja refleksa povraćanja, dodirivanje osjetljivih područja neće uvijek izazvati nagon na povraćanje npr. prilikom hranjenja ili pranja zubi. Neki od stomatoloških postupaka koji najčešće potiču refleks povraćanja su: uzimanje otisaka čeljusti (posebno gornje čeljusti), stavljanje koferdama, stomatološki pregled kutnjaka, nepažljivo rukovanje stomatološkom sisaljkom i dr.

Različiti su čimbenici koji mogu pridonijeti pojavi refleksa povraćanja. Ti čimbenici se mogu podijeliti na anatomske, medicinske, psihološke i iatrogene (stomatološke). Resorpcija gornjeg alveolarnog grebena može dovesti do

pomaka gornje proteze, uzrokovati njezinu nestabilnost te posljedično meko nepce učiniti pojačano osjetljivim na refleks povraćanja. Od medicinskih čimbenika koji se povezuju s pojačanom osjetljivošću na refleks povraćanja navode se opstrukcija nosnih hodnika, sinusitis, prehlada, pojedini neurološki i probavni poremećaji (želučani vried, hernija), karcinom gušterače te neoplazme ždrijela. Učestalo pušenje velikog broja cigareta također može pridonijeti podražljivosti i učestalijoj pojavi refleksa povraćanja. Strah, stres, fobije i alkoholizam pripadaju skupini psiholoških čimbenika koji pridonose pojavi refleksa povraćanja. Psihološki čimbenici su nerijetko povezani sa stomatološkim čimbenicima. Kod pacijenata koji su u prošlosti imali različita neugodna iskustva tijekom provedbe stomatoloških zahvata, refleks povraćanja pojavit će se češće nego u onih koji nisu imali takvih iskustava.

#### **Kako se refleks povraćanja klasificira?**

Iako se radi o zaštitnom refleksu, refleks povraćanja nije u svih ljudi jednako izražen. Istraživanja su pokazala da oko 26% mladih osoba te čak 43% osoba starije životne dobi uopće ne reagira na podražaje koji inače izazivaju refleks povraćanja. Kod osoba u kojih se pojavljuje, refleks povraćanja može biti različito izražen. Brojni su načini klasifikacije podražljivosti na refleks povraćanja. Jedna od najčešće korištenih klasifikacija je ona po Dickinsonu i Fiskeu, koji su razvili tzv. "Gagging Severity Index" s pet stupnjeva (Tablica 1.).

#### **Stomatološko liječenje pacijenata s izraženim refleksom povraćanja**

Stomatološko liječenje pacijenata koji imaju izražen refleks povraćanja može biti veliki izazov koji zahtijeva stručan i temeljit pristup. Brojni su načini kojima se ovim pacijentima može pokušati pomoći. Za te potrebe mogu se primjenjivati tehnike za opuštanje i odvlačenje pažnje, različite psihološke tehnike i tehnike modeliranja ponašanja te farmakološki pripravci i drugi načini kojima bi se smanjila osjetljivost na refleks povraćanja.

Neovisno o izraženosti refleksa povraćanja, za mnoge pacijente je sam posjet stomatologu dovoljno stresan. U pacijenata koji ne podnose strana tijela u usnoj šupljini te imaju izražen refleks povraćanja, stres je dodatno naglašen jer postoji strah od neugodnosti koji može izazvati neželjeno povraćanje. Stomatolozi su svjesni da mnogi pacijenti dolaze sa strahom, stresom i osjećajem neugode te svoje pacijente nastoje relaksirati, opustiti, steći njihovo povjerenje. Rad s opuštenim pacijentima, gdje postoji izgrađeno povjerenje je ugodniji, lakši i sigurniji. Istraživanja su pokazala da su stručnost i osjećaj povjerenja dvije najbitnije odrednice koje pacijenti cijene kod svojih stomatologa.

Da bi se pacijenti opustili i ugodno osjećali u stomatološkoj ordinaciji, stomatolozi primjenjuju pasivne i aktivne tehnike opuštanja. Pasivne tehnike opuštanja podrazumijevaju postizanje ugodnog okruženja u čekaonici i samoj stomatološkoj ordinaciji. Ugodno i opuštajuće okruženje postiže se ponajprije djelovanjem na osjet vida i sluha, a sve više i mirisa. To podrazumijeva uređenje prostora



**Stomatološko liječenje pacijenata koji imaju izražen refleks povraćanja može biti veliki izazov koji zahtijeva stručan i temeljit pristup. Brojni su načini kojima se ovim pacijentima može pokušati pomoći.**

čekaonice i ordinacije primjerice smirujućim bojama, udobnim namještajem, te opuštajućim slikama i dr. dok se u pozadini čuje glazba umirujućih tonova. Uznemirujuće slike i zvukove koji mogu nastati tijekom provedbe stomatološkog zahvata nastoji se minimalizirati. U svijetu se sve više ordinacija koristi i tehnikama opuštanja mirisom, pri čemu se na prirodan ili umjetan način nastoji postići ugodan miris u prostorima stomatološke ordinacije. Naravno, ljubazno i empatično stomatološko osoblje je jedan od osnovnih preduvjeta za uspješno opuštanje. Za razliku od pasivnih, aktivne tehnike opuštanja podrazumijevaju suradnju pacijenta i stomatologa. Kontrola disanja je jedna od najčešće korištenih tehnika. Neki stomatolozi za odvlačenje pozornosti od povraćanja

pacijentima savjetuju da polagano i duboko udahnu, te polagano i snažno izdahnu. Postupak treba ponoviti više puta kako bi se "okupirala" pozornost pacijenta i kako bi on došao u neko stanje autohipnotske relaksacije. Pojedini stomatolozi preporučuju tzv. "relaksirano abdominalno disanje", pri čemu pacijent stavi svoje ruke na trbuh i koncentrira se na pokrete trbuha prilikom disanja. Naime, primijećeno je da neposredno prije pokretanja refleksa povraćanja dolazi do zaustavljanja disanja. Tom se tehnikom pokušava izbjeći prekid disanja i na taj način onemogućiti pokretanje refleksa povraćanja. Primjenom tehnika za preusmjeravanjem pozornosti, pacijentu se misli nastoje preusmjeriti s nagona za povraćanjem na nešto drugo. To može biti običan razgovor s pacijentom

TABLICA 1.

Stupanj izraženosti	Opis
Stupanj I. Normalan refleks povraćanja	Vrlo rijetko pojavljivanje refleksa povraćanja. Refleks se pojavljuje jedino kod zahvata visokog rizika za pojavu refleksa, poput uzimanja otisaka gornje čeljusti te restorativnih zahvata u području distalnih, nepčanih i jezičnih ploha kutnjaka. Pacijent obično uspješno samostalno kontrolira refleks i nema pravog povraćanja.
Stupanj II. Blago izražen refleks povraćanja	Rijetko pojavljivanje refleksa povraćanja. Refleks se pojavljuje kod rutinskih stomatoloških zahvata poput izrade ispuna, uzimanja otisaka ili čišćenja zubnog kamena. Pacijent obično može kontrolirati refleks, ali za to treba pomoć i potporu stomatološkog osoblja. Za provedbu običnih zahvata nije potrebna dodatna priprema pacijenta. Kod složenijih zahvata je to potrebno.
Stupanj III. Srednje izražen refleks povraćanja	Refleks povraćanja pojavljuje se već kod jednostavnih stomatoloških zahvata poput stomatološkog pregleda kutnjaka. Kada se refleksni mehanizam pokrene, pacijent ga teško kontrolira i zaustavlja. Potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere za sprečavanje refleksa povraćanja.
Stupanj IV. Jako izražen refleks povraćanja	Refleks povraćanja pojavljuje se već kod najjednostavnijih stomatoloških zahvata, poput stomatološkog pregleda sjekutića. Rutinsko provođenje stomatološkog tretmana je nemoguće i potrebno je primijeniti specijalne mjere za kontrolu i sprečavanje refleksa povraćanja.
Stupanj V. Vrlo jako izražen refleks povraćanja	Refleks povraćanja pokreće se bez potrebe za fizičkim dodirima u usnoj šupljini. Pronalaženje načina kontrole refleksa povraćanja je prvi korak u provedbi stomatološkog liječenja.

ili zadavanje zadatka pacijentu na koje se on mora usmjeriti. Neki stomatolozi prilikom uzimanja otisaka čeljusti svojim pacijentima, dok sjede u stomatološkom stolcu i dok im je žlica s otisnom masom u ustima, kažu da probaju držati noge u zraku nekoliko centimetara iznad stomatološkog stolca. Na taj se način pacijentova pozornost može uspješno preusmjeriti na tu fizičku aktivnost, a uzimanje otiska prolazi bez nagona za povraćanjem. Kao uspješan način odvlačenja pozornosti od nagona za povraćanjem je i metoda kod koje se na vršak jezika nekoliko sekundi prije uzimanja otiska ili npr. snimanja intraoralne rendgenske snimke stavi malo kuhinjske soli ili se usna šupljina ispere ledenom vodom.

Među psihološkim tehnikama i tehnikama modeliranja ponašanja postoje različiti pristupi kojima se u osjetljivih pacijenata nastoji ublažiti nagon za povraćanjem. Ovisno o intenzitetu toga nagona, neke od tih tehnika mogu primijeniti i stomatolozi, dok složenije tehnike koje uključuju psihoanalizu mogu primjenjivati samo posebno educirane osobe. Jednostavnije tehnike koje rabe stomatolozi su ciljano ohrabrivanje pacijenta, uz postupno podizanje samopouzdanja kojima se pacijenta nastoji potaknuti da proba preuzeti kontrolu nad nagonom za povraćanjem. Metoda "reci-pokaži-napravi" u kombinaciji s nekom od tehnika opuštanja ili preusmjeravanja pozornosti može biti vrlo učinkovita. Kod ove se metode pacijentu najprije objasni što će se raditi, zatim mu se to pokaže i demonstrira (videoprikazi također mogu biti korisni) te se potom postupak primijeni na samom pacijentu.

Primjena farmakoloških pripravaka radi smanjivanja osjetljivosti na refleks povraćanja podrazumijeva primjenu lokalnih anestetika, sedaciju ili opću anesteziju. Lokalna anestezija se može primijeniti kao površinska ili infiltracijska anestezija i rabi se neposredno prije zahvata. Ako je refleks povraćanja somatski uvjetovan, anesteziranje stražnjeg nepčanog živca (lat. *n. palatinus posterior*) može uspješno spriječiti pojavu refleksa povraćanja prilikom uzimanja otisaka gornje čeljusti. Kao korisne su se pokazale i tehnike površinskog anesteziranja mekog nepca. Lokalna anestezija kod psihogeno uvjetovanog refleksa povraćanja nije toliko uspješna. Inhalacijska sedacija dušikovim oksidom ili intravenska sedacija midazolamom i propofolom mogu se primijeniti u osoba s vrlo izraženim refleksom povraćanja. Iako se ove tehnike mogu pokazati kao vrlo učinkovite, njihov nedostatak je što zahtijevaju posebnu opremu koja najčešće nije dostupna u običnim stomatološkim ordinacijama. Opća

anestezija je posljednja mogućnost koja se koristi kada su se sve druge opcije pokazale neučinkovitim. Radi se u bolnicama i pod nadzorom anesteziologa.

Kao alternativne tehnike kojima se može ublažiti refleks povraćanja pojedini stomatolozi koriste i akupunkturu, akupresuru, hipnozu te transkutanu elektrostimulaciju živaca. Neke od točaka za akupunkturu, odnosno akupresuru nalaze se na uhu, bradi i ruci. Umjereno jak pritisak s dva prsta na tkivo između palca i kažiprsta može preusmjeriti pozornost od povraćanja.

### Zaključak

Refleks povraćanja je zaštitni refleks kojim se sprečava neželjeni ulazak u usnu šupljinu i ždrijelo. Svaka opasnost od opstrukcije dišnih puteva može pokrenuti refleks. Stomatolog prilikom rada u usnu šupljinu mora unositi različite instrumente, materijale i uređaje. Nizak prag podražljivosti i lako pokretanje refleksa povraćanja može znatno otežati provedbu stomatološkog liječenja jer pacijent refleksno izbacuje sva strana tijela koja se nađu u usnoj šupljini. Osobe s izraženim refleksom povraćanja mogu zbog toga izbjegavati posjete stomatologu i tako nanijeti trajnu štetu svome oralnome zdravlju. Pravilnim pristupom pacijentu i primjenom odgovarajućih tehnika moguće je utjecati na refleks povraćanja i tako omogućiti provedbu stomatološkog liječenja. ■

### Literatura

1. Ardelean L, Bortun C, Motoc M. Gag reflex in dental practice – etiological aspects. *Timisoara Medical Journal*. 2003; 53(3-4):312-5.
2. Barenboim SF, Dvoyris V, Kaufman E. Does granisetron eliminate the gag reflex? A crossover, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Anesth Prog*. 2009 Spring;56(1):3-8. doi: 10.2344/0003-3006-56.1.3.
3. Bassi GS, Humphris GM, Longman LP. The etiology and management of gagging: a review of the literature. *J Prosthet Dent*. 2004 May;91(5):459-67.
4. Dickinson CM, Fiske J. A review of gagging problems in dentistry: 2. Clinical assessment and management. *Dent Update*. 2005 Mar;32(2):74-6, 78-80.
5. Dickinson CM, Fiske J. A review of gagging problems in dentistry: 1. Aetiology and classification. *Dent Update*. 2005 Jan-Feb;32(1):26-8, 31-2.
6. Fiske J, Dickinson C. The role of acupuncture in controlling the gagging reflex using a review of ten cases. *Br Dent J*. 2001 Jun 9;190(11):611-3.
7. Friedman MH, Weintraub MI. Temporary elimination of gag reflex for dental procedures. *J Prosthet Dent*. 1995 Mar;73(3):319.
8. Hotta H. Case report of difficult dental prosthesis insertion due to severe gag reflex. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2012;53(3):133-9.
9. Nicolson A, Whyman L, Newman PK. Hyperactive gagging in multiple sclerosis. *Eur J Neurol*. 2002 Jan;9(1):113-4.
10. Rosted P, Bundgaard M, Fiske J, Pedersen AM. The use of acupuncture in controlling the gag reflex in patients requiring an upper alginate impression: an audit. *Br Dent J*. 2006 Dec 9;201(11):721-5; discussion 715.
11. Vargas MA. Maxillary and mandibular occlusal photographs. *J Prosthodont*. 2003 Jun;12(2):149-51.
12. Yoshida H, Ayuse T, Ishizaka S, Ishitobi S, Nogami T, Oi K. Management of exaggerated gag reflex using intravenous sedation in prosthodontic treatment. *Tohoku J Exp Med*. 2007 Aug;212(4):373-8.