

BRUXISMUL DIURN ȘI FACTORII COTIDIENI (STUDIUL PRELIMINAR)

Rezumat

În articol sunt analizați indicii cantitativi ai bruxismului diurn sub influența factorilor cotidiani (stres, nicotină, cofeină, alcool) și posibilitățile diagnostice a metodei analizei fractale a ritmului cardiac. Au fost studiați 19 pacienți cu bruxism diurn și 19 persoane sănătoase. Influența cofactorilor bruxismului a fost cuantificată. Au fost analizați indicii cantitativi ai bruxismului, indicii EMG a *m. masseter* și indicii analizei fractale a ritmului cardiac (*sample entropy*, *correlation dimension*). Au fost utilizate complexele *Polispectr-Ritm*, *Neuro-MVP* și dispozitivul *Sleep Guard SG5* (SUA). S-a stabilit, că la pacienții cu bruxism diurn, intensitatea cofactorilor cotidiani crește în ordinea: cafeină ☒ nicotină ☒ alcool ☒ stres; numărul de episoade, durata lor totală și activitatea bioelectrică a *m. masseter* crește sub acțiunea cofactorilor în ordinea: alcool ☒ nicotina ☒ cafeina ☒ stres. Aprecierea diferențiată a acțiunii cofactorilor cotidiani la pacienții cu bruxism diurn se poate realiza în baza analizei fractale a ritmului cardiac, care reflectă integral particularitățile de manifestare cantitativă a episoadelor bruxismului diurn.

Cuvinte cheie: *bruxism diurn, cofactori cotidiani, analiza fractală.*

SUMMARY

AWAKE BRUXISM AND EVERYDAY FACTORS (PRELIMINARY RESEARCH)

In this article, we have conducted an analysis of the quantitative indices of awake bruxism under the influence of stress, nicotine, caffeine and alcohol, as well as we have assessed the diagnostic possibilities of the cardiac rhythm fractal analysis. There were studied 19 patients with awake bruxism and 19 healthy people. The influence of bruxism cofactors was quantified. There were analyzed the quantitative indices of bruxism, EMG indices of the masseter muscle activity and fractal analysis indices of the heart rate (*sample entropy*, *correlation dimension*). There were used the *Polispectr-Ritm*, *Neuro-MVP* diagnostic equipment and the *Sleep Guard SG5* device (USA). In patients with awake bruxism, the intensity of factors increases in the following order: caffeine ☒ nicotine ☒ alcohol ☒ stress; the number of episodes, their total duration and the bioelectric activity of masseter muscle increases under the action of factors in the following order: alcohol ☒ nicotine ☒ caffeine ☒ stress. Differentiated evaluation of the action of daily cofactors in patients with awake bruxism can be achieved based on the fractal analysis of the heart rate, which reflects the peculiarities of quantitative manifestation of awake bruxism episodes.

Key-words: *awake bruxism, instigating factors, fractal analysis.*

Introducere

În literatura de specialitate, există numeroase definiții, clasificări și teorii referitor la bruxism, care reflectă progresul științific obținut în interpretarea acestei maladii la diferite etape. Evoluția noțiunii de bruxism reprezintă o paradigmă în continuă schimbare, începând cu menționarea în Biblie, unde scrâșnetul din dinți este asociat cu „pedeapsa de la Dumnezeu” [21]. Hippocrates menționa că „scrâșnetul dinților este o oglindire a dezordinii sufletești” [16].

În 1907, a fost introdus termenul de *bruxomanie*, care apoi a evoluat în termenul actual — *bruxism*, provenit din grecescul βρυγμός (*brygmos*) — „scrâșnet din dinți”. În anul 2013, un grup internațional de experți, a propus o nouă definiție a bruxismului: „o activitate repetitivă a mușchilor masticatori, caracterizată prin angrenajul și scrâșnitul dinților. Bruxismul are două manifestări distincte circadiene:

Valeriu Fala,
conferențiar universitar
Catedra Stomatologie
Terapeutică, FECME,
USMF „Nicolae
Testemițanu”

Victor Lacusta,
academician
Institutul de Fiziologie și
Sanocreatologie AȘM

Gheorghe Bordeniuc,
asistent universitar

Boris Golovin,
conferențiar universitar

Dumitru Romaniuc,
doctorand

Catedra Stomatologie
Terapeutică, FECME,
USMF „Nicolae
Testemițanu”

aparitia în timpul somnului (*bruxism nocturn*) sau în starea de veghe (*bruxism diurn*)”.

Au fost elaborate diverse teorii și ipoteze referitor la etiologia și mecanismele patogenetice ale bruxismului: *ipoteza etiologiei ocluzale, ipoteza etiologiei musculare, ipoteza psiho-comportamentală, ipoteza de dereglare a somnului, ipoteza umorală, ipoteza genetică* etc. [8, 9, 10] În corespundere cu diverse teorii, au fost elaborate clasificări, sistematizări, programe și algoritmi de management diagnostic, terapeutic și profilactic al acestei patologii.

Conform estimărilor AASM (*American Academy of Sleep Medicine*), în jur de 85-90% din populația generală scrâșnește din dinți în anumite perioade ale vieții, însă doar la 5% din aceste persoane, scrâșnitul evoluează într-o patologie clinică [3]. Conform lui Lavigne et al [8], prevalența medie a bruxismului este de aproximativ 20% din populație, bruxismul afectând între 14-18% din copii, 5-6% din adulți și aproximativ 3% din persoanele cu vârsta de peste 60 de ani. Bruxismul se atestă de asemenea la peste 70% din pacienții cu disfuncții temporomandibulare [10]. Manfredini et al., au realizat în anul 2013, un *review* sistematic al studiilor epidemiologice referitor la bruxism, și a constatat pentru bruxismul diurn o prevalență de 22,1-31% [10].

Managementul bruxismului este în dependență de acțiunea multiplilor factori etiopatogeni, printre care factorii cotidiani joacă un rol important. Inițierea investigațiilor referitor la rolul cofactorilor bruxismului (stres, dereglări de somn, fumat, consum de alcool etc.) se datează din anul 2001 [11]. Cele mai multe investigații sunt dedicate stresului emoțional, iar rolul multor cofactori (nicotina, alcool, cafeina etc.) este interpretat prin prisma stresoreactivității și stresorezistenței.

Deoarece în populația generală este răspândit fumatul, consumul de alcool, cafea, precum și situațiile stresante, analiza acestor factori va permite evidențierea ponderii influențelor cofactorilor în apariția și menținerea bruxismului. De asemenea, cunoașterea particularităților cofactorilor va permite elaborarea unui program individualizat de tratament și profilaxie a bruxismului. Actualitatea studiului cofactorilor bruxismului este dată și de faptul că bruxismul reprezintă un indice al dereglărilor sistemului nervos și stomatognat, care conduce la apariția altor dereglări, precum cefaleea, anxietatea, depresia etc. [8, 17].

Scopul studiului

Analiza indicilor cantitativi ai bruxismului diurn sub influența factorilor cotidiani (stres, nicotină, cafeină, alcool), indicii activității bioelectrice a *m. masseter* și evidențierea posibilităților diagnostice a metodei analizei fractale a ritmului cardiac.

Materiale și metode

Au fost studiate 19 pacienți cu bruxism diurn, evidențiați în clinica stomatologică ”Fala Dental SRL” în baza aplicării chestionarului „*Questionnaire for Detec-*

tion of Bruxism” [18]. La examenul stomatologic, s-au evidențiat semne și simptome ale bruxismului diurn (mobilizarea, fracturarea dinților, abraziunea dentară ne semnificativă, dureri a mușchilor faciali) [15]. Episoadele de bruxism apăreau fără a fi conștientizate, în special în timpul perioadelor de concentrare sporită, sau în situații de stres. Am studiat 19 persoane sănătoase la care au fost excluse fenomenele de bruxism. Toate persoanele incluse în studiu au fost examinate de stomatolog și neurolog pentru a exclude maladiile asociate bruxismului (epilepsia, ticuri nervoase etc.) Diapazonul de vârstă a persoanelor investigate era cuprins între 23-37 ani. Toate persoanele erau de sex feminin.

Reieșind din analiza datelor din literatură și experiența proprie, am evidențiat cofactorii principali în apariția/menținerea bruxismului: stresul emoțional, consumul de alcool și cafea, tabagismul.

Durata stresului emoțional de așteptare era de 5 min și corespundea duratei de investigare a activității sistemului nervos vegetativ (indicii non-liniari ai ritmului cardiac). Pentru modelarea stresului emoțional de așteptare au fost selectate persoanele care aveau un nivel de criză majoră, conform chestionarului Holmes (mai mare de 301 unități).

Influența nicotinei am studiat în condițiile când persoana investigată fuma o țigaretă, care corespundea dozei de 8 mg de nicotină. Pentru a studia influența alcoolului, persoana investigată consuma 1 unitate de alcool, ceea ce corespunde cu 25 ml *whiskey* 40%. În studiul nostru au fost incluse persoane fără alcoolism, narcomanie și toxicomanie. Influența cafeinei am analizat după consumul a 50 ml cafea *espresso* (aproximativ 100 mg cafeină).

Am aplicat analiza fractală a ritmului cardiac (SampEn — *sample entropy*; D2 — *correlation dimension*), o metodă contemporană de analiză a caracteristicilor fractale a informației, care dă posibilitatea de a aprecia complexitatea sistemelor biologice, gradul de variabilitate și predictibilitate. Metoda analizei fractale se bazează pe conceptul teoriei haosului [5, 6]. Am studiat indicele fractal SampEn, care nu depinde de durata perioadei de investigare, este mai reproductibil în investigații repetate [7, 20]. Indicii SampEn mai mici reflectă un grad mai mare de regularitate în activitatea sistemului și o predictibilitate mai bună, iar indicii mai mari reflectă un grad mai mare de haos și o predictibilitate mai mică [5]. D2 reflectă complexitatea activității sistemului analizat și indirect numărul de parametri, care reglează acest sistem [5]. Durata de înregistrare era de 5 minute, conform recomandărilor existente [7, 20].

Înregistrarea proceselor de reglare vegetativă a ritmului cardiac am realizat prin intermediul complexului diagnostic *Polispectr-Ritm* (Neurosoft). Pentru stimularea terminațiilor nervului trigemen (*r. ophthalmicus*) am aplicat utilajul Neuro-MVP (Neurosoft) cu parametrii curentului electric de polaritate +/- a impulsurilor dreptunghiulare, durata 200 ms, frecvența 2 Hz, cu sporirea intensității curentului până la

atingerea pragului dureros. Parametrii menționați ai curentului electric erau aplicați o singură dată în condiții de modelare a stresului emoțional de așteptare a acțiunii curentului electric, timp de 5 minute.

Pentru înregistrarea bruxismului diurn, dispozitivul SleepGuard SG5 (Hollistic Technologies LLC, SUA) a fost purtat timp de 5 ore — de la ora 8⁰⁰ până la ora 13⁰⁰ (fig. 1). În perioada de înregistrare persoanele nu consumau alimente și nu realizau conștient mișcări de masticție (gume etc.). Am înregistrat electromiograma de suprafață a *m. masseter* prin intermediul complexului diagnostic *Neuro-MVP* (Neurosoft). Înregistrarea amplitudinii maxime (EMG A_{max}) se realiza în stare de relaxare [22].

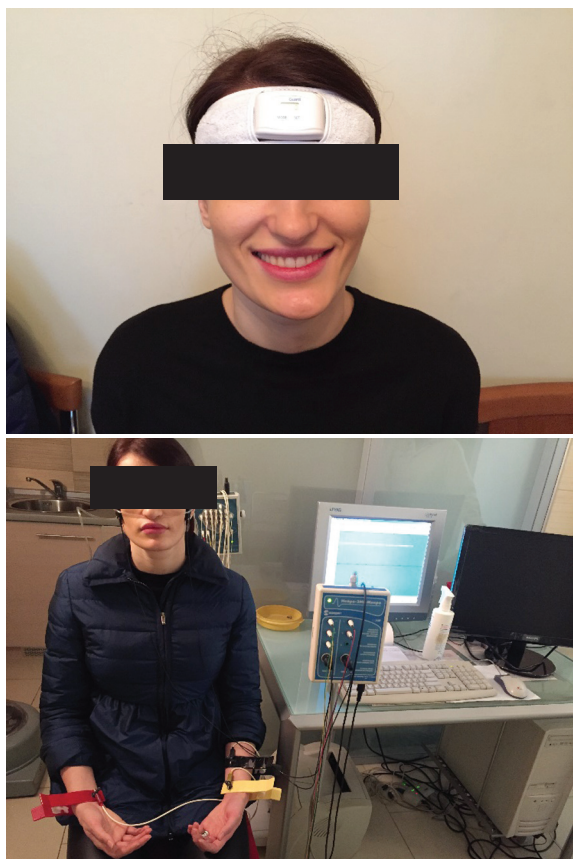


Fig. 1. Investigație cu aplicarea Sleep Guard SG5 și complexului diagnostic Polispectr-Ritm

Investigațiile au fost realizate în stare de confort relativ și sub acțiunea cofactorilor studiați. Toți pacienții au dat acordul pentru a participa în studiu.

Datele primare au fost prelucrate matematico-statistic, computerizat, prin intermediul *Microsoft Excel* și software-ului *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) v. 20. Dinamica parametrilor, sub influența cofactorilor, a fost evaluată prin criteriul *t-Student* pentru selecții coerente.

Rezultate și discuții

La prima etapă, am analizat intensitatea factorilor cotidiani prezenți (stres, nicotină, alcool, cafeină) la persoane sănătoase și la pacienții cu bruxism.

Tab. 1. Intensitatea factorilor cotidiani la persoane sănătoase și cu bruxism

Grupe investigate	Stres/ 12 luni (Holmes, un)	Nicotină/ 24 ore (țigarete/ mg)	Cafeină/ 24 ore (cănuțe/ mg)	Alcool/ 24 ore (un. de alcool/ml)
1 Bruxism (n = 19)	625,8 ± 49,3	8,5 ± 1,1 (68 mg)	3,0 ± 0,5 (300 mg)	1,8 ± 0,3 (18 ml)
2 Sănătoși (n = 19)	412,5 ± 43,8	4,3 ± 1,5 (34,4 mg)	1,5 ± 0,3 (150 mg)	0,6 ± 0,3 (6 ml)
P_{1-2}	$p \ll 0,001$	$p \ll 0,02$	$p \ll 0,03$	$p \ll 0,01$

După cum se vede din tab. 1, toți cofactorii studiați au o intensitate mai mare la pacienții cu bruxism, cea mai semnificativă diferență a fost observată pentru stresul emoțional ($p \ll 0,001$) și consumul de alcool ($p \ll 0,01$). Aceste date într-o măsură oarecare confirmă că diferiți cofactori ai bruxismului se manifestă prin intermediul proceselor stresoreactivității și stresorezistenței. Factorii stresogeni, provoacă o tensionare importantă a sistemului nervos vegetativ și a structurilor cerebrale implicate în reglarea activității sistemului stomatognat, în special, se modifică excitabilitatea neuro-musculară și activitatea mușchilor maseteri, care determină intensitatea bruxismului. În viziunea noastră, stresul emoțional în declanșarea/ menținerea bruxismului este asociat cu 3 componente principale: psihoemoțională, psihovegetativă, psihomotorie (fig. 1). Relația stres emoțional-sistem stomatognat este mediată de o multitudine de factori vegetativi, imuni, etc. (fig. 2).

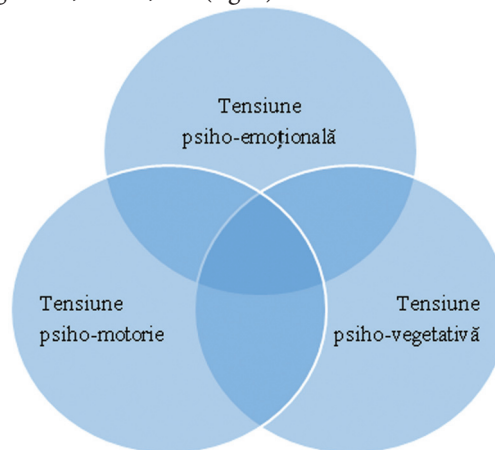


Fig. 1. Interacțiunea factorilor stresogeni în declanșarea/ menținerea bruxismului

Un studiu populațional pe scară largă a relevat nivelul sporit al stresului drept un factor de risc semnificativ pentru bruxism [11]. Aceste rezultate sunt confirmate de Manfredini, care menționează că la persoanele afectate de bruxism, se atestă nivel sporit de susceptibilitate la stres [10] și nivel sporit de anxietate [4]. Rezultatele noastre confirmă aceste date — nivelul de stresare cronică, conform chestionarelor Holmes, la persoane cu bruxism este considerabil mai mare comparativ cu persoanele sănătoase, respectiv: 625,8 ± 49,3 și 412,5 ± 43,8 ($p \ll 0,001$). De menționat, că stresul, pe de o parte provoacă/ menține bruxismul,

iar pe de altă parte realizarea episodului de bruxism poate diminua manifestările psihovegetative ale stresului — Slavicek R. și Sato S. menționează că „*bruxismul într-o dentiție adecvată poate fi considerat drept un sistem de profilaxie valid pentru maladiile asociate stresului*“ [19].

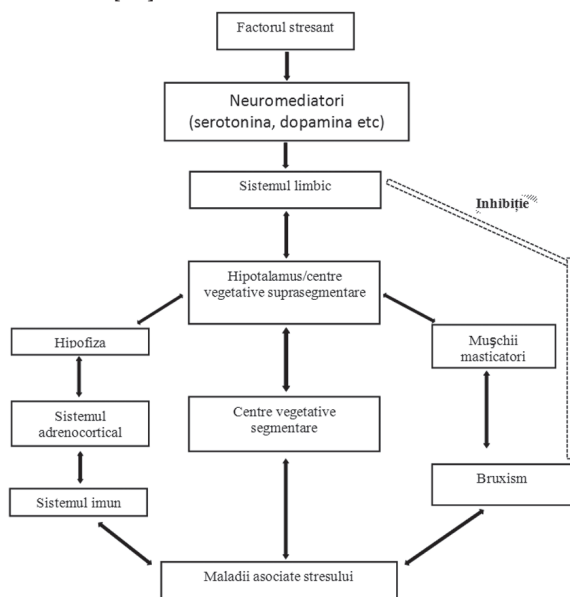


Fig. 2. Sistemul stomatognat și stresul [17] cu modificări

Consumul de alcool, conform criteriului de intensitate, ocupă locul doi după stresul emoțional. Folosirea alcoolului la pacienții cu bruxism (conform datelor de autoevaluare), contribuie la apariția unui efect de liniștire, relaxare, cu senzații subiective de micșorare a tonusului muscular. Toate persoanele studiate afirmă, că consumul alcoolului contribuie la diminuarea stresului în viața cotidiană. Conform datelor din literatură, bruxismul este mai frecvent întâlnit la consumatorii de alcool (66,5% femei și 73,5% bărbați), 88,4% dintre respondenți au menționat că consumă alcool pentru a „contracara stresul” [2].

În baza datelor obținute persoanele cu bruxism fumează mai frecvent, comparativ cu persoanele sănătoase ($p \leq 0,02$). Un studiu recent, a demonstrat că persoanele care bruxează în 40,9% cazuri erau fumători, iar persoanele care nu bruxează fumau doar în 7,4% cazuri [12]. Ahlberg a observat că fumătorii raportează prezența bruxismului de 2,4 ori mai frecvent decât non-fumătorii [1]. Bruxismul a fost mai frecvent observat la persoanele fumătoare, indiferent de sex în comparație cu persoanele non-fumătoare [1, 13]. S-a observat o legătură strânsă între efectul cumulativ al fumatului și creșterea frecvenței bruxismului [1]. Un studiu efectuat în Brazilia, a relevat o frecvență aproximativ egală a bruxismului la fumători de ambele sexe — 68,4% bărbați și 56,8% femei [2].

Rezultatele analizei realizate de noi evidențiază că consumul de cafeină este de două ori mai mare la persoanele cu bruxism, comparativ cu persoanele sănătoase ($p \leq 0,03$) (tab. 1). Datele din literatură reflectă consumul de cafeină în 71,8% la persoane cu bruxism, comparativ cu 13% la persoane sănătoase [12]. Auto-

rii au evidențiat o corelație între consumul de cafeină și durerile în regiunea mușchilor: persoanele care aveau dureri consumau cafeaua în 47,3% cazuri, iar în lipsa durerilor în 38%. Unii autori asociază consumul de cafeină cu fumatul (corelații puternice) și cu consumul de alcool (corelații moderate), însă influența cafeinei, conform autorilor este mai slabă, comparativ cu consumul alcoolului [14].

Analiza EMG de suprafață a evidențiat, că sub influența cofactorilor studiați activitatea bioelectrică a *m. masseter* se modifică, cu cea mai mare diminuare sub influența alcoolului ($p \leq 0,01$). Aceste modificări apar concomitent cu diminuarea considerabilă a duratei bruxismului și numărului de episoade ($p \leq 0,001$). Pe de altă parte, sub influența stresului emoțional de așteptare activitatea bioelectrică a *m. masseter*, sporește statistic semnificativ ($p \leq 0,05$), care este asociată cu creșterea atât a duratei bruxismului, cât și numărului de episoade înregistrate. Deci, acțiunea alcoolului și stresului emoțional se manifestă prin modificări de EMG diametral opuse. Acțiunea cafeinei și nicotinei nu modifică esențial activitatea bioelectrică a *m. masseter*. Aceste rezultate necesită investigații suplimentare pentru a explica legăturile patogene dintre apariția episodului de bruxism și tonusul *m. masseter*.

Conform obiectivelor propuse, am analizat indicii analizei fractale a ritmului cardiac. De notat că, ritmul cardiac este foarte variabil în timp, chiar în condiții de confort relativ el variază., ceea ce diminuează informativitatea metodelor tradiționale (analiza spectrală etc.). În structura ritmului cardiac, există componenta haotică, neperiodică. În acest aspect, aplicarea metodei de analiză fractală deschide noi posibilități în descrierea proceselor complexe sub influența cofactorilor.

Tab. 2. Indicii cantitativi ai bruxismului și analizei non-lineare a ritmului cardiac în stare de confort și sub influența cofactorilor cotidiani

Indici	Confort	Influența cofactorilor bruxismului			
		Stres (5 minute)	Alcool (1 unitate/10ml)	Nicotină (1 țigară/8 mg)	Cafeină (1 cănuță/100 mg)
Bruxism: număr episoade (Sc)	12,5 ± 0,15	20,4 ± 0,13***	8,2 ± 0,14***	13,0 ± 0,18	16,2 ± 0,13***
Bruxism: durata totală (T ₀ s)	14,3 ± 0,18	18,6 ± 0,15***	11,3 ± 0,13***	13,5 ± 0,19*	13,9 ± 0,14
EMG <i>m. masseter</i> (A _{max} , mcV)	82,7 ± 5,32	99,8 ± 5,60*	39,7 ± 8,95**	70,1 ± 8,48	88,9 ± 7,83
SampEn	1,786 ± 0,11	1,987 ± 0,23	1,455 ± 0,12*	1,539 ± 0,19	1,687 ± 0,25
D2	3,923 ± 0,16	1,805 ± 0,21***	1,763 ± 0,24***	2,969 ± 0,38*	3,275 ± 0,26*

Notă: deosebiri statistic concludente: vs. starea de confort relativ: * — $p \leq 0,05$, ** — $p \leq 0,01$; *** — $p \leq 0,001$.

Analiza datelor obținute a evidențiat modificări mai pronunțate, statistic veridice ($p \leq 0,05$) ale valorilor SampEn sub influența alcoolului (tab. 2). Deci

influența alcoolului în calitate de cofactor al bruxismului poate fi apreciată cantitativ prin monitorizarea indicelui fractal SampEn. Rezultatele preliminare obținute pe un număr redus de persoane investigate (n = 19) nu permite cu siguranță de afirmat, că influența altor cofactori studiați (stresul, nicotina, cafeina) nu au de asemenea o influență mai puternică asupra gradului de manifestare a haosului în sistemul studiat.

Alte particularități s-au depistat la analiza indicelui fractal D2 (*correlation dimension*) — toți cofactorii bruxismului studiați (stresul, alcoolul, nicotina, cafeina) au condus la modificări esențiale, statistic veridice ale activității sistemului studiat. De notat, că influența stresului și alcoolului este mai puternică ($p \leq 0,001$) comparativ cu influența nicotinei și cafeinei ($p \leq 0,05$). În stare de confort relativ, D2 este egal cu $3,923 \pm 0,16$, ceea ce denotă că numărul de parametri, care reglează sistemul studiat este între 3 și 4. Se cunoaște, că reglarea ritmului cardiac are loc atât sub influența mecanismelor periferice (simpatic-sinusale), structurilor segmentare (bulbul rahidian), cât și sub influența structurilor suprasedimentare, inclusiv ale celor subcorticale și corticocerebrale. În conformitate cu teoria fractală, aceste nivele de reglare vegetativă, se reflectă în valoarea indicelui D2. În condiții de stres emoțional, are loc centralizarea proceselor de reglare vegetativă, cu implicarea preponderentă a structurilor suprasedimentare și diminuarea rolului reglator al nivelelor mai inferioare (bulbare, periferice, sinusale). Sub influența stresului emoțional, D2 are valori de $1,805 \pm 0,21$. Aceleași particularități se manifestă și sub influența consumului de alcool (D2 = $1,763 \pm 0,24$). Sub influența nicotinei și cafeinei modificările D2 sunt mai puțin exprimate, ceea ce denotă că acești factori au o acțiune mai lejeră asupra gradului de complexitate a sistemului studiat.

În concluzie, se poate constata că SampEn este un indice fractal informativ pentru evidențierea acțiunii alcoolului în calitate de cofactor al bruxismului, iar analiza indicelui D2 reflectă integral complexitatea sistemului studiat și numărul de parametri care reglează sistemul, sub acțiunea diferitor cofactori.

Rezultatele preliminare expuse ale particularităților de acțiune a cofactorilor bruxismului în baza analizei fractale au fost obținute în premieră. Studiile ulterioare se vor axa pe evidențierea corelațiilor manifestărilor bruxismului cu indicii reglării vegetative în sistemul cardiovascular, pe de o parte și cu indicii analizei fractale, pe de altă parte. Aceste investigații vor permite o înțelegere mai profundă a proceselor de reglare vegetativ-motorie la pacienții cu bruxism, vor contribui la optimizarea diagnosticului, tratamentului și profilaxiei bruxismului.

Însemnătatea practică a studiului realizat constă în demonstrarea rolului diferențiat a cofactorilor cotidiani la pacienții cu bruxism diurn cu evidențierea rolului principal al stresului emoțional și consumului de alcool. Aceste rezultate au o importanță mare pentru individualizarea recomandărilor comportamentale la pacienții cu bruxism. În baza înregistrării obiective

ve a indicilor cantitativi ai bruxismului (numărul de episoade și durata lor, electromiografia *m. masseter*) s-au obținut date noi referitor la acțiunea diferențiată a cofactorilor cotidiani. Studiul preliminar realizat a evidențiat în premieră posibilitatea aplicării metodei analizei fractale a ritmului cardiac pentru aprecierea influenței cofactorilor cotidiani asupra manifestărilor clinice ale bruxismului.

Concluzii

- 1) La pacienții cu bruxism diurn, intensitatea cofactorilor cotidiani crește în ordinea: cafeină \times nicotină \times alcool \times stres.
- 2) Numărul de episoade, durata lor totală și activitatea bioelectrică a *m. masseter* la pacienții cu bruxism diurn crește sub acțiunea cofactorilor în următoarea ordine: alcool \times nicotina \times cafeina \times stres.
- 3) Aprecierea diferențiată a acțiunii cofactorilor cotidiani la pacienții cu bruxism diurn se poate realiza în baza metodei analizei fractale a ritmului cardiac, care reflectă integral particularitățile de manifestare cantitativă a episoadelor bruxismului diurn.

Bibliografie

1. Ahlberg J., Rantala M., Savolainen A., Suvinen T., Nissinen M., Sarna S., Lindholm H., Kononen M. Reported bruxism and stress experience. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002; 30:405-408.
2. Alvez-Rezende M., Bertoz A., Dekon S., Alvez-Rezende L., Alvez-Rezende A., Montanher I., Cunha-Correia A., Aguiar S. Association between bruxism, alcohol and tobacco use among brazilian students. *Revista Odontologica de Aracatuba.* 2011; 32(2):18-22.
3. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
4. Bayar G., Tutuncu R., Acikel C. Psychopathological profile of patients with different forms of bruxism. *Clin. Oral Invest.* 2012; 16:305-311.
5. Ganeshram D. Entropy and fractal dimension of the surface electromyographic signals during swallowing, 2011, 56 p.
6. Hu X., Wang Z., Ren X. Classification of surface EMG signal with fractal dimension. *J. Zhejiang Univ. Sci.* 2005; 6:844-848.
7. Kitlas A., Oczeretko E., Kowalewski M. Nonlinear dynamics methods in the analysis of the heart rate variability. *Ann. Acad. Medic. Bialosto.* 2005; 50(2):46-47.
8. Lavigne G., Khoury S., Abe S., Yamaguchi T., Raphael K. Bruxism physiology and pathology. An overview for clinicians. *J. Oral Rehabil.* 2008; 35:476-494.
9. Lobbezoo F., van der Zaag J., van Selms M., Hamburger H., Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J. Oral Rehabil.* 2008; 35:509-523.
10. Manfredini D., Winocur E., Guarda-Nardini L., Paesani D., Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: A systematic review of the literature. *J. Orofac. Pain.* 2013; 27(2):99-110.
11. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest.* 2001; 119:53-61.
12. Quadri M., Mahnashi A., Al Almutahhir A., Tubayqi H., Hakami A., Arishi M., Alamir A. Association of awake bruxism with khat, coffee, tobacco, and stress among Jazan University Students. *International Journal of Dentistry,* 2015, 5 p.
13. Rintakoski K., Ahlberg J., Hublin C., Lobbezoo F., Rose R., Murtomaa H., Kaprio J. Tobacco use and reported bruxism in young adults: A nationwide Finnish Twin Cohort Study. *Nicotine & Tobacco Research.* 2010; 6(12):679-683.
14. Rintakoski K., Kaprio J. Legal psychoactive substances as risk factors for sleep-related bruxism: a nationwide Finnish Twin Cohort study. *Alcohol.* 2013; 48(4):487-494.

15. Romaniuc D., Fala V., Burlacu V., Nistor L., Gospodaru Ș., Bolun R. Tratatamentul abraziunii dentare provocate de bruxism prin metoda restaurării directe dirijate. *Anale științifice a USMF „N. Testemițanu”*. 2013; 4(14):431-435.
16. Rozenzweig D. Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur. Paris, CdP Sciences, 1994, 127 p.
17. Sato S., Yuyama N., Tamaki K., Hori N., Kaneko M., Sasaguri K., Lee M., Onozuka M., Slavicek R. The masticatory organ, brain function, stress-release, and a proposal to add a new category to the taxonomy of the healing arts: occlusion medicine. *Bulletin of Kanagawa Dental College*. 2002; 30(2):117-126.
18. Singh A., Tandon R., Gupta B. Bruxism: An ignored malady. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2014; 4(1):48-51.
19. Slavicek R., Sato S. Bruxism-a function of the masticatory organ to cope with stress. *Wiener Medizinische Wochenschrift*. 2004; 154(23-24):584-589.
20. Tanev G. Classification of acute stress using linear and non-linear rate variability analysis derived from sternal ECG. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2014, p. 3386-3389.
21. Veiga N., Angelo T., Ribeiro O., Baptista A. Bruxism — literature review. *Int J. Dent Oral Health*. 2015; 1(5):1-5.
22. Лакуста В. Н. Акупунктура и нейрогипофизарные пептиды в терапии алкоголизма. Кишинев, Штиинца, 1993, 133 с.

Data prezentării: 01.09.2016.

Recenzent: Ion Lupan

PARTICULARITĂȚILE MANIFESTĂRILOR CLINICE ALE BRUXISMULUI NOCTURN PRIMAR ÎN FUNCȚIE DE VÂRSTA PACIENȚILOR

Dumitru Romaniuc,
doctorand

*Catedra Stomatologie
Terapeutică, FECMF,
USMF „Nicolae
Testemițanu”*

Rezumat

Scopul studiului — evidențierea particularităților manifestărilor clinice ale bruxismului nocturn (BN) primar în funcție de vârsta pacienților. Au fost investigați 100 pacienți cu BN primar (70 pacienți cu vârsta 18-35 ani și 30 pacienți cu vârsta 35-50 ani). Diagnosticul BN am realizat conform criteriilor internaționale. Au fost evidențiate particularitățile clinice ale BN (sindrom algic, dereglări miogene, dereglări ale articulației temporomandibulare, uzura dentară, dereglări psihoemoționale, calitatea somnului) la pacienții de diferită vârstă. Expresia stresului emoțional era aproximativ egală la pacienții de diferită vârstă. Pacienții cu BN cu vârsta 18-35 ani se caracterizează prin dereglări mai severe ale episoadelor nocturne și manifestărilor miogen-spastice; pacienții mai în vârstă (35-50 ani) se caracterizează prin predominarea dereglărilor miogen-structurale locale și difuze, durerilor artrogene și dereglărilor severe ale somnului. Diagnosticul electromiografic și ultrasonografic evidențiază particularități importante morfo-funcționale ale mușchilor masticatori asociate cu gravitatea BN la pacienții de diferită vârstă.

Cuvinte cheie: *bruxism, electromiografie, ultrasonografie, diagnostic.*

Summary

THE PECULIARITIES OF THE CLINICAL MANIFESTATION OF PRIMARY SLEEP BRUXISM DEPENDING ON THE PATIENTS' AGE.

The purpose of the study — determining the peculiarities of the clinical manifestation of primary sleep bruxism (SB) depending on the patients' age. There were investigated 100 patients with primary SB (70 patients aged between 18-35 years and 30 patients aged between 35-50 years). The diagnosis of SB has followed international criteria. There were determined the clinical features of SB (algic syndrome, myogenic disorders, disorders of the temporomandibular joint, dental wear, psycho-emotional disorders, alterations in sleep quality) in patients of different age. The expression of emotional stress in patients of various ages was almost identical. The patients with sleep bruxism aged between 18-35 years had more severe disorders of the nocturnal episodes and myogenic-spastic events; older patients (35-50 years) were characterized by a prevalence of local and diffuse myogenic-structural disorders, arthrogenic pain and severe sleep disturbances. Electromyography and ultrasound diagnosis are capable of revealing important morpho-functional features of the masticatory muscles that are associated with the severity of SB in patients of various age.

Key words: *bruxism, electromyography, ultrasound, diagnostics.*