

Edyta Mikołajczyk*, Zofia Kaleta, Mariusz Janusz

Zakład Kinezyterapii, Katedra Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków
Section of Kinesitherapy, Department of Physiotherapy, University of Physical
Education, Krakow, Poland

Czynniki ryzyka wystąpienia dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa w grupie zawodowej pielęgniarek oddziału ratunkowego

The prevalence and risk factors of lower back pain in emergency room nurses

Streszczenie

Cel: Oszacowanie częstości i czynników ryzyka występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego u czynnych zawodowo pielęgniarek krakowskich oddziałów ratunkowych.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono wśród 30 losowo wybranych,

czynnych zawodowo pielęgniarek oddziału ratunkowego, w wieku 25-58 lat, pracujących na pełny etat. Obliczono wskaźnik masy ciała BMI. Wykonano pomiary liniowe zakresów ruchomości odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Do oceny stopnia subiektywnych odczuć bólowych wykorzystano wizualno-analogową skalę VAS. Stan funkcjonalny badanych oceniono Kwestionariuszem Niepełnosprawności Bólu Krzyża Roland-Morrisa (*RMDQ*). Do oceny poziomu aktywności fizycznej wykorzystano Międzynarodowy Kwestionariusz

* Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Edyta Mikołajczyk
Zakład Kinezyterapii,
Wydział Rehabilitacji Ruchowej,
Akademia Wychowania Fizycznego
al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków

Aktywności Fizycznej (*IPAQ*). W celu określenia korelacji pomiędzy badanymi zmiennymi użyto współczynnika korelacji liniowej Spearmana.

Wyniki: Wykazano statystycznie istotną zależność pomiędzy BMI a poziomem bólu oraz stopniem niesprawności wyrażoną na podstawie kwestionariusza RMDQ a także pomiędzy poziomem bólu a czasem spędzonym w pozycji siedzącej. Zanotowano istotny związek pomiędzy stopniem odczuć bólowych a zgięciem kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, zgięciem bocznym w prawo w płaszczyźnie czołowej i skrętem w prawo w płaszczyźnie poprzecznej.

Wnioski: Dolegliwości bólowe kręgosłupa wśród pielęgniarek oddziału ratunkowego są zjawiskiem częstym, określonym na poziomie średnim, powodującym niewielki ubytek jakości życia. Zaobserwowano wysoki stopień aktywności fizycznej oraz zmniejszony zakres zgięcia w płaszczyźnie strzałkowej. Ze względu na istniejące korelacje pomiędzy BMI a poziomem bólu i stopniem niesprawności oraz poziomem bólu a zakresami ruchomości wydaje się celowe objęcie tej grupy zawodowej programem profilaktyki bólu kręgosłupa.

Słowa kluczowe: pielęgniarki, ból kręgosłupa, ruchomość kręgosłupa, aktywność fizyczna

Summary

Aim of the study: To assess prevalence and risk factors of low back pain (LBP) in emergency room nurses in Krakow.

Materials and methods: The study comprised 30 randomly selected full time emergency nurses aged 25-58. Their BMI was calculated and measurements of linear segmental lumbar spine flexion-extension motion were performed. The visual analogue scale (VAS) was used to assess the subjective LBP degree. The self-estimated physical disability caused by LBP was assessed by means of the Roland-Morris Low Back Pain and Disability Questionnaire (RMDQ), whereas physical activity by means of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The Spearman correlation coefficient was used to determine a linear association between variables involved in the research.

Results: Statistically significant correlations between BMI, LBP and the level of disability as well as between the pain intensity and the time spent in a sitting position were revealed by RMDQ. Significant correlations between the self-estimated LBP and spinal flexion in the sagittal plane, lateral flexion to the right in the frontal plane and twist to the right in the transverse plane were found.

Conclusions: Moderate LBP in emergency ward nurses, which is commonly ob-

served, slightly decreased their quality of life. A high level of physical activity and limited range of flexion were discovered in the sagittal plane. Due to the existing correlations between BMI and LBP, between the degree of disability and the intensity of pain and the range of motion, it seems appropriate to include this occupational group in the back pain prevention programme.

Keywords: nurses, low back pain, spinal motion, physical activity

Wstęp

Dolegliwości bólowe kręgosłupa są obecnie jedną z najczęstszych chorób, która dotyka społeczeństwo. Stwierdzono, iż około 80% ludności w wieku produkcyjnym skarży się na ból dolnego odcinka kręgosłupa [1]. W dużej mierze jest to związane z trybem życia jaki obecnie prowadzi społeczeństwo. Złe nawyki, jak również brak świadomości na temat zasad ergonomii pracy prowadzą do nieustannych przeciążeń kręgosłupa. Błędy, wynikające z niewłaściwego obciążania kręgosłupa w czasie wykonywanej pracy zawodowej, wywołują liczne mikrourazy oraz trwałe zmiany w strukturach kręgosłupa, których efektem jest odczuwanie przez pacjenta bólu. Wpływ na występowanie zespołów bólowych kręgosłupa ma również ograniczona aktywność fizyczna, która prowadzi do nadwagi, osła-

bienia układu mięśniowo-więzadłowego i niekorzystnych zmian sylwetki. Z biegiem czasu pojawiają się chroniczne dolegliwości, które ograniczają uczestnictwo w życiu społecznym i zawodowym, a w skrajnych przypadkach mogą całkowicie uniemożliwić wykonywanie pracy zawodowej [2-4].

Personel pielęgniarski należy do grupy zawodowej, która w dużym stopniu narażona jest na obciążenia kręgosłupa zarówno statyczne, jak i dynamiczne. Związane jest to z koniecznością dźwignia pacjentów w czasie wykonywania zabiegów i czynności pielęgnacyjnych. Praca pielęgniarki często zmusza do utrzymywania jednostajnej pozycji – najczęściej zgięciowej. Wielokrotne powtarzanie tych samych czynności skutkuje sumowaniem się przeciążeń, czego wynikiem jest odczuwanie dolegliwości bólowych kręgosłupa. Najczęściej pielęgniarki skarżą się na dolegliwości występujące w dolnym odcinku kręgosłupa. W wyniku ewolucji zmian patologicznych dolegliwości te mogą poszerzać swój zakres, wywołując ból i dysfunkcje w sąsiadujących segmentach ciała [5-9].

Głównym celem badań było oszacowanie częstości występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego u czynnych zawodowo pielęgniarek krakowskich oddziałów ratunkowych.

Sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jak kształtuje się jakość życia, stopień niepełnosprawności oraz poziom odczuwanych dolegliwości bólowych badanych pielęgniarek?
2. Jaki jest poziom aktywności fizycznej oraz ruchomość kręgosłupa lędźwiowego w badanej grupie?
3. Czy istnieje związek pomiędzy analizowanymi zmiennymi?

Material i metody

Badania przeprowadzono wśród 30-stu losowo wybranych, czynnych zawodowo, pracujących na pełny etat pielęgniarek oddziału ratunkowego z różnych krakowskich placówek. Wiek badanych mieścił się w przedziale między 25. i 58. rokiem życia, średnia wieku wyniosła 34,5 lat. Średnia masa ciała pielęgniarek to 67,3 kg (SD=6,1), natomiast wysokość ciała wyniosła 167,3cm (SD=5,7). Wszystkie kobiety zostały poinformowane o celu i przebiegu badań oraz anonimowości ankiety. Każda z pielęgniarek wyraziła świadomą zgodę na udział w badaniu oraz przetwarzanie uzyskanych wyników.

W badaniach zastosowano ankietę w opracowaniu własnym. Składała się z pytań zamkniętych, dotyczących wieku, masy i wysokości ciała oraz stopnia nasilenia bólu. Na podstawie danych do-

tyczących masy oraz wysokości ciała obliczono wskaźnik masy ciała BMI (*Body Mass Index*). W ankiecie pytano również o pozycję ciała przyjmowaną w czasie pracy, rodzaj odczuwanych dolegliwości bólowych, okoliczności, w których pojawił się ból dolnego odcinka kręgosłupa oraz częstość jego występowania. Pytano także o częstość podejmowania aktywności fizycznej oraz czas na nią poświęcany.

U badanych pielęgniarek wykonano pomiary linijne zakresów ruchomości odcinka lędźwiowego kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, czołowej i poprzecznej zgodnie z metodyką badania. Pomiary przeprowadzono przy użyciu taśmy centymetrowej a wynik podano z dokładnością do 0,5 cm.

Do oceny stopnia subiektywnych odczuć bólowych wykorzystano wizualno-analogową skalę VAS. Badana określała stopień nasilenia bólu od 0 – czyli zupełny brak bólu, do 10 – oznaczający najsilniejszy możliwy do wyobrażenia ból. Przyjęto, że przedział 1-3 oznacza ból umiarkowany, 4-6 – ból o średnim natężeniu, natomiast 7-10 – ból o bardzo dużym nasileniu.

Do określenia stanu funkcjonalnego badanych wykorzystano Kwestionariusz Niepełnosprawności Bólu Krzyża Roland-Morris (*ang. Roland-Morris Low Back Pain Disability Questionnaire*).

ire – RMDQ). Kwestionariusz zawiera 24 zdania dotyczące czynności dnia codziennego, z których pacjent wybiera tylko te, które opisują jego stan w dniu badania. Każda z odpowiedzi punktowana jest od 0 do 1 punktu, gdzie 0 oznacza brak dolegliwości i dyskomfortu, a 1 ich występowanie. W zależności od łącznej liczby punktów, badane pielęgniarki zakwalifikowano do jednej z czterech grup oznaczających stopień niepełnosprawności: 0-3 punkty – brak niepełnosprawności, niewielki ubytek jakości życia; 4-10 punktów – niski stopień niepełnosprawności, średni ubytek jakości życia; 11-17 punktów – średni stopień niepełnosprawności, duży ubytek jakości życia; 18-24 punkty – wysoki stopień niepełnosprawności, bardzo duży ubytek jakości życia.

Do oceny poziomu aktywności fizycznej wykorzystano Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej w wersji krótkiej (*ang. International Physical Activity Questionnaire Short Form – IPAQ*). Jest to kwestionariusz zawierający 7 pytań dotyczących rodzajów aktywności fizycznej, które odnoszą się do życia codziennego i aktywności podjętych w przeciągu ostatnich siedmiu dni. Kwestionariusz obejmuje pytania dotyczące: czasu przeznaczanego na aktywność fizyczną intensywną, umiarkowaną, a także czasu poświęconego na

chodzenie i siedzenie. Pod uwagę brano są jedynie te czynności, które trwają co najmniej 10 minut bez przerwy. Dane uzyskane z kwestionariusza pozwalają na wyrażenie aktywności fizycznej w jednostce MET – minut/tydzień mnożąc współczynnik przypisany danej aktywności (intensywna – 8,0, umiarkowana – 4,0, chodzenie – 3,3) przez liczbę dni, w których była podejmowana oraz czas jej trwania w ciągu dnia w minutach. Wyniki kwestionariusza przedstawiane są w trzech poziomach aktywności w zależności od uzyskanego wyniku:

- niewystarczający – do 600 MET
- wystarczający – 601-1500 MET
- wysoki – powyżej 1500 MET.

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej. Obliczenia statystyczne wykonano w języku programowania R. Obliczono podstawowe statystyki opisowe. W celu określenia korelacji pomiędzy badanymi zmiennymi użyto współczynnika korelacji liniowej Spearmana, przyjmując poziom istotności statystycznej $p \leq 0,05$.

Wyniki

Na podstawie badania ankietowego dotyczącego przyjmowanej pozycji ciała podczas pracy stwierdzono, że 19 (63,3%) badanych pielęgniarek pracowało w pozycji stojącej, pozostałe 11 (36,6%) wykonywało czynności zawodowe w pozy-

cji siedzącej i stojącej.

W ciągu dnia, w pracy w pozycji zgięciowej tułowia 7 (23,3%) badanych spędzało średnio od 0 do 3 godzin, a 13 (43,3%) pielęgniarek spędzało w takiej pozycji od 3 do 6 godzin dziennie.

W badanej grupie 7 (23,3%) kobiet zadeklarowało, że poświęca 5-6 godzin tygodniowo na aktywność fizyczną. Kolejno 16 (53,3%) badanych od 3-4 godzin w ciągu tygodnia, natomiast 7 (23,3%) poświęca poniżej 2 godzin tygodniowo.

Na pytanie dotyczące częstości występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa 1 pielęgniarka (3,3%) deklaruwała codzienne dolegliwości bólowe, 6 (20%) zmagają się z bólem kilka razy w ciągu tygodnia. Rzadziej niż raz w tygodniu ból pleców pojawiał się u 23 (76,6%) badanych pielęgniarek.

U 5 (16,3%) respondentek dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa pojawiały się w czasie wykonywania pracy zawodowej. Najlicniejsza grupa, 22 (73,3%) badane pielęgniarki, odczuwała ból po całym dniu pracy. Natomiast 3 (10%) badane odpowiedziały, iż dolegliwości pojawiały się w nocy.

Na pytanie dotyczące przyczyny nasilenia dolegliwości bólowych kręgosłupa 27 ankietowanych, co stanowi 90% grupy, podało zbyt długi czas spędzony w pracy. Kolejno, 22 (73,3%) badane wskazały długie utrzymywanie tej sa-

mej pozycji ciała podczas wykonywania obowiązków zawodowych. Natomiast 2 (6,6%) ankietowane wiązały nasilenie dolegliwości bólowych ze zbyt intensywną aktywnością fizyczną oraz 2 badane (6,6%) pielęgniarki z niewygodną pozycją podczas snu. Występujący ból określany był następująco: spośród 30 pielęgniarek, 6 (20%) respondentek odczuwało ból promieniujący, kolejno 4 (13,3%) badane ból kłujący i aż 20 pielęgniarek (66,7%) ból rozlany.

Kolejne pytanie dotyczyło sposobu radzenia sobie z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa. Spośród 30 przebadanych pielęgniarek 21 (70%) stosowało leki. Pozostałe 9 (30%) badanych czekało, aż dolegliwości bólowe same miną.

Pomiary liniowe zakresu ruchomości w odcinku lędźwiowym kręgosłupa

Średni wynik zgięcia kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej w badanej grupie pielęgniarek był równy 5,0 cm (SD = 1,17). Minimalna wartość zgięcia wynosiła 3 cm, a maksymalna 7,5 cm. Współczynnik zmienności wyników zgięcia w płaszczyźnie strzałkowej równy 23,4% informował o przeciętnym zróżnicowaniu analizowanej cechy.

Średni wynik zgięcia boczego w prawo w płaszczyźnie czołowej wyniósł 7,5 cm (SD = 0,86), natomiast w przy-

padku zgięcia bocznego w lewo 7,6 cm (SD = 1,02). Najmniejsza wartość zgięcia bocznego w prawo wynosiła 5,5 cm, a największa 9 cm. Minimalny zakres zgięcia bocznego w lewo u badanych pielęgniarek wyniósł 6 cm, maksymalny 9 cm. Współczynnik zmienności wyników zgięcia bocznego w prawo (11,4%) i w lewo (13,4%) informował o małym zróżnicowaniu cechy.

Analizując pomiary zakresu ruchomości w płaszczyźnie poprzecznej uzyskano przeciętny wynik skrętu w prawo oraz lewo 4,2 cm (skręt w prawo SD = 1,16, skręt w lewo SD = 1,18). Współczynnik zmienności skrętu w prawo (27,7%) oraz skrętu w lewo (28,1%) wskazuje na przeciętne zróżnicowanie cechy. Najniższa wartość skrętu w prawo, jak i w lewo wynosiła 4 cm, największa w obu przypadkach 6 cm.

Wskaźnik masy ciała BMI, skala VAS oraz RMDQ

Średnia wartość wskaźnika BMI w badanej grupie kształtowała się na prawidłowym poziomie i wynosiła 24,1 kg/m² (SD = 2,15). Minimalny wynik BMI był równy 18,3 kg/m² (niedowaga), a maksymalny 28,7 kg/m² (nadwaga). U większości pielęgniarek z badanej grupy zanotowano prawidłowe BMI.

Ból odczuwany w lędźwiowym odcinku kręgosłupa u badanych pielęgniarek kształtował się na poziomie 4,9 punktu (SD = 1,06). Najmniejsza wskazana wartość odczuwanego bólu wynosiła 3 punkty, a największa 7 punktów. Średnie natężenie dolegliwości bólowych zanotowano u 25 badanych pielęgniarek. Ból o małym natężeniu stwierdzono u 3 pielęgniarek, a 2 zgłosiły ból o dużym nasileniu.

Tabela 1.
Pomiary liniyjne zakresów ruchomości kręgosłupa w odcinku lędźwiowym badanych pielęgniarek

Zmienna	zgięcie	zgięcie boczne w prawo	zgięcie boczne w lewo	skręt w prawo	skręt w lewo
\bar{x}	5,0	7,5	7,6	4,2	4,2
Me	5	7,75	7,75	4	4
Min	3	5,5	6	2	2
Max	7,5	9	10	6	6
Odch. St.	1,17	0,86	1,02	1,16	1,18
V	23,4	11,4	13,4	27,7	28,1

Średni wynik kwestionariusza Roland-Morrisa kształtował się na poziomie 2,6 punktu ($SD = 1,89$). Wskaźnik zmienności wyniósł 72,6% i świadczył o dużym zróżnicowaniu cechy. Najniższy wynik otrzymany w kwestionariuszu wynosił 1, a najwyższy 9 punktów. Prawie 50% badanych uzyskała wynik nie większy niż 2 punkty. Niewielki ubytek jakości życia i brak stopnia niepełnosprawności stwierdzono u 22 badanych kobiet, niski stopień niepełnosprawności i średni ubytek jakości życia zanotowano w przypadku 8 pielęgniarek.

Poziom aktywności fizycznej pielęgniarek według Kwestionariusza Aktywności Fizycznej – wersja krótka (IPAQ)

Na podstawie przeprowadzonego badania poziomu aktywności fizycznej za pomocą kwestionariusza IPAQ w wersji

krótkiej stwierdzono, że w zakresie intensywnego wysiłku fizycznego otrzymano średni wynik równy 1864 MET – min/tydz ($SD = 887,84$). Współczynnik zmienności równy 47,6% świadczył o dużym zróżnicowaniu analizowanej zmiennej. Najmniejszy wynik w przedziale określającym intensywny wysiłek fizyczny wyniósł 480 MET – min/tydz, a największy 4320 MET – min/tydz. Połowa badanych pielęgniarek w przypadku wysiłków intensywnych uzyskała wynik równy 1920 MET – min/tydz. W zakresie wysiłku określonego, jako umiarkowany średni wynik kształtował się na poziomie 2466 MET – min/tydz ($SD = 816,22$). O przeciętnym poziomie zróżnicowania badanej cechy informował wskaźnik zmienności równy 33,1%. Minimalna wartość w zakresie umiarkowanej aktywności fizycznej wynosiła 540 MET – min/tydz, a maksy-

Tabela 2.
Statystyki opisowe: BMI, VAS, Kwestionariusz Roland-Morris (RMDQ)

Zmienna	BMI	Skala bólu VAS	Kwestionariusz RMDQ
\bar{x}	24,1	4,9	2,6
Me	23,7	5	2
Min	18,3	3	1
Max	28,7	7	9
Odch. St.	2,15	1,06	1,89
V	8,9	22	72,6

malna 3600 MET – min/tydz. Połowa pielęgniarek otrzymała wynik nie większy niż 2160 MET – min/tydz. W części kwestionariusza dotyczącej chodzenia, u badanych pielęgniarek zanotowano średni wynik równy 6375,6 MET – min/tydz. (SD = 1148). Współczynnik zmienności równy 18,0% świadczył o małym zróżnicowaniu badanej cechy. Minimalny wynik badanych pielęgniarek uzyskany w zakresie chodzenia kształtował się na poziomie 6930 MET – min/tydz, natomiast maksymalny 8316 MET – min/tydz. Połowa badanych kobiet w części dotyczącej chodzenia uzyskała wynik nie przekraczający 6930 MET – min/tydz. W części dotyczącej ilości godzin w ciągu tygodnia spędzanej w pozy-

cji siedzącej średni wynik wyniósł 13,4 godz/tydz, (SD = 2,44). Wartość współczynnika zmienności równa 18,2% wskazuje na mały poziom zróżnicowania badanej cechy. Najmniejsza ilość godzin spędzona w pozycji siedzącej w ciągu tygodnia to 10, natomiast największa to 20 godzin. Połowa badanych pielęgniarek w części dotyczącej siedzenia uzyskała wynik nie większy niż 13 godz/tydz.

Zależności pomiędzy zmiennymi

Analiza korelacji Spearmana wykazała występowanie istotnej zależności ($R = 0,51$, $p = 0,004$) pomiędzy natężeniem bólu wyrażonym w skali VAS, a wskaźnikiem masy ciała BMI. Im wyższy był wskaźnik masy ciała, tym bar-

Tabela 3.

Statystyka opisowa Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej – wersja krótka (IPAQ)

Zmienna	intensywny wysiłek fizyczny	umiarkowany wysiłek fizyczny	chodzenie	siedzenie
\bar{x}	1864	2466	6375,6	13,4
Me	1920	2160	6930	13
Min	480	540	3960	10
Max	4320	3600	8316	20
Odch. St.	887,84	816,22	1148	2,44
V	47,6	33,1	18,0	18,2

dziej intensywny ból odczuwała badana pielęgniarka. Wykazano także występowanie istotnej zależności ($R = -0,62$, $p < 0,001$) pomiędzy zgięciem kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, a natężeniem bólu w skali VAS. Im wyższy był poziom odczuwanego bólu u badanej pielęgniarki, tym mniejszy zakres zgięcia obserwowano. Zanotowano istotną zależność ($R = -0,49$, $p = 0,006$) pomiędzy zgięciem bocznym w prawo w płaszczyźnie czołowej oraz rotacją w prawo w płaszczyźnie poprzecznej ($R = -0,4869$, $p = 0,006$), a natężeniem bólu. Im wyższy poziom bólu odczuwała badana pielęgniarka, tym mniejszy był zakres zgięcia bocznego oraz rotacji w prawą stronę.

Nie zanotowano istotnej zależności ($R = -0,34$, $p = 0,066$) pomiędzy zgięciem bocznym w lewo w płaszczyźnie czołowej i rotacją w lewo w płaszczyźnie poprzecznej ($R = -0,34$, $p = 0,066$) a natężeniem bólu wyrażonym w skali VAS.

Wykazano istotną zależność ($R = -0,42$, $p = 0,020$) pomiędzy stopniem niepełnosprawności określonym kwestionariuszem RMDQ, a wskaźnikiem masy ciała BMI. Im wyższy był wskaźnik masy ciała, tym większym stopniem niepełnosprawności charakteryzowała się badana pielęgniarka.

Analiza statystyczna wykazała brak istotnej zależności pomiędzy poziomem bólu wyrażonym w skali VAS, a wy-

konywaniem intensywnego ($R = 0,10$, $p = 0,58$) oraz umiarkowanego wysiłku fizycznego ($R = 0,08$, $p = 0,67$) przez badane pielęgniarki. Zaobserwowano także brak istotności ($R = -0,27$, $p = 0,15$) pomiędzy poziomem bólu a chodzeniem u badanych kobiet. Wykazano występowanie istotnej zależności ($R = 0,40$, $p = 0,028$) pomiędzy poziomem bólu w skali VAS, a czasem spędzaniem w pozycji siedzącej tygodniowo. Im więcej czasu pielęgniarka spędzała siedząc, tym większy odczuwała ból kręgosłupa lędźwiowego.

Dyskusja

Badania wielu autorów obejmujące problematykę dolegliwości bólowych kręgosłupa w odcinku lędźwiowym pozwalają stwierdzić, iż grupa zawodowa pielęgniarek jest szczególnie narażona na występowanie patologii tego odcinka. Powodem są liczne przeciążenia wynikające z pozycji ciała przyjmowanej podczas dyżuru, czy też czynności wielokrotnie powtarzane w czasie jego trwania. Dodatkowo powstawaniu dolegliwości bólowych kręgosłupa sprzyja brak wiedzy na temat profilaktyki oraz nieznajomość zasad ergonomii pracy [10-12]. W prezentowanych badaniach wykazano istotną zależność pomiędzy stopniem nasilenia dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa a stopniem niepełnosprawności oraz

współczynnikiem masy ciała. Stwierdzono występowanie istotnego związku pomiędzy zmniejszeniem zakresu ruchomości w płaszczyźnie strzałkowej odcinka lędźwiowego, a zwiększeniem odczuć bólowych. Nie wykazano jednak korelacji pomiędzy nasileniem bólu i aktywnością fizyczną badanych pielęgniarek. Wyniki prezentowanych badań wskazują na to, że pielęgniarki w czasie pracy wykonywały najczęściej czynności stojąc z tułowiem pochylonym do przodu. Kobiety uskarżały się na dolegliwości bólowe w czasie pracy zawodowej, a także po całym dniu pracy pomimo wysokiego stopnia aktywności fizycznej, co mogło być efektem braku możliwości zastosowania zasad ergonomii pracy, czy też profilaktyki bólu krzyża wynikającej ze specyfiki pracy na oddziale ratunkowym. Czynnościami wykonywanymi przez pielęgniarki często towarzyszy presja czasu i w sytuacji, kiedy zagrożone jest życie pacjenta, jego dobro staje się ważniejsze niż ergonomia pracy.

Badania Gburek [13] wykazały, że czynniki sprzyjające powstawaniu dolegliwości bólowych kręgosłupa wiążą się z rodzajem aktywności zawodowej. Za przyczynę takiego stanu uważa się długotrwałą jednostajną pozycję podczas pracy, jak również niewłaściwe wykonywanie czynności często powtarzanych, związanych z podnoszeniem ciężarów.

Do czynników ryzyka występowania bólu pleców zalicza się także częste powtarzanie ruchów rotacji, czy też zgięcia. Analogicznie przedstawiają się wyniki badań własnych, w których zaobserwowano częste przyjmowanie tych samych pozycji ciała podczas pracy. Można stwierdzić, iż następstwem niewłaściwej, wymuszonej pozycji ciała oraz wykonywania wielokrotnie tych samych czynności w czasie dyżuru przez badane pielęgniarki było pojawienie się dolegliwości w obrębie kręgosłupa, z których wynikały ograniczenia w zakresie ruchomości odcinka lędźwiowego.

Według McKenzie pojawienie się dolegliwości w obrębie kręgosłupa związane jest z trybem życia, jaki prowadzi dana osoba, dlatego też szczególnie istotne jest eliminowanie czynników predysponujących do pojawienia się bólu, a także zapobieganie ich nawrotom. McKenzie uważa, że czynnikiem mającym wpływ na pojawienie się dolegliwości w obrębie kręgosłupa jest czas utrzymywania jednostajnej pozycji zgięciowej. Bardzo ważne jest stosowanie właściwych ćwiczeń fizycznych w celu wzmocnienia mięśni posturalnych, gdyż przyczyniają się do zmniejszenia dolegliwości bólowych oraz poprawy zakresu ruchomości kręgosłupa [14, 15].

Badania ankietowe przeprowadzone wśród 250 pielęgniarek wykazały, że

ból pleców dotyka 92,2% spośród badanych, przy czym na dolegliwości okolicy lędźwiowej skarży się 95,4% pielęgniarek [16]. W badaniach własnych stwierdzono, że stopień odczuć bólowych określony przy użyciu wizualno-analogowej skali VAS ma istotny związek z zakresem ruchomości w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Wykazano też zależność pomiędzy poziomem bólu, a stopniem niepełnosprawności mierzonym Międzynarodowym Kwestionariuszem Bólu Krzyża Roland-Morrisa. Może to dowodzić, że wzrost poziomu odczuć bólowych zaburza prawidłowy zakres ruchomości odcinka lędźwiowego, co prowadzi do ograniczeń w życiu codziennym oraz zawodowym.

W badaniach własnych wykazano, że u 90% badanych kobiet wystąpił epizod bólowy dolnego odcinka kręgosłupa więcej niż raz, natomiast u 40% badanych pielęgniarek wystąpiła niepełnosprawność związana z dysfunkcją dolnego odcinka kręgosłupa. Duży wpływ na stopień niepełnosprawności personelu medycznego wywarł staż pracy. Szczególnie widoczne było to w grupie badanych pielęgniarek, ze względu na narażenie tej grupy zawodowej na liczne przeciążenia związane z czynnościami pielęgniacyjnymi pacjentów. Wykazano, że stopień niepełnosprawności jest istotnym powodem skrócenia okresu pracy

personelu medycznego [17]. Specyfika pracy w grupie zawodowej pielęgniarek była znaczącym czynnikiem predysponującym do pojawienia się dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Jak wynikało z badań własnych większość czasu kobiety spędzały w wymuszonej pozycji ciała, a dolegliwości były skutkiem długiego czasu spędzanego na dyżurach, kiedy to pielęgniarki wielokrotnie powtarzały te same czynności należące do ich obowiązków.

Z innych badań przeprowadzonych na grupie fizjoterapeutów czynnych zawodowo, można wnioskować, że rodzaj wykonywanego zawodu ma wpływ na powstawanie bólu krzyża. Wynika to z charakteru pracy, która znacznie przyczynia się do powstawania patologii odcinka lędźwiowego w wyniku obciążeń statycznych związanych z utrzymywaniem często jednostajnej pozycji podczas czynności związanych z zawodem, jak również dynamicznych, poprzez dźwiganie często połączone z ruchem rotacji tułowia [18, 19]. Inne badania przeprowadzone na grupie lekarzy stomatologów wykazały istotny związek pomiędzy przyjmowaną pozycją ciała w czasie pracy, a natężeniem dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Stwierdzono, że ergonomiczne przyjmowanie pozycji w czasie wykonywania zabiegów oraz odpowiednie przygotowa-

nie miejsca pracy wywierało pozytywny wpływ na ułożenie kręgosłupa, co skutkowało zmniejszeniem odczuć bólowych [20]. Badania innych autorów wskazują na istotną zależność pomiędzy stopniem niepełnosprawności a masą ciała w grupie badanych [21]. Otrzymane wyniki korelują z badaniami własnymi, w których wykazano istotny związek pomiędzy wartością wskaźnika BMI a stopniem niepełnosprawności.

W badaniach własnych wykazano wysoki poziom aktywności fizycznej w grupie pielęgniarek, co związane jest ze specyfiką pracy jaka panuje na oddziale ratunkowym, gdzie większość czasu spędzają na przemieszczaniu się z miejsca na miejsce, a także aktywnością pozazawodową. Wyniki te korespondują z obserwacjami innych autorów, którzy również zaobserwowali wysoki poziom aktywności fizycznej w badanej grupie pielęgniarek związany z charakterem pracy zawodowej, która wymagała od kobiet stałej aktywności, związanej z ciągłym przemieszczaniem się na oddziale [22]. W badaniach własnych nie stwierdzono natomiast istotnej zależności pomiędzy stopniem nasilenia dolegliwości bólowych, a aktywnością fizyczną. Widoczny był jednak związek pomiędzy czasem spędzonym w pozycji siedzącej a nasileniem bólu okolicy lędźwiowej. Wyniki badań De la Cruz [23] na grupie 22 188

osób wykazały, że pacjenci pomimo wykonywania aktywności fizycznej odczuwali ból kręgosłupa. Poziom aktywności nie był mniejszy u osób z dolegliwościami w obrębie kręgosłupa, jednak jej intensywność była niższa niż u osób zdrowych. W innych badaniach ankietowych przeprowadzonych w 30-osobowej grupie pacjentów wykazano, że istotny wpływ na powstawanie dolegliwości bólowych w obrębie kręgosłupa lędźwiowego wywiera masa ciała oraz sposób spędzania wolnego czasu. Zwrócono uwagę na zależność pomiędzy podwyższonym wskaźnikiem BMI i nasileniem bólu pleców, gdzie wraz ze wzrostem masy ciała, wzrastał stopień bólu. Na podstawie badań stwierdzono, że aktywność fizyczna, jak i forma spędzania czasu wolnego nie są główną przyczyną pojawienia się dolegliwości w okolicy lędźwiowej. Jednakże nie stwierdzono jednoznacznie, że w przyszłości bierna forma spędzania czasu wolnego będzie predysponować do powstawania patologii tego odcinka kręgosłupa [24]. Analogicznie przedstawiają się wyniki prezentowanych badań. Zaobserwowano zależność pomiędzy stopniem nasilenia bólu a masą ciała oraz brakiem zależności pomiędzy aktywnością fizyczną a stopniem nasilenia bólu krzyża. Aczkolwiek istotna zależność pomiędzy nasileniem dolegliwości tego odcinka a ilością czasu spędzonego

w pozycji siedzącej nie pozwala zupełnie wykluczyć braku aktywności, jako czynnika wpływającego na występowanie bólu pleców. Badane deklarowały, że aktywność fizyczna wywiera pozytywny wpływ ich samopoczucia, co jednak nie wiązało się z ustąpieniem bólu pleców.

Podsumowując można stwierdzić, że pielęgniarki pracujące na oddziale ratunkowym poddawane trudnym warunkom pracy pomimo wysokiego stopnia aktywności fizycznej, związanej ze specyfiką pracy, zgłaszają dolegliwości bólowe w odcinku lędźwiowym. Na ten stan składa się wiele czynników związanych z pracą zawodową oraz indywidualnymi predyspozycjami pielęgniarek. W efekcie zmagań z bólem zostaje ograniczona ich sprawność w życiu zawodowym oraz społecznym.

Wnioski

1. Dolegliwości bólowe kręgosłupa wśród pielęgniarek oddziału ratunkowego są zjawiskiem częstym, określonym na poziomie średnim, powodującym niewielki ubytek jakości życia.
2. Zaobserwowano wysoki stopień aktywności fizycznej oraz zmniejszony zakres zgięcia w płaszczyźnie strzałkowej.
3. Ze względu na istniejące korelacje pomiędzy BMI a poziomem bólu i stopniem niesprawności oraz poziomem bólu a zakresami ruchomości wydaje się celowe objęcie tej grupy zawodowej programem profilaktyki bólu kręgosłupa.

Piśmiennictwo/References:

- [1] Domżał T. Przewlekłe nieswoiste bóle krzyża – stara dolegliwość czy nowa choroba neurologiczna. *Forum Med Rodz*, 2008, 2(2), 146-161.
- [2] Przychodzka E., Lorencowicz R., Grądek E. i wsp. Problem bólu kręgosłupa u czynnych zawodowo pielęgniarek. *Zdrowie i Dobrostan*, 2014, 2, 135-147.
- [3] Depta A., Drużbicki M. Ocena częstości występowania zespołów bólowych lędźwiowego odcinka kręgosłupa w zależności od charakteru wykonywanej pracy. *Prz Med Uniw Rzesz*, 2008, 1, 34-41.
- [4] Strojek K., Bułatowicz I., Radzińska A. i wsp. Evolution of statics of the pelvis In patients with spinal pain In the lumbosacral segment. *J Health Sci*, 2014, 4(6), 171-182.
- [5] Burdelak W., Bukowska A., Krysińska J. i wsp. Night work and health status of nurses and midwives. Cross-sectional study. *Med Pracy*, 2012, 63(5), 517-529.
- [6] Coskun H., Unver V., Yigun E. Identifying the level of nursing students'

- attention to ergonomic rules in clinics. *International J Caring Sci*, 2014, 7(2), 538-546.
- [7] Leszczyńska A., Daniszewska A., Dudek K. i wsp. Wpływ ergonomii pracy pielęgniarek na występowanie dolegliwości bólowych w obrębie kręgosłupa. *Kwart Ortop*, 2008, 2(80), 210-217.
- [8] Rok S., Wytrzązek M., Bilski B. Ocena skuteczności ćwiczeń leczniczych w dolegliwościach bólowych dolnego odcinka kręgosłupa u pielęgniarek. *Med Pracy*, 2005, 56(3), 235-239.
- [9] Zyznawska J., Ćwiertnia B., Madetko R. Dolegliwości bólowe kręgosłupa w grupie zawodowej pielęgniarek i położnych. *Pielęg Chir Angiol*, 2011, 2, 54-59.
- [10] Kułagowska E., Kosińska M. Problemy zdrowotne personelu pielęgniarskiego. *Ann UMCS*, 2005, 60(3), 190-193.
- [11] Topolska M., Sapuła R., Topolski A. i wsp. Wpływ aktywności fizycznej na przewlekły ból dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w wieku od 30 do 65 lat. *Zamojskie Studia i Materiały*, 2011, 1(34), 45-54.
- [12] Trojan G., Probachta M., Wolan-Nieroda A. i wsp. Częstość występowania dolegliwości bólowych wśród pielęgniarek zatrudnionych w szpitalu powiatowym w Łańcucie. *Young Sport Science Of Ukraine*, 2011, 3, 300-305.
- [13] Gburek Z. Biomechanika kręgosłupa lędźwiowego. Zespół bólowy dolnego odcinka kręgosłupa – diagnostyka, profilaktyka, rehabilitacja, orzecznictwo. Opracowanie zbiorowe. Katowice-Ustroń, Główny Instytut Górnictwa, 1994, 7-69.
- [14] Babula G., Nagraba Ł., Stolarczyk A. i wsp. The analysis of the effectiveness of the McKenzie metod in patients with low back pain – based on the literature. *Arthroscopy and Joint Surgery*, 2010, 6(1), 34-44.
- [15] McKenzie R., Stephen M. The lumbar spine mechanical diagnosis and therapy. Spinal Publications New Zealand, Ltd; 2003, 4-7.
- [16] Lorencowicz R., Dymerska A., Kozar M. Zespoły bólowe kręgosłupa wśród pielęgniarek pracujących w szpitalu. *Ann UMCS Sect D*, 2000, 55(7), 136-139.
- [17] Pop T., Przysada G., Świder B. Stopień niesprawności personelu medycznego mierzony kwestionariuszem Oswestry. *Prz Med Uniw Rzesz*, 2008, 2, 135-144.
- [18] Lisiński P., Samborski W. Bóle kręgosłupa lędźwiowego w grupie zawodowej fizjoterapeutów. *Baln Pol*, 2006, 3, 156-160.

- [19] Tancred B., Tancred G. Interpretation of exercise programmers for prevention and treatment of low back pain. *Physioterapy*, 1996, 23(3), 168-173.
- [20] Milka D., Kmita B., Bajor G. i wsp. Zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego u lekarzy stomatologów. *Prz Med Uniw Rzesz*, 2013, 2, 164-171.
- [21] McCarthy L.H., Bigal M.E., Katz M. i wsp. Chronic Pain and Obesity in the Elderly People: Results from the Einstein Aging Study. *J Am Geriatr Soc*, 2009, 57(1), 115-119.
- [22] Bergier J., Bergier B., Soroka A. i wsp. Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku. *Med Ogólna*, 2010, 16(4), 595-605.
- [23] De la Cruz-Sánchez E., Torres-Bonete M.D., Garcia-Pallarés J. I wsp. Back pain and restricted daily physical activity in the Spanish adult population. *An Sist Sanit Navar*, 2012, 35(2), 241-249.
- [24] Żurek M., Trela E., Nalazek A. i wsp. A life style, but pain syndromes in the lumbosacral stretch of the spine. *J Health Sci*, 2012, 5(2), 14-51.