

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.08.2015. Revised 05.09.2015. Accepted: 29.09.2015.

Dolegliwości bólowe kręgosłupa wśród personelu pielęgniarskiego Spinal pain among nurses

Mariusz Baumgart¹, Agnieszka Radziwińska², Michał Szpinda¹, Paweł Kurzyński³,
Aleksander Goch², Walery Zukow⁴

1. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej, Bydgoszcz, Polska / Nicolaus Copernicus University in Toruń, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Department of Anatomy, Poland
2. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy, Katedra Fizjoterapii, Bydgoszcz, Polska / Nicolaus Copernicus University in Toruń, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Department of Physiotherapy, Poland
3. Student kierunku Fizjoterapia Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Bydgoszcz, Polska / Physiotherapy student, Nicolaus Copernicus University in Toruń, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Poland
4. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, Polska / Kazimierz Wielki University, Bydgoszcz, Poland

Autor do korespondencji:

baumgartmar@gmail.com - Mariusz Baumgart, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej, ul. Łukasiewicza 1, 85-821 Bydgoszcz, Polska

Słowa kluczowe: bóle kręgosłupa, pielęgniarki, kwestionariusz ODI, kwestionariusz NDI.

Key words: back pain, nurses, Oswestry Disability Index, Neck Disability Index.

Streszczenie

Wstęp

Badania epidemiologiczne pokazują, że częstość występowania bólu kręgosłupa wśród personelu pielęgniarskiego waha się w granicach 75% dla odcinka lędźwiowego kręgosłupa, natomiast dla odcinka szyjnego w granicach 60%. Niepokojący jest fakt, że liczba ta ciągle rośnie.

Material i Metody

Badaniem objęto 60 losowo wybranych pielęgniarek pracujących na różnych oddziałach szpitalnych w regionie kujawsko-pomorskim. W celu oceny niepełnosprawności spowodowanej bólem kręgosłupa lędźwiowego i szyjnego zastosowano polską wersję Oswestry Disability Scale (ODI) i Neck Disability Index (NDI).

Wyniki

Ocena stopnia niepełnosprawności za pomocą kwestionariusza ODI i NDI pozwoliła zakwalifikować badaną grupę do przedziału wskazującego na umiarkowaną niepełnosprawność. Masa ciała oceniana wskaźnikiem BMI miała wpływ na nasilenie dolegliwości bólowych kręgosłupa w badanej grupie. Dolegliwości bólowe kręgosłupa w badanej grupie dotyczą osób o krótkim stażu pracy i zwiększają się odpowiednio u osób ze stażem dłuższym.

Wnioski

1. Dolegliwości bólowe kręgosłupa w grupie zawodowej pielęgniarek stanowią poważny problem medyczny i społeczny.
2. Istnieje potrzeba wprowadzenia w tej grupie zawodowej programów profilaktycznych ukierunkowanych na prewencję dysfunkcji kręgosłupa.

Summary

Introduction

Epidemiological research shows that frequency of the pain in the spine in nursing staff occurs approximately in 75% for the lumbar vertebrae and in 60% for the cervical vertebrae. Unfortunately these numbers are still growing.

Material and Methods

The study included 60 randomly selected nurses working in different wards of the region kujawsko-pomorskie. To assess disability due to pain of the lumbar and cervical spine used Polish version of the Oswestry Low Back Pain Disability Scale (ODI) and Neck Disability Index (NDI).

Results

The assessment of the disability level for the people being examined with the ODI and NDI questionnaires allowed to qualify the examined group to the moderate level of disability. The weight estimated with the BMI indicator had an impact on the increase of the pain in the spine among the examined group. The pain in the spine refers to people with short length of service and it increases among those with longer length of service.

Conclusions

1. Pain in the spine among nurses is a serious medical and social problem.
2. There is a need to implement preventive programs for this professional group aiming at spine disfunctions prevention.

Wstęp

European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Europejska Fundacja na rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy) w roku 2005 przeprowadziła badania, które pokazały, że dolegliwości mięśniowo-szkieletowe są najczęstszym problemem zdrowotnym związanym z pracą. Wśród tych schorzeń bóle kręgosłupa zajmują pierwszą pozycję [1]. Do zawodów, w których odnotowuje się odczuwanie przez pracowników dolegliwości mięśniowo-szkieletowych związanych z wykonywaną pracą (WRMSD – *Work-Related Musculoskeletal Disorders*), zalicza się zawód pielęgniarki. Większość czynności zawodowych personelu pielęgniarskiego wykonywanych jest w przodopochyleniu, a także wiąże się z pokonywaniem ciężaru. Często, szczególnie podczas czynności pielęgnacyjnych pacjentów (np. karmienie, toaleta, podawanie leków) zachodzi także potrzeba pracy w płaszczyznach kombinowanych – do zgięcia w płaszczyźnie strzałkowej dochodzi rotacja w płaszczyźnie poprzecznej i zgięcie boczne. Taka pozycja powoduje przeciążenia kręgosłupa, a także wywołuje niesymetryczne napięcia izometryczne mięśni grzbietu [2,3]. Badania epidemiologiczne pokazują, że częstość występowania bólów kręgosłupa wśród personelu pielęgniarskiego waha się w granicach 75% dla odcinka lędźwiowego kręgosłupa, natomiast dla odcinka szyjnego w granicach 60%. Niepokojący jest fakt, że liczba ta ciągle rośnie [4].

Material i metody

Opis badanej grupy

Badaniami objęto 60 losowo wybranych pielęgniarek pracujących na różnych oddziałach szpitalnych z rejonu województwa kujawsko-pomorskiego.

Opis badanej grupy przedstawiono w Tab. I

Tab. I. Opis badanej grupy

Tab. I. Description of the study group

	Średnia	Minimum	Maximum	SD
Wiek [lata]	43,18	25,00	58,00	9,91
Waga [kg]	70,00	50,00	98,00	10,01
Wzrost [cm]	165,98	152,00	178,00	6,63
BMI	25,41	20,31	33,76	3,58
Staż pracy [lata]	23,35	5,00	39,00	10,15

BMI (Body mass index) – wskaźnik masy ciała

Na potrzeby pracy wyodrębniono z badanej grupy osoby z wagą prawidłową i nadwagą. Wyniki przedstawiono w Tab. II.

Tab. II. Osoby z wagą prawidłową (poniżej 25 BMI) i nadwagą (powyżej 25 BMI)
Tab. II. People with normal weight (BMI less than 25) and overweight (BMI over 25)

BMI	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
powyżej 25	26	28,69	25,10	33,76	2,79
poniżej 25	34	22,91	20,31	24,9	1,46

BMI (Body mass index) – wskaźnik masy ciała

Dokonano również podziału badanej grupy ze względu na staż pracy. Wyniki przedstawiono w Tab. III.

Tab. III Podział badanej grupy ze względu na staż pracy
Tab. III. The division of study group divided into intervals depended on years of work

Staż pracy [lata]	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
0-10	10	7,00	5,00	10,00	1,76
11-20	15	17,00	12,00	20,00	3,18
21-30	20	27,35	24,00	30,00	1,84
31-39	15	35,26	31,00	39,00	2,84

Rodzaje oddziałów szpitalnych, na których pracuje personel pielęgniarski uczestniczący w badaniu przedstawiono w Tab. IV.

Tab. IV. Rodzaje oddziałów szpitalnych
Tab. IV. Types of hospital wards

Oddział	N	Udział procentowy (%)
Ginekologia	14	23,3
Chirurgia ogólna	16	26,7
Zakład Opiekuńczo Lecznicy	13	21,7
Neurologia	17	28,3

Na podstawie dodatkowego pytania wyodrębniono w badanej grupie osoby ze stwierdzonymi chorobami kręgosłupa:

dyskopatia – 27 osób (45 %);

zwyrodnienia 10 osób (16,7 %).

Narzędzia użyte w badaniach

Do oceny niepełnosprawności spowodowanej dolegliwościami bólowymi części lędźwiowej kręgosłupa użyto polską wersję kwestionariusza Oswestry Low Back Pain Disability Scale (ODI – Polish Version, OLBPDS-PL). Kwestionariusz składa się z 10 części dotyczących: intensywności bólu, podnoszenia, siedzenia, spania, podróżowania, pielęgnacji, chodzenia, stania, życia towarzyskiego, zmiany natężenia bólu. W każdej części są możliwości sześciu odpowiedzi. Badane osoby zaznaczały odpowiedź najbardziej odnoszącą się do jej sytuacji,

uzyskując od 0 do 5 punktów. Stopień niepełnosprawności oceniony jest w skali punktowej od 0 do 50 punktów lub w procentach (od 0% do 100%) [5]:

- 0 - 4 punktów – brak niepełnosprawności;
- 5 - 14 punktów - łagodna niepełnosprawność;
- 15 – 24 punkty – umiarkowana niepełnosprawność;
- 25 – 34 punkty – ciężka niepełnosprawność;
- 35 – 50 punktów – skrajne cierpienie i niepełnosprawność

Do oceny niepełnosprawności spowodowanej dolegliwościami bólowymi części szyjnej kręgosłupa użyto polską wersję kwestionariusza Neck Disability Index (NDI - Polish Version, NDI-PL). Kwestionariusz składa się z 10 części dotyczących: intensywności bólu, pielęgnacji, podnoszenia przedmiotów, czytania, bólu głowy, skupienia się, pracy, prowadzenia samochodu, spania i wypoczynku. W każdej części są możliwości sześciu odpowiedzi. Badane osoby zaznaczały odpowiedź najbardziej odnoszącą się do jej sytuacji, uzyskując od 0 do 5 punktów. Stopień niepełnosprawności oceniony jest w skali punktowej od 0 do 50 punktów lub w procentach (od 0% do 100%) [5]:

- 0 - 4 punktów – brak niepełnosprawności;
- 5 - 14 punktów - łagodna niepełnosprawność;
- 15 – 24 punkty – umiarkowana niepełnosprawność;
- 25 – 34 punkty – ciężka niepełnosprawność;
- 35 – 50 punktów – skrajne cierpienie i niepełnosprawność

Metody statystyczne

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej. Wyniki przedstawiono jako średnie arytmetyczne z odchyleniem standardowym (SD).

Wyniki

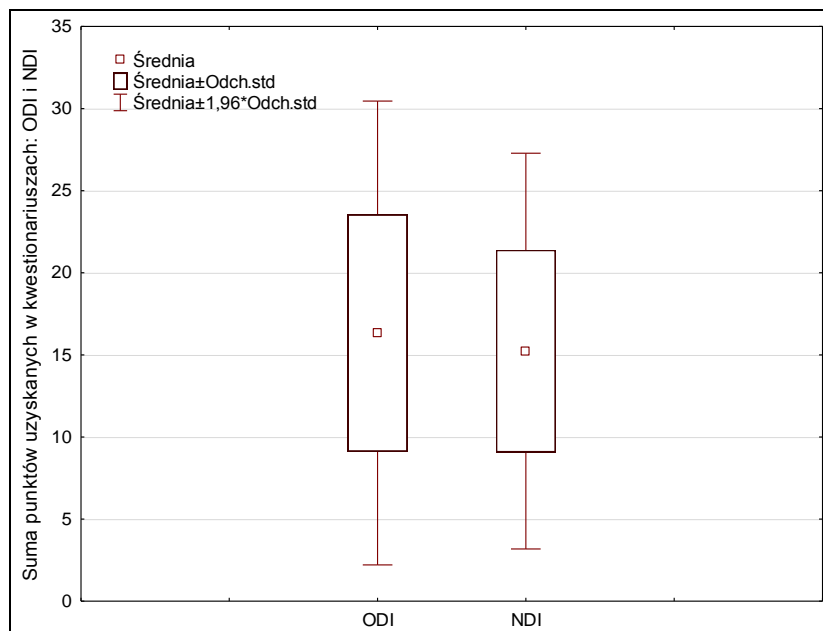
W pierwszej kolejności dokonano analizy uzyskanych punktów w kwestionariuszu ODI i NDI w całej badanej grupie. Wyniki przedstawiono w Tab. V.

Tab. V. Wyniki ODI i NDI w całej badanej grupie

Tab. V. Total points obtained in the ODI and NDI questionnaires in the whole group

Suma punktów w kwestionariuszu	Suma punktów uzyskanych w kwestionariuszach: ODI i NDI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
ODI	60	16,33	3,00	32,00	7,21
NDI	60	15,23	2,00	31,00	6,15

Graficzną interpretację tych wyników przedstawia Ryc. 1.



Ryc. 1. Graficzna interpretacja wyników uzyskanych w kwestionariuszu ODI i NDI w całej badanej grupie
 Fig. 1. Graphical interpretation of the results obtained in the ODI and NDI questionnaire in the whole group

W dalszym etapie dokonano analizy wyników kwestionariusza ODI i NDI z podziałem na przedziały stażu pracy. Wyniki przedstawiono w Tab. VI i Tab. VII.

Tab. VI. Wyniki ODI w całej badanej grupie z podziałem na przedziały stażu pracy

Tab. VI. Results of the ODI questionnaire in the whole study group divided into intervals depended on years of work

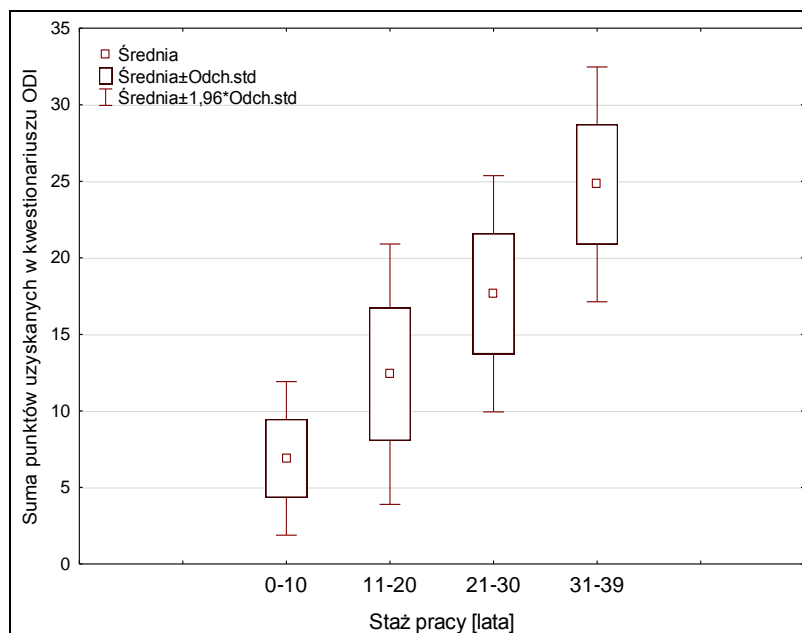
Staż pracy [lata]	Suma punktów uzyskanych w kwestionariuszu ODI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
0-10	10	6,90	3,00	10,00	2,56
21-30	15	12,40	7,00	23,00	4,34
21-30	20	17,65	11,00	24,00	3,94
31-39	15	24,80	20,00	32,00	3,91

Tab. VII. Wyniki NDI w całej badanej grupie z podziałem na przedziały stażu pracy

Tab. VII. Results of the NDI questionnaire in the whole study group divided into intervals depended on years of work

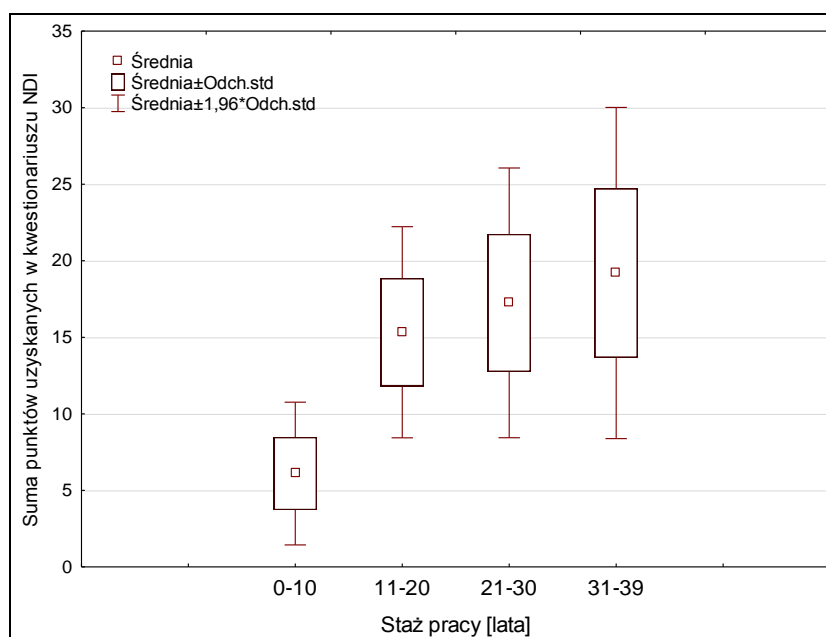
Staż pracy [lata]	Suma punktów uzyskanych w kwestionariuszu NDI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
0-10	10	6,10	2,00	10,00	2,38
21-30	15	15,33	8,00	19,00	3,52
21-30	20	17,25	11,00	29,00	4,49
31-39	15	19,20	14,00	31,00	5,52

Graficzną interpretację tych wyników przedstawia Ryc. 2 i Ryc. 3.



Ryc. 2. Graficzna interpretacja wyników uzyskanych w kwestionariuszu ODI w całej badanej grupie z podziałem na przedziały stażu pracy

Fig. 2. Graphical interpretation of the results obtained in the ODI questionnaire in the whole study group divided into intervals depended on years of work



Ryc. 3. Graficzna interpretacja wyników uzyskanych w kwestionariuszu NDI w całej badanej grupie z podziałem na przedziały stażu pracy

Fig. 3. Graphical interpretation of the results obtained in the NDI questionnaire in the whole study group divided into intervals depended on years of work

Następnie dokonano analizy wpływu wagi ciała na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa. W tym celu badaną grupę podzielono na osoby prawidłową wagą ciała (BMI poniżej 25) oraz osoby z podwyższoną wagą ciała (BMI powyżej 25). Wyniki przedstawiono w Tab. VIII i Tab. IX.

Tab. VIII. Wyniki ODI dla osób z prawidłową i podwyższoną wagą ciała

Tab. VIII. Results of the ODI questionnaire for people with normal weight and overweight

Wskaźnik BMI	Suma punktów uzyskanych w kwestionariuszu ODI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
BMI <25	34	8,32	0,00	23,00	5,23
BMI >25	26	15,23	0,00	30,00	8,31

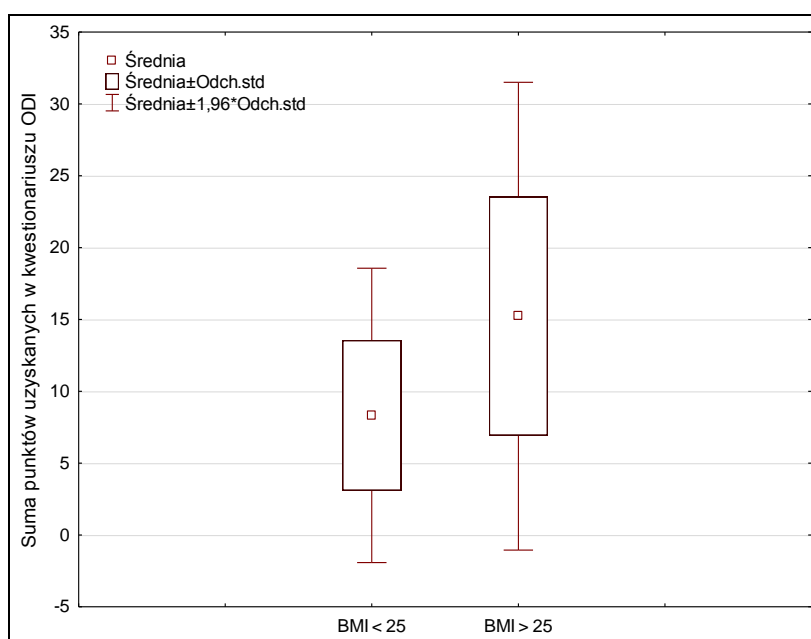
BMI (Body mass index) – wskaźnik masy ciała

Tab. IX. Wyniki NDI dla osób z prawidłową i podwyższoną wagą ciała

Tab. IX. Results of the NDI questionnaire for people with normal weight and overweight

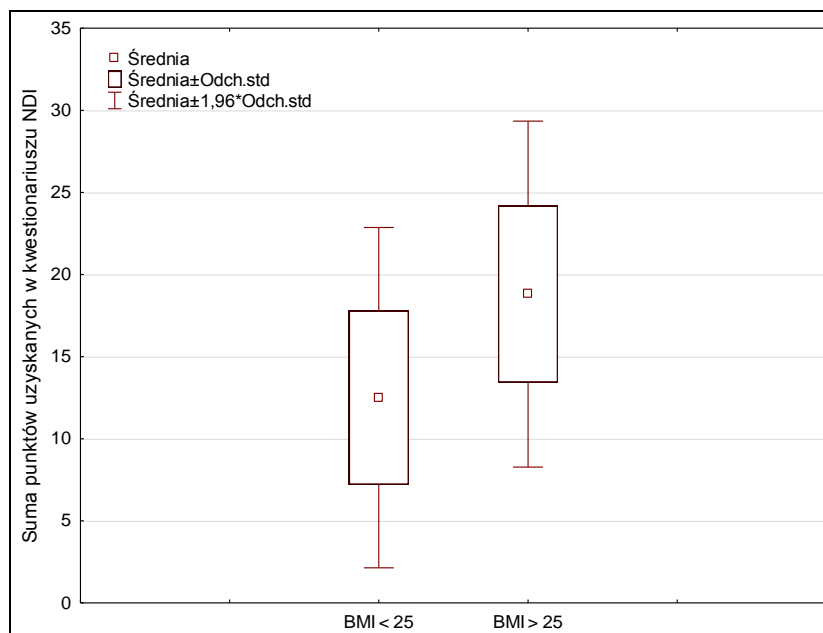
Wskaźnik BMI	Suma punktów uzyskanych w kwestionariuszu NDI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
BMI <25	34	12,50	2,00	20,00	5,29
BMI >25	26	18,81	11,00	31,00	5,37

Graficzną interpretację tych wyników przedstawia Ryc. 4 i Ryc. 5.



Ryc. 4. Graficzna interpretacja wyników ODI dla osób z prawidłową i podwyższoną wagą ciała

Fig. 4 Graphical interpretation of the results from ODI questionnaire for group with normal body weight and overweight.



Ryc. 5. Graficzna interpretacja wyników NDI dla osób z prawidłową i podwyższoną wagą ciała

Fig. 5 Graphical interpretation of the results from NDI questionnaire for group with normal body weight and overweight.

W ostatnim etapie dokonano analizy stopnia niepełnosprawności uzyskanego w kwestionariuszu ODI i NDI dla całej badanej grupy. Wyniki przedstawiono w Tab. X i Tab. XI.

Tab. X. Stopień niepełnosprawności uzyskany w analizie kwestionariusza ODI dla całej badanej grupy

Tab. X. Level of disability based on a questionnaire ODI for the entire group

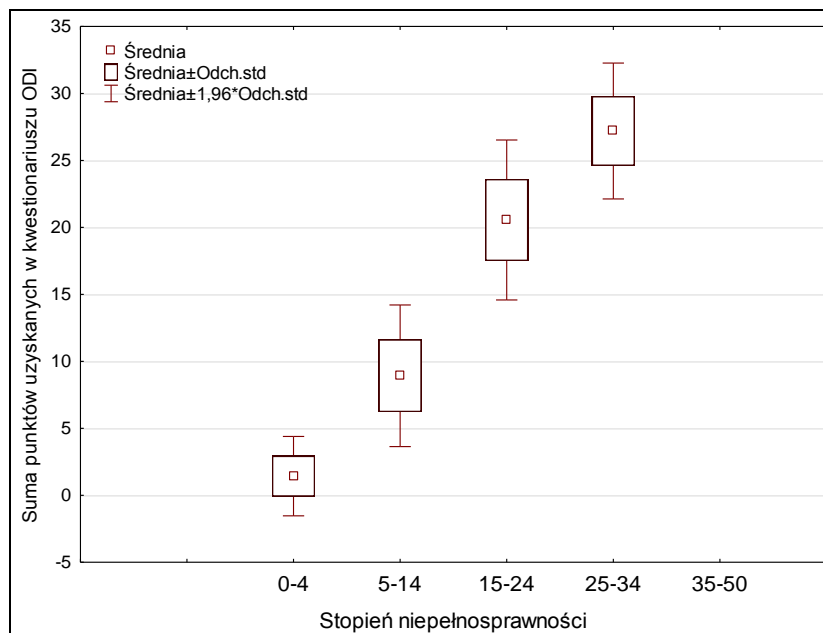
Stopień niepełnosprawności	Suma punktów według kwestionariusza ODI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
0-4	7	1,43	0,00	3,00	1,51
5-14	39	8,92	5,00	14,00	2,70
15-24	9	20,56	15,00	24,00	3,05
25-34	5	27,20	25,00	30,00	2,59
35-50	-	-	-	-	-

Tab. XI. Stopień niepełnosprawności uzyskany w analizie kwestionariusza NDI dla całej badanej grupy

Tab. XI. Level of disability based on a questionnaire NDI for the entire group

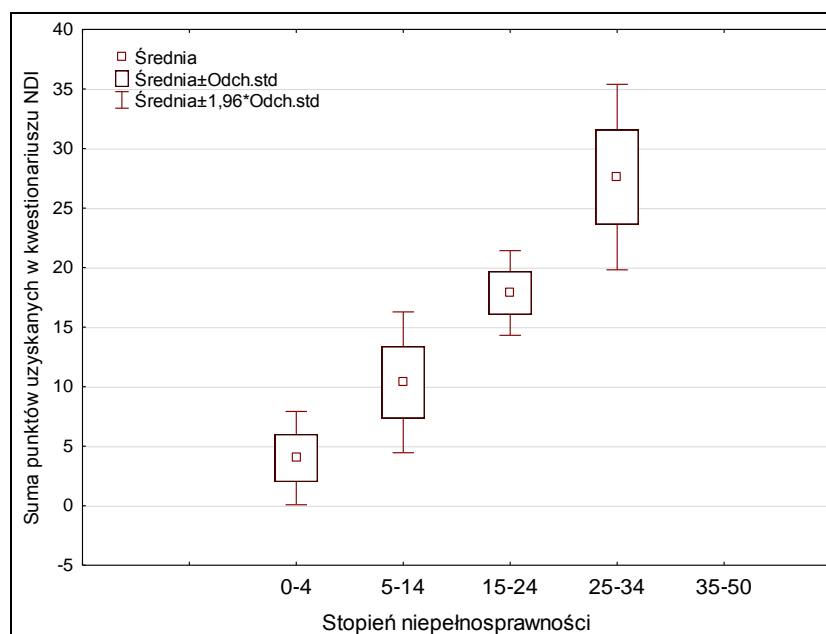
Stopień niepełnosprawności	Suma punktów według kwestionariusza NDI				
	N	Średnia	Minimum	Maximum	SD
0-4	3	4,00	2,00	6,00	2,00
5-14	22	10,36	5,00	14,00	3,02
15-24	30	17,87	15,00	23,00	1,81
25-34	5	27,60	22,00	31,00	3,97
35-50	-	-	-	-	-

Graficzną interpretacją tych wyników przedstawia Ryc. 6 i Ryc. 7.



Ryc. 6. Graficzna interpretacja stopnia niepełnosprawności uzyskanego w kwestionariuszu ODI

Fig. 6. Graphical interpretation of the level of disability in the ODI questionnaire



Ryc. 7. Graficzna interpretacja stopnia niepełnosprawności uzyskanego w kwestionariuszu NDI

Fig. 7. Graphical interpretation of the level of disability in the NDI questionnaire

Dyskusja

Już od kilkudziesięciu lat w literaturze polskiej i światowej zwraca się uwagę na poważny problem występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród personelu pielęgniarskiego. W niektórych doniesieniach mówi się wręcz o epidemicznym charakterze bólu kręgosłupa w tej grupie zawodowej [2,7,9]. Mimo wielu niepokojących doniesień problem ten ciągle istnieje i jest coraz poważniejszy, czego dowodem są badania naukowe

z ostatnich lat [10-13]. Niektórzy badacze zwracają uwagę na fakt, że bóle kręgosłupa u personelu pielęgniarskiego pojawiają się już na etapie studiów, co stanowi przyczynek do dyskusji o potrzebie starannej edukacji w zakresie ergonomii pracy w procesie kształcenia tej grupy zawodowej [14].

W niniejszej pracy badaniami objęto 60 losowo wybranych pielęgniarek pracujących na różnych oddziałach szpitalnych w województwie kujawsko-pomorskim. We wszystkich przypadkach były to oddziały, na których sprawowanie opieki pielęgniarskiej wiąże się z pracą w wymuszonych pozycjach kręgosłupa oraz pokonywaniem ciężaru. Niepokojący jest fakt, że ponad połowa badanych deklarowała istniejące schorzenia kręgosłupa (dyskopatia – 27 osób oraz zwyrodnienia 10 osób).

Narzędziem badawczym był kwestionariusz Oswestry Low Back Pain Disability Scale (ODI – Polish Version, OLBPDS-PL) oraz Neck Disability Index (NDI - Polish Version, NDI-PL). Pierwsza wersja kwestionariusza została opublikowana przez Fairbanka w 1980 roku w czasopiśmie *Physiotherapy*, a bieżąca wersja w 2000 w czasopiśmie *Spine* [15,16]. Wielu badaczy do dnia dzisiejszego uważa ten kwestionariusz za „złoty standard” pomiaru stopnia niepełnosprawności w zespołach bólowych kręgosłupa.

Warto zwrócić uwagę na fakt wieku i stażu zawodowego w badanej grupie – były to osoby od 25 roku życia, czyli rozpoczynające swoją karierę zawodową, do 58 roku życia, czyli osoby u schyłku tej kariery. Staż pracy badanej grupy wynosił od 5 – 39 lat (średnia 23,35 lat). Dokonując analizy wyników kwestionariusza ODI i NDI w całej badanej grupie średnia wynosiła odpowiednio 16,33 i 15,23 – co odpowiada umiarkowanemu stopniowi niepełnosprawności zgodnie z wskaźnikami wersji polskiej tych kwestionariuszy. Analiza występowania bólów kręgosłupa w poszczególnych przedziałach stażu pracy pokazuje, że już w grupie o najmniejszym stażu (0-10 lat) średni wynik punktów kwestionariusza ODI wynosi 6,90, a NDI - 6,10, co odpowiada łagodnej niepełnosprawności. Stopień niepełnosprawności odpowiednio wzrasta w kolejnych przedziałach stażu pracy uzyskując w przedziale ostatnim (31-39 lat) średnią wartość 24,80 punktów dla kwestionariusza ODI – co stanowi górną granicę umiarkowanej niepełnosprawności oraz 19,20 punktów dla kwestionariusza NDI .

W badanej grupie dokonano także podziału wg wskaźnika BMI na osoby z prawidłową i podwyższoną masą ciała. Dane w literaturze na temat wpływu masy ciała na występowanie zespołów bólowych kręgosłupa są sprzeczne [17-23]. W niniejszych badaniach uzyskano gorsze wyniki zarówno w kwestionariuszu ODI, jak i NDI u osób, których wskaźnik BMI był wyższy od 25, w porównaniu do osób, u których BMI wskazywało na wagę prawidłową.

W niniejszych badaniach dokonano również analizy poszczególnych stopni niepełnosprawności w kwestionariuszach ODI i NDI w całej badanej grupie. Analizując kwestionariusz ODI – najwięcej (39) osób znajdowało się w przedziale 5-14 punktów, który wg. wskaźników tego kwestionariusza stanowi o łagodnej niepełnosprawności. Warto zwrócić uwagę na fakt, że tylko u 7 osób wykazano brak niepełnosprawności (przedział 0-4 punkty). Analizując kwestionariusz NDI największa ilość (30) osób znajdowało się w przedziale 15-24 punktów, który wg. wskaźników NDI stanowi o umiarkowanej niepełnosprawności i tylko u 3 osób wykazano brak niepełnosprawności (0-4 punkty).

Wyniki badań własnych potwierdzają ważkość problemu występowania zespołów bólowych kręgosłupa wśród personelu pielęgniarskiego. Istnieje potrzeba wprowadzenia programów profilaktycznych i edukacyjnych w tej grupie zawodowej, a także znalezienie rozwiązań, które zmniejszyłyby obciążenie kręgosłupa w pracy personelu pielęgniarskiego.

W opinii specjalistów z grupy COST B13 z 2004 r. najlepsze rekomendacje w zakresie profilaktyki uzyskały: ćwiczenia fizyczne, edukacja skupiona na przyczynach i aktywnych sposobach zapobiegania oraz interwencje ergonomiczne, najlepiej, gdy stosowane łącznie [24,25]. Budorf wsp. [26] dokonali przeglądu systematycznego artykułów z baz PubMed, Embase i Web of Science, dotyczących wpływu ręcznego podnoszenia pacjentów na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa u personelu pielęgniarskiego i wysunęli wnioski, że całkowite wyeliminowanie podnoszenia ręcznego pacjentów w znacznym stopniu zmniejszyłoby występowanie zespołów bólowych kręgosłupa, co sugeruje rozpowszechnienie na oddziałach szpitalnych urządzeń podnoszących. Podobne wnioski można zauważyć w pracy Koppelaar i wsp. [27]. Natomiast Karahan i wsp. [28] i Zhang i wsp. [29] oraz Jaromi i wsp. [30] w swoich badaniach udowadniają skuteczność programów edukacyjnych u pielęgniarek, które powodują zmniejszenie występowania omawianego schorzenia w tej grupie zawodowej.

Wnioski

1. Dolegliwości bólowe kręgosłupa w grupie zawodowej pielęgniarek stanowią poważny problem medyczny i społeczny.
2. Ocena stopnia niepełnosprawności badanych osób za pomocą kwestionariusza ODI i NDI pozwoliła zakwalifikować badaną grupę do przedziału wskazującego na umiarkowaną niepełnosprawność.
3. Masa ciała oceniana wskaźnikiem BMI miała wpływ na nasilenie dolegliwości bólowych kręgosłupa w badanej grupie.
4. Dolegliwości bólowe kręgosłupa w badanej grupie dotyczą osób o krótkim stażu pracy i zwiększają się odpowiednio u osób ze stażem dłuższym.

5. Istnieje potrzeba wprowadzenia w tej grupie zawodowej programów profilaktycznych ukierunkowanych na prewencję dysfunkcji kręgosłupa.

Piśmiennictwo

1. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions: Te fourth working conditio survey. Publication Office of the Europan Union, Luxembourg 2005
2. Dobrowolna P, Hagner W. Epidemiologia zespołów bólowych kręgosłupa u pielęgniarek w Szpitalu Uniwersyteckim im. A. Jurasza w Bydgoszczy oraz biomechaniczna analiza problemu. *Med. Biological Sc.* 2007, 21(4): 53-63.
3. Kułagowska E. Obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego podczas prac wykonywanych przez pielęgniarkę anestezjologiczną. *Med. Pr.* 2008; 59 (4): 287-292.
4. Bilski B, Sykutera L. Uwarunkowania obciążeń układu ruchu i ich konsekwencje zdrowotne wśród pielęgniarek czterech poznańskich szpitali. *Med. Pr.* 2004, 55(5): 411-416.
5. Misterska E, Jankowski R, Głowacki M. Quebec Back Pain Disability Scale, Low Back Outcome Score and Revised Oswestry Low Back Pain Disability Scale for Patients with Low Back Pain Due to Degenerative Disc Disease. *Spine* 2011, 36: 1722-1729.
6. Misterska E, Jankowski R, Głowacki M. Cross-cultural adaptation of the Neck Disability Index and Copenhagen Neck Functional Disability Scale for patients with neck pain due to degenerative and discopathic disorders. Psychometric properties of the Polish versions. *BMC Musculoscelet Disord* 2011, 84: 2474-2784.
7. Mynarski W, Grabara M, Nawrocka A, Niestrój-Jaworska M, Wołkowycka B, Cholewa J. Rekreacyjna aktywność fizyczna i dolegliwości mięśniowo-szkieletowe pielęgniarek. *Med Pr* 2014, 65(2):181–188.
8. Pheasant S, Stubbs D. Back pain in nurses: epidemiology and risk assessment. *Appl. Ergon.* 1992, 23:226–232.
9. Chiou WK. Epidemiology of low back pain in Chinese nurses. *Int. J. Nurs. Stud.* 1994, 31: 31:361–368.
10. Boukerma Z, Lakhdar Behloul A. O939 Epidemiology of low back pain among nurses of the hospital of Sétif (Algeria). Reggad M. *Occup. Environ. Med.* 2014, 71 Suppl 1.

11. Lin PH., Tsai YA., Chen WC., Huang S.F. Prevalence, characteristics, and work-related risk factors of low back pain among hospital nurses in Taiwan: a cross-sectional survey. *Int J Occup Med Environ Health* 2012, 25(1):41-50.
12. Sopajareeya C, Viwatwongkasem C, Lapvongwatana P, Hong O, Kalampakorn S. Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a Thai public hospital. *J. Med. Assoc. Thai.* 2009, 92, 7: 93-99.
13. Yassi A, Lockhart K. Work-relatedness of low back pain in nursing personnel: a systematic review. *Int J Occup Environ Health* 2013, 19(3):223-244.
14. Cheung K. The incidence of low back problems among nursing students in Hong Kong. *J Clin Nurs.* 2010, 19(15-16): 2355-2362.
15. Fairbank JC., Couper J, Davies JB. The Oswestry Low Back Pain Questionnaire. *Physiotherapy* 1980, 66: 271-273
16. Fairbank JC., Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine* 2000, 25 (22): 2940-2952.
17. Heliovaara M, Makela M, Knekt P, Impivaara O, Aromaa A. Determinants of sciatica and low back pain. *Spine* 1991, 16: 608–614.
18. Lederman E. The fall of the postural-structural-biomechanical model in manual and physical therapies: Exemplified by lower back pain. *J Bodywork and Movement Therapies* 2011, 13(2): 131-138.
19. Andersen RE., Crespo CJ., Bartlett SJ., Bathon JM., Fontaine KR. Relationship between body weight gain and significant knee, hip, and back pain in older Americans. *Obes Res (United States)* 2003, 11: 1159-1162.
20. Bener A, Alwash R, Gaber T, Lovasz G. Obesity and low back pain. *Coll Antropol (Croatia)* 2003, 27: 95-104.
21. Gasik R, Styczyński T. Niektóre cechy szczególne przebiegu klinicznego zespołów bólowo-korzeniowych wywołanych dyskopatią lędźwiową u chorych z otyłością. *Reumatologia* 2005, 43(5): 252-256.
22. Vindigni D, Walker BF., Jamison JR., Costa CD., Parkinson L, Blunden S. Low back pain risk factors in a large Rural Australian Aboriginal Community. An opportunity for managing co-morbidities?. *Chiropractic and Osteopathy* 2005,13: 21.
23. Zhao I, Bogossian F, Turner C. The effects of shift work and interaction between shift work and overweight/obesity on low back pain in nurses: results from a longitudinal study. *J. Occup. Environ. Med.* 2012, 54 (7): 820-825.

24. Airaksinen O, Brox JI., Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F. i wsp. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur. Spine J.* 2006; 15(Suppl 2): 192–300.
25. Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MT., Hutchinson A. i wsp. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J.* 2006, 15 (Suppl 2): 169–191.
26. Budorf A, Koppelaar E, Evanoff B. Assessment of the impact of lifting device use on low back pain and musculoskeletal injury claims among nurses. *Occup Environ Med.* 2013, 70 (7): 491-497.
27. Koppelaar E, Knibbe HJ., Miedema HS., Burdorf A. The influence of ergonomic devices on mechanical load during patient handling activities in nursing homes. *Ann Occup Hyg.* 2012, 56(6):708-718.
28. Karahan A, Bayraktar N. Effectiveness of an education program to prevent nurses' low back pain: an interventional study in Turkey. *Workplace Health Saf.* 2013, 61(2):73-78.
29. Zhang CH, Hsu L, Zou BR., Li JF., Wang HY, Huang J. Effects of a pain education program on nurses pain knowledge, attitudes and pain assessment practices in China. *J Pain Symptom Manage.* 2008, 36 (6): 616-27.
30. Jaromi M, Nemeth A, Kranicz J, Laczko T, Betlehem J. Treatment and ergonomics training of work-related lower back pain and body posture problems for nurses. *J Clin Nurs.* 2012, 21(11-12):1776-84.