Ewa Karolina **BRZozowska**¹, Eugeniusz **SAJEWICZ**²¹ Absolwentka studiów magisterskich, kierunku Fizjoterapia, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku² Instytut Inżynierii Biomedycznej, Politechnika Białostocka

HIPERMobilNOŚĆ STAWÓW - PROBLEM SPOŁECZNY CZY JEDNOSTKOWY? OCENA CZĘSTOŚCI WYSTĘPOWANIA ZESPOŁU HIPERMobilNOŚCI STAWÓW W LOSOWO WYBRANEJ GRUPIE KOBIET - doniesienia wstępne

Joint hypermobility - a social or individual problem? Assessment of the prevalence of hypermobility spectrum disorders in a randomly selected group of women - preliminary reports.

Słowa kluczowe:

zespół hipermobilności stawów,
zespoły bólowe narządu ruchu,
test Beightona.

Key words:

hypermobility spectrum
disorders, motor organ pains,
Beighton's test.

Streszczenie

Cel pracy.

Celem pracy jest ocena częstości występowania zespołu hipermobilności stawów w losowo wybranej grupie kobiet. Hipermobilność stawów jest pojęciem wciąż mało znanym w środowisku medycznym. Tym terminem określamy zwiększony zakres ruchomości w stawach, w odniesieniu do przyjętych norm fizjologicznych. U podłoża występowania hipermobilności leżą zmiany w proporcjach dwóch typów kolagenu, I oraz III. Szerokie występowanie kolagenu w ludzkim organizmie powoduje, że skutki hipermobilności

są widoczne zarówno w układzie mięśniowo-szkieletowym, jak i w innych układach i narządach.

Materiał i metodyka.

Badanie przeprowadzono na losowo wybranej grupie 60 kobiet w wieku 18-45 lat. Wśród badanych przeprowadzono test Beightona. Uzyskanie co najmniej 4 punktów na 9 możliwych, może świadczyć o występowaniu zespołu hipermobilności stawów.

Wyniki.

Wśród 60 badanych kobiet, 14 uzyskało wynik co najmniej 4 punktów, sugerujący występowanie hipermobilności stawów, co stanowi 23,33% grupy. Uzyskane wyniki mieściły się w zakresie od 1 do 7 punktów.

Wnioski.

Przedstawione w niniejszej pracy wyniki badań wskazują na występowanie zespołu hipermobilności stawów u 14 z 60 badanych kobiet, co stanowi ok. 23% grupy. Chociaż prezentowane wyniki

stanowią wstępne rozpoznanie problemu, to można stwierdzić, że częstość występowania zjawiska hipermobilności można uznać za znaczącą.

Abstract

Purpose.

The aim of the study is to assess the incidence of hypermobility spectrum disorders in a randomly selected group of women. Joint hypermobility is still a term little-known in the medical community. This term defines an increased range of mobility in joints, in relation to the adopted physiological standards. The underlying cause of hypermobility is changes in the proportions of two types of collagen I and III. The wide occurrence of collagen in the human body causes the effects of hypermobility to be visible both in the musculoskeletal system and in other systems and organs.

Material and methods.

The study was conducted on

a randomly selected group of 60 women aged 18-45 years. Beighton test was conducted among the respondents. Obtaining at least 4 points out of 9 possible may indicate the occurrence of hypermobility spectrum disorders.

Results.

Of the 60 women studied, 14 scored at least 4 points, suggesting the occurrence of joint hypermobility, which constitutes 23.33% of the group. The obtained results ranged from 1 to 7 points.

Conclusions.

The research results presented in this paper indicate the occurrence of hypermobility spectrum disorders in 14 of the 60 women studied, which constitutes approx. 23% of the group. Although the presented results are a preliminary diagnosis of the problem, it can be concluded that the incidence of hypermobility can be considered significant.

Wprowadzenie

Hipermobilność stawów jest pojęciem wciąż mało znanym w środowisku medycznym. Tym terminem określamy zwiększony zakres ruchomości w stawach, w odniesieniu do przyjętych norm fizjologicznych. Każdy staw ma określony zakres ruchu, który jest ograniczony przez więzadła i torebki stawowe, tworzące barierę fizjologiczną. Dalszy ruch jest możliwy – jeśli przyłożymy siłę zewnętrzną i biernie „naciągniemy” aparat torebkowo-więzadłowy, osiągniemy barierę anatomiczną stawu. W hipermobilności dochodzi do przekroczenia przeciętnej bariery fizjologicznej stawu bez naruszenia bariery anatomicznej, co wiązałoby się z uszkodzeniem elementów stawowych [1]. Dotyczy to zarówno ruchu wykonywanego czynnie, jak i w sposób bierny. W dostępnej literaturze zjawisko to określane jest jako „wiotkość stawowa, zespół nadruchości

stawów, nadmierna swoboda ruchowa stawów lub zespół łagodnej nadmiernej ruchomości stawów” [2].

U podłoża występowania hipermobilności leżą zmiany w proporcjach dwóch typów kolagenu, I oraz III. Kolagen typu I występuje między innymi w ścięgnach, więzadłach, torebkach stawowych oraz w skórze. Jest odporny na intensywne rozciąganie, jego rolą jest zapewnienie sztywności i wytrzymałości tkanki. Włókna kolagenu typu III są obecne w rozciągliwej tkance łącznej (np. w płucach, naczyniach krwionośnych, ścianach jelit). Jego włókna są cieńsze i bardziej elastyczne. U pacjentów z hipermobilnością zaburzenie proporcji między tymi dwoma typami kolagenu skutkuje rozluźnieniem struktur stawowych zbudowanych z tkanki łącznej [2].

Szerokie występowanie kolagenu w ludzkim organizmie powoduje, że skutki hipermobilności są widoczne zarówno w układzie mięśniowo-szkieletowym, jak i w innych układach i narządach. Najczęściej spotykanym objawem klinicznym hipermobilności jest ból o charakterze przeciążeniowym. Osoby z nadruchością skarżą się na dolegliwości bólowe stawów kolanowych, kręgosłupa, ramion, stóp, bioder [3]. Wiąże się to ze zmniejszoną tolerancją na obciążenia statyczne, szczególnie podczas dłuższego stania czy siedzenia. Pacjenci hipermobilni są bardziej narażeni na urazy, co z jednej strony może wiązać się z niestabilnością związaną ze zwiększonym zakresem ruchu, z drugiej strony zaś zaburzeniami koordynacji i propriocepcji [4]. Warto też wspomnieć o zmianach w obrębie stóp – charakterystyczną cechą osób hipermobilnych jest występowanie płaskostopia (stopa płaska wiotka oraz stopa poprzecznie płaska), czy palucha koślawego [5] (Rycina 1).

Oprócz objawów związanych z układem narządu ruchu nadruchość daje szereg innych objawów, takich jak: zwiększona rozciągliwość skóry, rozstępy, rozlane blizny, trudne gojenie się ran,

niestabilność narządu żucia, obniżenie narządów rodnych, wypadanie odbytu, nietrzymanie moczu, przepukliny, żyłaki, zwiększona kruchość naczyń, wypadanie płatków zastawki dwudzielnej [3, 6, 7]. Szczególnie istotnym aspektem są też objawy takie jak depresja, stany lękowe oraz nerwice – niestety osoby hipermobilne postrzegane są jako hipochondrycy [3, 8, 9]. Częste występowanie dolegliwości bólowych skutkuje też niechęcią do aktywności fizycznej, zwłaszcza jeśli trening nie jest odpowiednio dostosowany do potrzeb pacjenta [8].

Ostatnie lata przyniosły postęp w pracy badawczej nad hipermobilnością. Z powodu rozbieżności, wynikających z używania niejednorodnego nazewnictwa w literaturze [10], zaproponowano następującą klasyfikację przypadków klinicznych:

1. osoby z hipermobilnością „bez-objawową”, którą możemy potwierdzić pozytywnym wynikiem testu Beightona, ale pacjenci nie odczuwają dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego,
2. osoby z hipermobilnością, u których spełnione są kryteria diagnostyczne hipermobilnego typu zespołu Ehlersa-Danlosa (fEDS),
3. osoby z hipermobilnością, u których nie można potwierdzić diagnozy fEDS, proponuje się określenie: zespół hipermobilności stawów (Hypermobility Spectrum Disorders, HSD).

Wśród pacjentów z rozpoznaniem zespołu hipermobilności stawów (HSD) możemy wyróżnić 4 podstawowe typy:

1. G-HSD (Generalized Hypermobility Spectrum Disorders) – uogólniona postać zespołu hipermobilności stawów, potwierdzona pozytywnym wynikiem testu Beightona. Dodatkowo występują objawy ze strony układu mięśniowo-szkieletowego (jeden lub więcej),
2. P-HSD (Peripheral Hypermobility Spectrum Disorders) – hipermobilność

Rycina 1. Charakterystyczne zmiany w ustawieniu stóp u osób hipermobilnych.

Rycina 2. Analiza wieku osób uczestniczących w badaniu.

stawów obwodowych, która obejmuje tylko stawy rąk lub/i stóp oraz jeden lub więcej objawów mięśniowo-szkieletowych, wynik testu Beightona zazwyczaj jest negatywny,

3. L-HSD (Localized Hypermobility Spectrum Disorders) – hipermobilność ograniczona tylko do jednego stawu z objawami ze strony układu mięśniowo-szkieletowego, ale tylko w danej lokalizacji, wynik testu Beightona jest negatywny,
4. H-HSD (Historical Hypermobility Spectrum Disorders) – hipermobilność występująca w przeszłości, wynik testu Beightona jest negatywny, ale mogą występować objawy mięśniowo-szkieletowe (jeden lub więcej).

Z punktu widzenia fizjoterapeutów, do których trafiają pacjenci z opisanymi wyżej dolegliwościami bólowymi, niezwykle ważna jest świadomość, czym jest zespół hipermobilności stawów. Tylko dzięki trafnej diagnozie można odpowiednio określić cel oraz plan terapii z hipermobilnym pacjentem.

Cel pracy

Celem pracy jest ocena częstości występowania zespołu hipermobilności stawów w losowo wybranej grupie kobiet oraz próba odpowiedzi na pytanie: czy hipermobilność jest problemem powszechnym w naszym społeczeństwie, czy dotyczy tylko pojedynczych przypadków?

Materiał i metodyka

Badanie przeprowadzono na losowo wybranej grupie 60 kobiet w wieku 18-45 lat (średnia wieku 29lat). Zakwalifikowano uczestniczki, które określały ogólny stan zdrowia jako dobry oraz nie cierpiały na choroby o podłożu reumatologicznym, neurologicznym czy ortopedycznym. Pacjentki otrzymały informacje o przebiegu badania oraz podpisały zgodę na udział w badaniu.

Wśród badanych przeprowadzono test Beightona. Idea tego testu polega na ocenie możliwości wykonania przez osobę badaną następujących prób:

1. bierne przeciwstawienie kciuka do dłoniowej strony przedramienia,
2. bierne zgięcie grzbietowe V palca ręki powyżej 90°,
3. skłon tułowia w przód przy wyprostowanych stawach kolanowych, dłonie położone na podłodze,
4. przeprost w stawie łokciowym powyżej 10°,
5. przeprost w stawie kolanowym powyżej 10°.

Wszystkie ruchy, oprócz skłonu tułowia w przód, wykonano oraz oceniono osobno dla prawej oraz lewej kończyny górnej i dolnej. Za każdą pozytywnie wykonaną próbę przyznawano 1 punkt. Uzyskanie co najmniej 4 punktów na 9 możliwych, może świadczyć o występowaniu zespołu hipermobilności stawów [4, 11, 12].

Wyniki

Wśród 60 badanych kobiet, 14 uzyskało wynik co najmniej 4 punktów, sugerujący występowanie zespołu hipermobilności stawów, co stanowi 23,33% grupy. Uzyskane wyniki mieściły się w zakresie od 1 do 7 punktów. Pełne wyniki testu Beightona przedstawia Tabela 1 oraz Rycina 5.

Najczęściej poprawnie wykonywaną próbą był skłon w przód, przy prostych stawach kolanowych, który dla 95% badanych nie sprawił problemu. Znaczne przeprosty (powyżej 100°) w stawach łokciowych wystąpiły u 36,67% grupy (22 osoby), natomiast w stawach kolanowych – u 10% (6 osób). Najrzadziej badający wykonywali bierne ruchy drobnych stawów rąk (od 13,33% do 18,33% badanej grupy). Wyniki poszczególnych prób testu Beightona przedstawia Tabela 2.

Dyskusja

Czy hipermobilność jest zjawiskiem występującym powszechnie w dzisiejszym społeczeństwie? W literaturze przedmiotu brak jest odpowiedzi na tak postawione pytanie – w zależności od badanej grupy i metodyki badań, wyniki są dość rozbieżne – od 0,6% do 31,5% społeczeństwa może mieć cechy nadruchości [13]. Badano określone grupy wiekowe, etniczne czy zawodowe. Używano różnorodnych metod, jednak większość z nich sprowadzała się do szczegółowego wywiadu oraz prostych testów funkcjonalnych. Potwierdzono tendencję do spadku częstości występowania z wiekiem [14]. Hipermobilność najczęściej dotyka kobiet oraz mieszkańców Azji i Afryki [14]. Przykładowo Westling i Mattiasson potwierdzili występowanie hipermobilności u 22% dziewcząt i 13% chłopców w grupie wiekowej 11-14 lat (gdzie wykonano te badania), Qvindelund i Jonsson u 40,5% dziewcząt i 12,9% chłopców w wieku 12 lat, natomiast Al Ravi i wsp. – u 38,5% dorosłych kobiet i 25,4% dorosłych mężczyzn [6, 15]. Największą częstotliwość stwierdzono w populacji plemienia Noruba w Nigerii, gdzie nadruchość potwierdzono u 43% badanych [16]. W badaniu bliźniąt płci żeńskiej hipermobilność występuje u 19,5% bliźniąt jednojajowych i 22,1% bliźniąt dwujajowych, gdzie przy porównaniu zgodności łącznej, czyli potwierdzeniu objawów u obu bliźniąt, otrzymano wynik odpowiednio 60% i 36% [14].

Według Stodolnego i Tybinkowskiej nadruchość dotyczy 12% badanej przez nich grupy [6]. Znalazło się w niej 50 osób, wybranych w sposób losowy. Grupa została utworzona z dorosłych (średnia wieku wynosiła 34,8 lat), którzy dotychczas nie leczyli się z powodu dolegliwości bólowych w obrębie kręgosłupa i narządu ruchu. Łącznie 25 kobiet i 25 mężczyzn zostało poddanych badaniu za pomocą 9-punktowego testu według metodyki proponowanej przez

Rycina 3. Test Beightona, próba: A) biernego przeciwstawienia kciuka do dłoniowej strony przedramienia, B) biernego zgięcia grzbietowego V palca powyżej 90°.

Rycina 4. Test Beightona, próba: A) skłonu tułowia w przód przy wyprostowanych stawach kolanowych

Rycina 4. Test Beightona, próba: B) przeprostu w stawach łokciowych powyżej 10°

Sachsego. Nadruchość potwierdzono u 16% kobiet i 8% mężczyzn. Gdy zawężono grupę badanych do osób z zespołami bólowymi kręgosłupa, wyniki wzrosły do 28% u kobiet i 19% u mężczyzn [15]. Autorzy wskazują na coraz częstsze występowanie hipermobilności w polskim

społeczeństwie, co może być związane z czynnikami środowiskowymi oraz ubogą w mikroelementy dietą [1, 17].

Z powyższej krótkiej analizy wynika, że badania nad hipermobilnością dają bardzo rozbieżne wyniki. Jest to związane z różnorodnością metod badania, dlatego

wielu autorów wskazuje na potrzebę ujednolicenia kryteriów diagnostycznych [3, 18]. Zastosowany w prezentowanych badaniach test Beightona jest prosty i ogólnodostępny dla wszystkich fizjoterapeutów oraz lekarzy, więc może być używany jako badanie przesiewowe. Jest

Rycina 4. Test Beightona, próba: C) przeprostu w stawach kolanowych powyżej 10°.

też najczęściej cytowanym kryterium diagnostycznym, spotykanym w literaturze [12]. Nie uwzględnia jednak objawów spoza układu mięśniowo-szkieletowego [9]. Dlatego też opracowano kryteria Brighton, które obejmują kryteria duże (wynik testu Beightona 4 lub więcej oraz

bóle w obrębie czterech lub większej ilości stawów przez okres dłuższy niż 3 miesiące) oraz kryteria małe (np. zwichnięcia lub podwichnięcia stawów, reumatyzm tkanek miękkich, objawy skórne, objawy oczne, sylwetka marfanoidalna, żylaki lub przepukliny, wypadanie narządu rodnego lub

odbytu) [3, 12]. Test Beightona bada też selektywne zakresy ruchu poszczególnych stawów, pomijając ruchomość np. stawu barkowego lub inne, oprócz zgięcia, ruchy kręgosłupa. Uwzględniono je w skali Bulbena oraz skali Sachsego w modyfikacji Kapandij'ego [2, 3]. Są to jednak testy,

Tabela 1. Wyniki testu Beightona.

Wynik testu Beightona	Liczba przypadków	% wszystkich przypadków
1 punkt	25	41,67
2 punkty	4	6,67
3 punkty	17	28,33
4 punkty	3	5
5 punktów	10	16,67
6 punktów	0	0
7 punktów	1	1,67
8 punktów	0	0
9 punktów	0	0

Rycina 5. Wyniki testu Beightona.

które zdecydowanie wydłużają badanie oraz są trudniejsze do przeprowadzenia jako test przesiewowy.

Nie ulega wątpliwości, że fizjoterapeuci powinni mieć świadomość występowania zespołu hipermobilności stawów. To do tej grupy zawodowej najczęściej trafiają pacjenci z dolegliwościami bólowymi. Znajomość przyczyn i objawów zwiększonej ruchomości stawów, pozwala zaplanować skuteczną terapię. Pracę z nadruchomym pacjentem należy zacząć od wyeliminowania wszystkich

ćwiczeń, które zwiększają zakres ruchu (np. stretching, joga, gimnastyka artystyczna), zastępując je treningiem zwiększającym stabilizację stawową [1,16]. Ważna jest poprawa propriocepcji, koordynacji oraz siły mięśni [3, 12]. Udowodniono pozytywne efekty treningu o charakterze siłowym oraz wytrzymałościowym [8]. Przydatne są techniki PNF, ćwiczenia z taśmami TheraBand czy poduszkami sensomotorycznymi [5]. Warto też zwrócić uwagę pacjenta na codzienne funkcjonowanie:

- unikanie przeciążeń statycznych, zarówno w pracy, jak i podczas czynności dnia codziennego;
- kontrola wagi, by nie dopuszczać do dodatkowego obciążenia dla stawów;
- unikanie nadmiernego przeciążenia mięśni – nie spełniają wtedy funkcji bariery ochronnej dla stawów, dodatkowo bezpośrednio obciążając aparat więzadłowo-torebkowy [1, 5, 16].

Tabela 2. Wyniki poszczególnych prób testu Beightona.

Próba	Wynik ujemny (liczba przypadków)	Wynik dodatni (liczba przypadków)
Bierne przeciwstawienie kciuka – prawa ręka	52	8
Bierne przeciwstawienie kciuka – lewa ręka	49	11
Bierne zgięcie grzbietowe V palca – prawa ręka	50	10
Bierne zgięcie grzbietowe V palca – lewa ręka	50	10
Skłon tułowia w przód	3	57
Przeprost w stawie łokciowym – prawa ręka	38	22
Przeprost w stawie łokciowym – lewa ręka	38	22
Przeprost w stawie kolanowym – prawa noga	54	6
Przeprost w stawie kolanowym – lewa noga	54	6

Wnioski

Przedstawione w niniejszej pracy wyniki badań wskazują na występowanie zespołu hipermobilności stawów u 14 z 60 badanych kobiet, co stanowi ok. 23% grupy. Chociaż prezentowane wyniki stanowią wstępne rozpoznanie problemu, to można stwierdzić, że częstość występowania zjawiska hipermobilności można uznać za znaczącą. Ponadto przyjęta w pracy metodyka badań wskazuje na to, że test Beightona może być stosowany jako badanie przesiewowe, które należy uzupełnić o dodatkowe kryteria diagnostyczne (np. kryteria Brighton). Ze względu na częstotliwość występowania, fizjoterapeuci powinni wiedzieć czym jest hipermobilność, umieć postawić trafną diagnozę oraz pracować z pacjentem hipermobilnym. Pozwoli to na podniesienie efektywności prowadzonej terapii oraz ułatwi pacjentom codzienne funkcjonowanie, bez uciążliwych dolegliwości bólowych.

Piśmiennictwo

- Stodolny J.: Choroba przeciążeniowa kręgosłupa. Wydawnictwo ZL Natura, Kielce 2000.
- Stodolna J., Stodolny J., Marczyński W.: Hipermobilność konstytucjonalna jako przyczyna zespołów bólowych narządu ruchu. Kwart. Ortoped., 2006, 2, 100-104.
- Kopff B., Raczkowski J.: Zespół hipermobilności stawów – rzadko rozpoznawana patologia w obrębie narządu ruchu. Kwart. Ortoped., 2011, 2, 80-92.
- Dziak A.: Dysfunkcje stawów kończyn. Acta Clin., 2002, 2(2), 129-136.
- Mirska A., Kalinowska A., Topór E., Okluczyk K., Kułak W.: Łagodny zespół hipermobilności stawów (BHJS). Neurologia dziecięca, 2011, 20, 135-140.
- Stodolny J., Tybinkowska A.: Częstość występowania nadruchości konstytucjonalnej stawów w losowo wybranej grupie osób. Postępy Rehabil., 1997, 11(2), 73-77.
- Russek L.: Examination and treatment of a patient with hypermobility syndrome. Phys. Ther., 2000, 80(4), 386-398.
- Engelbert R.H., Juul-Kristensen B., Pacey V., de Wandele I., Smeenk S., Woinarosky N., Sabo S., Scheper M.C., Russek L., Simmonds J.V.: The evidence-based rationale for physical therapy treatment of children, adolescents, and adults diagnosed with joint hypermobility syndrome/hypermobility Ehlers Danlos syndrome. Am J Med Genet C Semin Med Genet. 2017 Mar; 175(1): 158-167.
- Bravo J., Wolff C.: Clinical study of hereditary disorders of connective tissues in a Chilean population. Arthritis Rheum., 2006, 54(2), 515-523.
- Castori M., Tinkle B., Levy H., Grahame R., Malfait F., Hakim A.: A Framework for the Classification of Joint Hypermobility and Related Conditions. Am J Med Genet C Semin Med Genet. 2017 Mar; 175(1): 148-157.
- Juul-Kristensen B., Rongind H., Jensen D., Removig L.: Inter-examiner reproducibility of test and criteria for generalized joint hypermobility and benign joint hypermobility syndrome. Rheumatology 2007. 46, 1835-1841.
- Simpson M.: Benign joint hypermobility syndrome: evaluation, diagnosis, and management. J. Am. Osteopath. Assoc., 2006, 106(9), 531-536.
- Zweers M., Hakim A., Grahame R., Schalkwijk J.: Joint hypermobility syndrome. Arthritis Rheum., 2004, 50(9), 2742-2749.
- Hakim A., Cherkas L., Grahame R., Spector T., MacGregor A.: The genetic

- Epidemiology of joint hypermobility. *Arthritis Rheum.*, 2004, 50(8), 2640-2644.
15. Qvindenland A., Jonsson H.: Articular hypermobility in Icelandic 12-years-olds. *Rheumatology*, 1999, 38, 1014-1016.
 16. Juul-Kristensen B., Schmedling K., Rombaut L., Lund H., Engelbert R.H.: Measurement properties of clinical assessment methods for classifying generalized joint hypermobility-A systematic review. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2017 Mar; 175(1): 116-147.
 17. Stodolny J.: Częstość występowania nadruchości konstytucjonalnej stawów wśród chorych z zespołami bólowymi kręgosłupa. *Postępy Rehabil.*, 1997, 11(2), 79-85.
 18. Skiwot M., Śliwiński G., Milanese S., Śliwiński Z.: Hypermobility of joints in dancers. *PloS One*, 2019, 14(2), 1-13.