dr n. o zdr. Anna Kręgiel-Rosiak[1]
Akademia Bialska im. Jana Pawła II, Biała Podlaska

ZABURZENIA FUNKCJI STAWÓW SKRONIOWO-ŻUCHWOWYCH (TMD) U OSÓB Z HIPERMOBILNOŚCIĄ STAWOWĄ

TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS (TMD) IN PEOPLE WITH JOINT HYPERMOBILITY

Streszczenie

Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia (TMD) to zespół objawów, których głównymi cechami są ból stawów skroniowo-żuchwowych i mięśni żucia, trzaski stawowe oraz ograniczenia w ruchu żuchwy. Ich etiologia jest złożona – główną rolę przypisuje się czynnikom psycho-emocjonalnym, ale również hormonalnym, parafunkcjom, urazom i genetyce. TMD występuje u 3-12% populacji, częściej u kobiet w wieku 20-40 lat. Diagnostyka opiera się na protokole DC/TMD. Zaburzenia ze spektrum hipermobilności (HSD) to schorzenia związane z nadmierną ruchomością stawów, które mogą prowadzić do objawów bólowych i problemów ogólnoustrojowych. Termin HSD wprowadzono w 2017 roku dla osób, które mają objawy hipermobilności, ale nie spełniają kryteriów zespołu Ehlersa-Danlosa typu hipermobilnego (hEDS). Diagnoza HSD opiera się na skali Beightona oraz obecności objawów mięśniowo-szkieletowych. Celem badania była

[1] https://orcid.org/0000-0001-5454-6381, e-mail: a.kregiel-rosiak@dyd.akademiabialska.pl
Kręgiel-Rosiak, A. (2025). *Zaburzenia funkcji stawów skroniowo-żuchwowych (TDM) u osób z hipermobilnością stawową*. W: E. Rutkowska, D. Wysokińska (red.), *Dyscypliny komplementarne fizjoterapii – edycja druga* (s. 459-476). Biała Podlaska: Akademia Bialska im. Jana Pawła II. https://doi.org/10.29316/9788368103250_28

ocena częstości występowania TMD u osób z HSD oraz analiza poziomu lęku i depresji w tej grupie. W badaniu wzięło udział 40 osób wieku 18-32 lata, 29 kobiet i 11 mężczyzn. Protokół badania obejmował: skalę Beightona, kwestionariusz GAD-7, kwestionariusz PHQ-9 i protokół DC/TMD. TMD nie występuje częściej u osób ze spektrum hipermobilności (G-HSD) (p>0,05); osoby ze spektrum hipermobilności (G-HSD) nie charakteryzują się wyższym poziomem lęku oraz stanów depresyjnych w porównaniu do grupy kontrolnej (p>0,05). Wnioski z niniejszej pracy stanowią punkt wyjścia do przyszłych badań, które powinny uwzględniać dodatkowe zmienne oraz dłuższy okres obserwacji.

Słowa kluczowe: zaburzenia stawów skroniowo-żuchowych, TMD, zaburzenia ze spektrum hipermobilności, HSD

Abstract

Temporomandibular joint disorders (TMD) are a set of symptoms whose main features are pain in the temporomandibular joints and masticatory muscles, joint clicking, and limited jaw movement. Their etiology is complex – the main role is attributed to psycho-emotional factors, but also hormonal factors, parafunctions, injuries, and genetics. TMD occurs in 3-12% of the population, more often in women aged 20-40. Diagnosis is based on the DC/TMD protocol. Hypermobility spectrum disorders (HSD) are conditions associated with excessive joint mobility that can lead to pain and systemic problems. The term HSD was introduced in 2017 for people who have symptoms of hypermobility but do not meet the criteria for hypermobile Ehlers-Danlos syndrome (hEDS). The diagnosis of HSD is based on the Beighton scale and the presence of musculoskeletal symptoms. The aim of the study was to assess the prevalence of TMD in people with HSD and to analyze the level of anxiety and depression in this group. The study involved 40 people aged 18-32, 29 women and 11 men. The study protocol included: the Beighton scale, the GAD-7 questionnaire, the PHQ-9 questionnaire, and the DC/TMD protocol. TMD is not more common in people with hypermobility spectrum disorder (G-HSD) (p>0.05); people with hypermobility spectrum disorder (G-HSD) do not have higher levels of anxiety and depression compared to the control group (p>0.05). The conclusions of this study

provide a starting point for future research, which should take into account additional variables and a longer observation period.

Keywords: temporomandibular joint disorders, TMD, hypermobility spectrum disorders, HSD

Wstęp

Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia (ang. *Temporomandibular Disorders* – TMD) są ogólnym określeniem objawów, które przede wszystkim manifestują się bólem okolicy stawów skroniowo-żuchwowych (SSŻ) i mięśni żucia. Dodatkowymi, często występującymi objawami są trzaski i krepitacje stawowe oraz ograniczenia lub odchylenia przy otwieraniu żuchwy (Alves dos Santos i in., 2022).

Etiologia TMD jest złożona i wieloczynnikowa. Piśmiennictwo wskazuje czynniki psychoemocjonalne za główną przyczynę powstawania oraz podtrzymywania objawów TMD. Poza stresem emocjonalnym, uważa się, że dominującymi czynnikami, które mogą powodować TMD są zmiany hormonalne, zaburzenia okluzji, parafunkcje narządu żucia, urazy oraz czynniki genetyczne (Minervini in., 2023).

Szacuje się, że objawy TMD mogą dotykać od 3 do 12% populacji ogólnej, najczęściej występują u osób w wieku od 20 do 40 lat i przeważnie dotyczą kobiet. Nowoczesna diagnostyka TMD opiera się na protokole badania (ang. *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Joint Disorders* – DC/TMD), ponieważ tylko prawidłowe rozpoznanie umożliwia właściwe leczenie (Garstka i in., 2023).

Zaburzenia ze spektrum hipermobilności (ang. *Hypermobility Spectrum Disorders* – HSD) to grupa schorzeń charakteryzujących się nadmierną ruchomością stawów, która może prowadzić do różnorodnych objawów, przede wszystkim ze strony układu mięśniowo-szkieletowego, ale również innych układów ciała. Termin HSD został wprowadzony w 2017 roku, aby opisać osoby z objawową hipermobilnością, które nie spełniają pełnych kryteriów diagnostycznych dla hipermobilnego typu zespołu Ehlersa-Danlosa (hEDS) (Atwell i in., 2021).

Wielu autorów potwierdza współwystępowanie z HSD takich objawów jak: przewlekły ból kręgosłupa i stawów obwodowych, nieprawidłowości w postawie ciała, problemy z układem pokarmowym o moczo-płciowym czy przewlekłe zmęczenie (Clark i in., 2023).

Zaburzenia ze spektrum hipermobilności (HSD) definiuje się na podstawie nadmiernej ruchomości stawów ocenianej według skali Beightona, a także obecności jednego lub więcej wtórnych objawów mięśniowo-szkieletowych, takich jak objawy pourazowe, ból, zaburzenia propriocepcji oraz inne cechy związane z nieprawidłową postawą ciała. Rozpoznanie to powinno być stosowane u osób z objawową nadmierną ruchomością stawów, jeśli spełnione są odpowiednie kryteria i wykluczono hEDS. HSD może obejmować różne podtypy, w zależności od tego, które stawy są zaangażowane: uogólniona (ang. *generalized* – gHSD), obwodowa (ang. *peripheral* – pHSD), zlokalizowana (ang. *localized* – lHSD) i historyczna (ang. *historical* – hHSD). Jeśli dana osoba spełnia kryteria nadmiernej ruchomości stawów, ale nie spełnia kryteriów diagnostycznych dla hEDS, zostaje zdiagnozowana jako przypadek uogólnionego HSD (gHSD). Podstawą rozpoznania HSD jest skala Beightona, której interpretacje przedstawiono poniżej (tabela 1).

Tabela 1. Kryteria diagnostyczne HSD

Interpretacja skali Beightona
Skala Beightona: __/9 punktów • ≥ 6 punktów – dla dzieci przed okresem dojrzewania i młodzieży, • ≥ 5 punktów – dla mężczyzn i kobiet w wieku dojrzewania do 50. roku życia, • ≥ 4 punkty – dla mężczyzn i kobiet powyżej 50. roku życia
Jeśli wynik w skali Beightona jest o 1 punkt niższy niż próg wiekowy, spełnienie 2 z poniższych 5 pytań pozwala uznać kryterium diagnostyczne za spełnione: • Czy teraz (lub kiedykolwiek wcześniej) mogłeś/aś położyć dłonie płasko na podłodze bez zginania kolan? • Czy teraz (lub kiedykolwiek wcześniej) mogłeś/aś zgiąć kciuk tak, aby dotykał przedramienia? • Czy jako dziecko potrafiłeś/aś zadziwiać znajomych, wyginając ciało w nietypowe pozycje lub robić szpagat? • Czy w dzieciństwie lub okresie dojrzewania twoje ramię lub rzepka wyskakiwały ze stawu więcej niż raz? • Czy uważasz siebie za osobę „podwójnie zgięciową" (tzw. „*double jointed*")?

Źródło: Atwell i in., 2021.

Cel pracy, materiał, metody

Celem pracy była ocena występowania zaburzeń stawów skroniowo-żuchwowych (TMD) u osób ze spektrum hipermobilności stawowej.

Na potrzeby pracy sformułowano 2 hipotezy badawcze.

1. Zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych (TMD) częściej występują u osób z zaburzeniami ze spektrum hipermobilności (G-HSD).
2. Osoby z zaburzeniami ze spektrum hipermobilności (G-HSD) charakteryzują się wyższym poziomem lęku oraz stanów depresyjnych.

Kryteria włączenia do badań:

- wiek: osoby pomiędzy 18 a 35 rokiem życia,
- brak urazów i zabiegów operacyjnych w obrębie układu ruchu, które mogłyby prowadzić na nadmiernej ruchomości bądź jej ograniczenia.

Kryteria wyłączenia z badań:

- trwałe następstwa uszkodzeń urazowych i innych narządu ruchu, skutkujące hipermobilnością lub ograniczeniem ruchomości w obrębie kręgosłupa i/lub stawów obwodowych,
- zabiegi operacyjne w obrębie narządu ruchu prowadzące do hipermobilności lub ograniczenia ruchomości w obrębie kręgosłupa i/lub stawów obwodowych,
- obecność stałego aparatu ortodontycznego.

Protokół badania obejmował:

- metryczkę,
- badania przesiewowe dotyczące występowania TMD,
- ocenę wg Skali Beightona, stanowiącą badanie diagnostyczne w kierunku G-HSD,
- kwestionariusz GAD-7 oceniający stopień zaburzeń lękowych,
- kwestionariusz PHQ-9 oceniający stopień zaburzeń depresyjnych,

– protokół TMD/DC (starsza wersja RDC/TMD) dotyczący oceny czynnościowych zaburzeń układu ruchowego narządu żucia.

Po przeprowadzeniu oceny wg skali Beightona, badani zostali podzieleni na dwie grupy. Grupę badaną (n=15) stanowiły osoby, które wg skali Beightona uzyskały 5 lub więcej pkt, natomiast do grupy porównawczej (n=25) zakwalifikowano osoby, które wg powyższej skali uzyskały poniżej 5 pkt.

W analizach statystycznych zastosowano test Chi-kwadrat do badania niezależności zmiennych nominalnych. Do oceny siły i kierunku związku użyto współczynników Phi oraz V Kramera (ten drugi nie określa kierunku). Test Chi-kwadrat jest wiarygodny pod określonymi warunkami liczebności, dlatego przy małych próbach stosowano dodatkowo testy dokładne lub metodę Monte Carlo. W przypadku zmiennych porządkowych użyto współczynników Tau-b i Tau-c Kendalla, które również określają siłę i kierunek związku. Brak istotnych korelacji według tych współczynników skutkował dalszą analizą za pomocą testu Chi-kwadrat i miar symetrycznych, by wykryć ewentualne niemonotoniczne zależności.

Wartości współczynników mieszczą się zazwyczaj w zakresie 0-1, a wyższe wartości oznaczają silniejsze związki. Współczynniki mogą przyjmować wartości ujemne (z wyjątkiem V Kramera), co informuje o kierunku korelacji. Analizy przeprowadzono w programie IBM SPSS 26.0 z modułem Exact Tests. Wyniki uznawano za statystycznie istotne przy $p \leq 0,05$. (Górniak, Wachnicki, 2008).

Wyniki

W badaniu wzięło udział 40 studentów fizjoterapii, 29 kobiet i 11 mężczyzn. Wiek badanych mieścił się w przedziale 18-32 lata, średnia wieku wynosiła 21,43. Wśród badanych, 15 osób charakteryzowało się cechami zaburzeń ze spektrum hipermobilności G-HSD, pozostałe 25 osób nie posiadało cech tego zaburzenia (tabela 2).

Tabela 2. Częstość występowania G-HSD

G-HSD	Częstość	%
Tak	15	37,5%
Nie	25	62,5%
Ogółem	40	100,0%

Źródło: opracowanie własne.

Badani odpowiedzieli na pytania przesiewowe dotyczące ryzyka wystąpienia zaburzeń TMD. Pozytywna odpowiedź na jedno pytanie sugeruje, że u danej osoby może występować lub w przyszłości pojawią się zaburzenia SSŻ (tabela 3).

Tabela 3. Badania przesiewowe dotyczące ryzyka wystąpienia TMD

Pytania przesiewowe dotyczące TMD		Odpowiedzi		Procent obserwacji
		n	Procent	
$a[a]	**Czy kiedykolwiek czułaś/eś ból w szczęce, skroniach, uchu lub przed nim po którejś ze stron?**	24	29,6%	60,0%
	Czy w ciągu ostatnich 30 dni pojawiły się bóle głowy, które obejmowały skronie, potylicę lub szyję?	27	33,3%	67,5%
	Czy w ciągu ostatnich 30 dni miałaś/eś sytuację, że podczas ruchu żuchwy pojawiły się dźwięki w stawie?	16	19,8%	40,0%
	Czy kiedykolwiek pojawiła się sytuacja, że nie mogłaś/eś otworzyć ust w pełnym zakresie lub żuchwa „przystanęła" choćby na chwilę podczas ruchu?	5	6,2%	12,5%
	Brak	9	11,1%	22,5%
Ogółem		81	100,0%	202,5%

Źródło: opracowanie własne.

Po przeprowadzeniu diagnostyki wg protokołu DC/TMD stwierdzono brak jakichkolwiek objawów TMD u 32,5% badanych (n=13), u pozostałych osób 67,5% (n=27) zaobserwowano zaburzenia SSŻ. Największy odsetek badanych, bo aż 42,5% (n=17) ma zdiagnozowany ból mięśniowy w obrębie głowy i/lub twarzy, 40% (n=16) przemieszczenie krążka z repozycją i 22,5% (n=9) ból głowy spowodowany TMD (tabela 4).

Tabela 4. Diagnoza wg protokołu DC/TMD.

Diagnoza		Odpowiedzi		Procent obserwacji
		n	Procent	
$b[a]	Brak objawów TMD	13	20,6%	32,5%
	Przemieszczenie krążka z repozycją	16	25,4%	40,0%
	Przemieszczenie krążka bez repozycji z ograniczeniem otwierania	3	4,8%	7,5%
	Przemieszczenie krążka bez repozycji bez ograniczenia otwierania	1	1,6%	2,5%
	Ból mięśniowy	17	25,0%	42,5%
	Ból stawu	4	6,3%	10,0%
	Ból głowy spowodowany TMD	9	14,3%	22,5%
Ogółem		63	100,0%	157,5%

Źródło: opracowanie własne.

Oceniając czynniki psycho-emocjonalne w badaniu wykorzystano kwestionariusze GAD-7 oraz PHQ-9. Wg GAD-7 lęk umiarkowany stwierdzono u 15% (n=6) co wskazuje na prawdopodobieństwo występowania zaburzeń lękowych, a lęk wysoki u 10% (n=2) badanych, co sugeruje potrzebę dalszej diagnostyki i ewentualnego leczenia (tabela 5). Z kolei wg PHQ-9 depresja umiarkowana występuje u 15% (n=6) badanych i w takim przypadku wskazane jest stworzenie planu terapii oraz rozważenie farmakoterapii, a depresja ciężka u 5% (n=2) i w tej sytuacji konieczne jest natychmiastowe rozpoczęcie farmakoterapii i ewentualne skierowanie do psychiatry (tabela 6).

Tabela 5. Ocena zaburzeń lękowych wg kwestionariusza GAD-7

GAD-7 Lęk	Częstość	Procent
Brak objawów	12	30,0%
Łagodny	18	45,0%
Umiarkowany	6	15,0%
Wysoki	4	10,0%
Ogółem	40	100,0%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Ocena zaburzeń depresyjnych wg kwestionariusza PHQ-9

PHQ-9 Depresja	Częstość	Procent
Brak objawów	10	25,0
Łagodna	22	55,0
Umiarkowana	6	15,0
Ciężka	2	5,0
Ogółem	40	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Porównując wyniki uzyskane w badaniach przesiewowych w kontekście występowania G-HSD, stwierdzono, że objawy wskazywane w badaniu przesiewowym TMD nie są zależne istotnie statystycznie od występowania zaburzeń ze spektrum hipermobilności uogólnionej (p>0,05) (tabela 7).

Tabela 7. Pytania przesiewowe TMD a występowanie G-HSD

Pytania przesiewowe TMD			G-HSD		Ogółem
			Tak	Nie	
Czy kiedykolwiek czułaś/eś ból w szczęce, skroniach, uchu lub przed nim po którejś ze stron?	**Tak**	**n**	10	14	24
		%	66,7%	56,0%	60,0%
Phi	0,105	0,444[a]	1	0,505	0,740
Czy w ciągu ostatnich 30 dni pojawiły się bóle głowy, które obejmowały skronie, potylicę lub szyję?	**Tak**	**n**	8	19	27
		%	53,3%	76,0%	67,5%
Phi	-0,234	2,196[a]	1	0,138	0,175
Czy w ciągu ostatnich 30 dni miałaś/eś sytuację, że podczas ruchu żuchwy pojawiły się dźwięki w stawie?	**Tak**	**n**	7	9	16
		%	46,7%	36,0%	40,0%
Phi	0,105	0,444[a]	1	0,505	0,740
Czy kiedykolwiek pojawiła się sytuacja, że nie mogłaś/eś otworzyć ust w pełnym zakresie lub żuchwa „przystanęła" choćby na chwile podczas ruchu?	**Tak**	**n**	1	4	5
		%	6,7%	16,0%	12,5%

Pytania przesiewowe TMD			G-HSD		Ogółem
			Tak	Nie	
Phi	-0,137	0,747[a]	1	0,388	0,633
Brak	Tak	n	4	5	9
		%	26,7%	20,0%	22,5%
Phi	0,077	0,239[a]	1	0,625	0,705
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p dokładne

Źródło: opracowanie własne.

Po przeprowadzeniu badania wg protokołu DC/TMD oceniono związek pomiędzy objawami TMD a występowaniem G-HSD (tabela 8). Stwierdzono, że zaburzenia ze spektrum hipermobilności uogólnionej nie różnicują istotnie statystycznie diagnozy wg protokołu TMD/DC (p>0,05).

Tabela 8. Diagnoza wg protokołu DC/TMD a występowanie G-HSD

Objawy wg protokołu DC/TMD			G-HSD		Ogółem
			Tak	Nie	
Brak objawów wg protokołu DC/TMD	Tak	n	5	8	13
		%	33,3%	32,0%	32,5%
	Nie	n	10	17	27
		%	66,7%	68,0%	67,5%
Ogółem		n	15	25	40
		%	100,0%	100,0%	100,0%
Phi	0,014	0,008[a]	1	0,931	0,934
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p dokładne

Źródło: opracowanie własne.

Pomiędzy zaburzeniami ze spektrum hipermobilności uogólnionej a wynikami uzyskanymi w kwestionariuszu GAD-7 nie wykazano związku istotnego statystycznie (p>0,05) (tabela 9). Podobny wniosek wysuniętą po analizie zależności pomiędzy występowanie zaburzeń ze spektrum hipermobilności uogólnionej G-HSD a wynikami uzyskanymi w protokole PHQ-9. Poziom depresji nie jest zależny istotnie statystycznie od występowania G-HSD (p>0,05) (tabela 10).

Tabela 9. Kwestionariusz GAD-7 a występowanie G-HSD

Poziom zaburzeń lękowych			G-HSD		Ogółem
			Tak	Nie	
GAD-7	Brak	n	4	8	12
		%	26,7%	32,0%	30,0%
	Łagodny	n	7	11	18
		%	46,7%	44,0%	45,0%
	Umiarkowany	n	1	5	6
		%	6,7%	20,0%	15,0%
	Wysoki	n	3	1	4
		%	20,0%	4,0%	10,0%
Ogółem		n	15	25	40
		%	100,0%	100,0%	100,0%
V Kramera	0,301	3,615[a]	3	0,306	0,333[b]
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p Monte Carlo

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 10. Kwestionariusz PHQ-9 a występowanie G-HSD

Poziom zaburzeń depresyjnych			G-HSD		Ogółem
			Tak	Nie	
PHQ-9	Brak	n	3	7	10
		%	20,0%	28,0%	25,0%
	Łagodna	n	8	14	22
		%	53,3%	56,0%	55,0%
	Umiarkowana	n	3	3	6
		%	20,0%	12,0%	15,0%
	Ciężka	n	1	1	2
		%	6,7%	4,0%	5,0%
Ogółem		n	15	25	40
		%	100,0%	100,0%	100,0%
V Kramera	0,140	0,785[a]	3	0,853	0,908[b]
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p Monte Carlo

Źródło: opracowanie własne.

Zauważono natomiast, że wraz ze wzrostem poziomu lęku wzrasta poziom depresji (tabela 11). Korelacja jest istotna statystycznie (p<0,001) oraz odznacza się silną siłą związku (Tau-b Kendalla=0,729).

Tabela 11. Korelacja pomiędzy poziomem lęku i depresji

Poziom lęku i depresji			GAD-7				Ogółem
			Brak	Łagodny	Umiarkowany	Wysoki	
PHQ-9	Brak	n	8	2	0	0	10
		%	66,7%	11,1%	0,0%	0,0%	25,0%
	Łagodna	n	4	15	3	0	22
		%	33,3%	83,3%	50,0%	0,0%	55,0%
	Umiar-kowana	n	0	1	3	2	6
		%	0,0%	5,6%	50,0%	50,0%	15,0%
	Ciężka	n	0	0	0	2	2
		%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	5,0%
Ogółem		n	12	18	6	4	40
		%	**100,0%**	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Tau-b Kendalla	0,729	0,076	6,651	0,000	0,000[c]	-	-
Współ-czynnik	Wartość	Błąd stand.	Przybliżone T	p	p Monte Carlo	-	-

Źródło: opracowanie własne.

Oceniając zależność pomiędzy płcią a zaburzeniami lękowymi i depresyjnymi, stwierdzono, że kobiety w porównaniu do mężczyzn częściej zmagają się z wyższym poziomem depresji (tabela 12). Zależność między zmiennymi jest istotna statystycznie (p<0,05) oraz odznacza się wyraźną siłą związku (V Kramera=0,463). Podobne wyniki dotyczą zaburzeń lekowych, kobiety w porównaniu do mężczyzn częściej zmagają się z wyższym poziomem lęku (tabela 13). Współczynnik zależności jest istotny statystycznie (p<0,01) oraz charakteryzuje się silną siłą związku (V Kramera=0,593).

Tabela 12. Wyniki wg kwestionariusza PHQ-9 a płeć

Poziom zaburzeń depresyjnych			Płeć		Ogółem
			K	M	
PHQ-9	Brak	n	4	6	10
		%	13,8%	54,5%	25,0%
	Łagodna	n	17	5	22
		%	58,6%	45,5%	55,0%
	Umiarkowana	n	6	0	6
		%	20,7%	0,0%	15,0%
	Ciężka	n	2	0	2
		%	6,9%	0,0%	5,0%
Ogółem		n	29	11	40
		%	100,0%	100,0%	100,0%
V Kramera	0,463	8,584[a]	3	0,035	0,026[b]
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p Monte Carlo

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 13. Wyniki wg kwestionariusza GAD-7 a płeć

Poziom zaburzeń lękowych			Płeć		Ogółem
			K	M	
GAD-7	Brak	n	4	8	12
		%	13,8%	72,7%	30,0%
	Łagodny	n	15	3	18
		%	51,7%	27,3%	45,0%
	Umiarkowany	n	6	0	6
		%	20,7%	0,0%	15,0%
	Wysoki	n	4	0	4
		%	13,8%	0,0%	10,0%
Ogółem		n	29	11	40
		%	100,0%	100,0%	100,0%
V Kramera	0,593	14,086[a]	3	0,003	0,002[b]
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p Monte Carlo

Źródło: opracowanie własne.

Analizując diagnozę wg protokołu DC/TMD ze względu na płeć, nie wykazano związku istotnego statystycznie pomiędzy płcią a objawami TMD (p>0,05) (tabela 14).

Tabela 14. Diagnoza wg protokołu DC/TMD a płeć

Objawy wg protokołu DC/TMD			Płeć		Ogółem
			K	M	
Brak objawów wg protokołu DC/TMD	Tak	n	10	3	13
		%	34,5%	27,3%	32,5%
	Nie	n	19	8	27
		%	65,5%	72,7%	67,5%
Ogółem		n	29	11	40
		%	100,0%	100,0%	100,0%
Phi	0,069	0,189[a]	1	0,664	0,725
Współczynnik	Wartość	Chi-kwadrat	df	p	p dokładne

Źródło: opracowanie własne.

Dyskusja

Zaburzenia funkcji stawów skroniowo-żuchwowych TMD są złożonym, wieloczynnikowy problemem zdrowotnym. Coraz większa liczba pacjentów zgłasza się do lekarzy stomatologów i fizjoterapeutów z powodu bólu okolicy SSŻ oraz innych objawów towarzyszących TMD. W piśmiennictwie znajduje się wiele prac, które poruszają temat etiologii tego zaburzenia. Pewnym jest, że czynnik emocjonalny jest kluczowym, ale nie jedynym, który wywołuje i/lub podtrzymuje zaburzenia TMD. Zaburzenia ze spektrum hipermobilności (HSD) wielokrotnie w literaturze były rozpatrywane jako jeden z czynników, który może przyczyniać się do rozwijania zaburzeń TMD, mimo to, na chwilę obecną brak jest konsensusu w tym zakresie.

Badanie Chang i in. opierające się na danych 975 788 pacjentów, uzyskanych z baz medycznych gromadzonych w latach 2004-2008, obejmujących milion mieszkańców Tajwanu, wskazuje na istotnie statystyczny związek pomiędzy zespołem hipermobilności stawowej

(JHS) a TMD. Poza tym wszystkie analizowane czynniki takie jak płeć, urazy twarzy oraz problemy natury emocjonalnej miały istotny wpływ na występowanie TMD (Chang i in., 2015).

Praca Braga i in. przedstawia obszerny przegląd literatury z lat 1964-2024. Po selekcji piśmiennictwa, do analizy włączono 54 teksty na podstawie, których nie osiągnięto konsensusu w sprawie potencjalnego związku pomiędzy zespołem hipermobilności stawowej (JHS) a TMD (Braga i in., 2025).

Z kolei Hirsch i in. wykazali, że uogólniona hipermobilność stawowa (GJH) nie była powiązana z żadną diagnoza wg protokołu RCD/TMD, podobnie jak w niniejszej pracy (Hirsch, John, Stang, 2008).

Do podobnych wniosków co Hirsch i in. doszli badacze Pasinato i in., którzy przebadali 34 kobiety z rozpoznaniem TMD według protokołu RDC/TMD. Analizując wyniki wysunięto wniosek, że osoby z TMD zarówno z GJH jak i bez, nie różnią się znacząco statystycznie pod względem aspektów klinicznych i psychospołecznych, z wyjątkiem zakresu otwarcia żuchwy (Pasinato i in., 2011).

Interesujące badania dotyczące występowania biomarkerów w tkance maziowej stawów skroniowo-żuchwowych u pacjentów zaklasyfikowanych jako osoby z uogólnioną hipermobilnością stawową (GJH) lub normalną ruchomością stawów (NJM) przedstawili Ulmner i in. Wyniki jednoznacznie pokazały, że żaden z biomarkerów SSŻ nie był specyficzny dla GJH, a wyniki sugerują, że diagnoza TMD jest silniej powiązana z profilem białkowym niż GJH. Nie stwierdzono istotnych różnic w poziomie białek macierzy pozakomórkowej i białek z nią związanych, które można by powiązać z GJH (Ulmner i in., 2023).

Opierając się na przeglądzie systematycznym Clark i in., opisującym najczęstsze problemy zgłaszane przez pacjentów z HSD (zaburzenia ze spektrum hipermobilności) i EDS (zespół Ehlersa-Danlosa), można zauważyć, że najpowszechniej występującymi objawami były problemy gastroenterologiczne, zaburzenia nastroju oraz zaburzenia lękowe, które miały wyraźny wpływ na jakość życia. Dodatkowo

pacjenci sygnalizowali trudności w funkcjonowaniu w życiu społecznym i zawodowym (Clark i in., 2023).

Zbliżone wnioski uzyskali Yekkalam i wsp., którzy ocenili jakość życia związaną ze zdrowiem jamy ustnej u kobiet, a także zbadali czynniki ryzyka TMD u pacjentek z potwierdzonym hEDS lub HSD. Analiza wyników wskazała, że większość uczestniczek zgłaszała objawy bólowe TMD, a bruksizm, zły ogólny stan zdrowia oraz objawy współistniejące były istotnie powiązane z pogorszoną jakością życia związaną ze zdrowiem jamy ustnej (Yekkalam i in., 2024).

Wnioski

W wyniku przeprowadzonych analiz wyciągnięto następujące wnioski.

1. Zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych (TMD) nie występują częściej u osób zaburzeniami ze spektrum hipermobilności (G-HSD).
2. Osoby z zaburzeniami ze spektrum hipermobilności (G-HSD) nie charakteryzują się wyższym poziomem leku oraz stanów depresyjnych w porównaniu do grupy kontrolnej.
3. Kobiety w porównaniu do mężczyzn częściej doświadczają zaburzeń lękowych i depresyjnych.

Literatura

1. Alves dos Santos, E., Rodrigues Risuenho Peinado, B., Ribeiro Frazão, D., Gecy de Sousa Né, Y., Fagundes, N., Baraúna Magno, M., Cople Maia, L., Rodrigues Lima, R., Duarte de Souza Rodrigue, R. (2022). Association between temporomandibular disorders and anxiety: a systematic review. *Front. Psychiatry, 13*, 990430. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.990430
2. Atwell, K., Michael, W., Dubey, J., James, S., Martonffy, A., Anderson, S., Rudin, N., Schrager, S. (2021). Diagnosis and Management of Hypermobility Spectrum Disorders in Primary Care. *J Am Board Fam Med, 34*(4), 838-848. https://doi.org/10.3122/jabfm.2021.04.200374

3. Braga, S., Cunha, C., Michelotti, A., Bonjardimb, L., Conti, P. (2025). Association between generalized joint hypermobility, temporomandibular joint hypertranslation and temporomandibular disorders: a scoping review. *J Appl Oral Sci, 33,* e20240302. https://doi.org/10.1590/1678-7757-2024-0302
4. Chang, T-H., Yuh D-Y., Wu, J-T., Cheng, W-C., Lin, F-G., Shieh, Y-S., Fu, E., Huang, R-Y. (2015). The association between temporomandibular disorders and joint hypermobility syndrome: a nationwide population-based study. *Clinical Oral Investigations*, *19*, 2123-2132. https://doi.org/10.1007/s00784-015-1422-7
5. Clark, C., Johnson, M., Rangan, A., Kottam, L. Swainston, K. (2023). The biopsychosocial impact of hypermobility spectrum disorders in adults: a scoping review. *Rheumatology International, 43,* 985-1014. https://doi.org/10.1007/s00296-023-05298-2
6. Garstka, A., Gronwald, H., Kozowska, L., Skomro, P., Kijak, K., Brzózka, M., Lietz-Kijak, D. (2023). Accurate Diagnosis and Treatment of Painful Temporomandibular Disorders: A Literature Review Supplemented by Own Clinical Experience. *Pain Research and Management, 2023,* 1002235. https://doi.org/10.1155/2023/1002235
7. Górniak, J., Wachnicki, J. (2008). *Pierwsze kroki w analizie danych*. Kraków: SPSS.
8. Hirsch, C., John, MT, Stang, A. (2008). Association between generalized joint hypermobility and signs and diagnoses of temporomandibular disorders. *Eur J Oral Sci, 116*(6), 525-30. https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2008.00581.x
9. Minervini, G., Franco, R., Marrapodi, M., Crimi, S., Badnjevic, A., Cervino, G., Bianchi, A., Cicciù, M. (2023). Correlation between Temporomandibular Disorders (TMD) and Posture Evaluated through the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine, 12,* 2652. https://doi.org/10.3390/jcm12072652
10. Pasinato, P., Alves Souza, J., Castilhos Rodrigues Corrêa, E., Toniolo da Silva, A. (2011). Temporomandibular disorder and generalized joint hypermobility: application of diagnostic criteria. *Braz J Otorhinolaryngol, 77*(4), 418-25. https://doi.org/10.1590/S1808-86942011000400003

11. Ribeiroa, J., Gomesb, G., Aldredb, A., Desuób, I., Giacominic, L. (2024). Chronic Pain and Joint Hypermobility: A Brief Diagnostic Review for Clinicians and the Potential Application of Infrared Thermography in Screening Hypermobile Inflamed Joints. *Yale Journal of Biology and Medicine, 97,* 225-238. https://doi.org/10.59249/WGRS1619
12. Ulmner, M., Sugars, R., Naimi-Akbar, A., Reseland, J., Lund, B. (2023). General joint hypermobility in temporomandibular joint disease; clinical characteristics, biomarkers, and surgical aspects. *Heliyon*, *9*, e23051. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23051
13. Yekkalam, N. Sipilä, S., Novo, M., Reissmann, D. Hanisch, M., Oelerich, O. (2024). Oral health-related quality of life among women with temporomandibular disorders and hypermobile Ehlers-Danlos syndrome or hypermobility spectrum disorder. *JADA, 155*(11), 945-953. https://doi.org/10.1016/j.adaj.2024.08.013