

# Bruksizam - neriješen stomatološki problem

Vladimir Basić  
Ketij Mehulić

Zavod za stomatološku  
protetiku Stomatološkog  
fakulteta Sveučilišta u  
Zagrebu

## Sažetak

*Bruksizam je stanje za koje se može reći da prati čovjeka gotovo od njegova postanka - od barbarskih vremena, do današnjega modernog, stresom opterećenog čovjeka. Prema American Dental Association, čestota bruksizma danas varira od 5 do 20 %. Velik raspon incidencije može se objasniti upravo činjenicom da osamdeset posto ljudi koji imaju neki oblik škripanja ili stiskanja zubima nije svjesno te parafunkcije svojega stomatognatog sustava. O tome je napisano mnogo radova, ali rezultati su još uvijek kontradiktorni. Pojavljuju se različite inačice uvriježenih pretpostavki i pokušaja rješavanja osnovnih problema - etiologije i terapije bruksizma, no najveći problem, bruksizam u svakodnevnoj stomatološkoj praksi, često ostaje neprepoznat ili neadekvatno liječen.*

**Ključne riječi:** bruksizam, etiologija, terapijski problem.

Acta Stomat Croat  
2004; 87-91

STRUČNI RAD  
Priljeno: 27. studenoga 2003.

Adresa za dopisivanje:

Vladimir Basić  
S. R. Njemačke 6  
10000 Zagreb  
tel. 01/66-377-59  
e-mail: vladimir.basic@vip.hr

## Povijest, definicija i čestota

Škripanje i stiskanje zuba vjerojatno postoji otkad je i čovjeka. U Bibliji imamo nekoliko potvrda o tome u Starom (Knjiga o Jobu: "Gnjev njegov rastreže me, ne navidi me, škrguće zubima na mene...", Psalam 112:10...) i u Novom Zavjetu (Matej 8:12: "...jer će biti plač i škrgut zuba...", prispodoba o iscjeljenju siromašnoga duhom u Lukinu Evanđelju...). Osim toga, mnoge kulture kroz povijest povezuju patnju, fizičku bol, "ludilo" i opsjednutost sa škripanjem zuba. Ipak, tek odnedavno znamo da na djelu nisu zli duhovi. Termin potječe od starogrčke riječi brychein: škrgut zuba. U znanstvenoj literaturi izraz bruksizam prvi put upotrebljavaju godine 1907. Marie i Pietkiewitz. Kratko prije toga Black je opisao abnormalno trošenje zubne cakline povezano s nefunkcionalnom aktivnošću, a Karolyi je to stanje nazivao neuralgia traumatica. Ostali istraživači govorili

su o Karolyi efektu (Weski) i neurozi okluzalnih navika (Tishler). Miller odjeljuje noćno škripanje, bruksizam, od dnevnoga, koje naziva bruksomanija (1, 2).

Mnogo je zbrke i oko same definicije bruksizma jer znanstvenici u svojim formulacijama još uvijek nisu jedinstveni obuhvaća li termin samo noćne parafunkcijske kretnje ili uključuje i dnevne. Tako American Academy of Orofacial Pain (3) definira bruksizam kao "dnevnu ili noćnu parafunkcijsku aktivnost koja uključuje stiskanje, škripanje, škrgutanje, mljevenje zubima. Ono se može jasno klinički dijagnosticirati na osnovi postojanja ekscesivnih brusnih faseta koje nisu mogle nastati mastikacijom". American Sleep Disorders Association (1) govori o "škripanju ili stiskanju zubima za vrijeme spavanja", ali dijagnoza se postavlja tek onda kada postoji bar jedan od simptoma (trošenje zuba, zvukovi ili pak osjetljivost žvačnih mišića koja se ne može pripisati ni jednom drugom poremećaju).

Prema Suvinu (4), bruksizam je škripanje i stiskanje zuba zbog nesvjesne i upravo zbog toga vrlo jake kontrakcije žvačnih mišića. Nadler (5) piše o antagonističkim doticajima od kojih ponekad nastaju zvukovi škripanja ili kuckanja a rezultat su snažnih ritmičnih kontrakcija mastikacijskih mišića (*M. masseter*, *M. temporalis*, *M. pterygoideus medialis*). Zapravo nastaje prekid normalnoga fiziološkog mirovanja mandibule tijekom sna.

Prevalencija bruksizma varira, što možemo pripisati provedbi različitih istraživačkih metoda, radnih definicija, kliničkih kriterija i uzoraka populacije. Dvadeset posto ljudi stiže zubima danju, a 10% je onih koji imaju iste simptome noću; što se tiče pokreta čeljusti koji rezultiraju škripanjem, čestoća varira od 6% do 13% (6-9). Bruksizam je najčešći u adolescentnoj dobi i u petoj dekadi života (8, 9), a starenjem, čini se, postaje rjeđi (10). Gledajući distribuciju po spolovima, neke studije pokazuju veću čestoću parafunkcija u žena (6, 8, 9), a neke niječu ikakve spolne razlike glede znakova bruksizma (11).

## Etiologija

Uzrok bruksizma još uvijek je kontroverzan. Etiologija je vjerojatno sastavljena od više čimbenika koji se međusobno preklapaju što praktično čini velike poteškoće u izradbi učinkovita terapijskog plana (1).

Još se početkom stoljeća (Karolyi) pretpostavljalo da škripanje zubima nastaje zbog kombiniranoga djelovanja okluzijskih interferencija i duševnih čimbenika (2). Od toga doba samo su se smjenjivali naglasci na jednom ili drugom etiološkom čimbeniku. Tako se u nekim studijama s kraja sedamdesetih opovrgava izravna povezanost okluzijskih interferencija s bruksizmom (12, 13), pa se umjesto postojanja okluzijske interferencije govori o pacijentovoj reakciji na promjene u okluziji (14, 15).

Rugh, Barghi i Drago (16) u svojoj studiji zaključuju da "noćni bruksizam nije izazvan postavljanjem umjetnih okluzijskih interferencija čak i u ispitanika s bruksizmom u anamnezi". Yap (17) potvrđuje da otklanjanje interferencije povišenjem okomite dimenzije zagriža ne zaustavlja bruksizam. Drugo istraživanje donosi slične rezultate, ali ističe da dugotrajna uporaba udlaga (koje povisuju okomitu di-

menziju) smanjuje kranio-mandibularne simptome (18).

Drugi bitan čimbenik koji se navodi u literaturi svakako je stres i drugi različiti emocionalni čimbenici. Još iz prije navedenih povijesnih primjera poznato je da se škrgutanje zuba i pojačana kontrakcija žvačnih mišića oduvijek povezivala s postojanjem nekih traumatizirajućih iskustava. Još je Freud (19) primijetio da usna šupljina ima veliko značenje u psiho-seksualnom razvoju i ponašanju osobe. Ona može biti izvor zadovoljstva i/ili ventil za oslobađanje agresije. U potonjem će slučaju pacijent imati "praksu" grizanja noktiju, usana ili obraza, stiskanje i/ili škripanje zubima itd. U recentnijim studijama dokazano je da postoji povezanost između postojanja oralnih navika i rješavanja frustracija preko usne šupljine. Nađeno je i da pacijenti s bruksizmom imaju veću tendenciju samokažnjavanja u reakcijama na frustrirajuće situacije te da je, u usporedbi s kontrolnom skupinom, skupina s bruksizmom više anksiozna (20). Proučavajući utjecaj psihoemocionalne napetosti, dokazano je da je u skupini ispitanika s povećanim tenzijama dvostruko više "bruksera" nego u skupini bez tenzija (21). Jorgić-Srdjak i sur. (22) povezali su bruksizam s određenim tipovima ličnosti, dok su Pintigore, Chrobak i Petrie dokazali povezanost bruksizma s nekim fizičkim abnormalnostima i tipom ponašanja A (intenzivna želja za uspjehom, natjecanjem, priznanjem, uključenost u mnogo fizičkih i mentalnih aktivnosti...) (23). Važna je i povezanost bruksizma s nekim poremećajima sna (npr. poremećaj disanja tijekom sna) (24).

U razmatranju etiologije svakako treba spomenuti učinak nekih lijekova, fenfluramin, levodopa (25, 26) i amfetamina (27); malnutriciju (28); provocirajući učinak alkohola (29); genetske čimbenike (30, 31); poremećaje CNS-a (32); duhana (33) te Ploceniakovu teoriju atipične tetanije zbog nedostatka magnezija (34).

## Klinička slika i dijagnostika

Dijagnoza bruksizma temelji se na njegovoj kliničkoj slici, tj. na simptomima i promjenama što ga ostavlja na stomatognatome sustavu i okolnim strukturama. Sile koje djeluju na spomenute strukture obično su do tri puta jače od mastikacijskih (35), a

objavljeni su slučajevi kada su sile stiskanja i škripanja i tisuću puta jače od normalnih. Njihova perzistentnost u kroničnom bruksizmu dovodi do pojave karakteristične slike (36):

### **I. Brusne fasete, atricija i ostale promjene na zubima**

Postoji prebrza abrazija jednoga ili više zuba te nefiziološka atricija. Na incizalnom bridu i kvržicama gornjih zuba zbog pucanja caklinskih prizmi na mjestu doticaja nastaju brusne fasete. Dentinska oštećenja prate oštećenja u caklini (37). Može se pojaviti i bol, ovisno o reaktivnoj hiperemiji pulpe. Kod dugotrajnoga bruksizma fasete se nalaze više na prednjim zubima, a u pacijenata s protetskim nadomjescima obratno (2). Moguće su i frakture zuba i ispuna jer se za vrijeme ekscentričnoga bruksizma čeljust može pomaknuti lateralno toliko da očnjaci dođu u tet-a-tet položaj (18). Frakture su česte i na stražnjim zubima, nešto frekventnije kod prvih donjih kutnjaka (38).

### **II. Utjecaj na parodontni ligament i pokretljivost zuba**

Stiskanje zuba uzrokuje veću štetu na parodont od ostalih parafunkcijskih aktivnosti. Proširuju se ligamenti i ligamentni prostor (radiološki uočljiv) i povećava se pokretljivost zuba (1).

### **III. Povećani tonus i hipertrofija žvačnih mišića**

*M. masseter*, *M. temporalis* i *M. pterygoideus medialis* neprestano su stimulirani bruksizmom. Klinički je, u dugotrajnom bruksizmu, uočljiva jednostrana i/ili obostrana hipertrofija *M. massetera* a elektromiografske studije pokazuju abnormalno visok tonus u svima trima spomenutim mastikatornim mišićima.

### **IV. Glavobolja i bolovi u žvačnim mišićima**

Nadler (39) govori o postojanju zatvorenoga kruga između bruksizma i glavobolje. Kampe i sur. (40) navode bol u licu i čeljustima kao jedan od najučestalijih simptoma iz skupine obuhvaćene terminom CMD (kranio-mandibularni poremećaj). Bolne točke nalaze se u području prednje gornje granice masetera i medijalnoga pterigoidnog mišića te na temporalnim mišićima, a povezane su sa zamaranjem čeljusti i ograničenim kretanjima čeljusti (36).

### **V. Promjene na temporomandibularnim zglobovima**

Ramfjord (41) je godine 1961. ustvrdio da pacijenti s promjenama i/ili bolovima u temporomandibularnome zglobu obično škripe zubima. Jakost promjena na zglobu očitovat će se ovisno o tome ima li osoba centrički (stiskajući) ili ekscentrički (škripanje, škrutanje) te, naravno, o jačini parafunkcijski upotrijebljenih sila (36). Promjene na temporomandibularnome zglobu mogu se manifestirati zvučnim signalima (škljocanjem, pucketanjem, kreptacijama), bolovima, ograničavanjem kretnji u zglobu te mišićnim spazmom.

Kod nekih vrsta bruksizma nastaje rastezanje ligamenata kapsule, fibroza... Glava kondila može zauzimati različite položaje pa nakon nekoga vremena nastaju promjene u konfiguraciji zgloba što rezultira pomicanjem i gore navedenim simptomima promjena na zglobu (39).

Ostale posljedice bruksizma jesu: promjena izgleda lica zbog promjena na zubima, smanjivanja vertikalne dimenzije (42) i klinički uočljive hipertrofije mastikatornih mišića (43); oštećenje salivarnih žlijezda od zastoja zbog maseterične hipertrofije (43) i moguća socijalna nelagoda zbog zvukova koje bolesnici proizvode.

### **Terapija**

Ciljevi u liječenju bruksizma koje pred sebe treba postaviti svaki praktičar moraju uključivati redukciju psihološkog stresa, tretiranje simptoma i znakova čeljusne parafunkcije, redukciju okluzijskih iritacija i zaustavljanje ustaljenih neuromuskularnih navika (44). Prije nego se primijene ikakve terapijske mjere treba sagledati potpuno stanje pacijenta jer uzrok i ključ rješenja je često mnogočimbeničan. Terapija će se tako prilagoditi ovisno o prevladavajućem etiološkom čimbeniku.

Dvije osnovne stavke u terapiji bruksizma jesu kontrola stresa (uključuje promjene u stilu života i rada, stručno savjetovanje, vježbe relaksacije pa čak i hipnozu) te izravne terapijske metode koje se primjenjuju na stomatognati sustav a uključuju prilagodbu okluzije, intraoralne naprave, farmakoterapije i fizikalnu terapiju (2).

Najpoznatije i najčešće terapijsko sredstvo jest okluzalna (nagrizna) udlaga. Vrste i varijacije udlaga su raznolike koliko i istraživanja koja su o njihovu terapijskom učinku provedena. Neke studije govore u prilog upotrebi udlage, a neke bilježe tek polovičan uspjeh u reduciranju noćnoga bruksizma i pogoršanje u 20% slučajeva (45). Zanimljivo je istraživanje kojim se ističe da 80-90% ispitanika nakon terapije udlagom doživljava poboljšanje simptoma, premda je u samo 50% slučajeva doista i zabilježeno da su se smanjile vrijednosti žvačnih sila (46). Sve to govori u prilog udlage, njezinoj ulozi u redistribuciji sila i rasterećenju njihova utjecaja na temporomandibularni zglob (47). Negativne su strane udlage što ne zaustavlja noćni bruksizam već modificiranjem parafunkcijskih aktivnosti i/ili mijenjanjem distribucije traume mastikatornoga sustava često djeluje tako da se simptomi smanje ali se nakon prestanka terapije pogoršaju (18).

Messing (48) upozorava da udlaga pacijentima stvara neugodu, da je nepraktična te da može uzrokovati promjene u okluziji, otvoreni zagriz, karijes i parodontozu i voditi do degenerativnih bolesti zglobova. Perl (49) pomalo pesimistično zaključuje da "nema načina kojim možemo spriječiti bruksizam, ali, bez obzira na to, kliničar može pokušati smanjiti destruktivni potencijal parafunkcije uvevši udlagu u terapijski protokol".

Ostali terapijski pokušaji ostali su donekle u sjeni znanstvenih ispitivanja. Mnogi su danas gotovo potpuno odbačeni: većina oblika psihoterapije, ekvilibrijska terapija, farmakoterapija, zvučni alarm temeljen na EMG aktivnosti mišića.

Poznata je Ploceniakova studija u kojoj objavljuje gotovo nevjerojatan uspjeh u liječenju bruksizma povećanim dozama magnezija (34).

Postoje i novi pristupi kao što su mini-udlaga i "okusno-orijentirani pristup", koji neugodnim okusnim senzacijama odvrćaju pacijenta od parafunkcije (50). Navedene metode još uvijek moraju proći ozbiljna klinička ispitivanja kako bi se procijenila njihova terapijska vrijednost.

## Literatura

- ATTANASIO R. An overview of bruxism and its management. *Dent Clin North Am* 1997; 41: 229-41.
- RAMFJORD S, ASH MM. Occlusion. Philadelphia: W.B Saunders Company, 1983.
- AMERICAN ACADEMY OF OROFACIAL PAIN: Temporomandibular disorders: guidelines for classification, assessment and management. Chicago: Quintessence Publ. Co., 1993.
- SUVIN M. Stomatološka protetika. IV. Dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, 1976.
- NADLER SC. Bruxism, a classification: critical review. *J Amer Dent Ass* 1957; 54: 615-22.
- GLAROS A. Incidence of diurnal and nocturnal bruxism. *J Prosthet dent* 1981; 45: 545-9.
- GROSS AJ, RIVERA-MORALES WC, GALE EN. A prevalence study of symptoms associated with TM disorders. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1988; 2: 191-5.
- GOULET JP, LUND JP, LAVIGNE G. Jaw pain: An epidemiologic survey among French Canadians in Quebec. *J Dent Res* 1992; 71: 150.
- GOULET JP, LUND JP, MONTPLAISIR J et al. Daily clenching, nocturnal bruxism, and stress and their association with TMD symptoms. *J Orofac Pain* 1993; 7: 120.
- LAVIGNE G, MONTPLAISIR J. Rhythmic leg and jaw movements during sleep: Epidemiologic and polysomnographic observations. *Am Physiol Soc* 1993; 36: 8.3.
- GOULET JP, MONTPLAISIR J, LUND JP et al. Relations entre les habitudes parafonctionnelles, le stress et les symptômes temporomandibulaires. In *Meridien: Colloque de l'AIFRO*. Université de Montreal, Faculté de Médecine Dentaire, Montreal, 1992.
- BAILEY JO, RUGH JD. Effect of occlusal adjustment on bruxism as monitored by nocturnal EMG recordings. *J Dent Res* 1980; 59: 317.
- KARDACHI BJR, BAILEY JO, ASH MM. A comparison of biofeedback and occlusal adjustment on bruxism. *J Periodontol* 1978; 49: 367.
- CARLSSON GE. Consequences of occlusal interferences. In: Zarb GA, Bergman B, Clayton JA et al. (eds.) *Prosthodontic Treatment for Partially Edentulous Patients*. St. Luis, CV Mosby, 1978.
- DUBNER R, SESSLE BJ, STOREY AT. *The Neural Basis of Oral and Facial Function*. New York: Plenum Press, 1978.
- RUGH JD, BARGHI N, DRAGO CJ. Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent* 1984; 51: 548-53.
- YAP AUJ. Effects of stabilization on nocturnal parafunctional activities in patients with and without signs of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 1998; 25: 64-8.
- SHEIKHOLESLAM A, HOLMGREN K, RIISE C. Therapeutic effects of the plane occlusal splint on signs and symptoms of craniomandibular disorders in patients with nocturnal bruxism. *J Oral Rehabil* 1993; 20: 473-82.
- FREUD S. Inhibitions, symptoms and anxiety. In *standard Edition of the Complete Psychological Work of Sigmund Freud*. London: Hogarth Press, 1966; 3: 71.

20. THALLER JL, ROSEN G, SALTZMAN S. Study of the relationship of Frustration and Anxiety to bruxism. *J Periodontol* 1967; 38 (3): 193-7.
21. WIDGOROWICZ-MAKOWEROWA N, GRODZKI C, PANEK H, MASLANKA T, PLONKA K. Epidemiologic studies on prevalence and etiology of functional disturbances of the masticatory system. *J Prosthet dent* 1979; 41: 76-82.
22. JORGIĆ-SRDJAK K, IVEZIĆ S, CEKIĆ-ARAMBAŠIN A, BOŠNJAK AP. Bruxism and Psychobiological Model of Personality. *Coll. Antropol* 1998; 22 (Suppl): 881-8.
23. PINTIGORE G, CHROBACK V, PETRIE J. The social and psychological factors of bruxism. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 443-6.
24. SJOEHOLM TT, LOWE AA, MIYAMOTO K, FLEETHAM JA, RYAN CF. Sleep bruxism in patients with sleep-disordered breathing. *Archiv Oral Biolog* 2000; 45: 889-96.
25. BRANDON S. Unusual effect of fenfluramine. *Br Med J* 1969; 4: 557.
26. MAGEE KR. Bruxism related to levodopa therapy. *JAMA* 1970; 214: 147.
27. ASHCROFT GW. Recognition of amphetamine addicts. *Br Med J* 1965; 1: 57.
28. CHERASKIN, et al. Bruxism: A nutritional problem? *Dent Survey* 1970; 46 (12): 38-40.
29. Hartmann E, Mehta N, Forgione A. Bruxism: Effects of alcohol. *Sleep Res* 1987; 16: 351
30. ABE K. Parent-child similarity in some childhood behavior characteristics. *Biolog Psych* 1976; 11: 525.
31. OLKINUORA M. Psychosocial aspects in a series of bruxists compared with a group of non-bruxists. *Proceedings of the Finnish Dental Society* 1972; 68: 200.
32. LINDQVIST B, HEIJBEL J. Bruxism in children with brain damage. *Acta Odontol Scand* 1974; 32: 313.
33. DOS SANTOS J, SUZUKI H, ASH MM. Mechanical analysis of the equilibrium of occlusal splints. *J Prosthet Dent* 1988; 59: 246-352.
34. PLOCENIAK C. Bruxism and Magnesium: My Clinical Experiences Since 1980. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale* 1990; 91 (Suppl 1): 127.
35. CASTANEDA R. Occlusion. In: Kaplan AS and Assael LA, (eds.) *Temporomandibular Disorders*, Philadelphia: Saunders, 1992: 40-9.
36. TOMLJANOVIĆ-RUDAR I. Učestalost i klinička obilježja bruksizma u psihijatrijskih bolesnika. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2000: 5. Magistarski rad.
37. XONGA FA. Bruxism and its effect on teeth. *J Oral Rehabil* 1977; 4: 65-7.
38. ITO K, NANBA K, AKASHI T, MURAI S. Incomplete fractures in intact bilateral maxillary first molars: A case report. *Quintessence Int* 1998; 29: 243-8.
39. NADLER SC. The Effects of Bruxism. *J Periodontol* 1966; 37: 311-8.
40. KAMPE T, TAGDAE T, BADER G, EDMAN G, KARLSSON S. Reported symptoms and clinical findings in a group of subjects with longstanding bruxing behaviour. *J Oral Rehabil* 1997; 24: 581-7.
41. RAMFJORD S. Dysfunctional temporomandibular joint and muscular pain. *J Prosthet Dent* 1961; 62: 20-44.
42. SCHLOTT WJ. Midface Collapse: an overlooked disease. *Dentistry Today* 1997; 16 (9): 54-7.
43. MANDEL L, THARAKAN M. Treatment of unilateral masseteric hypertrophy with botulinum toxin: A case report. *J Oral and Maxillofacial Surgery* 1999; 57: 1017-9.
44. MEHTA N. Muscular disorders. In: Kaplan AS and Assael LA, (eds.) *Temporomandibular disorders*. Philadelphia: Saunders, 1992: 118-41.
45. MIKAMI DB. A review of psychogenic aspects and treatment of bruxism. *J Prosthet dent* 1977; 37: 415.
46. CLARK NG, TOWNSEND GC, CAREY SE. Bruxing patterns in man during sleep. *J Oral Rehabil* 1983; 11: 123.
47. CLARK GT, BEEMSTERBOER PL, SOLBERG WK, et al. Nocturnal masseter muscle activity and the symptoms of masticatory dysfunction. *J Oral Rehabil* 1981; 3: 279-86.
48. MESSING SG. Splint Therapy. In: Kaplan AS and Assael LA, (eds.) *Temporomandibular Disorders*. Philadelphia: Saunders, 1992: 395-454.
49. PERL ML. Parafunctional habits, nightguards and root form implants. *Implant Dentistry* 1994; 3: 261-3.
50. NISSANI M. Can taste aversion prevent bruxism? *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 2000; 25: 43-54.