

Ocena efektywności klinicznego badania w rozpoznaniu bruksizmu

Assessment of the effectiveness of clinical examination in the diagnosis of bruxism

Monika Wojda, Jolanta Kostrzewa-Janicka

Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Department of Prosthetic Dentistry, Medical University of Warsaw

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jolanta Kostrzewa-Janicka

HASŁA INDEKSOWE:

polisomnografia, bruksizm definitywny, bruksizm możliwy

KEY WORDS:

polisomnography, definite bruxism, possible bruxism

Streszczenie

Wprowadzenie. W praktyce stomatologicznej rozpoznanie bruksizmu opiera się głównie na badaniu klinicznym. Powoduje to fałszywie dodatnie lub fałszywie ujemne rozpoznania w porównaniu ze stwierdzeniem występowania bruksizmu metodami instrumentalnymi.

Cel pracy. Ocena efektywności badania klinicznego w rozpoznaniu bruksizmu.

Materiał i metody. Materiał do badania stanowiło 13 pacjentów poddanych badaniu polisomnograficznemu (PSG). Na podstawie badań klinicznych i instrumentalnych (PSG) stawiano rozpoznanie bruksizmu, zależnie od stosowanej metody diagnostycznej. Na podstawie badania PSG określono bruksizm definitywny. Wyniki badań instrumentalnych porównano z wynikami badań klinicznych.

Wyniki. Bruksizm definitywny stwierdzono w 70% wszystkich badanych (N=13). Czulość i swoistość kryteriów diagnostycznych bruksizmu uwzględnianych w badaniu klinicznym dla bruksizmu określono odpowiednio na poziomie 33,3% i 100% dla informacji o zgrzytaniu i sztywności szczęk po przebudzeniu oraz 44,4% i 100% dla bólu mięśni podczas badania palpacyjnego. Starcie zębów oraz występowanie linii białej charak-

Summary

Background. In dental practice, the diagnosis of bruxism is mainly based on clinical examination. This may result in a false positive or false negative bruxism diagnoses in comparison with the presence of bruxism by instrumental methods.

Aim. Evaluating the effectiveness of clinical examination in the diagnosis of bruxism.

Material and methods. The study material consisted of 13 patients examined with polysomnography. On the basis of clinical and instrumental tests, the diagnosis of bruxism was made, depending on the diagnostic method used. On the basis of the PSG examination, definite bruxism was determined. The results of instrumental studies were compared with the results of clinical ones.

Results. Definite bruxism was found in 70% of all patients (N = 13). The sensitivity and specificity of the bruxism diagnostic criteria included in the clinical examination were respectively 33.3% and 100% for the information on grinding and stiffness of the jaws after awakening and 44.4%, 100% for the muscle pain on palpation. Tooth abrasion and the white line were characterized by a sensitivity of 100% and a specificity of 25% and 50%, respectively.

teryzowały się czułością na poziomie 100% oraz swoistością na poziomie odpowiednio 25% i 50%.

Wnioski. W przedstawionym badaniu pojedyncze objawy okazały się testami o znacznie wyższej czułości i swoistości w stosunku do testów w postaci zespołu objawów wskazujących bruksizm możliwy lub prawdopodobny. Starcie zębów lub linia biała na policzku są objawami potwierdzającymi występowanie bruksizmu. Negatywny wynik ankiety dotyczącej zgrzytania, sztywności szczęk oraz brak bólu mięśni w badaniu palpacyjnym wskazują na brak bruksizmu.

Wprowadzenie

Definicja bruksizmu z 2018 określa to zjawisko, jako powtarzającą się aktywność mięśni szczęk (ang. rhythmic masticatory muscle activity, RMMA), charakteryzującą się zaciskaniem zębów, zgrzytaniem i/lub usztywnianiem lub wysuwaniem żuchwy (ang. bracing or thrusting of the mandible).¹ W badaniach naukowych i w codziennej praktyce stomatologicznej rozpoznanie bruksizmu opiera się głównie na badaniu klinicznym.² Skutkuje to fałszywie dodatnimi oraz fałszywie ujemnymi rozpoznaniem bruksizmu. Fakt ten jest widoczny w wynikach badań epidemicznych, stwierdzających znaczną rozpiętość w występowaniu bruksizmu w populacji. W związku z powyższym międzynarodowy konsensus z 2018 r. wskazuje na gradację w diagnozowaniu bruksizmu. Zgodnie z wytycznymi w/w konsensusu rozpoznanie na podstawie ankiety i badania podmiotowego określa się „możliwym” (ang. Possible sleep/awake bruxism), na podstawie badania przedmiotowego z/lub bez pozytywnego wyniku ankiety – „prawdopodobnym” (ang. Probable sleep/awake bruxism with or without a positive self-report), a stwierdzenie bruksizmu w badaniach instrumentalnych z lub bez pozytywnego wyniku ankiety, i/lub pozytywnego badania klinicznego nazywa się „definitywnym” (ang. Definite sleep/awake bruxism,

Conclusions. In the presented study single symptoms are tests of much higher sensitivity and specificity than tests in form of a set of symptoms indicating possible or probable bruxism. Teeth abrasion or a white line on the cheek are symptoms confirming the presence of bruxism. A negative result of teeth grinding or stiffness of the jaws enquiry and the absence of muscle pain in palpation confirm the absence of bruxism.

DSB).¹ Stad, złotym standardem w diagnostyce instrumentalnej bruksizmu w czasie snu jest elektromiograficzne badanie (EMG) mięśni żucia, które głównie wykonuje się w ramach polisomnografii (PSG). Badanie to umożliwia nagranie audio-video, ułatwiając weryfikację natury słyszalnych dźwięków (zgrzytanie, stukanie, chrapanie i inne) oraz rodzaj wykonywanych ruchów (wzdychanie, połykanie, kasłanie, mioklonus i inne). Standardy Amerykańskiej Akademii Medycyny Snu (AASM) wskazują, że aby potwierdzić bruksizm senny (BS) aktywność EMG musi być co najmniej dwukrotnie większa od amplitudy tła EMG i impulsy EMG nie powinny być oddzielone dłuższą niż 3s przerwą, aby można je było uznać za część tego samego epizodu.² Lavigne i wsp. ustalili kryteria diagnostyczne bruksizmu, według których zjawisko to stwierdza się, gdy w ciągu godziny wystąpią przynajmniej 4 epizody bruksizmu, więcej niż 6 aktywności skurczowych na epizod i/lub 25 aktywności skurczowych na godzinę snu oraz przynajmniej 2 epizody bruksizmu ze słyszalnymi dźwiękami zgrzytania. Identyfikacja powinna być prowadzona bezpośrednio przez technika obserwującego pacjenta lub na podstawie zgromadzonych w czasie snu nagrań.³ Dodatkowo, w celu określenia stopnia nasilenia bruksizmu, ocenia się indeks epizodów bruksizmu (ang. Bruxism Episodes Index, BEI). Wskaźnik BEI mniejszy niż 2

wskazuje na bruksizm nieistotny, 2-4 określa bruksizm umiarkowany/łagodny, a BEI powyżej 4 epizodów na godzinę snu to bruksizm w stopniu ciężkim.⁴ Instrumentalne metody diagnostyczne również mają jednak wady. W przypadku PSG są nimi: nienaturalne środowisko snu pacjenta, ograniczony dostęp do badania, jego koszty i fakt, że obecność bruksizmu jest zmienna w czasie kolejnych nocy, co dyktuje wskazanie do wielokrotnych badań.⁵ W związku z powyższym celowe wydaje się pytanie, na ile badanie kliniczne jest skutecznym narzędziem w rozpoznaniu bruksizmu.

Cel badania

Ocena efektywności badania klinicznego w rozpoznaniu bruksizmu.

Material i metody

Badania uzyskały zgodę Komisji Bioetycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (KB/139/2018). Materiał do badania stanowiło 13 pacjentów (średnia wieku 50,3 lat \pm 16,7, w tym 12 mężczyzn) poddanych badaniu polisomnograficznemu. Kryteria wykluczenia z badania obejmowały pacjentów z zaburzeniami neurologicznymi i psychicznymi, z zaburzeniami snu oraz przyjmujących leki o działaniu psychoaktywnym. Badanie PSG, przeprowadzone w Pracowni Snu, pozwoliło na instrumentalną ocenę bruksizmu z zastosowaniem wcześniej opisanych kryteriów. Ocena kliniczna pacjentów składała się z badania podmiotowego, w tym ankiety, oraz badania przedmiotowego. Ankieta występowania bruksizmu zawierała pięć pytań, dotyczących występowania u pacjentów zjawiska zaciskania i zgrzytania zębami w stanie czuwania i w czasie snu oraz raportowania uczucia sztywności/zaciśnięcia szczęk rano, po obudzeniu. Zgrzytanie w czasie snu diagnozowano na podstawie pytań o własne przekonanie pacjentów, że występuje u nich to zjawisko oraz

czy ktoś im o tym powiedział. Do oceny przedmiotowej występowania bruksizmu wykorzystano formularz badawczy opracowany przez *Paesani* i wsp.⁶ Kryteria rozpoznania bruksizmu w postaci zaciskania zębów w czasie snu i/lub w ciągu dnia zawarte w formularzu badawczym obejmowały występowanie przynajmniej dwóch przedmiotowych objawów: bólu mięśni żwaczy i/lub skroniowych w czasie palpacji, hipertrofii mięśni żwaczy, linii białej na błonie śluzowej policzków, impresji zębów na języku. Natomiast przedmiotowe rozpoznanie zgrzytania zębami w nocy i/lub w ciągu dnia obejmowało stwierdzenie widocznego starcia guzków zębów bocznych i/lub starcie brzegów siecznych zębów przednich z podziałem na 4 stopnie wg klasyfikacji Broca.

Na podstawie badania podmiotowego i przedmiotowego wyodrębniono 4 grupy badanych. Pierwszą grupę stanowili pacjenci z dodatnim wynikiem ankiety w kierunku bruksizmu oraz dodatnim wynikiem badania przedmiotowego, drugą pacjenci z dodatnim wywiadem w kierunku bruksizmu oraz ujemnym wynikiem badania przedmiotowego. Do trzeciej grupy zaliczono pacjentów z negatywnym wywiadem w kierunku bruksizmu, dodatnim wynikiem badania przedmiotowego, a do czwartej pacjentów z negatywnym wywiadem w kierunku bruksizmu i bez objawów przedmiotowych, charakterystycznych dla zaciskania i zgrzytania. Lekarz, który dokonywał oceny klinicznej bruksizmu nie znał wyników badania PSG.

Na podstawie badania PSG określono liczbę pacjentów z lub bez bruksizmu definitywnego. Wyniki badań klinicznych skonfrontowano z wynikami badania instrumentalnego. Stworzone badane cztery grupy, każdą informację z wywiadu dotyczącą bruksizmu oraz każdy objaw kliniczny charakterystyczny dla bruksizmu potraktowano jak test przesiewowy dla występowania lub braku bruksizmu. Zbadano charakterystykę wymienionych testów, przeprowadzając ocenę ilościową poszczególnych

kryteriów oraz ich skuteczność w potwierdzeniu występowania lub braku bruksizmu definitywnego w badaniu instrumentalnym.

Statystyka

Analizę wykonano przy pomocy pakietu statystycznego STATISTICA 6.1 PL. W szczególności wykorzystano moduły „Tabele wielodzidelcze” oraz „Tabele 2 x 2”. Weryfikację hipotez przeprowadzono testem dokładnym Fishera. Zestawienie faktów i hipotez pozwoliło na budowę modelu w tabeli kontyngencji 2 x 2 na podstawie zebranych danych obserwacyjnych. Wyróżniono dwa stany: dodatni, gdy w badaniu PSG bruksizm został potwierdzony oraz ujemny, gdy w badaniu instrumentalnym nie stwierdzono bruksizmu. Klasyfikacja na podstawie modelu tworzyła zatem cztery grupy przypadków: prawdziwie dodatnie (ang. true positive, TP), prawdziwie ujemne (ang. true negative, TN), fałszywie dodatnie (ang. false positive, FP) i fałszywie ujemne (ang. false negative, FN).

Wyniki

Bruksizm definitywny na podstawie PSG stwierdzono w 9 przypadkach, co stanowiło 70% wszystkich badanych (N=13).

Skonfrontowanie tych wyników z wynikami badań klinicznych wykazało, że w Grupie 1 (N=7 osób) bruksizm definitywny stwierdzono u 6 badanych (85,71%), zaś w Grupie 3 (N=5 osób) u 3 osób (60%) (tab. 1). Ponieważ, do Grupy 4 zaliczono tylko 1 pacjenta oraz nie zdiagnozowano żadnego pacjenta, który spełniałby warunki opisane dla Grupy 2 – grupy te wykluczono z dalszych analiz. Kryterium rozpoznania bruksizmu na podstawie wyników zaliczających pacjenta do Grupy 1 dało 66,7% wyników poprawnych, wskazujących na bruksizm. W Grupie 3 natomiast stwierdzono tylko 33,3% wyników wskazujących na bruksizm oraz badanie to tylko w 50% przypadków było w stanie ocenić stan bez bruksizmu. Kryterium w postaci informacji od pacjenta o tym, że zgrzyta dostarczyło 55,6% wyników poprawnych wskazujących na bruksizm (TP) oraz wskazało 75% przypadków bez bruksizmu. Pytanie o zgrzytanie zębami przez pacjenta dało poprawny wynik w 5 przypadkach (czułość 55,6%), zaś pominęło 4 przypadki bruksizmu, wskazało prawidłowo 3 przypadki braku bruksizmu (swoistość 75%), zaś jeden przypadek bruksizmu przy jego braku. Kryterium w postaci informacji od osób z otoczenia o tym, że pacjent zgrzyta, podobnie jak informacja

Tabela 1. Liczba pacjentów w poszczególnych grupach ustalonych na podstawie badania klinicznego wraz z weryfikacją rozpoznania bruksizmu badaniem PSG (N=13)

Badane grupy	N (%)	Wynik PSG			
		TP	FP	FN	TN
Grupa 1	7 (53,8)	6	1	3	3
Grupa 2	0	–	–	–	–
Grupa 3	5 (38,5)	3	2	6	2
Grupa 4	1 (7,7)	–	–	–	–

TP – prawdziwie dodatnie (kryterium diagnostyczne + i PSG +),

FP – fałszywie dodatnie (kryterium diagnostyczne + i PSG -),

FN – fałszywie ujemne (kryterium diagnostyczne - i PSG +),

TN – prawdziwie ujemne (kryterium diagnostyczne - i PSG -).

o sztywności szczęk w nocy dało 33,3% wyników poprawnych (wskazało na bruksizm) oraz we wszystkich przypadkach bez bruksizmu, czyli przy braku pozytywnej odpowiedzi na to pytanie nie wykazano również bruksizmu w badaniu instrumentalnym. Kryterium starcia było testem wykrywającym zawsze przypadki bruksizmu, jeśli był on wykazany w PSG i tylko 25% wyników prawidłowo zaklasyfikowanych jako brak bruksizmu. Okazało się, że to kryterium potwierdza bruksizm definitywny, jednakże otrzymano stosunkowo dużo wyników fałszywie pozytywnych (FP). Kryterium w postaci bólu mięśni dało 44,4% wyników poprawnych (TP), wskazując stosunkowo dużo wyników fałszywie ujemnych (FN). Test ten prawidłowo wskazał wszystkich bez bruksizmu. Kryterium polegające na ocenie przerostu (hipertrofii) mięśni żucia dało 55,6% wyników poprawnych prawidłowo wskazując na bruksizm (TP), ale podobnie jak kryterium bólu mięśni dając stosunkowo dużo wyników fałszywie

ujemnych (FN). Test przerostu mięśni wskazał prawidłowo 75% przypadków bez bruksizmu. Kryterium polegające na ocenie występowania linii białej na policzku występowało u wszystkich osób z bruksizmem definitywnym oraz w 50% przypadków bez bruksizmu, przy braku przypadków fałszywie ujemnych, ale wskazując 2 przypadki fałszywie dodatnie. Kryterium polegające na ocenie występowania impresji zębów na języku dało 66,7% wyników poprawnych (TP) oraz wskazało 75% przypadków bez bruksizmu, (tab. 2, 3).

Przedstawione wyniki należy traktować jako ilustrację metody badawczej, a konkretne dane liczbowe ze względu na małą liczbę badanych przypadków należy interpretować ostrożnie.

Dyskusja

Bruksizm w ostatnich latach jest rozpatrywany jako zjawisko fizjologiczne. Może ono jednak w istotny sposób wpływać na struktury

Tabela 2 Częstość występowania klinicznych objawów bruksizmu wraz z weryfikacją diagnozy badaniem PSG (N=13)

Kryterium diagnostyczne		N (%)	Wynik PSG			
			TP (n)	FP(n)	FN (n)	TN (n)
Wywiad	Zgrzytanie w czasie snu	6 (46,2)	5	1	4	3
	Informacja o zgrzytaniu od osób z otoczenia	3 (23,1)	3	0	6	4
	Sztywność szczęk	3 (23,1)	3	0	6	4
Badanie przedmiotowe	Ból mięśni podczas palpacji	4 (30,8)	4	0	5	4
	Hipertrofia mięśni	6 (46,2)	5	1	4	3
	Linia biała na policzku	11 (84,6)	9	2	0	2
	Impresja zębów na języku	7 (53,8)	6	1	3	3
	Starcie zębów	12 (92,3)	9	3	0	1

TP- prawdziwie dodatnie (kryterium diagnostyczne + i PSG +),

FP- fałszywie dodatnie (kryterium diagnostyczne + i PSG -),

FN-fałszywie ujemne (kryterium diagnostyczne - i PSG +),

TN- prawdziwie ujemne(kryterium diagnostyczne - i PSG -).

Tabela 3. Czulość, swoistość oraz dokładność dla wszystkich testów uwzględniających określone kryteria diagnostyczne z badania klinicznego w odniesieniu do wyniku badania PSG (N=13)

Nazwa testu	Czulość (%)	Swoistość (%)	Dokładność (%)
Grupa 1	66,7	75	69,2
Grupa 3	33,3	50	38,5
Zgrzytanie w czasie snu	55,6	75	61,5
Informacja od osób bliskich o zgrzytaniu	33,3	100	53,8
Sztywność szczęk po przebudzeniu	33,3	100	53,8
Starcie zębów	100	25	76,9
Ból mięśni podczas palpacji	44,4	100	61,5
Hipertrofia mięśni	55,6	75	61,5
Linia biała na policzku	100	50	84,6
Impresje zębów na policzku	66,7	75	69,2

obwodowe narządu żucia, a tym samym na jakość życia pacjentów. Głównie powoduje destrukcję własnego uzębienia lub uzupełnień protetycznych oraz dolegliwości bólowe w obrębie mięśni. Z tego powodu bardzo istotna jest odpowiednio wczesna diagnostyka tego zjawiska w celu ochrony struktur obwodowych, m.in. poprzez korektę zwarcia i/lub stosowanie szyn zgryzowych. Wykorzystywane w celu rozpoznania bruksizmu badanie ankietowe, badanie kliniczne oraz badania instrumentalne mają określone wady i ograniczenia. Decydując się na diagnostykę bruksizmu badaniem podmiotowym należy wziąć pod uwagę niską wiarygodność tej metody ze względu na jej subiektywność oraz fakt, że w 80% epizodów bruksizmu, w których dochodzi do zaciskania zębów nie rejestruje się żadnych dźwięków, a wyniki uzyskane w tej pracy wykazały, że odgłosy zgrzytania są tylko dobrym testem wykrywającym przypadki bez bruksizmu. Podobnie jak test w postaci sztywności szczęk po przebudzeniu. Oba testy charakteryzuje 100% swoistość przy dokładności 53,8%

i niewielkiej (33,3%) czulości. Należy więc zachować ostrożność w rozpoznaniu bruksizmu na podstawie tylko badania podmiotowego. Najczęściej obserwowanym w badaniu przedmiotowym objawem bruksizmu jest starcie zębów, które jednak może być również konsekwencją fizjologicznego żucia pokarmów, wieku, warunków zgryzowych czy diety pacjenta. Tym bardziej, że część badań wskazuje na brak zależności między stopniem starcia zębów a stopniem nasilenia bruksizmu.^{7,8} Należy pamiętać, że statyczne zaciskanie zębów, będące również objawem bruksizmu, nie prowadzi do starcia ich powierzchni. W przedstawionym badaniu wykazano jednak, że testy w postaci starcia i linii białej na policzku charakteryzują się wysoką czulością, co pozwala na stwierdzenie, że jeżeli wynik w/w testów wskazuje na bruksizm to na pewno jest to przypadek bruksizmu. Oba testy charakteryzuje 100% czulość przy swoistości odpowiednio 25% i 50%. Oznacza to, że są to dobre testy wykrywające bruksizm, ale tylko w niektórych przypadkach poprawnie stwierdzają brak bruksizmu.

Rompre i wsp., uwzględniając część z kryteriów diagnostycznych bruksizmu również zweryfikowali ich wiarygodność za pomocą PSG. Czulość metody, łączącej wywiad z badaniem klinicznym, określili na 55% a swoistość na 84%. Wykazali, że starcie zębów, dyskomfort, zmęczenie i ból mięśni nie muszą być skutkiem bruksizmu. Dyskomfort, zmęczenie i ból mięśni są odczuciami subiektywnymi, mogącymi mieć wiele przyczyn, a hipertrofia mięśni żwaczy może być idiopatyczna.^{9,10} Testy łączące objawy kliniczne z wynikami ankiety charakteryzowały się podobnie w obecnej pracy niską czulością i swoistością.

Nishigawa i wsp. stwierdzili, że wartości sił wyzwalanych podczas epizodów bruksizmu w czasie snu, przekraczają nierzadko wartości sił osiągniętych w czasie maksymalnych skurczów dowolnych. Wadą jednak urządzeń wewnątrzustnych mierzących siłę jest ich skomplikowane użytkowanie, co znacznie ogranicza ich zastosowanie. Nie oceniono również, jak wpływa sama obecność urządzenia między zębami na aktywność bruksizmu, którą prawdopodobnie modyfikuje.¹¹ Niedogodności tej pozbawione są opisywane w literaturze miniaturowe urządzenia EMG stosowane zewnątrzustnie, w warunkach domowych. Za ich pomocą możliwy jest dokładny pomiar liczby epizodów bruksizmu, czasu ich trwania i stopnia nasilenia.¹² Mimo to nie zawsze możliwe jest za pomocą badania elektromiograficznego odróżnienie bruksizmu od innych aktywności ruchowych obecnych w czasie snu.¹³ Z tego powodu, badanie PSG uznawane jest za złoty standard w diagnostyce bruksizmu. Jednakże i to badanie ma wady i ograniczenia opisywane we wstępie.¹⁴⁻¹⁷ W celu zwiększenia wiarygodności badań z weryfikacją objawów z badania podmiotowego i przedmiotowego badaniem EMG, wskazane byłoby niewątpliwie kilkukrotne powtórzenie badania PSG. Nie mniej jednak już na podstawie otrzymanych w badaniu wynikach

można stwierdzić, iż pojedyncze objawy okazały się testami o znacznie wyższej czulości i swoistości niż testy w postaci zespołów objawów wskazujących na bruksizm możliwy i prawdopodobny. Wskazuje to, że korzystniej jest rozpatrywać poszczególne czynniki a nie zespół objawów. Zakładając, że celem badań klinicznych jest ustalenie przypadków bruksizmu, to najlepsze wyniki dają testy o największej czulości czyli w przedstawionym badaniu starcie zębów lub występowanie linii białej na policzku. Dla powyższych testów prawdziwe jest stwierdzenie, że jeżeli wynik testu wskazuje na bruksizm to na pewno jest to przypadek bruksizmu. Natomiast przy założeniu, że celem badania klinicznego jest ustalenie przypadków nie wykazujących bruksizmu to najlepszymi testami okazują się testy o najwyższej swoistości czyli informacja o zgrzytaniu, sztywności szczęk, czy ból mięśni w badaniu palpacyjnym. Dla powyższych testów prawdziwe jest stwierdzenie, że jeżeli ich wynik wskazuje na brak bruksizmu to bruksizm nie występuje. Ze względu na małą próbę, wyniki mogą służyć do ilustracji metody a także ukierunkowania badania na szerszą skalę.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonego badania stwierdzono:

1. Pojedyncze objawy bruksizmu okazały się testami o znacznie wyższej czulości i swoistości w stosunku do testów w postaci zespołu objawów, wskazujących bruksizm możliwy lub prawdopodobny.
2. Starcie zębów lub linia biała na policzku są objawami potwierdzającymi występowanie bruksizmu.
3. Negatywny wynik ankiety dotyczącej zgrzytania, sztywności szczęk oraz brak bólu mięśni w badaniu palpacyjnym wskazują na brak bruksizmu.

Piśmiennictwo

1. *Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, Santiago V, Winocur E, De Laat A, De Leeuw R, et al.*: International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil* 2018; 45: 837-844.
2. American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders, 3rd Ed* American Academy of Sleep Medicine: Darien, IL, USA 2014; 146(5): 1387-1394.
3. *Lavigne GJ, Rompre PH, Montplaisir JV*: Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent Res* 1996; 75: 546-552.
4. *Martynowicz H, Smardz J, Zrabkowska-Michalek M i wsp.*: Evaluation of Relationship Between Sleep Bruxism and Headache Impact Test-6 (HIT-6) Scores: A Polysomnographic Study. *Front Neurol* 2019; 10: 48-52.
5. *Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros A G, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al.*: Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehab* 2013; 40: 2-4.
6. *Paesani DA, Lobbezoo F, Gelos C, Guardanardini L, Ahlberg J, Manfredini D*: Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients. *J Oral Rehabil* 2013; 40: 803-809.
7. *Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM*: The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2003; 90: 194-200.
8. *Baba K, Haketa T, Clark GT, Ohshima T*: Does tooth wear status predict ongoing sleep bruxism in 30-year-old Japanese subjects. *Int J Prosthodont* 2004; 17: 39-44.
9. *Rompre PH, Daigle-Landry D, Guitard F, Montplaisir JY, Lavigne GJ*: Identification of a sleep bruxism subgroup with a higher risk of pain. *J Dent Res* 2007; 86: 837-842.
10. *Kebede B, Megersa S*: Idiopathic Masseter Muscle Hypertrophy Ethiop. *J Health Sci* 2011; 21, 3: 209-212.
11. *Nishigawa K, Bando E, Nakano M*: Quantitative study of bite force during sleep associated bruxism. *J Oral Rehabil* 2001; 28: 485-491.
12. *Haketa T, Baba K, Akishige S, Fueki K, Kino K, Ohshima T*: Utility and validity of a new EMG-based bruxism detection system. *Int J Prosthodont* 2003; 16(4): 422-428.
13. *Jurkowski P, Kostrzewa-Janicka J, Mierzwińska-Nastalska E*: Bruksizm – patologia, zaburzenie czy zjawisko fizjologiczne? Przegląd piśmiennictwa. Część I – definicja, epidemiologia, diagnostyka bruksizmu *Protet Stomatol* 2013; LXIII, 6: 450-458.
14. *Kato T, Dal-Fabbro C, Lavigne GJ*: Current knowledge on awake and sleep bruxism: overview. *Alpha Omegan* 2003; 96: 24-32.
15. *Van Der Zaag J, Lobbezoo F, Visscher CM, Hamburger HL, Naeije M*: Time-variant nature of sleep bruxism outcome variables: Implications for diagnosis and therapy evaluation. *J Oral Rehabil* 2008; 35, 8: 577-584.
16. *Saczuk K, Wilmont P, Pawlak Ł, Łukomska-Szymańska M*: Bruksizm – etiologia i diagnostyka – przegląd piśmiennictwa *Protet Stomatol* 2018; 68(4): 456-463.
17. *Sierpińska T, Kuć J, Gołębiowska M*: Ocena zależności między bruksizmem a wartością wskaźnika starcia zębów TWI u pacjentów z patologicznym starciem *Protet Stomatol* 2016, LXVI, 3, 176-186.

Zaakceptowano do druku: 11.03.2022 r.

Adres autorów: 02-097 Warszawa, ul. Binieckiego 6.

© Zarząd Główny PTS 2022.