

Władysław Mynarski
Małgorzata Grabara
Agnieszka Nawrocka
Maria Niestrój-Jaworska
Bożena Wołkowycka
Jarosław Cholewa

REKREACYJNA AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA I DOLEGLIWOŚCI MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWE PIELĘGNIAREK

PHYSICAL RECREATIONAL ACTIVITY
AND MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN NURSES

Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki / The J. Kukuczka Academy of Physical Education, Katowice, Poland

STRESZCZENIE

Wstęp: Środowisko medyczne dostrzega rolę aktywności fizycznej (AF) w profilaktyce i leczeniu chorób cywilizacyjnych. Mimo jednak bogatej i dobrze udokumentowanej wiedzy o zdrowotnych aspektach AF pilną potrzebą jest diagnoza i ocena poziomu AF w różnych grupach społecznych i zawodowych. Głównym celem pracy jest wstępna ocena domniemanego związku rekreacyjnej aktywności fizycznej z występowaniem typowych dolegliwości mięśniowo-szkieletowych u pielęgniarek. **Materiał i metody:** Badaniami objęto 93 pielęgniarki w wieku $41,4 \pm 7,31$ lat, o wysokości ciała – $164,4 \pm 7,04$ cm i masie ciała – $64,5 \pm 10,8$ kg. Do oceny dolegliwości bólowych w różnych częściach narządu ruchu wykorzystano kwestionariusz „Nordic Musculoskeletal Questionnaire” (NMQ). Do oceny poziomu aktywności fizycznej zastosowano Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej w wersji długiej (IPAQ long). Do określenia zróżnicowania międzygrupowego ze względu na występowanie dolegliwości bólowych oraz poziom aktywności fizycznej zastosowano test U Manna-Whitneya oraz Kruskala-Wallisa. W ocenie znaczenia poszczególnych czynników potencjalnie wpływających na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych zastosowano analizę regresji logistycznej jednowymiarowej. **Wyniki:** Ponad 70% badanych zgłaszało dolegliwości mięśniowo-szkieletowe. Najczęściej dotyczyły one dolnego odcinka kręgosłupa. U kobiet podejmujących co najmniej umiarkowaną aktywność fizyczną (moderate to vigorous physical activity – MVPA) dolegliwości mięśniowo-szkieletowe występowały rzadziej. **Wnioski:** Prawdopodobnie rekreacyjna aktywność fizyczna o prozdrowotnych parametrach może stanowić skuteczną formę profilaktyki dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, zwłaszcza u pielęgniarek. Hipoteza ta wymaga jednak weryfikacji w toku eksperymentalnych badań z wykorzystaniem m.in. obiektywnych narzędzi oceny aktywności fizycznej. Med. Pr. 2014;65(2):181–188

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, dolegliwości bólowe, IPAQ w wersji długiej, pielęgniarki

ABSTRACT

Background: The role of physical activity (PA) in the prevention and treatment of civilization diseases has been recognized by the medical society. Despite extensive knowledge and well-documented evidence of health aspects of PA, the identification and assessment of the PA level in various social and professional groups are still needed. The main goal of this research was to work out a preliminary assessment of possible relationship between recreational physical activity and reduced common musculoskeletal disorders in nurses. **Material and Methods:** The study included 93 nurses, aged 41.4 ± 7.31 , with body height of 164.4 ± 7.04 and body weight of 64.5 ± 10.8 . The Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) was applied to assess pain and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (long version) to assess the level of physical activity. The intergroup differences, due to the occurrence of pain and physical activity levels, were determined using the Mann Whitney test and the Kruskal Wallis test. To evaluate the significance of individual factors potentially influencing the onset of musculoskeletal pains, the Chi² test for independence was performed. **Results:** Over 70% of the examined nurses reported musculoskeletal complaints, mostly related with lower back pain. Taking up recreational activity, of at least moderate to vigorous physical activity (MVPA), reduces the risk of musculoskeletal disorders. **Conclusion:** It is most likely that recreational physical activity at appropriate parameters may prevent musculoskeletal disorders, especially in nurses with long work experience. However, this hypothesis needs to be verified by experimental studies with use of objective tools for the assessment of physical activity. Med Pr 2014;65(2):181–188

Key words: physical activity, pain, IPAQ long version, nurses

Autor do korespondencji / Corresponding author: Jarosław Cholewa, Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki, ul. Mikołowska 72A, 40-064 Katowice, e-mail: j.cholewa@awf.katowice.pl
Nadesłano: 6 listopada 2013, zatwierdzono: 12 lutego 2014

WSTĘP

Środowisko medyczne dostrzega rolę aktywności fizycznej (AF) w profilaktyce, terapii chorób i schorzeń, które są obecnie najczęstszą przyczyną przedwczesnych zgonów (1–3).

Mimo bogatej i dobrze udokumentowanej wiedzy o zdrowotnych aspektach AF pilną potrzebą jest diagnoza i ocena poziomu AF w różnych grupach społecznych i zawodowych. Podkreślono to m.in. w „Wytocznych Unii Europejskiej dotyczących aktywności fizycznej” (4), w których propaguje się badania AF jako formy wczesnej profilaktyki zdrowotnej oraz diagnozowania zagrożeń chorobami zawodowymi. Wskazując potencjalne korzyści racjonalnego wysiłku fizycznego, podkreśla się równocześnie, że prozdrowotny charakter może mieć tylko aktywność ruchowa o określonych jakościowych i ilościowych charakterystykach (parametrach) (5–7). Wśród nich najważniejsze są:

- odmienna forma ruchów w stosunku do czynności życia codziennego i pracy zawodowej,
- umiarkowana i wysoka intensywność (ciężkość, natężenie) ćwiczeń,
- podejmowanie wysiłku intensywnego nie rzadziej niż 3 razy w tygodniu lub umiarkowanego nie rzadziej niż 5 razy w tygodniu (częstość AF),
- co najmniej 30-minutowy czas AF w jednym dniu.

Obserwacja zachowań ruchowych współczesnych pokoleń wskazuje, że AF o wyżej podanych charakterystykach jakościowych i ilościowych praktycznie nie występuje już w czynnościach życia codziennego, pracy zawodowej ani w przemieszczaniu się. Często więc rekreacyjna aktywność fizyczna jest jedyną okazją do prozdrowotnego wysiłku fizycznego.

Praca pielęgniarek na oddziałach szpitalnych związana jest z licznymi czynnikami, które mogą prowadzić do przeciążeń i przewlekłych dolegliwości bólowych narządu ruchu (8). Do czynników tych należy m.in. praca wielozmianowa związana z wysiłkiem (monotypowym), nierzadko wymagającym utrzymywania wymuszonych, statycznych pozycji, podnoszenia pacjentów oraz sprzętu medycznego; a także podwyższony poziom stresu związany m.in. z uciążliwością zachowań pacjentów i odpowiedzialnością przy podawaniu leków oraz wykonywaniu zabiegów.

W literaturze przedmiotu już od lat 80. często poruszano problem dolegliwości mięśniowo-szkieletowych u pielęgniarek, głównie w dolnym odcinku kręgosłupa. Pisano wręcz o epidemicznym charakterze ostatnich wy-

mienionych dolegliwości u kobiet pracujących w tym zawodzie (9–11). Wielokrotnie podkreślano potrzebę diagnostyki oraz wdrażania działań profilaktycznych (12), wskazywano również na znaczenie rekreacyjnej aktywności fizycznej w prewencji schorzeń kręgosłupa (13,14). W niektórych badaniach wykazano, że bóle dolnego odcinka kręgosłupa nie są powiązane z siedzącym stylem życia (spędzania wolnego czasu) (15).

Również w krajowych badaniach wielokrotnie potwierdzono powszechne występowanie u pielęgniarek dolegliwości bólowych narządu ruchu, głównie w dolnym odcinku kręgosłupa (2,3,16–18). Mało jest natomiast badań o roli AF w profilaktyce tych schorzeń (19).

Celem pracy jest wstępna ocena domniemanego związku rekreacyjnej aktywności fizycznej z występowaniem typowych dolegliwości mięśniowo-szkieletowych pielęgniarek.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 93 pielęgniarki w wieku 25–60 lat (średnia \pm odchylenie standardowe: 41,4(\pm 7,31) roku; wysokość ciała: 164,4(\pm 7,04) cm; masa ciała: 64,5(\pm 10,8) kg) z oddziałów szpitalnych z rejonu województwa śląskiego. Wśród uczestniczek badań znalazło się 14 (15,1%) kobiet ze stażem pracy krótszym niż 10 lat, 31 (33,3%) pracujących 10–19 lat, 35 (37,6%) ze stażem 20–29 lat i 13 (14%) pracujących co najmniej 30 lat. Średni wskaźnik względnej masy ciała i jego odchylenie standardowe (23,9 \pm 3,79) wskazują, że większość badanych kobiet miała budowę ciała w normie, co wyklucza konieczność oceny związku tej zmiennej z dolegliwościami bólowymi.

Ze względu na odmienny charakter pracy pielęgniarek (przełożona, zabiegowa, oddziałowa itp.) w badaniach zastosowano dobór celowy i uwzględniono wyłącznie te pielęgniarki, których zakres obowiązków obejmował pielęgnację pacjentów obłożnie chorych i opiekę nad nimi. Uznano bowiem, że czynności te szczególnie wiążą się z przeciążaniem narządu ruchu. Ocena charakteru pracy wykonywanej przez badane kobiety była możliwa dzięki przeprowadzeniu wywiadu kwestionariuszowego przez współautorki artykułu, które aktualnie pracują w placówkach objętych badaniem. Ułatwiło to również nawiązanie kontaktu z respondentkami i uzyskanie zgody na wypełnienie 2 kwestionariuszy, która była jednym z kryteriów włączenia do badań.

Do oceny dolegliwości bólowych w różnych częściach narządu ruchu wykorzystano standaryzowany kwestionariusz dolegliwości mięśniowo-szkieletowych „Nordic Musculoskeletal Questionnaire” (NMQ), w którym ba-

dane osoby udzielały informacji o występowaniu u nich w ciągu ostatnich 12 miesięcy oraz ostatnich 7 dni dolegliwości bólowych w następujących okolicach anatomicznych: szyja, ramiona, górna część pleców, łokcie, nadgarstki lub/i ręce, dolna część pleców, biodra lub/i uda, kolana i stopy (20).

Narzędziem badań w ocenie poziomu aktywności fizycznej pielęgniarek był Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej w wersji długiej (International Physical Activity Questionnaires long – IPAQ long), który pozwala na ocenę m.in. rekreacyjnej aktywności fizycznej. Odpowiedzi na pytania kwestionariusza dotyczące częstości, czasu trwania i intensywności wysiłku fizycznego przeliczono zgodnie z protokołem zawartym w instrukcji IPAQ i przedstawiano w jednostkach MET/min w ciągu tygodnia (21).

Analiza statystyczna

W ocenie stopnia występowania u pielęgniarek dolegliwości mięśniowo-szkieletowych wykorzystano statystykę wskaźnika struktury (WS). Dla zmiennych charakteryzujących ilościowy wymiar rekreacyjnej AF badanych kobiet, obliczono podstawowe statystyki opisowe: średnią arytmetyczną (\bar{x}), odchylenie standardowe (standard deviation – SD) oraz wartości minimalne (min.) i maksymalne (maks.). Rozmiar zróżnicowania międzygrupowego (grupy wyodrębniane na podstawie kwestionariusza NMQ) AF pielęgniarek oceniono w oparciu o wyniki testów U Manna-Whitneya (po-

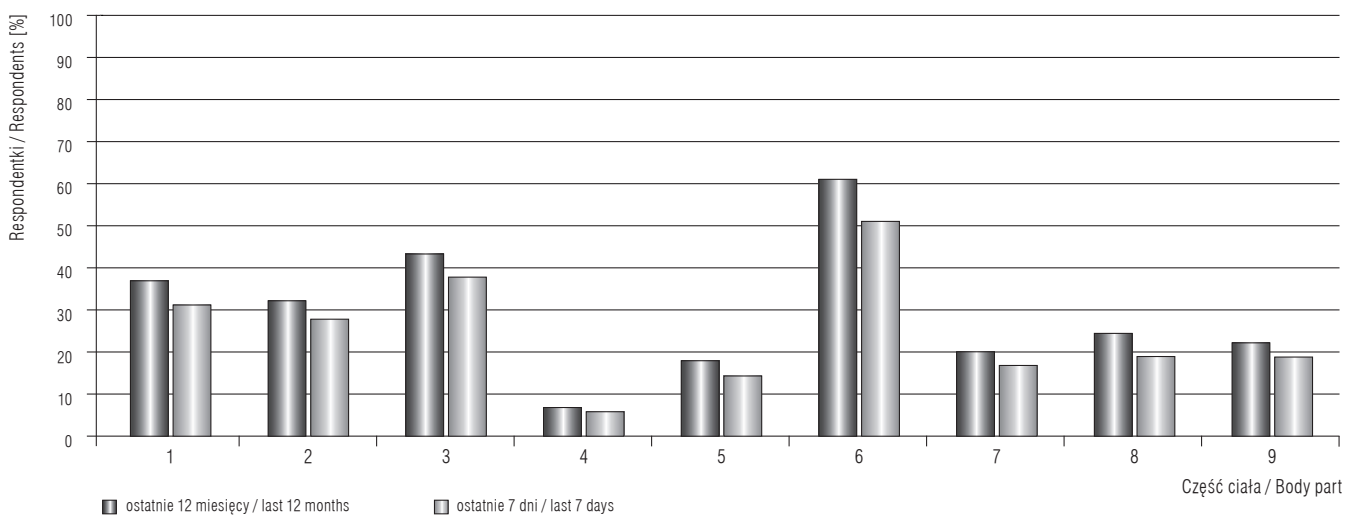
równanie 2 grup) oraz Kruskala-Wallisa (porównanie 3 grup).

Do oceny zależności między występowaniem dolegliwości bólowych a podejmowaniem aktywności fizycznej o co najmniej umiarkowanej intensywności (moderate to vigorous physical activity – MVPA) wykorzystano test niezależności Chi². Analizy statystyczne wykonano w programie IBM SPSS.

WYNIKI

Zarówno w ciągu ostatniego roku, jak i tygodnia badane pielęgniarki najczęściej zgłaszały dolegliwości w okolicy dolnej i górnej części pleców, szyi i ramion. Na dolegliwości bólowe dolnej części pleców w ciągu roku skarżyło się aż 61% respondentek. Nieco mniejszy odsetek zgłaszał bóle górnej części pleców (43%), szyi (37%) i ramion (32%). W ciągu ostatnich 7 dni przed badaniem ankietowym pielęgniarki zgłaszały dolegliwości w tych samych okolicach anatomicznych, a odsetek odczuwających ból był mniejszy w porównaniu z oceną całoroczną i wynosił odpowiednio: 51%, 38%, 31% i 28% (ryc. 1). Może to świadczyć o tym, że część dolegliwości miała u badanych kobiet charakter przewlekły.

U większości ankietowanych pielęgniarek dolegliwości mięśniowo-szkieletowe nie ograniczały się do 1 anatomicznej okolicy. W ciągu ostatniego roku dolegliwości bólowe zlokalizowane w 1 lub 2 czę-



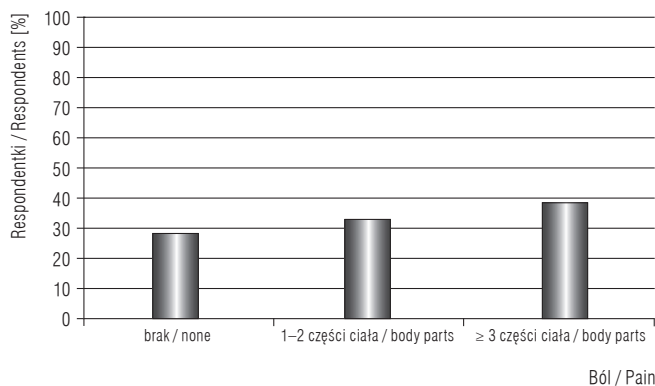
1 – szyja / neck, 2 – ramiona / shoulders, 3 – górna część pleców / upper back, 4 – łokcie / elbows, 5 – nadgarstki/ręce / wrists/hands, 6 – dolna część pleców / lower back, 7 – biodra/uda / hips/thighs, 8 – kolana / knees, 9 – kostki/stopy / ankles/feet.

Ryc. 1. Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe w poszczególnych częściach ciała zgłaszane w ciągu ostatniego roku i tygodnia przez respondentki

Fig. 1. Musculoskeletal pain in given parts of the body during the last 12 months and the last 7 days reported by respondents

ściach ciała zgłaszało 33% respondentek, a w co najmniej 3 częściach – 39% badanych. Brak dolegliwości zadeklarowało 28% respondentek.

Zgodnie z przywołanymi wcześniej zaleceniami ACSM i WHO w ocenie aktywności fizycznej korzystnej dla zdrowia uwzględniano wyłącznie wysiłek



Ryc. 2. Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe
Fig. 2. Musculoskeletal disorders

o co najmniej umiarkowanej intensywności (> 4 MET). Aktywność rekreacyjną o takim natężeniu podejmowało zaledwie 37 z 93 badanych pielęgniarek, co stanowi niespełna 40% badanej grupy (tab. 1). Szczegółowa analiza parametrów rekreacyjnej aktywności fizycznej pozwala stwierdzić, że całkowita tygodniowa aktywność o umiarkowanej (moderate) i wysokiej (vigorous) intensywności (MVPA) była istotnie statystycznie mniejsza u pielęgniarek z większą liczbą dolegliwości mięśniowo-szkieletowych ($p = 0,031$).

Żadna z pielęgniarek skarżących się na dolegliwości w co najmniej 3 częściach ciała nie podejmowała w tygodniu wysiłku fizycznego o wysokiej intensywności (tab. 1). Zauważyć również należy, że osoby z brakiem dolegliwości bądź z dolegliwościami występującymi w 1–2 częściach ciała podejmowały w tygodniu aktywność fizyczną (MVPA) o 2-krotnie większej objętości niż badane z bólem w więcej niż 2 okolicach anatomicznych (644 MET/min/tydz. i 309 MET/min/tydz.) (tab. 1).

Tabela 1. Charakterystyka i zróżnicowanie międzygrupowe parametrów rekreacyjnej aktywności fizycznej u pielęgniarek z uwzględnieniem liczby dolegliwości mięśniowo-szkieletowych

Table 1. Characteristics and differentiation of intergroup recreation physical activity parameters in nurses by the number of musculoskeletal disorders

Aktywność fizyczna Physical activity	Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe Musculoskeletal disorders	Parametr Parameter				P
		M	SD	min.	maks. max.	
Częstość VPA [dni/tydz.] / Frequency VPA [day/week]	brak / none (N = 12)	2,25	1,76	1	7	0,816
	1–2 części ciała / body parts (N = 7)	1,83	0,41	1	2	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 0)	–	–	–	–	
	ogółem / total (N = 19)	2,11	1,41	1	7	
Czas trwania VPA [min/dzień] / / Duration [min/day]	brak / none (N = 12)	48,75	17,21	10	70	0,765
	1–2 części ciała / body parts (N = 7)	56,67	9,83	45	70	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 0)	–	–	–	–	
	ogółem / total (N = 19)	49,74	16,54	10	70	
Częstość MPA [dni/tydz.] / Frequency MPA [day/week]	brak / none (N = 4)	1,50	0,58	1	2	0,443
	1–2 części ciała / body parts (N = 8)	2,00	1,07	1	4	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 11)	1,45	0,69	1	3	
	ogółem / total (N = 23)	1,65	0,83	1	4	
Czas trwania MPA [min/dzień] / / Duration [min/day]	brak / none (N = 4)	33,75	4,79	30	40	0,123
	1–2 części ciała / body parts (N = 8)	33,13	15,10	10	60	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 11)	45,00	12,65	25	65	
	ogółem / total (N = 23)	38,91	13,56	10	65	

Tabela 1. Charakterystyka i zróżnicowanie międzygrupowe parametrów rekreacyjnej aktywności fizycznej u pielęgniarek z uwzględnieniem liczby dolegliwości mięśniowo-szkieletowych – cd.

Table 1. Characteristics and differentiation of intergroup recreation physical activity parameters in nurses by the number of musculoskeletal disorders – cont.

Aktywność fizyczna Physical activity	Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe Musculoskeletal disorders	Parametr Parameter				p
		M	SD	min.	maks. max.	
Tygodniowa VPA [METmin/tydz.] / / Weekly VPA [METmin/week]	brak / none (N = 12)	736,67	403,79	320	1 680	0,732
	1–2 części ciała / body parts (N = 6)	846,67	270,60	360	1 120	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 0)	–	–	–	–	
	ogółem / total (N = 19)	749,47	365,35	320	1 680	
Tygodniowa MPA [METmin/tydz.] / / Weekly MPA [METmin/week]	brak / none (N = 4)	205,00	92,92	120	320	0,790
	1–2 części ciała / body parts (N = 8)	255,00	140,10	40	480	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 11)	280,00	199,40	100	780	
	ogółem / total (N = 23)	258,26	162,02	40	780	
Tygodniowa MVPA [METmin/tydz.] / / Weekly MVPA [METmin/week]	brak / none (N = 15)	644,00	436,10	120	1 680	0,031
	1–2 części ciała / body parts (N = 11)	647,27	414,08	40	1 160	
	≥ 3 części ciała / body parts (N = 11)	309,09	238,22	100	780	
	ogółem / total (N = 37)	545,41	402,04	40	1 680	

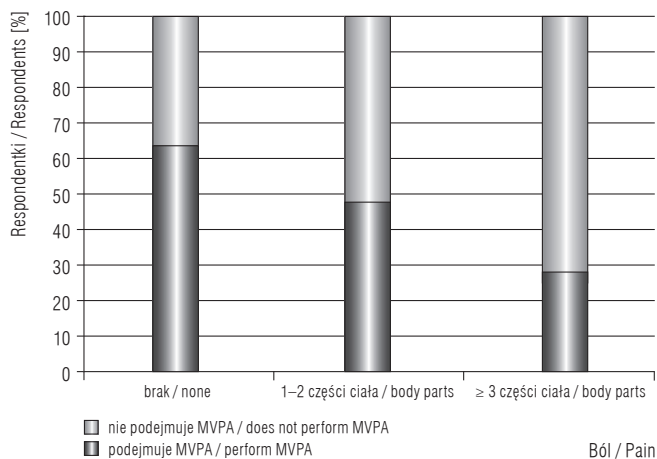
N – respondenci / respondents, M – średnia / mean, SD – standard deviation, VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności / vigorous physical activity, MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności / moderate physical activity, MVPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej i wysokiej intensywności / moderate to vigorous physical activity.

W dalszych analizach dokonano podziału respondentek na podejmujące w typowym tygodniu życia aktywność fizyczną o co najmniej umiarkowanej intensywności (MVPA) (37 osób, 39,8%) oraz pielęgniarki niepodejmujące takiej aktywności fizycznej (57 osób, 61,2%).

Analizy testem χ^2 dowiodły, że brak dolegliwości bólowych bądź ich występowanie tylko w 1–2 okolicach ciała cechowały w większości pielęgniarki podejmujące rekreacyjną aktywność fizyczną o co najmniej umiarkowanej intensywności ($\chi^2 = 6,003$; $df = 2$; $p = 0,05$) (ryc. 3). Większy odsetek kobiet niepodejmujących aktywności rekreacyjnej MVPA zgłaszał dolegliwości bólowe w co najmniej 3 częściach ciała.

OMÓWIENIE

Celem pracy była ocena domniemanych powiązań poziomu rekreacyjnej aktywności fizycznej z występowaniem dolegliwości mięśniowo-szkieletowych u pielęgniarek. Z niniejszego badania wynika, że dolegliwości mięśniowo-szkieletowe w ostatnim roku zgłaszało ponad 70% pielęgniarek, przy czym najczęściej dotyczyły one okolicy dolnego odcinka kręgosłupa. W tygodniu



MVPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej i wysokiej intensywności / moderate to vigorous physical activity.
 $\chi^2 = 6,003$; $df = 2$; $p = 0,05$.

Ryc. 3. Zależność między dolegliwościami bólowymi a poziomem rekreacyjnej aktywności fizycznej
Fig. 3. The relationship between musculoskeletal pains and the level of recreational physical activity

przed dniem badania uskarżało się na nie 61% respondentek. Przyczyny tego niekorzystnego zjawiska tkwią zapewne w charakterze pracy zawodowej (pozycje

przeciążeniowe, stereotypy ruchowe). Potwierdzają to inne badania, w których jako przyczynę dolegliwości bólowych kręgosłupa u pielęgniarki najczęściej wskazywano podnoszenie ciężarów, wymuszone pozycje ciała lub nagłe zmiany pozycji (11,22–25).

Istotnym czynnikiem wywołującym dolegliwości bólowe u pielęgniarek bywa również długotrwały stres związany z pracą zawodową, który powoduje wzmożone napięcie mięśniowe, mogące ograniczać ruchomość poszczególnych stawów (15).

Zgodnie z założeniami przyjętymi w niniejszej pracy jedną z przyczyn omawianego zjawiska mogła być także niedostateczna rekreacyjna AF pielęgniarek, która powinna służyć wyrównywaniu bilansu bodźców ruchowych (13). Wyniki badań własnych częściowo potwierdzają tę hipotezę, ponieważ pielęgniarki podejmujące prozdrowotną aktywność fizyczną rzadziej skarżyły się na występowanie dolegliwości bólowych.

Autorzy niniejszego artykułu mają jednak świadomość, że – z uwagi na celowy dobór grupy respondentek i ich relatywnie niską liczebność – rysującą się tendencję do współwystępowania dolegliwości mięśniowo-szkieletowych u respondentek z ich niską AF odnieść można jedynie do badanej grupy. Nie pozwala to również na rozpatrywanie tych relacji w kategoriach związków przyczynowo-skutkowych. Powodem wskazanych tendencji mogą być bowiem m.in. wiek i staż pracy badanych. Określenie rzeczywistego wpływu tych zmiennych na dolegliwości bólowe możliwe będzie jedynie w toku badań porównawczych z losowo dobraną grupą eksperymentalną i porównawczą.

Z przeprowadzonych badań wynika, że najczęstszą lokalizacją dolegliwości bólowych u pielęgniarek jest okolica szyi oraz górnej i dolnej części pleców. Podobne wyniki przedstawiono w innych światowych publikacjach. Na podstawie badań standaryzowanym nordyckim kwestionariuszem dolegliwości mięśniowo-szkieletowych najczęściej zgłaszanymi dolegliwościami wśród chińskich pielęgniarek były bóle dolnego odcinka kręgosłupa i szyi (15,26,27). W badaniach stanu zdrowia polskich pielęgniarek i położnych stwierdzono występowanie przewlekłych dolegliwości bólowych u 47% z nich (23). W innych badaniach bóle stawów lub/i kręgosłupa raportowało 73% pielęgniarek, wskazano też na problem niedostatecznej wiedzy pielęgniarek z zakresu ergonomii i przepisów dotyczących podnoszenia ciężarów dopuszczalnych dla kobiet (22).

Badania innych autorów wskazują, że pielęgniarki podejmowały wysiłek o wysokiej intensywności jedynie w pracy zawodowej i podczas przemieszczania się, nato-

miast w czasie wolnym stanowił on tylko 6,6% całkowitej aktywności fizycznej pielęgniarek (28). Z kolei badania Biernat i wsp. dotyczące oceny AF wśród personelu medycznego w Warszawie, przeprowadzone przy użyciu wersji krótkiej IPAQ, wykazały niski poziom AF i na ogół sporadyczny udział w rekreacji fizycznej i sporcie, szczególnie wśród badanych kobiet (19). Z badań Malika i wsp. dotyczących oceny stylu życia pielęgniarek wynika, że połowa z nich nie spełniała rekomendacji dotyczących AF (29).

Dodać należy, że w ocenie aktywności fizycznej różnych grup zawodowych czy dużych populacji zwykle nie analizuje się związków jej poziomu z aktualnym stanem zdrowia, np. dolegliwościami bólowymi. Najczęściej wskazuje się jedynie, czy jej parametry spełniają zalecenia prozdrowotne (7). Obserwacje autorów niniejszego artykułu wskazują na zasadność diagnozowania i ocenia przyczyn dolegliwości bólowych u pielęgniarek.

Reasumując, można stwierdzić, że stan wiedzy o powszechności i rodzajach dolegliwości mięśniowo-szkieletowych u pielęgniarek jest zdecydowanie wyższy niż na temat ich przyczyn i możliwej profilaktyki. W związku z tym w dalszych badaniach podjętego zagadnienia należy uwzględnić wielokrotnie licniejszą grupę badawczą, reprezentatywną dla pielęgniarek w różnym wieku, pracujących na różnych oddziałach szpitalnych i stanowiskach pracy.

Badania kwestionariuszowe AF na dużej populacji należy w tym przypadku uzupełnić o mniej liczne pomiary jej poziomu narzędziami obiektywnymi. Wskazane byłoby wykorzystanie w tym celu tzw. multisensorycznych narzędzi pomiarowych, które pozwalają na weryfikację wyników badań ankietowych, a przede wszystkim na monitorowanie każdego wysiłku fizycznego podejmowanego w dłuższym okresie (dzień, tydzień, miesiąc) (30). Zakres planowanych badań powinien być poszerzony o rozpoznanie stanu zdrowia pielęgniarek, w tym występowanie chorób z objawami bólowymi w różnych częściach i narządach ciała. Rezultaty takich poszukiwań badawczych mogą być podstawą do opracowania wytycznych do tworzenia programów profilaktyki zdrowia pielęgniarek, dla których, jak wskazują wyniki niniejszych badań, szczególnie ważne będzie zapobieganie przeciążeniom kręgosłupa.

WNIOSKI

1. Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe deklarowało ponad 70% ankietowanych pielęgniarek. Zwykle dotyczyły one okolic dolnej i górnej części pleców, szyi i ramion.

2. Niespełna 40% respondentek podejmowało wysiłek o umiarkowanej lub wysokiej intensywności, większość deklaruowała jedynie AF o niskim natężeniu.
3. Wśród pielęgniarek podejmujących co najmniej umiarkowaną aktywność fizyczną (MVPA) mniejszy był odsetek zgłaszanych dolegliwości mięśniowo-szkieletowych.
4. Konieczne są dalsze badania skali i przyczyn dolegliwości bólowych u pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku i stażu pracy oraz przy użyciu całodobowego monitoringu wysiłku fizycznego.

PIŚMIENNICTWO

1. Schnohr P., Lange P., Scharling H., Jensen J.S.: Long-term physical activity in leisure time and mortality from coronary heart disease, stroke, respiratory diseases, and cancer. The Copenhagen City Heart Study. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* 2006;13(2):173–179, <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjr.0000198923.80555.b7>
2. Cicero A.F., D'Addato S., Santi F., Ferroni A., Borghi C., Brisighella Heart Study Group: Leisure-time physical activity and cardiovascular disease mortality: The Brisighella Heart Study. *J. Cardiovasc. Med.* 2012;13(9):559–564, <http://dx.doi.org/10.2459/JCM.0b013e3283516798>
3. Hamer M., Stamatakis E.: Low-dose physical activity attenuates cardiovascular disease mortality in men and women with clustered metabolic risk factors. *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes.* 2012;5(4):494–499, <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.112.965434>
4. EU Working Group „Sport and Health” (2008) EU Physical Activity Guidelines [cytowany 11 października 2013]. Adres: http://ec.europa.eu/sport/what-we-do/doc/health/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf
5. Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A. i wsp.: Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007;39(8):1423–1434, <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
6. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. WHO, Geneva 2010 [cytowany 11 października 2013]. Adres: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf
7. Rahl R.L.: Physical activity and health guidelines: Recommendations for various ages, fitness levels, and conditions from 57 authoritative sources. *Human Kinetics, Champaign* 2010
8. Hildebrandt V.H., Bongers P.M., Dul J., van Dijk F.J.H., Kemper H.C.G.: The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2000;73:507–518
9. Pheasant S., Stubbs D.: Back pain in nurses: epidemiology and risk assessment. *Appl. Ergon.* 1992;23:226–232
10. Chiou W.K.: Epidemiology of low back pain in Chinese nurses. *Int. J. Nurs. Stud.* 1994;31:361–368, [http://dx.doi.org/10.1016/0020-7489\(94\)90076-0](http://dx.doi.org/10.1016/0020-7489(94)90076-0)
11. Dobrowolna P., Hagner W.: Epidemiologia zespołów bólowych kręgosłupa u pielęgniarek w Szpitalu Uniwersyteckim im. A. Jurasza w Bydgoszczy oraz biomechaniczna analiza problemu. *Med. Biol. Sci.* 2007;21:53–63
12. Smedley J., Egger P., Cooper C., Coggon D.: Prospective cohort study of predictors of incident low back pain in nurses. *BMJ* 1997;314:1225–1228, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.314.7089.1225>
13. Leino P.I.: Does leisure time physical activity prevent low back disorders? A prospective study of metal industry employees. *Spine* 1993;18:863–871, <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-199306000-00009>
14. Hoogendoorn W.E., Poppel M.N.M., van Bongers P.M., Koes B.W., Bouter L.M.: Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scand. J. Work Environ. Health* 1999;25(5):387–403, <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.451>
15. Yip V.Y.B.: New low back pain in nurses: Work activities, work stress and sedentary lifestyle. *J. Adv. Nurs.* 2004;46(4):430–440, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03009.x>
16. Rossi A., Dikareva A., Bacon S.L., Daskalopoulou S.S.: The impact of physical activity on mortality in patients with high blood pressure: A systematic review. *J. Hypertens.* 2012;30(7):1277–1288, <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e3283544669>
17. Samitz G., Egger M., Zwahlen M.: Domains of physical activity and all-cause mortality: Systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int. J. Epidemiol.* 2011;40(5):1382–1400, <http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyr112>
18. Fie S., Norman I.J., While A.E.: The relationship between physicians' and nurses' personal physical activity habits and their health-promotion practice: A systematic review. *Health Educ. J.* 2013;72(1):102–119, <http://dx.doi.org/10.1177/0017896911430763>
19. Biernat E., Poznańska A., Gajewski A.K.: Is physical activity of medical personnel a role model for their patients? *Ann. Agric. Environ. Med.* 2011;19(4):707–710
20. Kuorinka I., Jonsson B., Kilbom A., Vinterberg H., Biering-Sorensen F., Andersson G. i wsp.: Standardised Nordic questionnaires for the analysis of muscu-

- loskeletal symptoms. *Appl. Ergon.* 1987;18(3):233–237, [http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
21. International Physical Activity Questionnaire [cytowany 11 października 2013]. Adres: <http://www.ipaq.ki.se/ipaq.htm>
22. Bilski B., Kandefer W.: Uwarunkowania obciążeń układu ruchu i ich konsekwencje zdrowotne w wybranej populacji położnych. *Med. Pr.* 2007;58(1):7–12
23. Burdelak W., Bukowska A., Krysicka J., Pepłońska B.: Night work and health status of nurses and midwives. Cross-sectional study. *Med. Pr.* 2012;63(5):517–529
24. Maciuk M., Krajewska-Kulak E., Klimaszewska K.: Samoocena występowania zespołów bólowych kręgosłupa u zawodowo czynnych pielęgniarek. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2012;93(4):728–738
25. Rok S., Wytrążek M., Bilski B.: Ocena skuteczności ćwiczeń leczniczych w dolegliwościach bólowych dolnego odcinka kręgosłupa u pielęgniarek. *Med. Pr.* 2005;56(3):235–239
26. Smith D.R., Wei N., Zhao L., Wang R.S.: Musculoskeletal complaints and psychosocial risk factors among Chinese hospital nurses. *Occup. Med.* 2004;54(8):579–582, <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqh117>
27. Kompier M.A., van der Beek A.J.: Psychosocial factors at work and musculoskeletal disorders. *Scand. J. Work Environ. Health* 2008;34(5):323–325, <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.1281>
28. Bergier J., Bergier B., Soroka A., Kubińska Z.: Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku. *Med. Ogólna* 2010;16(5):595–605
29. Malik S., Blake H., Batt M.: How healthy are our nurses? New and registered nurses compared. *Br. J. Nurs.* 2011;20(8):489–96
30. Mynarski W., Nawrocka A., Rozpara M., Cholewa J., Tomik R.: Objective methods, techniques and tools in physical activities testing. *J. Tour. Recr. Sport Manag.* 2013;1:63–78