

Teresa Pop<sup>1</sup>, Grzegorz Przysada<sup>1</sup>, Barbara Świder<sup>2</sup>

## Stopień niesprawności personelu medycznego mierzony kwestionariuszem Oswestry

<sup>1</sup> Z Instytutu Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego,

<sup>2</sup> Z Klinicznego Oddziału Rehabilitacji Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie

*Wstęp: Zmiany zwyrodnieniowe w obrębie segmentu ruchowego kręgosłupa należą do najczęstszych przyczyn dolegliwości bólowych w zakresie narządu ruchu. Pozostała grupa przyczyn dolegliwości z wyłączeniem procesów nowotworowych, stanów pourazowych, skolioz, kręgozmyków, chorób zapalnych może mieć swoją przyczynę w mechanizmie przeciążeniowym. Brak nawyków zdrowego stylu życia oraz brak umiejętności, a często wiedzy na temat prawidłowego podnoszenia i przenoszenia chorych powoduje narastające osłabienie struktur segmentów ruchowych kręgosłupa, co w konsekwencji prowadzi do pojawienia się dolegliwości bólowych.*

*Hipotezy: Celem pracy jest ocena stopnia niesprawności mierzonego kwestionariuszem Oswestry wynikającego z dysfunkcji odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa wśród osób pracujących w ochronie zdrowia.*

*Materiał i metoda: Do badań zakwalifikowano 170 osób (pielęgniarki, lekarze i fizjoterapeuci) pracujących w oddziałach szpitala oraz specjalistycznych przychodniach przyszpitalnych.*

*Każdy badany, po uprzednio wyrażonej zgodzie, wypełniał Kwestionariusz Oswestry oraz ankietę niezbędną dla scharakteryzowania grupy badanej.*

*Wyniki: Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, wykorzystując testy: Manna-Whitneya, test Kruskala-Wallis, prawdopodobieństwo testowe p, współczynnik korelacji rang Spearmana. Wykazano statystyczną zależność pomiędzy stanowiskiem pracy i stażem pracy a końcową wartością kwestionariusza Oswestry. Nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności pomiędzy wartością końcową kwestionariusza Oswestry a występowaniem lub brakiem otyłości u fizjoterapeutów i lekarzy.*

*Wnioski:*

- 1. Personel medyczny z wieloletnim stażem pracy oraz pielęgniarki z nadwagą częściej są narażeni na niesprawność mierzoną kwestionariuszem Oswestry, związaną z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa*
- 2. Wśród personelu medycznego należy wprowadzić program szkoleń dotyczących ergonomii pracy podczas podnoszenia i przenoszenia chorych*

*Słowa kluczowe: bóle krzyża, ergonomia pracy, kwestionariusz Oswestry*

### **Disability degree of medical personnel measured by Oswestry Questionnaire**

*Degenerative changes in area of motor segment of the spine belong to the most often met causes of pain ailments in the scope of motor organs. The remaining group of causes with exclusion of neoplastic processes, post-traumatic states, scoliosis, spondylolisthesis, infectious diseases can have its reason in a overload mechanism.*

*Lack of habits of a healthy life style and lack of skills and often knowledge on a subject of correct lifting and transferring of patients, causes increasing weakening of structures of the spine motor segments, which in a consequence leads to occurring of pain ailments.*

*The aim of the elaboration is evaluation of disability degree measured by Oswestry questionnaire caused by dysfunction of lower spine segment among the medical personnel.*

*Material and method. In the study were qualified 170 people (physicians, nurses and physiotherapists) working in the Provincial Hospital No 2 at the Hospital Departments and Specialist Outpatient Clinics. In research a method of diagnostic sounding was applied, using an inquiry questionnaire prepared by the authors, including 25 questions of closed character. Each participant after given assent filled up Oswestry questionnaire and questionnaire indispensable for characterisation of tested group.*

*Results: The obtained results were statistically elaborated using Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test, probability test  $p$  and Spearman correlation factor.*

*The statistical dependence was showed between position, seniority and the final results of Oswestry questionnaire. There was not statistical dependence between final results of Oswestry questionnaire and occurrence or lack of obesity in physiotherapists and doctors.*

*Conclusions:*

- 1. Medical personnel with long-term seniority and nurses with overweight more often are exposed to disability connected with back pain measured by Oswestry questionnaire*
- 2. Educational programme of ergonomics work including lifting and transferring of patients should be introduced to medical staff*

*Key words: sacralgias, work ergonomics, Oswestry questionnaire*

## WSTĘP

Zespoły bólowe kręgosłupa należą do jednych z trudniejszych problemów interdyscyplinarnych współczesnej medycyny. Często trudny jest do wyjaśnienia patomechanizm choroby. Coraz dokładniejsze techniki diagnostyczne nie zawsze ułatwiają rozpoznanie choroby. Czasem obserwuje się duże zmiany w badaniach obrazowych kręgosłupa, a miernie nasilone objawy kliniczne, i odwrotnie; podawanym dolegliwościom bólowym i zaburzeniom funkcjonalnym towarzyszą niewielkie zmiany w badaniach obrazowych kręgosłupa i kanału kręgowego [1].

Nie zmienia to faktu, że bóle krzyża stanowią chorobę cywilizacji i prawdziwą plagę społeczną XXI wieku. Na przestrzeni lat wykonano tysiące prac badawczych i klinicznych, mających na celu ustalenie przyczyn i sposobów leczenia bólów krzyża [2, 3, 4, 5, 6].

Dane epidemiologiczne wskazują, że zespoły bólowe i inne zaburzenia związane z patologią kręgosłupa stanowią obecnie jeden z podstawowych problemów medycznych i społecznych.

Szacunkowe wyliczenia niektórych autorów wykazują, że niemal połowa chorych zarejestrowanych w przychodniach neurologicznych i reumatologicznych cierpi z powodu przepukliny jądra miążdżystego. Według innych autorów i zgodnie z opinią znawców zagadnienia, 60–80% populacji w krajach wysoko rozwiniętych zostaje dotknięta bólami krzyża, zaś 20–30% stale cierpi na to schorzenie. Zachorowalność na bóle krzyża cechuje krzywa wzrostowa do około 60. roku życia, po tym czasie dolegliwości znacznie ustępują [2, 5, 7].

Przeprowadzone w Polsce badania wykazują, że 72% Polaków już w wieku do 40 r.ż. przynajmniej raz miało incydent bólowy dolnego odcinka kręgosłupa. Występujące dolegliwości bólowe u 45% chorych trwają około 1 tygodnia, u 41% około 1 miesiąca, natomiast u 6% ustępują po okresie 2 miesięcy. Jednak 68% chorych doświadczy powtórnych dolegliwości tego typu jeszcze w tym samym roku [2, 8, 9, 10, 11].

Celem pracy jest ocena niesprawności personelu medycznego narażonego na nadmierne obciążenie kręgosłupa mierzona za pomocą kwestionariusza Oswestry.

## MATERIAŁ I METODA

Badaniami objęto 170 osób (pielęgniarek, lekarzy, fizjoterapeutów) pracujących na oddziałach szpitalnych oraz w specjalistycznej przychodni.

Zdecydowana większość ankietowanych osób to kobiety. W badanej grupie było 147 kobiet, co stanowi 86% badanych.

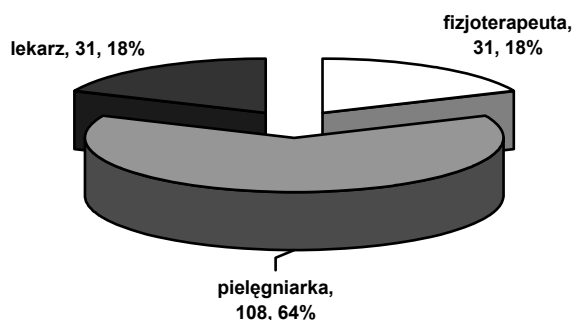
Wiek badanej grupy zawierał się w przedziale od 22 do 62 lat, przy wartości średniej wynoszącej ok. 40 lat. Staż pracy osób badanej grupy wahał się od ½ roku do 47 lat, przy średniej stażu pracy 16,9 lat (tab.1).

**TAB. 1. Wiek i staż pracy**  
**TAB 1. Age and job seniority**

Cecha	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Q <sub>25</sub>	Me	Q <sub>75</sub>
Wiek (w latach)	39,4	7,5	22	62	35,0	39,0	44,0
Staż pracy (w latach)	16,9	8,5	0,5	47	12,0	18,0	22,0

W badanej grupie przeważały pielęgniarki, których było 108, co stanowi około 2/3 badanej grupy. Liczebność dwóch pozostałych grup zawodowych jest jednak na tyle duża, że można wyciągać istotne wnioski (ryc.1).

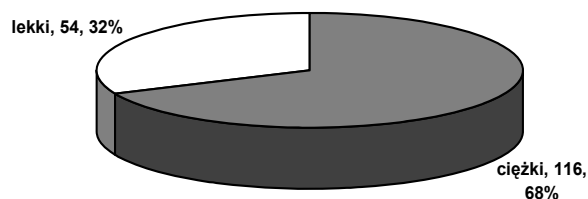
### Zajmowane stanowisko



RYC. 1. Zajmowane stanowisko  
FIG 1. Occupied position

Dla potrzeb analizy, badanych podzielono na dwie grupy, uwzględniając specyfikę oddziału. Pierwsza grupa to osoby pracujące na oddziałach „ciężkich”, grupa druga to osoby pracujące na oddziałach „lekkich”. Większość osób, bo ponad dwie trzecie, pracowała na oddziałach „ciężkich”. Za oddziały ciężkie uznano oddział neurologii, neurochirurgii, rehabilitacji, pracownię fizjoterapii (miejsce pracy fizjoterapeutów) (ryc. 2).

### Charakter oddziału



RYC. 2. Charakter oddziałów  
FIG 2. Character of the ward

Każdy badany po uprzednio wyrażonej zgodzie, wypełniał Kwestionariusz Oswestry oraz ankietę niezbędną dla scharakteryzowania badanej grupy.

### KRYTERIA OCENY

W badaniu wykorzystano Kwestionariusz Oswestry przetłumaczony i zmodyfikowany przez dr. hab. n. med. Andrzeja Maciejczaka, profesora Uniwersytetu Rzeszowskiego. Kwestionariusz Oswestry jest wiarygodnym, powszechnie stosowanym i zalecanym na świecie kryterium oceny

niesprawności osób z zespołami bólowymi kręgosłupa [12, 13, 14, 15].

Zawiera 10 pytań dotyczących istotnych czynności życia codziennego jak: intensywność bólu, samoobsługa, dźwiganie, chodzenie, siedzenie, stanie, spanie, życie towarzyskie, podróżowanie, praca zawodowa. Każda odpowiedź była punktowana, i tak odpowiedź A – 0 pkt, B – 1 pkt, C – 2 pkt, D – 3 pkt, E – 4 pkt, F – 5 pkt. Następnie punkty sumowano; maksymalna ilość punktów wynosi 50.

Skala ocen niesprawności:

- 0–4 pkt brak
- 5–14 pkt niewielka
- 15–24 pkt mierna
- 25–34 pkt poważna
- > 35 pkt całkowita z

W analizie statystycznej wykorzystano:

1. test Kruskala-Wallisa
2. nieparametryczny test Manna-Whitneya w wersji dokładnej (to znaczy dla małych prób)
3. współczynnik korelacji rang Spearmana
4. prawdopodobieństwo testowe

### WYNIKI

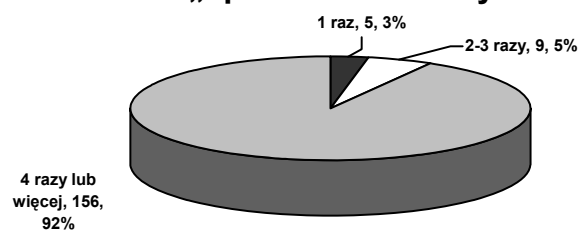
Rozkład wartości BMI opisano w tabeli 2. Zakres wartości jest bardzo szeroki – w badanej zbiorowości występują zarówno osoby z niedowagą (mniej licznie) jak i osoby z nadwagą (liczniejsze) (tab. 2).

TAB. 2. Wartość BMI badanych  
TAB 2. BMI value in tested group

Cecha	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Q <sub>25</sub>	Me	Q <sub>75</sub>
BMI	24,1	3,3	18,0	37,0	22,0	24,0	26,0

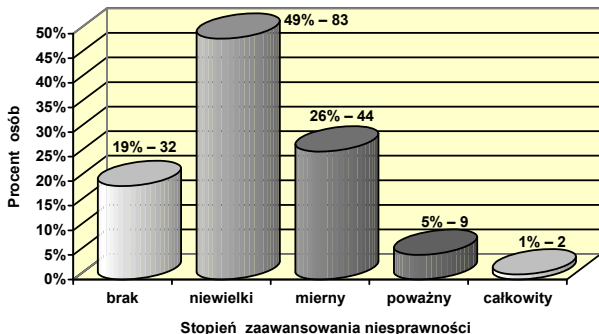
Na ryc. 3 zobrazowano częstość występowania dolegliwości bólowych w badanej zbiorowości. Zdecydowana większość, bo 156 osób, co stanowi 92% badanych osób doświadczyła co najmniej 4 „epizodów” bólowych.

### Liczba „epizodów” bólowych



RYC. 3. Częstość występowania epizodów bólowych  
FIG 3. The frequency occurrence of pain syndrome

Na rycinie 4 przedstawiono wyniki badań kwestionariuszem Oswestry. U większości badanych osób stwierdzono niewielki i mierny stopień niesprawności. W dalszej części pracy zostanie zamieszczona dokładna charakterystyka niesprawności osób wg skali Oswestry.



RYC. 4. Stopień niesprawności badanej grupy  
FIG 4. The disability degree in tested group

Zbadano czynniki różnicujące stopień niesprawności. Z wartości statystyk opisowych dotyczących skali Oswestry w każdej grupie zawodowej można zauważyć różnicę pomiędzy grupą pielęgniarek i pozostałymi dwiema grupami zawodowymi (tab. 3). Test analizy wariancji (będący uogólnieniem testu  $t$  dla porównań więcej niż 2 grup) daje wynik istotny statystycznie ( $p < 0,0001$ ). Oznacza to, że są podstawy do stwierdzenia, iż stanowisko pracy różnicuje poziom niesprawności mierzony za pomocą skali Oswestry.

Stosując jeden z testów porównań wielokrotnych (test Duncana) można potwierdzić istotność różnicy pomiędzy grupą pielęgniarek i fizjoterapeutami, oraz pielęgniarkami i lekarzami ( $p = 0,0039$  i  $p = 0,0015$ ).

Nie można wnioskować o różnicy w poziomie niesprawności pomiędzy lekarzami i fizjoterapeutami ( $p = 0,6926$ ).

TAB. 3. Skala Oswestry. Wartości statystyk opisowych dla każdej grupy zawodowej  
TAB 3. The Oswestry scale. The descriptive statistic value for each occupational group

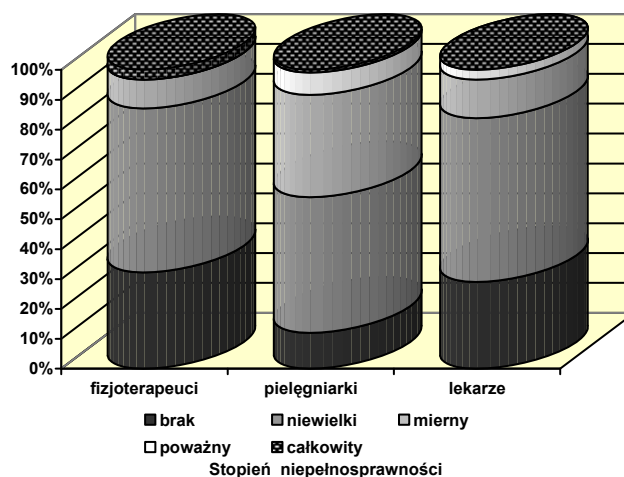
Stanowisko pracy	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Me
fizjoterapeuta	8,7	8,0	0,0	37,0	8,0
pielęgniarka	13,7	8,0	0,0	45,0	13,0
lekarz	8,1	6,5	0,0	29,0	7,0

Analiza wpływu stanowiska na stopień niesprawności (czyli przekodowane wartości skali Oswestry) prowadzi do podobnych wniosków. Poniżej przedstawiono dokładny rozkład procen-

towy poszczególnych kategorii w każdej grupie. Widać podobny charakter różnic, jak w przypadku analizy niegrupowanych wartości skali Oswestry. Różnice w poziomie niesprawności są statystycznie istotne ( $p$  dla testu Kruskala-Wallisa wynosi: 0,0002). Około 40% pielęgniarek posiada niesprawność mierną lub większą, podczas gdy w pozostałych dwóch grupach jest to około 15% (tab. 4, ryc. 5).

TAB. 4. Stanowisko pracy a stopień niesprawności  
TAB 4. Workstand and disability degree

Stanowisko pracy	Występuje niepełnosprawność					
	brak	niewielka	mierna	poważna	całkowita	
fizjoterapeuta	10	17	3	0	1	31
%	32%	55%	10%	0%	3%	100%
pielęgniarka	13	49	37	8	1	108
%	12%	45%	34%	7%	1%	100%
lekarz	9	17	4	1	0	31
%	29%	55%	13%	3%	0%	100%
Razem	32	83	44	9	2	170



RYC. 5. Stanowisko pracy a stopień niesprawności  
FIG 5. Workstand and disability degree

Podział badanych na osoby pracujące w oddziałach o charakterze „lekkim” i „ciężkim” nie prowadzi do znalezienia statystycznie istotnego wpływu na poziom niesprawności – wg skali Oswestry (wynik testu  $t$  dla prób niezależnych wynosi  $p = 0,0765$ ) (tab.5).

TAB. 5. Skala Oswestry. Charakter oddziałów: „ciężki i lekki”

**TAB 5. Oswestry scale. Character of the ward "heavy and light"**

Charakter pracy na oddziale	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Me
ciężki	11,0	7,6	0,0	37,0	11,0
lekki	13,4	8,9	0,0	45,0	12,0

Również po dokonaniu klasyfikacji na 5 stopni niesprawności nie można zauważyć żadnych większych różnic pomiędzy obydwoimi typami oddziałów ( $p = 0,0680$ ) (tab.6).

**TAB. 6. Stopień niesprawności. Charakter oddziałów: „ciężki i lekki”**  
**TAB 6. The disability degree. Character of the ward "heavy and light"**

Charakter pracy na oddziale	Występuje niepełnosprawność					
	brak	niewielka	mierna	poważna	całkowita	
ciężki	26	56	28	5	1	116
%	22%	48%	24%	4%	1%	100%
lekki	6	27	16	4	1	54
%	11%	50%	30%	7%	2%	100%
Razem	32	83	44	9	2	170

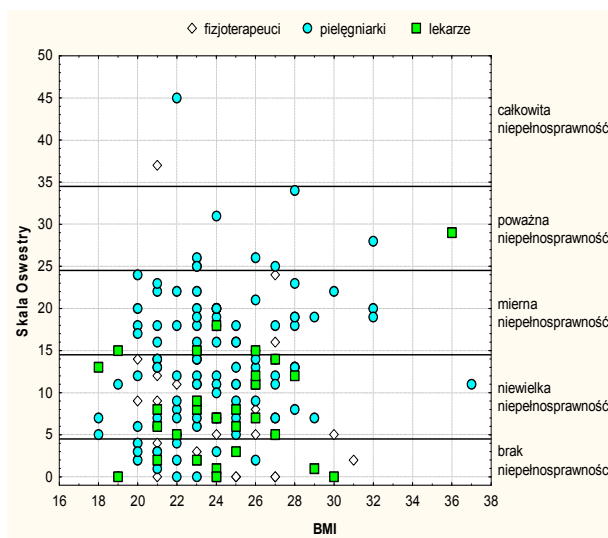
Dodatkowo zbadano jednoczesny wpływ charakteru oddziału i zajmowanego stanowiska na wartości punktowe uzyskane w skali Oswestry. Analiza ta jest o tyle utrudniona, że wszyscy fizjoterapeuci pracowali na oddziałach zaliczonych do „ciężkich”, więc przeprowadzenie pełnej analizy dwuczynnikowej jest niemożliwe. Wykonano jednak porównania wpływu typu oddziału w grupie lekarzy i wśród pielęgniarek. W grupie lekarzy otrzymano wynik statystycznie istotny ( $p = 0,0083$ ), czyli można wnioskować – paradoksalnie – o gorszym stanie sprawności mierzonym za pomocą skali Oswestry na oddziałach „lekkich”. Wśród ankietowanych pielęgniarek widoczna jest podobna prawidłowość, lecz tu nie można wyciągnąć żadnych wiążących wniosków (wyniki odpowiednich testów są nieistotne statystycznie) (tab.7).

**TAB.7 Analiza dwuczynnikowa (skala Oswestry, charakter oddziału, zajmowane stanowisko)**  
**TAB. 7. Two-variances analysis (Oswestry scale, character of the ward, occupied position)**

Zajmowane stanowisko	Charakter pracy na oddziale	$N$	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Me
fizjoterapeuta	ciężki	31	8,7	8,0	0,0	37,0	8,0
	lekki	0	–	–	–	–	–
pielęgniarka	ciężki	74	13,0	7,1	0,0	28,0	13,0
	lekki	34	15,3	9,5	4,0	45,0	13,5

lekarz	ciężki	11	4,3	3,8	0,0	12,0	5,0
	lekki	20	10,1	6,8	0,0	29,0	10,0

W celu zbadania związków pomiędzy występowaniem nadwagi a niesprawnością pracowników posłużono się analizą korelacji. Współczynnik korelacji rang Spearmana pomiędzy obiema zmiennymi wynosił  $r = 0,15$  i nie był istotny statystycznie. Nie ma więc podstaw do wysuwania wniosków o wpływie BMI na poziom skali Oswestry. Wnioski te częściowo ulegają zmianie, gdy pod uwagę weźmie się każdą grupę zawodową oddzielnie. W grupie pielęgniarek korelacja pomiędzy BMI i skalą Oswestry jest istotna statystycznie ( $p = 0,0058$ ). W pozostałych dwóch grupach zawodowych korelacja jest zupełnie znikoma. Na wykresie zobrazowano wartości BMI i skali Oswestry w całej badanej zbiorowości (ryc. 6).



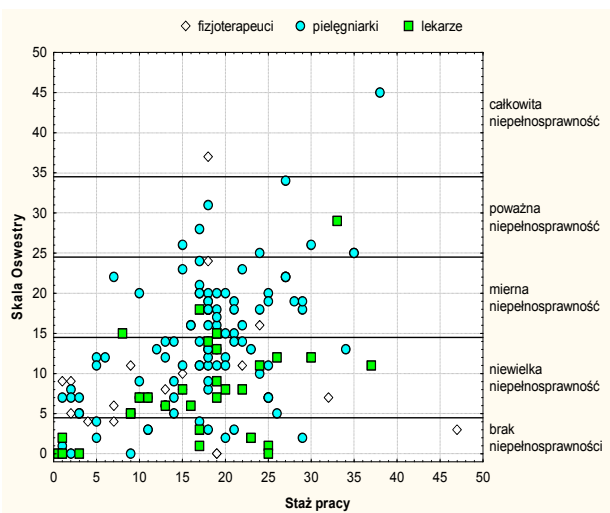
**RYC. 6. Wartość BMI w grupach zawodowych i stopień niesprawności**

**FIG 6. BMI value in occupational groups and disability degree**

Staż pracy jest czynnikiem stosunkowo wyraźnie różnicującym poziom niesprawności. Przy czym w całej badanej zbiorowości współczynnik korelacji rang Spearmana wynosi  $r = 0,41$  ( $p < 0,001$ ) zaś w obrębie grupy zawodowej pielęgniarek nieco więcej, bo  $r = 0,48$ . Nie ma żadnej zależności pomiędzy stażem pracy a poziomem oceny w skali Oswestry wśród fizjoterapeutów ( $r = 0,18$ ), a wśród lekarzy jest ona na poziomie identycznym jak w całej zbiorowości ( $r = 0,41$ ).

Zamieszczona powyżej prezentacja graficzna pozwala na pełniejszy opis badanej zależności. Stwierdza się, że osoby o „co najmniej” miernej niesprawności to niemal wyłącznie pielęgniarki.

Żadna z osób o poważnej niesprawności nie pracuje krócej niż 15 lat. Większość osób o miernej niesprawności także pracuje co najmniej 15 lat. Natomiast wśród osób o niewielkiej niesprawności jest znaczna liczba osób pracujących krócej niż 15 lat (ryc.7).



**RYC.7 Staż pracy w grupach zawodowych i stopień niesprawności**  
**FIG 7 Job seniority in occupational groups and disability degree**

Przyjmując (arbitralnie) 15 lat jako „punkt odcięcia”, wyodrębniono dwie grupy, dla których porównano procentowy rozkład stopni niepełnosprawności. Różnica w rozkładzie poziomu sprawności jest znaczna (wynik testu Kruskala-Wallisa:  $p < 0,0001$ ) (tab.8).

**TAB. 8. Staż pracy a stopień niesprawności**  
**TAB. 8. Job seniority and disability degree**

Staż pracy	Występuje niepełnosprawność					
	brak	niewielka	mierna	poważna	całkowita	
do 15 lat	16	40	4	1	0	61
%	26%	66%	7%	2%	0%	100%
ponad 15 lat	16	43	40	8	2	109
%	15%	39%	37%	7%	2%	100%
Razem	32	83	44	9	2	170

### DYSKUSJA

Według Światowej Organizacji Zdrowia ból to nieprzyjemne doświadczenie czuciowe i uczuciowe związane z potencjalnym lub faktycznym uszkodzeniem ciała, ewentualnie opisane przez pacjenta w słowach przypominających takie uszkodzenie [16]. Pełni on funkcję ostrzegawczą, zabezpieczającą i informacyjną [17].

Najczęstszymi przyczynami bólów kręgosłupa są czynniki mechaniczne (ok. 90% przypadków), zarówno statyczne jak i dynamiczne [5, 9, 17, 18]. Prowadzą one do „choroby przeciążeniowej”, której istotą są nakładające się na siebie obciążenia fizyczne oraz psychiczne prowadzące do zużywania się struktur kręgosłupa i w konsekwencji zmian zwyrodnieniowych [8, 18, 19].

Bóle kręgosłupa prowadzą do ograniczenia sprawności fizycznej, częstych zwolnień chorobowych, hospitalizacji, trwałej niezdolności do pracy lub zmiany zawodu, a nawet depresji. Często występuje konieczność pobierania rent, czy też zasiłków [20, 19, 21, 22].

Są na tyle powszechne, że dotyczą 50–90% osób dorosłych w różnym okresie życia. Bóle kręgosłupa ujawniają się już często w trzeciej dekadzie życia, choć większość tych dolegliwości przypada na czwartą dekadę [5, 20]. Z badań wynika, że blisko 80% bólów kręgosłupa dotyczy odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa [5].

Wyniki badań uzyskane w grupie 170 pracowników ochrony zdrowia, najbardziej narażonych na przeciążenia (pielęgniarki, lekarze, fizjoterapeuci) potwierdzają wyniki innych badaczy. W badanej grupie 90% osób odczuwało dolegliwości bólowe więcej niż jeden raz. Ból był powodem niesprawności miernej, poważnej i całkowitej określanej w kwestionariuszu Oswestry u osób z 15-letnim i dłuższym stażem pracy, a więc były to osoby w trzeciej i czwartej dekadzie życia. Jest to wynik wysoce istotny statystycznie. Otyłość wpłynęła na gorszy wynik w kwestionariuszu Oswestry tylko u pielęgniarek. Był to wynik statystycznie istotny, nie zbadano statystycznej istotności wpływu BMI na wynik kwestionariusza Oswestry u lekarzy i u fizjoterapeutów.

Można przypuszczać, że fizjoterapeuci i lekarze częściej niż pielęgniarki wykorzystują wolny czas na poprawę sprawności fizycznej. Również praca fizjoterapeuty związana jest z wykorzystywaniem technik ergonomicznych podczas pracy z pacjentem, będących w założeniu metod kinezyterapeutycznych. Nie można wykluczyć innych przyczyn, co wymaga oddzielnych badań.

McKenzie podaje ścisły związek występowania dolegliwości bólowych z trybem życia współczesnego człowieka, zwracając szczególną uwagę na zapobieganie, czyli profilaktykę pierwotną oraz wtórną [10].

Do podstawowych działań prewencyjnych wymienianych przez wielu autorów należy ergonomia wysiłków fizycznych, wykrywanie i elimi-

nowanie wrodzonych oraz nabytych wad narządu ruchu, redukcja nadwagi, wykształcenie i wyrobienie nawyku prawidłowej postawy, wzmocnienie mięśni posturalnych, poprawa ruchomości segmentów kręgosłupa, unikanie pozycji statycznych, umiejętność podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów, opanowanie lub eliminacja stresu [2, 3, 22, 5].

W badaniach 130 pielęgniarek pracujących w placówkach na terenie Lublina 31,5% badanych podaje, że w ramach prewencji wtórnej dolegliwości bólowych kręgosłupa wyeliminowałyby błędne techniki przenoszenia pacjentów oraz wymuszoną pozycję podczas pracy. W dalszej kolejności badane wymieniały nadmierny wysiłek fizyczny, nadwagę i często powtarzane ruchy zginania i rotacji kręgosłupa jako najczęstsze przyczyny dolegliwości bólowych kręgosłupa (23, 25, 26).

### WNIOSKI

1. Personel medyczny z wieloletnim stażem pracy oraz pielęgniarki z nadwagą są narażeni na dolegliwości bólowe kręgosłupa częściej, niż personel medyczny z krótkim stażem pracy i z prawidłową masą ciała.
2. Wśród personelu medycznego należy wprowadzić program szkoleń dotyczących ergonomii pracy podczas podnoszenia i przenoszenia chorych

### PIŚMIENNICTWO

1. Krasuski M.: *Algorytm postępowania diagnostyczno-leczniczego w zespołach bólowych kręgosłupa*, „Rehabilitacja Medyczna” 2005, 9, 25–31.
2. Dziak A.: *Bolesny krzyż*, „Medicina Sportiva”, Kraków, 2003, 21–40, 77–99.
3. Dziak A.: *Postępowanie diagnostyczne w bólach krzyża*. Rehabilitacja Medyczna 2001, 5, 9–21.
4. Kiwerski J.: *Czynniki warunkujące wynik leczenia operacyjnego zespołów bólowych kręgosłupa lędźwiowego*. Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol. 1996, LXI, 3, 229–236.
5. Melissas J., Kontakis G., Volakakis E., Tsepelis T., Alekakis A., Hadjipavlon A.: *The effects of surgical weight reduction on functional status in morbidly obese patients with low back pain*. Obes. Surg. 2005, 15 (3): 378–381.
6. Milecki M. i wsp.: *Postępowanie diagnostyczne i leczenie w przebiegu choroby dyskowej w materiale Kliniki*. Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol. 2002, 67, 1, 41–46.
7. Dziak A.: *Dysfunkcje bólowe dolnego odcinka kręgosłupa lędźwiowego (ból krzyża)*. ABC ortopedii, traumatologii i rehabilitacji, „Medicina Sportiva” 2005, 9, 323–344.
8. Dega W.: *Biomechanika w patogenezie zespołu bólów w dolnym odcinku kręgosłupa u ludzi pracy*, PZWL, Warszawa 1977.
9. Kempf H.D.: *Szkola Pleców*, SIC, Warszawa 1994.

10. McKenzie R.: *The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis and Therapy*. Spinal Publication 1981.
11. Kokosz M., Saulicz E.: *Porównanie skuteczności leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego u chorych z dolegliwościami bólowymi dolnego odcinka kręgosłupa*, „Fizjoterapia” 1996, 1–2, 4, 71–75.
12. Davidson M., Keating J.L.: *A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness*, “Physical Therapy” 2002, 82 (1), 8–24.
13. Fritz J.M., Irrgang J.J.: *A comparison of a modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire and the Quebec Back Pain Disability Scale*, “Physical Therapy” 2001, 81, 776–788.
14. Rapała K.: *Zespoły bólowe kręgosłupa. Zagadnienia wybrane*, PZWL, Warszawa 2004, 64–99.
15. Rapała A., Rapała K., Lachowicz W.: *Metody badań klinicznych i skale ocen leczenia choroby dyskowej kręgosłupa ze szczególnym uwzględnieniem skali Oswestry*. „Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja” 2004, 6, 2, 149–154.
16. Rechcińska-Roślak B., Janiszewski M.: *Ból jako problem w fizjoterapii*, „Medycyna Manualna” 2004, 8, 1 i 2, 17–22.
17. Szabuniewicz S.: *Bóle kręgosłupa. Terapia metodą McKenziego*, Poradnik. Harmonia, Gdańsk 2004.
18. Rapała K. (red.): *Zespoły bólowe kręgosłupa. Zagadnienia wybrane*, PZWL, Warszawa 2004.
19. Janiszewski M., Nowakowska A.: *Patomechanika bólów krzyża*, „Medycyna Manualna” 2001, 5, 1 i 2, 10–13.
20. Grzegorzczak J., Kwolek A.: *Współczesne poglądy na temat rehabilitacji w bólach krzyża*, „Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego” 2005, 2, 194–200.
21. Kassolik K., Andrzejewski W., Sobiech K., Trzęsicka E.: *Ocena efektywności masażu medycznego w zespole bólowym dolnego odcinka kręgosłupa na podstawie wybranych parametrów biochemicznych*, „Fizjoterapia” 2004, 12, 4, 38–43.
22. Mazur R., Podemski R., Książkiewicz B. (red.): *Neurologiczne powikłania niedomogi kręgosłupa*. VIA MEDICA, Gdańsk 2003.
23. Kamińska J., Liu D.: *Dolegliwości kręgosłupa-przyczyny i sposoby ochrony*. Bezpieczeństwo Pracy. „Nauka i Praktyka” 2000, 4, 16–19.

Teresa Pop  
35-605 Rzeszów  
ul. Zimowit3/1  
tel: 0178664183  
e-mail: popter@interia.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 13.05.2008  
Zaakceptowano do druku: 14.07.2008