

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.*

## Introducere

Bruxismul este o patologie răspândită — în jur de 85-90% din populația generală scrâșnește din dinți în anumite perioade ale vieții, la 5% din aceste persoane scrâșnitul evoluează într-o patologie clinică [2]. Prevalența bruxismului variază în diapazon mare, de la 5% la 96%, ceea ce indică la aplicarea diferitor criteriilor și metode de diagnostic ale acestei maladii [4, 23]. În acest aspect se discută problema bruxismului în funcție de vârsta pacienților. Cea mai mare frecvență a bruxismului se atestă la vârsta de 19-44 ani, fără deosebiri esențiale între femei și bărbați [20]. Bruxismul apare la copii aproximativ la vârsta de un an [22] și se manifestă în 7-15% cazuri [3]. Începutul bolii în perioada de copilărie are loc în 6,4%, în perioada studiilor — 2,5% și în perioada activității profesionale — 26,8% cazuri [25]. Prevalența bruxismului la copii variază în diferite țări de la 6,5% până la 28% [1, 13]. Autorii în baza analizei multiplelor surse din literatură au stabilit o descreștere liniară a prevalenței bruxismului asociată cu vârsta: 19% la 3-10 ani, 13% la adolescenți și tineri, 3% la adulți după vârsta de 60 ani [1]. Unii autori consideră că bruxismul la copii se menține odată cu avansarea în vârstă [7], alții din contra au stabilit că bruxismul diminuează și dispare la adulți [9]. Incidența bruxismului la persoane de vârsta 18-29 ani este de 18,9% — varianta diurnă în 10,4%, varianta nocturnă în 2,4% și varianta mixtă în 6,1% [32]. A fost stabilit că s-au adresat la medic în legătură cu bruxismul cel mai frecvent (41,8%) pacienții în vârstă de 20-29 ani [10]. Analiza a 2000 de persoane a evidențiat bruxismul la persoanele mai în vârstă de 18 ani în 13% cazuri, iar după 65 ani — 3% cu o frecvență aproximativ egală la femei și bărbați [15]. După vârsta de 65 ani, prevalența bruxismului constituie aproximativ 10% cu micșorarea dramatică odată cu avansarea în vârstă. Prevalența bruxismului la persoane în vârstă de 35-44 ani este de două ori mai mare comparativ cu prevalența la persoane în vârstă de 18 ani, respectiv  $4,12 \pm 0,79\%$  vs.  $2,73 \pm 0,65\%$  [33]. Se presupune că una din cauzele prevalenței mai mari a bruxismului nocturn la persoanele tinere este prezența unui nivel mai mare a anxietății și stresoreactivității [1]. Odată cu avansarea în vârstă se modifică esențial microstructura mușchilor masticatori, apar semne de osteoporoză care sunt asociate cu modificările mușchilor masticatori [29]. Grosimea și hipertrofia mușchilor masticatori la fel depind de vârsta pacienților [11, 17, 24]. În funcție de vârstă diferă și intensitatea manifestărilor bruxismului nocturn [33]. Se presupune că particularitățile bruxismului în funcție de vârstă se manifestă sub acțiunea cofactorilor (alcool, cafeina, nicotina etc), activității profesionale, în special stresogene [13, 23]. Actualmente nu sunt descrise particularitățile de manifestare a BN în funcție de vârstă, nu sunt clare cauzele etiopatogenetice ale acestor fenomene. Un studiu clinico-neurofiziologic al bruxismului în diferite perioade ale vieții va permite elaborarea unui algoritm de diagnostic și tratament în funcție de vârsta pacienților.

În multe cazuri bruxismul nocturn decurge latent (subclinic), fără a fi evidențiat prin metode stomatologice [31, 37]. În variantele subclinice ale bruxismului nocturn evidențierea bolii se realizează deja la etapele când apar diferite complicații (abraziunea dentară, fracturi radiculare etc.), reieșind din aceasta este actuală elaborarea metodelor de diagnostic al bruxismului la pacienții de diferită vârstă la etapele inițiale ale maladiei prin aplicarea metodelor patogenețic argumentate.

Scopul studiului realizat — evidențierea particularităților manifestărilor clinice ale bruxismului nocturn primar în funcție de vârsta pacienților.

## Materiale și metode

Au fost investigați 100 pacienți cu bruxism nocturn primar (Tab.1).

**Tab.1.** Vârsta pacienților investigați cu bruxism nocturn primar în funcție de sex

Grupe investigate	Vârsta în grupe, ani	Vârsta medie a pacienților	
		< 35 ani	> 35 ani
Grupa în întregime	33,2 ± 1,15	26,6 ± 0,99	39,8 ± 1,07
Femei	30,4 ± 1,34	23,5 ± 1,02	37,3 ± 1,16
Bărbați	36,0 ± 1,12	29,7 ± 1,25	42,3 ± 2,13

Diagnosticul BN am realizat conform criteriilor internaționale care includ: 1) anamneza, 2) aplicarea chestionarelor clinice, 3) examinarea clinică stomatologică (intraorală și extraorală), 4) examinarea EMG timp de câteva zile, 5) înregistrarea episoadelor nocturne ale BN timp de câteva nopți, 6) examinarea ultrasonografică a mușchilor masticatori.

*Criterii de includere în cercetare:* diagnosticul clinic pozitiv al bruxismului nocturn primar, confirmat prin înregistrarea obiectivă e episoadelor nocturne; tipul ocluzal — clasa I Angle; vârsta pacienților 18-50 ani; prezența acordului pacientului pentru participare în cercetare; pacienți cooperanți.

*Criterii de excludere din cercetare:* vârsta în afara limitelor stabilite; alte forme clinice ale bruxismului (afecțiuni ale sistemului nervos — epilepsie, parkinsonism, etc.); prezența anomaliilor și semnelor inflamatorii în sistemul stomatognat; prezența semnelor de afectare organică cu decompensarea activității mușchilor masticatori (valorile EMG în stare de relaxare mai mică de 30 mcV); diferite maladii acute și cronice în perioada de acutizare, parazitoze; alcoolism, narcomanii, toxicomanii, boli psihice; tratament cu remedii psihotrope, anticonvulsivante, miorelaxante; lipsa acordului pacientului pentru participare în cercetare; pacienții necooperanți.

Studierea influenței profesiilor stresogene asupra manifestărilor bruxismului nocturn am realizat conform criteriilor propuse de Nishimura [19].

Am aplicat chestionare de apreciere cantitativă a manifestărilor BN [26, 28, 30]: chestionar clinic, chestionar Fonseca, chestionar multifactorial al durerii bruxism-asociate, chestionar al calității somnului.

Pentru determinarea cantitativă a trăirilor subiective emoționale am aplicat scala vizuală analogică (VAS — *Visual Analogue Scale*).

*Gradul abraziunii dentare* am apreciat, conform codului [26]: 0 — lipsa abraziunii; 1 — abraziunea dentară în limitele smalțului; 2 — abraziune dentară cu distrucție coronară < 1/3; 3 — abraziune dentară cu distrucție coronară > 1/3.

Pentru înregistrarea episodului motor nocturn am aplicat dispozitivul portabil *SleepGuard (SG5, USA)* (fig. 1). Dispozitivul se aplica timp de 5 nopți consecutive pentru a de termina valorile medii ale indicilor motori: numărul total de încheștări în timpul somnului nocturn (TCT — *total clench time*) și perioadelor totale de manifestare ale lor (TNC — *total number of clenching*).



**Fig. 1.** Dispozitivul portabil *SleepGuard (SG5, Hollistic Technologies LLC, USA)* aplicat în stare de veghe și somn

Grosimea mușchiului maseter am determinat în conformitate cu recomandările din literatură [11, 17] prin aplicarea utilajului *Envisor C (Japonia)* și transductorului liniar de 7,5 MHz. Gradientul grosimii mușchiului maseter (GGM) am calculat conform formulei [34]:

$$GGM = \frac{Ga - Gr}{Ga} \times 100\%$$

Unde: Gr — grosimea mușchiului maseter (mm.) în stare de relaxare; Ga — grosimea mușchiului maseter în stare de angrenare maximală a maxilarilor.

Am determinat ecostructura mușchiului maseter prin analiza particularităților ecogenității locale și difuze. În normă mușchiul se vizualizează prin benzi hiperecogene paralele cu axa lungă a mușchiului. Fasciculele miogene au înveliș din țesut conjunctiv ceea ce creează un tablou ultrasonografic în formă de benzi hiperecogene. Apariția modificărilor patologice în mușchi, fascii, și țesut conjunctiv se manifestă prin zone locale și/sau difuze de schimbare a ecogenității. Punctele *trigger* se manifestă prin apariția ecogenității patologice locale, iar modificările patologice în mușchiul maseter se pot manifesta prin zone de ecogenitate difuză care sporesc odată cu creșterea hipertrofiei/hipotrofiei mușchiului, sporirea proceselor de fibrozare etc. Pentru aprecierea cantitativă a particularităților ecogenității am determinat punctajul total: ecogenitate normală în proiecția mușchiului maseter — 0 puncte; ecogenitate locală patologică — 1 punct; ecogenitate patologică difuză — 2 puncte.

Rezultatele obținute au fost prelucrate cu ajutorul pachetului de programe pentru analiză statistică *Statistica for Windows v.11.0 (StatSoft Inc., SUA)*.

### Rezultate și discuții.

Conform obiectivelor propuse am studiat particularitățile clinice ale BN în funcție de vârsta pacienților — până la 35 ani și mai în vârstă. Această divizare am realizat în baza multiplelor date din literatură care reflectă că vârsta de 35-40 ani este vârsta de limită, când prevalența bruxismului diminuează considerabil [13].

Reieșind din faptul, că stresoreactivitatea sporită contribuie la apariția multor dereglări ale BN [6], iar persoanele care suferă de BN au un nivel de stres-sensibilitate mult mai mare [5], am analizat nivelul stresului emoțional (VAS-stres) și profesiile pacienților, apreciate din punct de vedere a nivelului de stresare.

La persoane sănătoase profesiile înalt stresogene constituiau 30% cazuri; expresia VAS-stres —  $3,80 \pm 0,35$  puncte. La pacienții cu BN de diferită vârstă (18-50 ani; n = 100) — profesiile înalt stresogene constituiau 24% cazuri; VAS-stres —  $5,71 \pm 0,31$  puncte. La pacienții cu BN cu vârsta până la 35 ani profesiile înalt stresogene constituiau 21,4% cazuri; VAS-stres —  $5,99 \pm 0,28$  puncte. La pacienții cu BN cu vârsta mai mare de 35 ani profesiile înalt stresogene constituiau 30% cazuri; VAS-stres —  $5,43 \pm 0,35$  puncte.

Analiza profesiilor a evidențiat deosebiri neesențiale ( $p > 0,05$ ) între persoanele sănătoase și pacienții cu BN de diferită vârstă. Deosebirile statistice ale VAS-stres dintre persoanele sănătoase vs. pacienții cu BN (n = 100) sunt semnificative ( $p < 0,01$ ), iar deosebirile dintre grupele de pacienți cu BN de diferită vârstă sunt neesențiale ( $p > 0,05$ ) cu tendințe de manifestare mai gravă a stresului la pacienții mai tineri de 35 ani.

În concluzie se poate constata că nivelul stresului emoțional este un indice important care se deosebește esențial la persoanele sănătoase vs. pacienții cu BN, însă acest indice nu reflectă deosebirile legate de vârsta persoanelor investigate cu unele tendințe spre sporire a stresului la persoanele mai tinere.

În strânsă legătură cu starea psihoemoțională tensionată se află durata și calitatea somnului nocturn. Durata somnului la pacienții mai tineri de 35 ani (18-35 ani; n = 70) se deosebește statistic semnificativ de durata somnului la pacienții mai în vârstă (35-50 ani; n = 30), respectiv:  $7,9 \pm 0,52$  ore vs.  $6,2 \pm 0,41$  ore ( $p < 0,05$ ).

Calitatea somnului nocturn la pacienții cu BN conform rezultatelor de autoapreciere se manifestă în felul următor (se indică semnificația statistică a indicilor la pacienții până la 35 ani vs. pacienții mai în vârstă):

- calitatea somnului normală — 20 pacienți (28,6%)/4 pacienți (13,3%),  $p > 0,05$ ;
- dereglări limitrofe — 38 pacienți (54,3%)/8 pacienți (26,7%),  $p < 0,01$ ;
- somn patologic — 12 pacienți (17,1%)/18 pacienți (60,0%),  $p < 0,001$ .

Deci, odată cu avansarea în vârstă sporesc dereglările cantitative și calitative ale somnului. Interpretarea acestor date este dificilă, deoarece după cum s-a stabilit și la persoanele sănătoase apar modificări importante ale calității somnului asociate cu avansarea în vârstă, în special după 30-35 ani — perioada de adormire mai mare, fragmentarea somnului cu treziri mai frecvente, durata somnului mai scurtă [35]. Important este că aceste particularități sunt accentuate considerabil la pacienții cu BN.

**Tab.2.** Manifestările clinice a bruxismului nocturn primar vs. vârsta pacienților și indicii la persoane sănătoase

Indicii	Sănătoși (n = 30)	Bruxism nocturn primar			P <sub>1-2</sub>	P <sub>3-4</sub>
		Întregul grup (n = 100)	Vârsta ≤ 35 ani (n = 70)	Vârsta > 35 ani (n = 30)		
Chestionar bruxism, pt	0,10 ± 0,05	4,85 ± 0,28	5,41 ± 0,32	4,25 ± 0,24	< 0,001	< 0,05
Chestionar durere, pt	1,18 ± 0,16	4,71 ± 0,25	5,09 ± 0,36	4,33 ± 0,31	< 0,001	NS
Chestionar Fonseca, pt	1,16 ± 0,39	52,02 ± 4,13	59,43 ± 4,42	44,61 ± 3,75	< 0,001	< 0,05
USG, indicele GGM, %	25,0 ± 0,45	28,4 ± 0,52	25,5 ± 0,55	31,3 ± 0,58	< 0,001	< 0,001
USG, ecogenitatea, un	0,23 ± 0,07	1,35 ± 0,10	1,10 ± 0,11	1,60 ± 0,10	< 0,001	< 0,01
Uzura dentară, un	0,26 ± 0,11	1,93 ± 0,19	1,87 ± 0,22	1,99 ± 0,15	< 0,001	NS

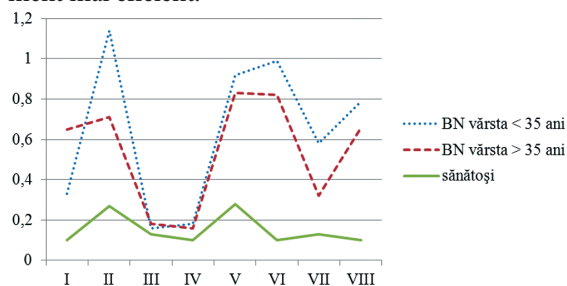
Analiza manifestărilor clinice ale BN conform chestionarului clinic a evidențiat la pacienții cu vârstă până la 35 ani valori mai mari a expresiei clinice comparativ cu pacienții mai în vârstă (tab. 2). Frecvența răspunsurilor pozitive conform chestionarului BN, care reflectă starea pacienților în ultimele 6 luni este următoarea (respectiv este indicat procentul de manifestare la vârsta de până la 35 ani în ordinea de descreștere vs. pacienții mai în vârstă):

- Constatarea conviețuitorilor a scrâșnitului din dinți în timpul somnului — 100% vs. 100%.

- Scrâșnitul din dinți în timpul somnului (conform autoaprecierii pacienților) — 97,1% vs. 93,3% ( $p > 0,05$ ).
- Senzații de durere sau oboseală a maxilarelor la trezirea din somn — 60,0% vs. 36,7% ( $p < 0,05$ ).
- Senzații de încheștare a maxilarelor sau dificultate la deschiderea gurii la trezire — 54,3% vs. 30% ( $p < 0,05$ ).
- Dureri în regiunea tâmpelor la trezire — 50,0% vs. 26,7% ( $p < 0,05$ ).
- Trezirea cu dinții strânși — 44,3% vs. 23,3% ( $p < 0,05$ ).
- Senzații de durere dentară sau gingivală la trezirea din somn — 22,9% vs. 10,0% ( $p > 0,05$ ).
- Senzații de mobilitate dentară la trezirea din somn — 18,6% vs. 13,3% ( $p > 0,05$ ).

La pacienții cu BN până la vârsta de 35 ani a fost depistată ulcerarea limbii în 7,1% vs. 6,7% la pacienții după 35 ani. Acești fenomen parțial poate fi explicat prin faptul că presiunea limbii asupra dinților este mult mai mare comparativ cu non-bruxiștii [14].

Durerea în mușchii masticatori și articulația temporo-mandibulară este una din cauze care impune pacientul să se adreseze la stomatolog [16]. Din aceste considerente un diagnostic clinic mai precis al sindromului algic va contribui la o monitorizare și un tratament mai eficient.



**Fig. 2.** Intensitatea de manifestare a durerii bruxism-asociate la pacienții cu bruxism nocturn primar în funcție de vârstă

Notă: scalele (factorii) durerii bruxism-asociate: I-artrogen; II-miogen; III-iradierea locoregională; IV-vegetativ; V-psihoemoțional; VI-circadian; VII-intensității durerii; VIII-durata durerii; deosebiri statistice BN vârsta < 35 ani vs. BN vârsta > 35 ani (\* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ ).

S-a stabilit că activitatea bioelectrică a mușchilor masticatori poate fi asociată cu durerea în mușchi, dar poate fi dereglată și independent de prezența și intensitatea durerii [16]. În prezența unei aferenții nociceptive masive din structurile sistemului stomatognat către cortexul somatosensor apar diferite reacții reflectorii cu modificarea tonusului muscular și apariția durerii miogene. Însă corelațiile dintre activitatea reflectorie și expresia durerii nu este studiată profund.

Conform unor investigații nu există deosebiri statistice semnificative ale indicilor EMG la pacienții cu prezența durerii în mușchii masticatori în comparație cu absența durerii [13, 16]. Autorii explică acest fenomen prin mecanismele de adaptare neuronală centrală, modificarea activității mecanismelor de modulare a durerii, fenomene de sensibilizare centrală.

De notat, că diferite manifestări algice slab pronunțate pot fi prezente pe un termen scurt și la persoane sănătoase (fig.2). Conform chestionarului multifactorial al durerii elaborat de noi cele mai mici valori la persoane sănătoase au scalele I — factor articular ( $0,10 \pm 0,05$ ), factorul vegetativ, scala IV ( $0,10 \pm 0,15$ ), factorul circadian, scala VI ( $0,10 \pm 0,05$ ) și factorul duratei durerii, scala VIII ( $0,10 \pm 0,05$ ). La persoane sănătoase cele mai mari valori au scalele II — factorul miogen ( $0,27 \pm 0,26$ ) și scala V — factorul psihoemoțional ( $0,28 \pm 0,06$ ). Scalele III (factorul iradierii locoregionale) și VII (factorul intensității durerii) ocupă conform expresiei lor ( $0,13 \pm 0,06$ ) un loc intermediar.

Componentele sindromului algic la pacienții cu BN până la 35 ani au expresie pronunțată pentru factorii (în ordinea diminuării): miogen ( $1,14 \pm 0,12$ ), circadian ( $0,99 \pm 0,11$ ), psihoemoțional ( $0,92 \pm 0,12$ ), duratei durerii ( $0,58 \pm 0,08$ ); expresie moderată pentru factorii: intensitatea durerii ( $0,58 \pm 0,08$ ), simptomele artrogene ( $0,33 \pm 0,06$ ); expresie slab pronunțată pentru factorii: vegetativ ( $0,18 \pm 0,03$ ), iradiere loco-regională ( $0,16 \pm 0,05$ ).

Pentru pacienții cu BN mai în vârstă de 35 ani expresia sindromului algic se caracterizează prin manifestări pronunțate psihoemoționale ( $0,83 \pm 0,13$ ), circadiene ( $0,82 \pm 0,12$ ), miogene ( $0,71 \pm 0,13$ ), durată mai mare ( $0,66 \pm 0,11$ ) și manifestări artrogene ( $0,65 \pm 0,11$ ); expresie moderată a intensității durerii ( $0,32 \pm 0,02$ ); expresie slab pronunțată a iradierii durerii ( $0,18 \pm 0,04$ ) și manifestărilor vegetative ( $0,16 \pm 0,05$ ).

De notat, că durerea miogenă la pacienții mai tineri este mult mai pronunțată, comparativ cu pacienții mai în vârstă. Acest fenomen a fost observat și de alți autori [3; 12; 13; 18; 22], care îl explică prin procesele de adaptare la durere cronică la persoanele mai în vârstă.

Rezultatele demonstrează că factorul psihoemoțional (scala V), miogen (scala II), circadian (scala VI) și duratei durerii (scala VIII) sunt destul de exprimate atât la pacienții cu BN cu vârsta până la 35 de ani cât și la pacienții mai în vârstă. *Pattern*-ul durerii la pacienții până la 35 ani poate fi caracterizat ca durere circadiană psihoemoțional-miogenă iar la pacienții mai în vârstă ca durere circadiană psihoemoțional-miogen-artrogenă.

Analiza grosimii mușchiului maseter am analizat în funcție de sexul pacienților, deoarece s-a stabilit că deosebirile acestor indici sunt statistic semnificative între femei și bărbați [11, 17]. În stare de relaxare grosimea mușchiului maseter constituia  $9,75 \pm 0,27$  mm la femei până la 35 ani și  $9,82 \pm 0,26$  mm la femei mai în vârstă ( $p > 0,05$ ). În stare de angrenare forțată a maxilarelor valorile grosimii mușchiului maseter constituiau la femei mai tinere ( $< 35$  ani,  $n = 50$ )  $13,12 \pm 0,29$  mm, iar după 35 ani ( $n = 18$ ) —  $14,75 \pm 0,28$  mm ( $p < 0,001$ ). Odată cu avansarea în vârstă se constată și sporirea grosimii mușchiului maseter.

La bărbați în stare de relaxare grosimea mușchiului maseter constituia  $10,71 \pm 0,23$  mm la vârsta până

la 35 ani ( $n = 20$ ) și  $11,45 \pm 0,22$  mm — după vârsta de 35 ani ( $n = 12$ ,  $p < 0,05$ ); în stare de angrenare maximală a maxilarelor grosimea mușchiului constituia  $14,52 \pm 0,24$  mm până la 35 ani și  $16,21 \pm 0,28$  mm după 35 ani ( $p < 0,001$ ).

După cum se vede din tab.2 gradientul grosimii (relaxare-angrenare) este statistic semnificativ mai mare la pacienții cu BN mai în vârstă de 35 ani. Datele obținute confirmă informația din literatură — odată cu avansarea în vârstă până la 61 ani are loc creșterea grosimii mușchiului maseter [21].

Există mai multe ipoteze referitor la această problemă: mărirea grosimii mușchiului maseter are loc din cauza edemului în mușchi, acumulării de grăsime, deficienței metabolismului proteic; apare sub acțiunea substanțelor psihoactive (alcool, nicotină, etc.). Sub influența proceselor inflamatorii suportate în trecut grosimea mușchiului sporește aproximativ cu 4,3 mm [21].

La pacienții cu BN apar zone de hipertonus miogen (*zone trigger*) în care la examinarea ultrasonografică se atestă modificări ale ecostructurii, asimetria stânga/dreapta și modificarea grosimii mușchiului maseter [36].

La pacienții cu BN până la 35 ani se atestă mai frecvent prezența ecogenității patologice locale, care în majoritatea cazurilor corespunde localizării zonelor algice la palparea mușchilor maseter. La pacienții cu BN mai în vârstă de 35 ani de rând cu ecogenitatea patologică locală era prezentă destul de frecvent ecogenitatea patologică difuză. În literatură se discută aceste aspecte — s-a stabilit că la primele etape ale dereglărilor activității mușchilor maseter apar zone hipoecogene locale care apoi în corelație cu agravarea dereglărilor se transformă în zone hiperecogene difuze [11].

Un indice stomatologic important al BN este prezența abraziunii dentare. Surprinzător este că nu s-au evidențiat corelații statistic veridice între activitatea EMG a mușchilor și gradul de abraziune dentară [27]. Nu a fost depistată o corelație veridică între uzura dentară și vârsta pacienților, între uzura dentară și factorii ocluzali cât și cu gradul de disfuncție a articulației temporo-mandibulare. Aceste date demonstrează că uzura este asociată cu diferiți factori, inclusiv cu factorii cerebrali. Mai mult ca atât un studiu special nu a evidențiat diferențe statistic concludente în activitatea bioelectrică a mușchilor masticatori în timpul somnului între pacienții cu prezența și absența uzurii dentare [8]. În aprecierea abraziunii ca semn diagnostic al BN este necesar evidențierea și altor factori etiopatogeni, abraziunea dentară nu este criteriul principal în diagnosticul BN deoarece ea poate apărea și în alte patologii (refluxul acid, consumul de lungă durată a sucurilor acidulate etc.) [12, 18].

Indicii TNC la persoane sănătoase constituiau  $3,4 \pm 0,95$ ; la pacienții cu BN ( $n = 100$ ) —  $50,4 \pm 5,96$ ; la pacienții cu BN cu vârsta până la 35 ani —  $65,4 \pm 5,26$ ; la pacienții cu BN cu vârsta mai mare de 35 ani —  $35,4 \pm 6,44$ . Cea mai mare frecvență a episoadelor de înclăștare se atestă la pacienții mai tineri.

Indicii TCT la persoane sănătoase constituiau  $3,6 \pm 0,68$ ; la pacienții cu BN ( $n = 100$ ) —  $86,5 \pm 7,93$ ; la pacienții cu BN cu vârsta până la 35 ani —  $110,5 \pm 8,22$ ; la pacienții cu BN cu vârsta mai mare de 35 ani —  $61,5 \pm 6,91$ . La fel, ca și numărul de încheștări, cea mai mare durată de încheștare se observă la pacienții mai tineri.

În sumar, manifestările BN cu o gravitate mai mare la pacienții până la vârsta de 35 ani (se indică semnificația statistică în comparație cu pacienții mai în vârstă) se prezintă în felul următor:

- manifestări clinice ale bruxismului, apreciate conform chestionarului clinic ( $p < 0,05$ );
- disfuncția articulației temporo-mandibulare, conform chestionarului Fonseca ( $p < 0,05$ );
- numărul total de încheștări nocturne (TNC) a maxilarelor ( $p < 0,001$ );
- durata totală de încheștări nocturne (TCT) a maxilarelor ( $p < 0,001$ ).

Manifestările BN cu o gravitate mai mare la pacienții mai în vârstă de 35 ani (se indică semnificația statistică în comparație cu pacienții mai tineri) se prezintă în felul următor:

- grosime patologică a MM, determinată prin metoda USG ( $p < 0,001$ );
- ecogenitate patologică a MM determinată prin metoda USG ( $p < 0,01$ );
- durata mai scurtă a somnului ( $p < 0,05$ ), calitatea patologică a somnului ( $p < 0,001$ ).

Rezultatele obținute demonstrează, că există particularități importante ale manifestărilor clinice a bruxismului nocturn primar în funcție de vârstă, care pot fi depistate prin aplicarea metodelor de diagnostic clinic și paraclinic, în special a tehnologiilor de monitorizare continuă a activității bioelectrice a mușchilor masticatori și stării morfo-funcționale a sistemului stomatognat prin aplicarea ultrasonografiei.

### Concluzii

1. Expresia manifestărilor bruxismului nocturn primar este în funcție de vârsta pacienților: persoanele mai tinere (18-35 ani) se caracterizează prin dereglări mai severe ale episodului nocturn a bruxismului, manifestări miogen-spastice mai pronunțate; pacienții mai în vârstă (35-50 ani) se caracterizează prin predominarea dereglărilor miogen-structurale locale și difuze, dureri artrogene mai pronunțate, dereglări cantitative și calitative mai severe ale somnului nocturn.
2. Expresia stresului emoțional la pacienții cu bruxism nocturn primar este mai mare în comparație cu persoanele sănătoase; manifestările stresului sunt aproximativ egale la pacienții cu bruxism nocturn de diferită vârstă cu tendință de sporire la pacienții mai tineri
3. Gradul abraziunii dentare la pacienții cu bruxism nocturn primar este mai exprimat în comparație cu persoanele sănătoase; manifestările cantitative ale abraziunii dentare nu se deosebesc esențial la pacienții cu bruxism nocturn primar în funcție de vârstă.

4. *Pattern*-ul durerii la pacienții cu bruxism nocturn primar până la 35 ani se caracterizează prin predominarea manifestărilor circadiene psihoemoțional-miogene iar la pacienții mai în vârstă prin manifestări mai grave circadiene psihoemoțional-miogen-artrogene.
5. Diagnosticul electromiografic nocturn cu aplicarea dispozitivelor portabile și diagnosticul ultrasonografic evidențiază particularități importante ale activității mușchilor masticatori, grosimii și ecogenității lor locale și difuze asociate cu gravitatea bruxismului nocturn primar la pacienții de diferită vârstă.

### Bibliografie

1. Alice Ramos de Freitas. Sleep bruxism in children: prevalence and multidisciplinary therapy. OHDM, 2014; 13(4): 897-901.
2. American Academy of Sleep Medicine. The International Classification of Sleep Disorders. 2nd ed. Westchester, 2005.
3. Ankita Jain. Bruxism: an obscure pain. Int. J. Dent. Res. 2014; 1(1): 21-30.
4. Balatsouras D. Bruxism: two case reports. Acta Otorhinolaring. Ital. 2004; 24: 165-170.
5. Bender S. Sleep bruxism : a topical review J. Great. Houst. Dent. Soc. 2012; 5: 10-14.
6. Flavio Aloe, Sleep bruxism neurobiology Sleep Sci. 2009; 2(1): 40-48.
7. Fonseca M. Incidence of sleep bruxism among children in Itanhandu, Brazil. Sleep Breath. 2011; 15(2): 215-220.
8. Jonsqar C. Sleep bruxism in individuals with and without attrition-type tooth wear: an exploratory matched case-control electromyographic study. DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2015.10.002>.
9. Kaushik P. Aviation stress and dental attrition. J. Aerospace Med. 2009; 53(1): 6-10.
10. Khoury S. A significant increase in breathing amplitude precedes sleep bruxism Chest. 2008; 134: 332-337.
11. Kiliaridis S. Ultrasonographic thickness of the masseter muscle in growing individuals with unilateral crossbite. Angle Orthodontist, 2007; 77(4): 607-611.
12. Klasser G. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm J. Can. Dent. Assoc. 2015; 81: 20-24.
13. Lavigne G., Tuomilehto H., Macaluso G. Pathophysiology of sleep bruxism. In: Sleep medicine for dentists. A practical overview. Hanover, 2009, 117-124.
14. Lis Meirelles. Influence of bruxism and splint therapy on tongue pressure against teeth. J. Craniomandib. Sleep Practice 2016; 34(2): 35.
15. Lobbezoo F. Are bruxism and the bite causally related? Dan. Soc. Clin. Oral Physiol. 2012, 27: 2-85.
16. Mazzetto M.O. Frequency of electromyographic indices alterations in temporomandibular disorders and their correlation with pain intensity. Ref. Dor. Sao Paulo, 2014; 15(2): 91-95.
17. Najm Areej A. Sonographic evaluation of masseter muscle thickness in bruxist and non-bruxist subjects. Home, 2014; 26(3): 49-52.
18. Nelio Veiga. Bruxism — literature review. Int. J. Dent. Oral Health 2015; 1(5): 2-6.
19. Nishimura S. Work and ischemic heart disease. JMAJ. 2004; 47(5): 216-221.
20. Oksenberg A., Aron S.E., Sleep bruxism related to obstructive sleep apnea: the effect of continuous positive airway pressure. Sleep Med. 2003; 3:513-515.
21. Palinkas M. Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. Arch. Oral. Biol. 2010; 55(10): 797-802.
22. Prasad K. A review of current concepts in bruxism — diagnosis and management. NUJHS, 2014; 4(4): 129-136.
23. Rao S.K., Bhat M., David J. Work, stress and diurnal bruxism: a pilot study among information technology professionals in Bangalore city, India. Int. J. Dent 2011; 9: 5-10.

24. Rohila A. An ultrasonographic evaluation of masseter muscle thickness in different dentofacial patterns. *Ind. J. Dent. Res.* 2013; 23(6): 726-731.
25. Roopa G. Bruxism: prevalence among software professionals. *IJCDS.* 2011; 2(2): 69-73.
26. Shetty S., Pitti V. Bruxism: a literature review. *J. Indian Prosthodont. Soc* 2010; 10(3): 141-148.
27. Svensson P. Relationships between craniofacial pain and bruxism. *J. Oral. Rehabil.* 2008; 35: 524-547.
28. Tosato J.P., Caria P.H. Correlation of stress and muscle activity of patients with different degrees of temporomandibular disorder. *J. Phys. Ther. Sci* 2015; 27: 1227—1231.
29. Vasconcelos P.B., Palinkas M. The influence of maxillary and mandibular osteoporosis on maximal bite force and thickness of masticatory muscles. *Acta Odontol. Latinoameric.* 2015; 28(1): 45-51.
30. Wozniak K., Lipski M. Muscle fatigue in the temporal and masseter muscles in patients with temporomandibular dysfunction. *Bio. Med. Res. Int* 2014; Article ID 269734.
31. Бойкова Е. И. Диагностика и принципы комплексного лечения пациентов с бруксизмом, Смоленск, 2015; 148 с.
32. Виргунова Т.В. Бруксизм у лиц молодого возраста; особенности клиники, диагностики и лечения. Тверь, 2013; 27 с.
33. Долин В.И., Юрис О.В. Частота встречаемости бруксизма в Республике Беларусь по данным эпидемиологического исследования. *Вест. ВГМУ,* 2014; 13(4): 133-140
34. Кислых Ф.И. Способ диагностики воспалительных контрактур нижней челюсти при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области. Патент. А 61 В 8/08, 10.09.2002
35. Петров А.М. Нейробиология сна: современный взгляд. Казань, 2012, 112 с.
36. Фадеев Р. А. Функциональная диагностика жевательно-речевого аппарата и лечение дисфункций ВНЧС и парафункции жевательных мышц с использованием аппаратного комплекса MIOTRONIX. *Институт стоматологии,* 2013; 3: 26-29
37. Щербаков А. С. Диагностика бруксизма и особенности лечения окклюзионных нарушений при этой патологии у лиц молодого возраста. *Стоматология,* 2011; 1: 58-61.

*Data prezentării: 12.09.2016.*

*Recenzent: Ion Lupan*

## СОДЕРЖАНИЕ ВОССТАНОВЛЕННОГО ГЛУТАТИОНА И ТИОЦИАНАТА В СЛЮНЕ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ СТРАН

**Людмила Гаврилюк,**  
профессор

*Кафедра биохимии и  
клинической биохимии  
ГУМФ имени "Николая  
Тестемициану"*

**Нина Шевченко,**  
доцент

**Елена Степко,**  
доцент

*Кафедра детской  
челюстно-лицевой  
хирургии, детской  
стоматологии и  
ортодонтии, ГУМФ  
имени «Николая  
Тестемициану»*

### Резюме

В исследовании участвовали 46 здоровых студентов из четырёх стран: Молдова, Израиль, Палестина, Конго. В слюне этих студентов определяли содержание восстановленного глутатиона, тиоцианата и общего белка. Полученные результаты исследования показали значительное различие содержания глутатиона и тиоцианата в слюне студентов из разных стран, что, вероятно, свидетельствует о генетически детерминированных особенностях организма.

**Ключевые слова:** глутатион; тиоцианат; слюна.

### Rezumat

#### CONȚINUTUL GLUTATIONULUI REDUS ȘI TIOCIANAT ÎN SALIVEI STUDENȚII DIN ȚĂRI DIFERITE

Studiul a implicat 46 de studenți sănătoși din patru țări: Moldova, Israel, Palestina, Congo. În saliva acestor studenți s-a determinat cantitatea de glutatation redus, tiocianat și proteină totală. Rezultatele obținute ale studiului au indicat o diferență semnificativă în glutatation și conținutul tiocianatului în saliva studenților din diferite țări, ceea ce indică faptul despre proprietăți particulare ale organismul determinate genetic.

**Cuvinte-cheie:** glutatation; tiocianat; salivă.

### Summary

#### CONTENTS OF REDUCED GLUTATHIONE AND THIOCYANATE IN SALIVA OF STUDENTS FROM DIFFERENT COUNTRIES

The study involved 46 healthy students from four countries: Moldova, Israel, Palestine, and Congo. In the saliva of these students the amounts of reduced glutathione, thiocyanate and total protein were determined. The obtained results of the study indicated a significant difference in glutathione and thiocyanate contents in the saliva of students of different countries, indicating that apparently genetically determined peculiar properties of their organisms.

**Key-words:** glutathione; thiocyanate; saliva.