

Ocena różnych rodzajów asymetrii w narządzie żucia na podstawie badania klinicznego i instrumentalnego

Evaluation of different kinds of asymmetry in the masticatory system based on clinical and instrumental examinations

Anna Sójka, Wiesław Hędzielek

Z Katedry Protetyki Stomatologicznej i Kliniki Protetyki Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. n. med. *W. Hędzielek*

HASŁA INDEKSOWE:

dysfunkcje skroniowo-żuchwowe, asymetria w narządzie żucia, Arcus®digma

KEY WORDS:

temporo-mandibular dysfunction, asymmetry in the masticatory system, Arcus®digma

Streszczenie

Nabyte zaburzenia symetrii spowodowane utratą uzębienia lub błędami leczenia części składowych układu stomatognatycznego (US) mogą przyczynić się do powstania zaburzonego modelu żucia i nierównomiernego asymetrycznego obciążenia stawów skroniowo-żuchwowych (SSŻ).

Cel pracy. 1. Ocena częstości występowania objawów dysfunkcji skroniowo-żuchwowych (DSŻ) i objawu żucia jednostronnego w badanej grupie. 2. Analiza zależności pomiędzy występowaniem objawów klinicznych DSŻ wykazanych wskaźnikiem Helkimo Di a asymetrycznym występowaniem braków zębów i rodzajem modelu zgryzu. 3. Ocena asymetrii parametrów mierzalnych uzyskanych aparatem Arcus®digma, w badanej grupie i u osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo Di>0.

Material i metody. Badaniom poddano grupę 84 osób, w wieku od 19 do 27 lat. Wśród nich było 59 osób z pełnym uzębieniem i 25 z brakami pojedynczych zębów trzonowych. Badanie przeprowadzono w oparciu o wskaźniki Helkimo Ai i Di oraz instrumentalne badanie czynności SSŻ przy użyciu aparatu Arcus®digma firmy KaVo.

Wyniki. W badanej grupie 84 osób, u 61 wykazano objawy subiektywne Ai=I, u 20 wskaźnik Di=II. Były to statystycznie istotne różnice. Żucie jednostronne deklarowało 15 osób. Występowanie pojedynczych bra-

Summary

Introduction. Acquired disorders in the asymmetry due to tooth loss or maltreatment of the individual elements of the stomatognathic system may contribute to establishing a deviated chewing pattern of and imbalanced asymmetrical strain on temporo-mandibular joints (TMJs).

Aims of the study. (1) To evaluate the incidence of clinical symptoms and signs of temporo-mandibular dysfunction (TMD), as well as unilateral chewing pattern in the study group; (2) to analyse whether the asymmetrically missing teeth and the type of occlusal model are related to the severity of clinical symptoms and signs of TMD as expressed by the Helkimo Di; and (3) to evaluate the asymmetry of measurable parameters for both TMJs obtained with Arcus®digma appliance in the examined group and in persons showing Di>0.

Material and methods. The study comprised 84 persons, aged 19–27 years, with full dentition preserved (59 persons) or with single molar teeth missing (25 persons). The study was performed using the Helkimo Anamnetic Index (Ai) and Clinical Index (Di) and the ultrasound KaVo Arcus®digma appliance.

Results. In the examined group, 61 persons experienced subjective symptoms Ai=I, and in 20 persons Clinical Helkimo Index was Di=II. These were statistically significant differences. Unilateral mastication was practiced by 15 persons. The presence of single missing

ków zębów trzonowych oraz rodzaju modelu zgryzu po stronie prawej i lewej wykazuje istotną statystycznie asymetrię. Stwierdzono istotne statystycznie różnice i asymetrię wyników pomiędzy prawym i lewym SSŻ dotyczącą parametrów mierzalnych: kąta Bennetta, ruchu Bennetta oraz retruzji.

Wnioski. 1. Natężenie objawów klinicznych może zależeć od istnienia asymetrii występowania braków zębów oraz rodzaju modelu zgryzu. 2. W diagnostyce DSŻ należy brać pod uwagę wpływ różnych rodzajów asymetrii na funkcjonowanie całego układu stomatognatycznego. 3. Klinicznie rozpoznane dysfunkcje skroniowo-żuchwowe są często powiązane z asymetrycznymi wartościami kąta i ruchu Bennetta oraz parametru retruzji zmierzonymi metodami instrumentalnymi.

Relacja między stawami skroniowo-żuchwowymi (SSŻ) a okluzją wpływa na prawidłową koordynację mięśniową. Zaburzenia symetrii spowodowane utratą uzębienia lub błędami popełnionymi podczas leczenia stomatologicznego mogą przyczynić się do powstania zaburzonego modelu żucia i nierównomiernego asymetrycznego obciążenia SSŻ, a także mogą stanowić jeden z czynników etiologicznych dysfunkcji skroniowo-żuchwowych (DSŻ) (1, 2, 3). Model funkcjonalny zgryzu jest pojęciem określającym układ kontaktów przeciwstawnych zębów przednich i bocznych w okluzji statycznej, tj. okluzji centrycznej oraz ekscentrycznej, dynamicznej podczas funkcjonalnych ruchów zwarcioowych żuchwy o wielkości od 1 do 3 mm, które zachodzą podczas żucia i połykania (1, 3, 4, 6). Mimo wielu przeprowadzonych badań trudno jednoznacznie potwierdzić związek między rodzajem zgryzu a zaburzeniami w obrębie SSŻ, stąd też wskazane jest podjęcie kolejnych analiz, również z zastosowaniem nowoczesnej aparatury. W ostatnich latach rozwój urządzeń elektronicznych pozwolił na znaczne rozszerzenie i udoskonalenie możliwości diagnostyki czynnościowej bądź dysfunkcyjnej ruchów żuchwy. W diagnostyce chorych można stosować podstawowe metody badania klinicznego, a także skorzystać z bardziej skomplikowanego instrumentarium, do którego zaliczamy m.in. aparat elektronicznej aksjografii Arcus[®]digma firmy KaVo.

molar teeth and the type of bite model on the left and right sides showed statistically significant asymmetry. Statistically significant differences and asymmetry in the left and right TMJ results of measurable parameters, such as Bennett Angle, Shift Angle and retrusion, were found.

Conclusions. (1) Severity of clinical symptoms may depend on asymmetry in missing teeth and the occlusal model; (2) in the TMD diagnostics the effect of asymmetry on the whole stomatognathic system should be considered; and (3) TMD symptoms affect the values of some measurable parameters (Bennett Angle, Shift Angle and retrusion) obtained from the instrumental examination.

Cel pracy

1. Ocena częstości występowania objawów DSŻ i objawu żucia jednostronnego w badanej grupie.
2. Analiza zależności pomiędzy występowaniem objawów klinicznych DSŻ wykazanych wskaźnikiem Helkimo Di a asymetrycznym występowaniem braków zębów i rodzajem modelu zgryzu.
3. Ocena asymetrii parametrów mierzalnych uzyskanych aparatem Arcus[®]digma, w badanej grupie i u osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo Di>0.

Materiał i metody

Badaniom poddano grupę 84 osób, 66 kobiet i 18 mężczyzn, w wieku od 19 do 27 lat z pełnym uzębieniem (59 osób) i brakami pojedynczych zębów trzonowych (25 osób). Zwrócono uwagę na asymetrię w narządzie żucia dotyczącą występowania braków zębów, rodzaju modelu zgryzu oraz parametrów mierzalnych uzyskanych aparatem Arcus[®]digma. Badania uzyskały pozytywną opinię Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. Analizy obejmowały przeprowadzenie wywiadu, badanie przedmiotowe oraz instrumentalne SSŻ przy użyciu ultradźwiękowego aparatu Arcus[®]digma firmy KaVo. W ramach przeprowadzonego wywiadu za-

stosowano anamnestyczny wskaźnik DSŻ (Ai) według Helkimo. Pozwolił on na ustalenie stopnia ciężkości objawów subiektywnych w odczuciu pacjenta. Badanie przedmiotowe wykonano w oparciu o kliniczny wskaźnik dysfunkcji Helkimo Di. Przeprowadzono też kliniczne badanie okluzji dynamicznej. Sprawdzano czy przy doprzednim ruchu żuchwy (ruchu protruzyjnym), dochodziło do dyskluzji zębów bocznych. Za prawidłowe zwarcie przy protruzji przyjęto grupowy kontakt na siekaczach przyśrodkowych i/lub bocznych z natychmiastową dyskluzją zębów bocznych. Następnie polecono wykonanie ruchów bocznych (ruchy laterotruzyjne), podczas których obserwowano stronę pracującą i balansującą. Za prawidłowe zwarcie boczne przyjęto kontakty zwarciove po stronie pracującej w zakresie kłów (prowadzenie kłowe) oraz kłów i zębów bocznych (grupowy kontakt zębów). Natomiast po stronie balansującej w obu typach prowadzenia dochodziło do dyskluzji zębów bocznych. Instrumentalne badanie czynności SSŻ wykonano przy użyciu ultradźwiękowego aparatu Arcus®digma. Wszystkie ruchy były wykonywane bez prowadzenia żuchwy przez lekarza, po ich wcześniejszym przećwiczeniu przez pacjenta. Każdy ruch pacjent wykonywał trzykrotnie a komputer wyliczał wartość średnią.

Analiza statystyczna

Wyniki badania podmiotowego oraz badania przedmiotowego przedstawiono w tabelach liczności bezwzględnych oraz częstości (lub frekwencji) wyrażonych w procentach. Asymetrię braku trzonowców w żuchwie i szczęce, rodzaju zgryzu, analizowano testem dokładnym Fishera oraz testem istotności dla wskaźników struktury. Wartości tych parametrów po stronie lewej i prawej porównano testem nieparametrycznym Wilcoxon'a, na-

tomiast korelacje między wynikami parametrów mierzalnych ruchów żuchwy i parametrami funkcji SSŻ po stronie prawej i lewej weryfikowano przy pomocy współczynnika korelacji Spearman'a. Wyniki wartości parametrów mierzonych aparatem Arcus®digma w zależności od stopnia klinicznego wskaźnika Helkimo Di porównywano testem Mann'a-Whitney'a. Asymetrię wyników wartości parametrów mierzonych aparatem Arcus®digma analizowano testem dokładnym Fishera oraz testem istotności dla wskaźników struktury zarówno w całej grupie badanej, jak i u osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo Di>0. Wyniki testów statystycznych przyjęto jako istotne, przy poziomie istotności $p<0,05$.

Wyniki

W badanej grupie 84 osób, u 23 (27,38%) nie wykazano dolegliwości subiektywnych DSŻ Ai=0, natomiast u 61 osób (72,62%) niewielkie objawy subiektywne Ai=I. Różnica między liczbą pacjentów zgłaszających i niezgłaszających objawy subiektywne była istotna statystycznie ($p<0,01$). Nie wykazano u badanych osób występowania znacznych objawów subiektywnych Ai=II (tab. I). W grupie 46 osób z objawami bólowymi DSŻ (subiektywnymi i wykazanymi badaniem klinicznym) wskaźnik Ai wynosił $0,87\pm 0,34$ i różnił się istotnie statystycznie ($p<0,01$) od średniego wskaźnika Ai osób bez objawów bólowych $0,55\pm 0,50$.

Kliniczny wskaźnik dysfunkcji Helkimo Di dla ogółu badanych miał średnią wartość 1,06. W grupie 84 osób, u 15 (17,86%) badaniem klinicznym nie wykazano objawów DSŻ (Di=0), u 49 osób, tj. 58,33%, – niewielką dysfunkcję Di=I, a u 20 osób (23,81%) – średnią dysfunkcję Di=II. U żadnej osoby badaniem klinicznym nie stwierdzono ciężkiej postaci DNŻ Di=III. Grupa 46 osób z subiektyw-

T a b e l a I. Częstość i nasilenie DSŻ w badanej grupie 84 osób według wskaźnika anamnestycznego Helkimo Ai

Anamnestyczny wskaźnik Helkimo Ai	Liczność	Procent%
0	23	27,38
1	61	72,62
2	0	0

Tabela II. Częstość i nasilenie DSŻ w badanej grupie 84 osób według wskaźnika klinicznego Helkimo Di

Kliniczny wskaźnik Helkimo Di	Liczność	Procent%
Di 0	15	17,86
Di I	49	58,33
Di II	20	23,81
Razem	84	100

Di 0 vs Di II ns, Di I vs Di 0 $p < 0,01$, Di I vs Di II $p < 0,01$

Tabela III. Występowanie objawu żucia jednostronnego w badanej grupie 84 osób

Objaw żucia jednostronnego	Liczba	Procent%
Nie	69	82,14
Tak	15	17,86
Razem	84	100

nymi i wykazanymi badaniem klinicznym objawami bólowymi $Di = 1,28$, różniła się statystycznie ($p < 0,01$) od osób bez objawów bólowych $Di = 0,79$ (tab. II).

Występowanie objawu żucia jednostronnego w badanej grupie deklarowało 15 (17,86%) osób (tab. III).

Rozkład braków pojedynczych zębów trzonowych w badanej grupie 84 osób i w grupie 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

W badanej grupie 84 osób, występowanie pojedynczych braków zębów trzonowych w żuchwie po stronie prawej i lewej wykazuje istotną statystycznie asymetrię ($p < 0,0001$). Asymetria występowania braków zębów trzonowych w żuchwie po stronie prawej i lewej zależnej od Di jest znamienna statystycznie ($p < 0,0001$) (tab. IV). Frekwencja osób mających braki zębów trzonowych w szczególności różni się znamienne po prawej i lewej stronie ($p < 0,002$), co wskazuje na asymetrię (tab. V).

Modele funkcjonalne zgryzu

Analizując rodzaj modelu funkcjonalnego zgryzu w badanej grupie 84 osób, wykazano istotną statystycznie asymetrię dotyczącą występowania zgryzu prowadzonego przez kły po stronie prawej i lewej

($p < 0,0001$). Podobnie u 69 osób z $Di > 0$ wykazano istotną statystycznie asymetrię wyników ($p < 0,001$) (tab. VI). Występowanie modelu zgryzu u osób z grupową funkcją zębów wykazuje u wszystkich badanych i u osób z klinicznym wskaźnikiem $Di > 0$ istotną statystycznie ($p < 0,001$) asymetrię między prawą i lewą stroną. (tab. VII).

Asymetrie wyników parametrów mierzalnych i funkcji SSŻ dotyczące wszystkich badanych i osób z $Di > 0$

Stwierdzono istotne statystycznie różnice i asymetrię wyników pomiędzy prawym i lewym SSŻ, zarówno u wszystkich 84 osób (A) jak i u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$ (B) dotyczącą następujących parametrów: kąta Bennetta (większa wartość parametru dla lewego SSŻ) (tab. VIII), dla parametru retruzji (większa wartość dla prawego SSŻ) (tab. IX), oraz dla ruchu Bennetta (prawy SSŻ wykazuje lateroretruzję a lewy SSŻ lateroprotruzję) (tab. X).

Omówienie wyników

Brak stabilności SSŻ może być przejawem nieprawidłowości zębowych, mięśniowych oraz zmian morfologicznych jednego stawu lub obu równocze-

Tabela IV. A – brak zębów trzonowych po stronie prawej (P) i lewej (L) w żuchwie u 84 osób. B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$ (B)

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
brak zębów trzonowych (L) w żuchwie po lewej stronie łuku	brak zębów trzonowych (P) w żuchwie po prawej stronie łuku			brak zębów trzonowych (L) w żuchwie po lewej stronie łuku	brak zębów trzonowych (P) w żuchwie po prawej stronie łuku		
	nie	tak	Razem		nie	tak	Razem
nie występuje	61	5	66	nie występuje	47	4	51
tak występuje	6	12	18	tak występuje	6	12	18
Ogół	67	17	84	Ogół	53	16	69

Istotna zależność między obecnością zębów trzonowych w żuchwie po stronie prawej i lewej (A: $p < 0,0001$ oraz B: $p < 0,0001$).

Tabela V. A – brak zębów trzonowych po stronie prawej i lewej w szczęce u 84 osób. B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
brak zębów trzonowych (L) w szczęce po lewej stronie łuku	brak zębów trzonowych (P) w szczęce po prawej stronie łuku			brak zębów trzonowych (L) w szczęce po lewej stronie łuku	brak zębów trzonowych (P) w szczęce po prawej stronie łuku		
	nie	tak	Razem		nie	tak	Razem
nie występuje	66	6	72	nie występuje	53	5	58
tak występuje	6	6	12	tak występuje	5	6	11
Ogół	72	12	84	Ogół	58	11	69

Istotna zależność między obecnością zębów trzonowych w szczęce po stronie prawej i lewej (A: $p < 0,002$ oraz B: $p < 0,002$).

śnie. Brak stabilności zwarciowej może być związany z czynnikami genetycznymi, rozwojowymi bądź jatrogennymi. Wady zgryzu, duże braki w uzębieniu mogą wywierać wpływ na aktywność mięśniową w układzie stomatognatycznym (US) (5, 6, 7). Pojedyncze braki zębowe spotyka się u coraz młodszej grupy osób. *Rusiniak-Kubik* i wsp. (8) wykazali braki uzębienia u około 25% w grupie badanych osób w wieku 20-25 lat. W badanej grupie pojedyncze braki zębów trzonowych stwierdzono u 29% osób, natomiast objawy kliniczne DSŻ, w większości przypadków występowały u osób

z pełnym uzębieniem. W piśmiennictwie również występują opinie o mniejszej roli czynników okluzyjnych i wad zgryzu w etiologii DSŻ (9). Rodzaj zgryzu ma duży wpływ na ruchy w SSŻ. *Yang* i wsp. (10) wykazali zależność ruchu kłykcia pracującego od ruchu laterotrużji i brak wpływu rodzaju kontaktów (mezjalnych bądź dystalnych) na ten ruch. Ruch lateroretrużyjny (RL) w jego badaniach, jest bardziej ograniczony niż ruch lateroprotrużyjny (PL). Występowanie kontaktów po stronie niepracującej, jest uważane przez większość autorów, jako możliwy czynnik etiologiczny DSŻ (1, 3, 11)

Tabela VI. A – Występowanie zgryzu prowadzonego przez kły po prawej (P) i lewej (L) stronie w grupie 84 osób. B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
Zgryz prowadzony przez kły (L) lewa strona	Zgryz prowadzony przez kły (P) prawa strona			Zgryz prowadzony przez kły (L) lewa strona	Zgryz prowadzony przez kły (P) prawa strona		
	Tak	nie	Razem		tak	nie	Razem
tak występuje	66	4	70	tak występuje	52	4	56
nie występuje	2	12	14	nie występuje	2	11	13
Ogół grupy	68	16	84	Ogół grupy	54	15	69

Istotna zależność między zgryzem prowadzonym przez kły a brakiem prowadzenia, symetrycznie po L i P (A: $p < 0,0001$ oraz B: $p < 0,001$).

Tabela VII. A – Występowanie zgryzu z grupową funkcją zębów po prawej (P) i lewej (L) stronie w grupie 84 osób. B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
Zgryz z grupową funkcją zębów (gfz) L	Zgryz z grupową funkcją zębów (gfz) P			Zgryz z grupową funkcją zębów (gfz) L	Zgryz z grupową funkcją zębów (gfz) P		
	gfz nie	gfz tak	Razem		gfz nie	gfz tak	Razem
nie występuje	68	3	71	nie występuje	52	4	56
tak występuje	2	11	13	tak występuje	2	11	13
Ogół	70	14	84	Ogół	54	15	69

Istotna zależność między zgryzem z grupową funkcją zębów (gfz t oraz gfz n) symetrycznie po L i P (A: $p < 0,001$ oraz B: $p < 0,001$).

a boczne zaciskanie i zgrzytanie zębami może spowodować kompresyjne obciążenie SSŻ ze względu na większe przesunięcie do góry kłyka niepracującego. Okano i wsp. (12) wykazali większe obciążenie kłyka niepracującego u chorych ze zgryzem z grupową funkcją zębów, natomiast mniejsze obciążenie w zgryzie z prowadzeniem kłowym i kontaktem okluzyjnym po stronie balansującej. Ocena sposobu żucia z uwzględnieniem występowania żucia jednostronnego stanowi jeden z czynników etiologicznych DSŻ. Czajkowska (13, 14) w swoich badaniach stwierdziła występowanie jednostronnego żucia u 80% osób z objawami DSŻ, a u 30% w grupie kontrolnej. Panek (15) wykazała nawyk jed-

nostronnego żucia u 51,1% badanych i stwierdziła istotnie statystycznie częstsze występowanie dysfunkcji skroniowo-zuchwowych u tych pacjentów (47,4%) aniżeli u pacjentów z nawykiem dwustronnego żucia (38,2%).

Miyake i wsp. (16) wykazali większe ryzyko wystąpienia bólu, trzasków i objawów ruchowych DNŻ u studentów, u których występuje żucie jednostronne oraz bruksizm. W badanej grupie wykazali oni u około 27-33% występowanie jednostronnego żucia. Testy istotności różnic wartości uzyskanych aparatem Arcus® digma u 15 (17,9%) osób z żuciem jednostronnym wykazały istotny statystycznie wzrost parametru kąta Bennetta, wzrost retruzji

Tabela VIII. A – Wartość kąta Bennetta prawego i lewego SSŻ u 84 osób, B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
	Średnia	Odch. std			Średnia	Odch. std	
kąt Bennetta P°	8,09	5,59	p<0,0001	kąt Bennetta P°	8,64	5,96	p<0,01
kąt Bennetta L°	12,28	7,19		kąt Bennetta L°	12,06	7,12	

Tabela IX. A – Wartość retruzji dla prawego i lewego SSŻ u 84 osób, B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
	Średnia	Odch. std			Średnia	Odch. std	
retruzja P°	0,93	0,83	p<0,001	retruzja P°	0,99	0,85	p<0,001
retruzja L°	0,46	0,78		retruzja L°	0,53	0,85	

Tabela X. A – Wartość ruchu Bennetta dla prawego i lewego SSŻ u 84 osób B – u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$

A. Asymetria wyników u wszystkich 84 osób				B. Asymetria wyników u 69 osób z klinicznym wskaźnikiem Helkimo $Di > 0$			
	Średnia	Odch. std			Średnia	Odch. std	
ruch Bennetta P°	-8,62	14,81	p<0,0001	ruch Bennetta P°	-9,78	13,82	p<0,0001
ruch Bennetta L°	4,08	15,92		ruch Bennetta L°	2,12	16,08	

lewego SSŻ, obniżenie zasięgu ruchu siecznego w czasie opuszczania żuchwy, zasięgu ruchu kłykcia w czasie opuszczania żuchwy dla lewego SSŻ oraz istotny wzrost parametru zasięgu ruchu kłykcia lewego w czasie retruzji.

W badaniu klinicznym należy zwrócić również uwagę na występowanie asymetrii twarzy, która może być skutkiem wcześniejszych zaburzeń okluzyjnych lub szkieletowych. W innych przypadkach może też dojść do przerostu mięśni spowodowanym zaciskaniem i zgrzytaniem zębami bądź obrzękiem związanym z zapaleniem SSŻ i/

lub mięśni (2). Asymetria może występować też u pacjentów po przebytych w przeszłości zapaleniu nerwu twarzewego. Badania Inui i wsp. (17) wykazały, że asymetria twarzy może być związana z asymetrią żuchwy i jest częstym problemem u pacjentów z zaburzeniami funkcji SSŻ. Żuchwa może przemieszczać się w stronę chorą z powodu unikania przeszkód zgryzowych związanych z przemieszczeniem wyrostka kłykciowego w dole stawowym. Ważnym czynnikiem wpływającym na SSŻ jest mechaniczne obciążenie prowadzące do jego miejscowej, zwyrodnieniowej przebudowy.

Sugeruje się też, że asymetria twarzy związana z bocznym przemieszczeniem żuchwy jest ważnym czynnikiem etiologicznym DSŻ a przebieg czołowej płaszczyzny zgryzowej na SSŻ jest znaczący. W badaniach *Nakamury* i wsp. (18) wykazano występowanie asymetrii w budowie morfologicznej zarówno u osób zdrowych oraz tych z dysfunkcjami, co spowodowane jest różnicą w rozwoju pomiędzy obiema półkulami mózgu. Obserwowano większą asymetrię wyrazu twarzy u osób z bólem głowy i twarzoczaszki niż u ludzi zdrowych, co spowodowane jest różnicą i asymetrią czynności mięśni żwaczowych. Analiza statystyczna wartości liczbowych parametrów mierzalnych w grupie 30 studentów, wykazała istotną statystycznie różnicę wyników dla parametru ruchu Bennetta po stronie prawej i lewej, oraz dla parametru retruzji strony prawej i lewej, która mogła świadczyć o asymetrii między prawą i lewą stroną i występującym zaburzeniu w funkcjonowaniu SSŻ (19). Porównując wartości parametrów mierzalnych w badanej grupie 84 osób wykazano istotną statystycznie asymetrię pomiędzy prawym i lewym SSŻ, dotyczącą parametru kąta Bennetta, ruchu Bennetta oraz retruzji. Może to świadczyć o ważkości tych parametrów w diagnostyce DSŻ. Istnieją założenia traktujące o występowaniu zwiększonego nacisku na SSŻ oraz powstawaniu bólu i stanu zapalenia torebki stawowej. Staw skroniowo-żuchwowy może również ulegać kompresji ze względu na dotylny ruch kłykcia pracującego, szczególnie podczas aktywności parafunkcjonalnej (10). Porównując grupę wszystkich 84 osób z grupą badanych z $D_i > 0$, wykazano występowanie asymetrii wyników, pomiędzy prawym i lewym SSŻ dotyczącą kąta Bennetta, parametru retruzji i ruchu Bennetta. U osób z $D_i = II$ parametr retruzji miał większą wartość w porównaniu do osób z $D_i = 0$, zarówno dla prawego jak i lewego SSŻ. W badanej grupie na podstawie badania klinicznego i instrumentalnego wykazano występowanie objawów DSŻ, objawu żucia jednostronnego oraz asymetrii w narządzie żucia. W diagnostyce DSŻ należy brać pod uwagę wpływ asymetrii na funkcjonowanie układu stomatognatycznego.

Wnioski

1. Natężenie objawów klinicznych może zależeć

od istnienia asymetrii występowania braków zębów oraz rodzaju modelu zgryzu.

2. W diagnostyce DSŻ należy brać pod uwagę wpływ różnych rodzajów asymetrii na funkcjonowanie całego układu stomatognatycznego.

3. Klinicznie rozpoznane dysfunkcje skroniowo-żuchwowe są często powiązane z asymetrycznymi wartościami kąta i ruchu Bennetta oraz parametru retruzji zmierzonymi metodami instrumentalnymi.

Piśmiennictwo

1. *Mierzwińska-Nastalska E.*: Diagnostyka układu ruchowego narządu żucia. Zasady rekonstrukcji zwarcia. Med Tour Press International, 2009.
2. *Visscher C. M., Huddleston Slater J. J., Lobbezoo F., Naeije M.*: Kinematics of the human mandible for different head postures. *J. Oral Rehabil.*, 2000, 27, 4, 299-305.
3. *Majewski S.*: Gnatofizjologia stomatologiczna. Normy okluzji i funkcje układu stomatognatycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007.
4. *Panek H.*: Ocena stopni nasilenia bruzizmu w modelach funkcjonalnych zgryzu. *Protet. Stomatol.*, 2003, LXIII, 6, 319-326.
5. *Jaworska-Zaremba M., Rusiniak-Kubik K., Kieruczenko J., Leończuk U.*: Ocena nasilenia objawów dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia u pacjentów z brakami uzębienia. *Protet. Stomatol.*, 2008, LVIII, 4, 267-273.
6. *Sójka A., Hędzielek W.*: Zastosowanie aparatu Arcus digma w diagnostyce i leczeniu bólowej postaci dysfunkcji narządu żucia – opis przypadków. *Protet. Stomatol.*, 2007, LVII, 6, 419-424.
7. *Tallers R. H., Macher D. J., Kyrkanides S., Katzberg R. W., Moss M. E.*: Prevalence of missing posterior teeth and intraarticular temporomandibular disorders. *J. Prosth. Dent.*, 2002, 87, 1, 45-50.
8. *Rusiniak-Kubik K., Spiechowicz E., Gawor E., Kowalczyk W., Suwalska J.*: Ocena narządu żucia 446 osób w wieku 20-25 lat w aspekcie potrzeb i planowania leczenia protetycznego. *Protet. Stomatol.*, 1998, XLVIII, 5, 263-270.
9. *Gesch D., Bernhard O., Alte D., Kocher T., John U., Hensel E.*: Malocclusions and clinical signs or subjective symptoms of Temporomandibular Disorders (TMD) in adults. *J. Orofac. Orthop.*, 2004, 2, 65, 88-103.

10. Yang Y., Yatabe M., Ai M., Soneda K.: The relation of canine guidance with laterotrusive movements at the working side condyle. *J. Oral Rehabil.*, 2000, 27, 911-917.
11. Łukomska-Szymańska M., Suliborski S.: Objawy kliniczne kontaktów przedwczesnych. *Protet. Stomatol.*, 2006, LVI, 3, 191-195.
12. Okano N., Baba K., Akishige S., Ohyama T.: The influence of altered occlusal guidance on condylar displacement. *J. Oral Rehabil.*, 2002, 29, 1091-1098.
13. Czajkowska E.: Jednostronne żucie jako czynnik ryzyka powstania dysfunkcji stawu skroniowo-żuchwowego. *Protet. Stomatol.*, 1998, XLVIII, 2, 85-88.
14. Czajkowska E.: Wpływ czynników miejscowych na stan żucia. *Protet. Stomatol.*, 1995, XLV, 4, 192-195.
15. Panek H.: Zależność mioartropatii skroniowo-żuchwowych od nawyku żucia w poszczególnych modelach funkcjonalnych zgryzu. *Protet. Stomatol.*, 2003, 53, 3, 127-132.
16. Miyake R., Ohkubo R., Takehara J., Morita M.: Oral parafunctions and association with symptoms of temporomandibular disorders in Japanese university students. *J. Oral Rehabil.*, 2004, 31, 518-523.
17. Inui M., Fushima K., Sato S.: Facial asymmetry in temporomandibular joint disorders. *J. Oral Rehabil.*, 1999, 26, 402-406.
18. Nakamura T., Okamoto K., Maruyama T.: Facial asymmetry in patients with cervicobrachial pain and headache. *J. Oral Rehabil.*, 2001, 28, 1009-1014.
19. Sójka A., Hędzielek W.: Ocena występowania objawów dysfunkcji narządu żucia w grupie studentów 20-25 lat. *Protet. Stomatol.*, 2008, LVIII, 4, 259-266

Zaakceptowano do druku: 2.XII.2010 r.

Adres autorów: 60-812 Poznań, ul. Bukowska 70.

© Zarząd Główny PTS 2011.