

DOLEGLIWOŚCI BÓLOWE KRĘGOSŁUPA W GRUPIE ZAWODOWEJ PIELĘGNIAREK I POŁOŻNYCH

Pain in the spine professional group of nurses and midwives



Joanna Zyznawska¹, Barbara Ćwiertnia¹, Renata Madetko²

¹Zakład Fizjoterapii, Instytut Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum* w Krakowie

²Pracownia Podstaw Opieki Położniczej, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum* w Krakowie

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2011; 2: 54-59

Adres do korespondencji:

Joanna Zyznawska, Zakład Fizjoterapii, Instytut Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, ul. Medyczna 9, 30-688 Kraków

Streszczenie

Wstęp: Większość stanowisk pracy wymaga czynności związanych z dźwiganiem i transportem pewnych przedmiotów. W konsekwencji prowadzi to do narastających przeciążeń i dolegliwości bólowych układu ruchu. Grupą wyjątkowo obciążoną takim zagrożeniem są pielęgniarki i położne.

Cel pracy: Prześledzenie statystyk dolegliwości bólowych kręgosłupa u pielęgniarek i położnych oraz zwrócenie uwagi na rozmiar problemu.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono w 200-osobowej, losowo wybranej grupie pracowników małopolskich oddziałów szpitalnych, o profilu zabiegowym i zachowawczym. W badaniu wzięły udział wyłącznie kobiety – pielęgniarki i położne. Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego. Posłużono się ankietą składającą się z 25 pytań o zróżnicowanej konstrukcji. Ból mierzono za pomocą skali wzrokowo-analogowej (VAS). Uzyskane wyniki rozpatrywano pod względem ilościowym.

Wyniki: Występowanie bólu zgłosiło 92,9% badanych, średnia wieku zgłaszających przewlekłe dolegliwości (38,4 roku) była zaskakująco niska. Większość respondentek zgłaszała związek między dolegliwościami a przeciążeniem układu ruchu podczas dyżuru. Poziom dolegliwości i częstość ich występowania wyraźnie korelowały z koniecznością korzystania ze zwolnień lekarskich oraz pogorszeniem komfortu pracy, co zdecydowanie przekładało się na jakość świadczonych usług. Dolegliwości bólowe najczęściej dotyczyły odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Badając czynności, które najczęściej wywoływały dyskomfort, stwierdzono, że jest to schyłanie się, podnoszenie oraz stanie. W badaniach próbowano też określić, w jakim stopniu warunki pracy mają wpływ na komfort wykonywanych czynności oraz oceniono poziom wiedzy na temat ergonomii pracy.

Wnioski:

1. Badania ujawniły, że pielęgniarki i położne są grupą zawodową szczególnie narażoną na dysfunkcje kręgosłupa w wyniku przeciążenia.
2. Poziom wiedzy na temat profilaktyki bólu kręgosłupa w tej grupie jest niedostateczny.

Summary

Background: Most jobs require activities related to being moved and the transportation of certain items. This in turn leads to growing congestion and pain of movement. A group of extremely burdened with such a threat is a nurse and midwives.

Aim of the study: Statistics traced back pain among nurses and midwives and to highlight the extent of the problem.

Material and methods: The study was conducted in a 200-person, randomly selected group of Malopolska hospital wards, the profile of surgical and conservative management. Participated in the study only nurses and midwives. The study was conducted using a diagnostic survey. The questionnaire consists of 25 questions of varying design. Pain was measured using Visual-Analogue Scale (VAS). The results obtained have been considered in terms of quantity.

Results: The occurrence of pain reported 92.9% of respondents reporting an average age of chronic ailments (38.4) was surprisingly low. Most respondents reported a link between illnesses and overload the musculoskeletal system during the call. The level of symptoms and their frequency clearly correlated with the need to use sick leave and the deterioration of comfort, which will definitely translate into the quality of services provided. Mostly related to pain of the lumbar spine. In examining the activities that caused the most discomfort, it was found that it is bending, lifting and state. The study also attempted to determine the extent to which working conditions affect the comfort of their operations and assesses the level of knowledge about ergonomics.

Conclusions:

1. The study revealed that a group of professional nurses and midwives are particularly vulnerable to dysfunction of the spine as a result of overload.
2. The level of knowledge about the prevention of back pain in this group is inadequate.

3. Należy zwrócić baczną uwagę na potrzebę ergonomii pracy w służbie zdrowia i przedstawić bogatą ofertę szeroko rozumianej profilaktyki.

Słowa kluczowe: ból kręgosłupa, przeciążenie, profilaktyka, ergonomia.

3. Please pay close attention to the need for ergonomics in the health sector and provide a wide range of broader prevention.

Key words: back pain, overload, prevention, ergonomics.

Wstęp

Wiele sytuacji, zarówno na stanowisku pracy, jak i w życiu codziennym poza pracą, wymaga od współczesnego człowieka zdolności związanych z dźwiganiem i tzw. transportem ręcznym przedmiotów. Nawet gdy czynności te podejmowane są okazjonalnie, możliwości ich wykonania przez ludzi są często niewystarczające, co w konsekwencji prowadzi do narastających zmian przeciążeniowych układu ruchu i odczuwanych na tym tle dolegliwości bólowych [1]. Źle przygotowany, osłabiony stresem i chronicznym zmęczeniem aparat mięśniowo-więzadłowy nie jest w stanie sprostać zadaniom często przewyższającym fizjologiczne możliwości układowe, co stwarza ryzyko powstawania mikrourazów i trwałych zmian patologicznych w obrębie struktur kręgosłupa [2].

Znaczny postęp w dziedzinie procesów produkcyjnych związany z wprowadzeniem zautomatyzowanych, nowoczesnych technologii podnoszenia i dźwigania niestety dość wyraźnie omija lub nie w pełni gwarantuje taką pomoc pracownikom służby zdrowia. Jest to grupa zawodowa w sposób szczególnie narażona na przeciążenia układu ruchu związane z koniecznością operowania ciężarami w przypadku przenoszenia, przekładania lub asekuracji pacjenta w sytuacjach nagłych, niepozwalających na użycie profesjonalnego sprzętu [3]. Jak podaje wielu autorów, praca pielęgniarek i położnych określana jest jako ciężka i średnio ciężka, w zależności od oddziały [4, 5].

Najbardziej rozpowszechnioną dysfunkcją układu mięśniowo-szkieletowego są zespoły bólowe kręgosłupa. Zagrożenia w tej dziedzinie przekładają się zarówno na dolegliwości bólowe powstałe na skutek kumulujących się mikrourazów, jak i na przewlekłe zmiany czynnościowo-przeciążeniowe. W ciągu życia osobniczego na zespoły bólowe kręgosłupa cierpi ok. 75–80% populacji [2, 6]. W omawianej grupie zawodowej odsetek ten jest znacznie wyższy – ponad 90%.

Cel pracy

Celem pracy było prześledzenie statystyk dotyczących dolegliwości bólowych kręgosłupa u pielęgniarek i położnych oraz zwrócenie uwagi na rozmiar problemu.

Materiał i metody

W celu przeanalizowania problemu przeprowadzono badania w ponad 200-osobowej grupie losowo wybra-

nych pracowników służby zdrowia, pracujących w różnych krakowskich i małopolskich placówkach, na różnych oddziałach szpitalnych o profilu zabiegowym i zachowawczym. W badaniu wzięły udział wyłącznie kobiety – pielęgniarki i położne. Badania prowadzono jesienią 2009 r. i na przełomie wiosny i lata 2010 r. Ponad połowa respondentek (130 osób) mieściła się w przedziale wiekowym 31–45 lat (57,5% badanej grupy), 50 osób (22,1%) miało do lat 30, a 46 badanych (20,4%) przekroczyło 46. rok życia. Ogółem średnia wieku w badanej grupie wyniosła 38,2 roku.

Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego. Narzędzie badawcze stanowił autorski kwestionariusz ankietowy składający się z 25 pytań o zróżnicowanej konstrukcji, w części zamkniętych, a w części otwartych. Ból mierzono za pomocą skali wzrokowo-analogowej (*Visual-Analogue Scale* – VAS). Uzyskane wyniki rozpatrywano pod względem ilościowym. Sporządzono i przeprowadzono również drugą ankietę, opartą na kolejnych 21 pytaniach zarówno otwartych, jak i zamkniętych, która miała służyć poznaniu poziomu wiedzy w badanej grupie na temat ochrony kręgosłupa podczas codziennej pracy oraz sposobu radzenia sobie z dolegliwościami wynikającymi z przeciążenia narządu ruchu, głównie kręgosłupa.

Wyniki

Występowanie bólu zgłosiło 92,9% badanych. Osoby niezgłaszające dolegliwości bólowych (7,1%) to głównie respondentki z krótkim stażem pracy. Średnia wieku osób zgłaszających ból wyniosła 38,4 roku.

Większość respondentek zgłaszała związek między dolegliwościami a przeciążeniem układu ruchu w trakcie dyżuru, z czego blisko połowa badanych (98 osób) podaje dyżur dzienny jako najbardziej przeciążający kręgosłup, podobnie duży odsetek (39,8%) zgłasza dolegliwości nasilające się niezależnie od czasu pełnienia dyżuru, a tylko 22 badane wiążą przeciążenie z dyżurem nocnym.

Niepokojący jest fakt, że ból kręgosłupa jako reakcja na przeciążenie pracą fizyczną ujawnia się w grupie badanych pielęgniarek już w wieku bardzo młodym – przed ukończeniem 26. roku życia. Badania zależności natężenia bólu od wieku i stażu pracy zawodowej wykazały łatwą do przewidzenia tendencję do wzrastania dolegliwości wraz ze stażem i wiekiem, choć zdecydowanie niepokojące jest to, że u niektórych ankietowanych nawet

krótki staż pracy na tzw. ciężkim oddziale stanowi poważne ryzyko wystąpienia dolegliwości przeciążeniowych kręgosłupa.

Poziom dolegliwości i częstość ich występowania koreluje też z koniecznością korzystania ze zwolnień lekarskich lub zgodnie z deklaracją badanych istotnie wpływa na pogorszenie komfortu pracy, utrudniając wykonywanie czynności pielęgnacyjnych, co zdecydowanie przekłada się na obniżenie jakości świadczonych usług.

O charakterze zmian patomorfologicznych w kręgosłupie świadczy przede wszystkim czas i charakter dolegliwości. Respondentki zgłaszały takie odczucia, jak ból, sztywność, zmęczenie i drętwienie. Ból występował we wszystkich przypadkach pojawienia się dolegliwości i często towarzyszył innym dolegliwościom.

Dolegliwości bólowe najczęściej dotyczyły odcinka lędźwiowego kręgosłupa (40%), na dysfunkcję ze strony odcinka szyjnego skarżyło się 8,5% badanych, a 5,7% badanych zgłaszało dolegliwości dotyczące odcinka pier-

siewego. Ból kilku odcinków kręgosłupa jednocześnie zgłosiło 45,7% ankietowanych. Prawie 62% badanych zgłaszało promieniowanie bólu do pośladka lub kończyny, co może wskazywać na ból pochodzenia korzeniowego, związany z stałym drażnieniem korzeni nerwów rdzeniowych w następstwie urazów lub mikrourazów i przeciążeń stale nakładających się na siebie. Badając czynności, które najczęściej wywoływały dyskomfort w obrębie kręgosłupa, stwierdzono, że jest to schyłanie się, podnoszenie i transportowanie ciężaru oraz długotrwałe stanie.

Badania intensywności bólu, jaki towarzyszył dolegliwościom, głównie dolnego odcinka kręgosłupa, pokazały, że jest to średnio 5,8 pkt wg skali VAS. Natężenie bólu zgodnie z przewidywaną tendencją wzrastało w miarę upływu lat pracy oraz wraz z wiekiem respondentek, choć w kilku przypadkach również u młodych kobiet. Większość respondentek potwierdziła nawracający charakter dolegliwości, podając jednocześnie dłuższy czas trwania objawów.

Tabela 1. Występowanie dolegliwości bólowych w grupie badanej

Badani	Liczba ankietowanych (n = 226)	Rozkład (%)
zgłaszający ból	210	92,9
niezgłaszający bólu	16	7,1

Tabela 2. Nasilenie dolegliwości bólowych a czas pełnienia dyżuru

Czas pojawienia się lub nasilenia dolegliwości bólowych	Liczba zgłaszających	Rozkład (%)
dzień	98	43,4
noc	22	9,7
cała doba	90	39,8

Tabela 3. Pojawianie się zespołów bólowych w zależności od wieku badanych

Wiek (lata)	Liczba badanych potwierdzająca dolegliwości	Rozkład (%)
< 26	6	2,6
27–30	34	15
31–35	31	13,7
36–40	55	24,3
41–45	38	16,8
46–50	36	15,9
51–55	10	4,4

Tabela 4. Dolegliwości bólowe w zależności od wieku i stażu pracy

Częstotliwość występowania dolegliwości	Liczba zgłaszających		Średnia wieku	Średni staż pracy
	n	%		
bardzo często	33	14,6	43	17,3
często	161	71,2	38	15,2
rzadko	16	7,1	31	13,1
nigdy	16	7,1	37,5	4,5

Tabela 5. Dolegliwości bólowe a absencja w pracy

Badani	Liczba ankietowanych (n = 226)	Rozkład (%)
zgłaszający dolegliwości	210	92,9
korzystający z L4	78	34,5
zgłaszający mniejszą wydajność pracy ze względu na dyskomfort	92	40,7

Tabela 6. Charakter dolegliwości

Dolegliwość	Liczba zgłaszających	Rozkład (%)
ból	210	100
drętwienie	34	16,2
zmęczenie	78	37
sztywność	56	26,6

Tabela 7. Lokalizacja bólu kręgosłupa

Odcinek kręgosłupa	Liczba zgłaszających dolegliwości bólowe
szyjny	18
piersiowy	12
lędźwiowo-krzyżowy	84
cały	96

Tabela 8. Promieniowanie bólu kręgosłupa

Okolica promieniowania bólu	Liczba zgłaszających
pośladek	68
kolano	22
stopa	28
kończyna górna	12

Tabela 9. Czynności wywołujące ból

Czynności nasilające objawy	Liczba zgłaszających
siedzenie	10
stanie	24
chodzenie	12
dźwiganie, podnoszenie	56
schylenie się	63
kilka pozycji jednocześnie	39
bez istotnej różnicy	6

W badaniach próbowano też określić, w jakim stopniu warunki pracy mają wpływ na komfort wykonywanych czynności. Sprawdzone, czy oddziały dysponują sprzętem pomocniczym służącym do przenoszenia, przekładania i pielęgnacji pacjentów i na ile taki sprzęt jest wykorzystywany przez pracujące pielęgniarki. Ustalono, że większość badanych (72,5%) w ogóle nie używa żadnych udogodnień, 9,7% korzysta ze sprzętu rzadko, a tylko 15,9% często. Z badań wynika jednak, że spora grupa pielęgniarek, które nie korzystały ze sprzętu pomocniczego, nie robiła tego ze względu na jego niedostępność, a raczej z powodu braku wiedzy o możliwości jego użycia lub małej świadomości i niezrozumienia ergonomii pracy i profilaktyki bólu kręgosłupa, ponieważ spośród 226 ankietowanych 66 odpowiedziało twierdząc na pytanie: Czy oddział, na którym pracujesz, dysponuje sprzętem ułatwiającym podnoszenie lub przekładanie chorego? Stan taki może też świadczyć o niedostosowaniu warunków pracy do potrzeb i możliwości pielęgniarek, co przekłada się na niemożność korzystania

Tabela 10. Nasilenie bólu w skali VAS

Poziom bólu (VAS)	Ogólna liczba zgłaszających	Przedział wiekowy (lata)
0	16	25–40
1	–	–
2	6	25–40
3	8	25–35
4	18	25–45
5	42	31–50
6	52	36–55
7	28	41–55
8	42	36–55
9	10	41–55
10	4	41–50

Tabela 11. Częstość występowania dolegliwości

Częstotliwość bólu	Liczba zgłaszających	Odsetek (%)
pojedynczy incydent	16	7
kolejny raz	194	86

z łatwej pomocy (np. zbyt mała ilość sprzętu pomocniczego, jego zła jakość lub zła, nieergonomiczne rozwiązania w pomieszczeniach szpitalnych).

Na uwagę zasługuje również to, że spośród ankietowanych osób tylko 38 zgłosiło udział w szkoleniach z zakresu profilaktyki bólu kręgosłupa, podczas gdy 192 wykazało się własną inicjatywą w poszukiwaniu wiedzy na ten temat lub zadeklarowało chęć uczestniczenia w takich szkoleniach.

Na podstawie drugiej ankiety przeprowadzono też badanie występowania dolegliwości w zależności od poziomu wiedzy związanej z biomechaniką kręgosłupa i ergonomią pracy. U respondentek z występującymi dolegliwościami wiedza ta oceniona została średnio na 6,25 w 8-stopniowej skali, gdzie 8 to prawidłowa odpowiedź na wszystkie pytania w teście sprawdzającym. Osoby, które deklarowały brak dolegliwości, nie brały udziału w drugiej ankiecie. Poziom powyższej wiedzy nie ma jednak przełożenia na praktykę, czego świadectwem są wyniki uzyskane w kolejnych pytaniach ankiety. Na 10 pytań o praktyczne zastosowanie wiedzy z zakresu profilaktyki bólu kręgosłupa ankietowane odpowiadały prawidłowo przeciętnie na mniej niż połowę. Równocześnie badania wskazały na dość niski poziom wiedzy na temat prawidłowego radzenia sobie w sytuacji wystąpienia dolegliwości. Badane nie potrafiły jednoznacznie

wskazać pozycji lub formy relaksacyjnej, antyalgicznej, w której dolegliwości mogłyby stosunkowo szybko ustąpić, za to często sięgali po leki przeciwbólowe. Tylko niewielka liczba respondentek wykazała się wiedzą na temat rodzajów relaksacji układu ruchu w czasie wolnym od pracy, znajomością ćwiczeń czy sposobów wzmacniania grup mięśniowych najbardziej narażonych na przeciążenie. Niewiele też osób prezentowało postawę prozdrowotną w rozumieniu dbałości o swój kręgosłup w różnych sytuacjach życia codziennego, niekoniecznie związanych z pracą zawodową, na co wskazywali już wcześniej inni autorzy [8]. Wiele spośród badanych nie rozumiało potrzeby działania prozdrowotnego w celu zapobiegania dysfunkcjom kręgosłupa i ograniczało się raczej do działania objawowego.

Dyskusja

W większości polskich szpitali pacjenci podnoszeni są lub przekładani, niestety, techniką ręczną. Zdarza się, że sytuacja narzuca działanie w warunkach trudnych, wymuszonych i wymagających utrzymania niekomfortowej pozycji ciała przez dłuższy czas. Uciążliwość pracy zwiększają dodatkowo nieergonomiczne rozwiązania w pomieszczeniach szpitalnych (wąskie korytarze, drzwi oraz mało miejsca pomiędzy łózkami pacjentów, aby korzystać z udogodnień technicznych), brak sprzętu, a ponadto zwiększona intensywność pracy (zmniejszona obsada personelu, praca zmianowa – kontraktowanie dyżurów, a w ciągu dnia praca etatowa i przewlekłe napięcie mięśniowe w wyniku zmęczenia, stresu i obciążeń psychicznych związanych z brakiem satysfakcji finansowej) [4, 5, 7].

W sytuacji gdy konieczna jest szybka, wręcz natychmiastowa decyzja o dźwignięciu lub asekuracji pacjenta, o poprawnym wykonaniu tego zadania decyduje jednak nie tylko dostępność odpowiedniego sprzętu lub sprawność i siła personelu. Ważny jest również stopień wyedukowania w zakresie biomechaniki układu ruchu oraz sposobów fizjologicznej regeneracji i relaksacji przeciążonych odcinków w czasie wolnym od pracy [6]. Ponieważ rzeczywiste warunki pracy często, niestety, nie odpowiadają standardom określonym przez służby BHP, warto zwrócić szczególną uwagę na ten problem.

Przeprowadzone badania dowiodły, że dolegliwości bólowe kręgosłupa wśród personelu medycznego, w tym głównie w grupie pielęgniarek i położnych, są zjawiskiem bardzo częstym. Występują prawie u 93% respondentek. W zestawieniu z wynikami dla całej populacji [2, 5, 6, 9], gdzie omawiane dolegliwości są udziałem ok. 80–85% badanych, widać wyraźnie, że problem wśród tej grupy zawodowej jest znacznie nasilony. Dodatkowo na uwagę zasługuje fakt, że średnia wieku w badanej grupie wynosi zaledwie ok. 38 lat, co wskazuje na znacznie zaniżony wiek badanych w stosunku do podawanych

statystyk [10]. U przeszło 190 respondentek nie są to dolegliwości incydentalne, ale występujące średnio kilka razy w miesiącu, będące powodem niezdolności do pracy i absencji, wymagające wizyty u lekarzy specjalistów, a często dłuższego i poważnego leczenia, z operacyjnym włącznie. Średnia wartość bólu mierzona skalą VAS osiąga wartość 5,8 pkt na 10, co wielokrotnie przewyższa wskaźniki dla reszty populacji.

Wyniki są alarmujące i zdecydowanie wskazują na konieczność szybkiego działania usprawniającego w tej grupie zawodowej. Pamiętajmy, że uśmiechnięta, wrażliwa na ludzki ból i cierpienie pielęgniarka to nie slogan, ale podstawa prawidłowego przebiegu procesu leczenia. Jak odczuwać empatię i służyć pomocą, gdy samemu się jej oczekuje? Skąd czerpać budującą radość i motywację do pracy, gdy dyskomfort bólowy potęguje poczucie bezradności i izolacji w zamkniętym świecie własnych problemów?

Konieczna jest edukacja w zakresie poprawy warunków pracy, zdecydowane położenie nacisku na zachowania prozdrowotne i sposoby efektywnej walki z przeciążeniami układu ruchu oraz szeroko rozumiana profilaktyka z wypracowaniem prawidłowego stylu życia i zachowania odpowiedniej sprawności fizycznej. Jednocześnie warto podjąć działania profilaktyczne, polegające na stworzeniu przez pracodawców odpowiednich warunków pracy. Należy też zastanowić się nad włączeniem do oferty edukacyjnej wyższych uczelni kształcących młode adeptki sztuki pielęgnacyjnej treści programowych i kursów w zakresie promocji zdrowia. Powyższe działania powinny skutkować zarówno poprawą stanu zdrowia pielęgniarek i położnych, jak i podniesieniem jakości świadczonych przez nie usług, a także korzyściami ekonomicznymi.

Wnioski

1. Badania ujawniły, że pielęgniarki i położne są grupą zawodową szczególnie narażoną na dysfunkcje kręgosłupa w wyniku przeciążenia.
2. Poziom wiedzy na temat profilaktyki bólu kręgosłupa, jak również warunki pracy w tej grupie są niezadowalające.
3. Należy zwrócić baczną uwagę na ergonomię w służbie zdrowia i przedstawić bogatą ofertę prozdrowotną.

Piśmiennictwo

1. Liu D. Zagrożenia dla kręgosłupa. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2001; 3: 10-12.
2. Rakowski A. *Kręgosłup w stresie*. GWP, Gdańsk 1994.
3. Kwarecki K. Problemy zdrowotne w pracy pielęgniarek. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2000; 10: 12.
4. Kłosińska M, Kułagowska E. Ciężka fizyczna praca. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2001; 9: 12-13.
5. Kwarecki K. Zmęczenie układu mięśniowo-szkieletowego – stary problem cywilizacyjny. *Bezpieczeństwo Pracy, Nauka i Praktyka* 2000; 9: 28-29.
6. Styczyński T, Gasik R, Krzemińska-Dąbrowska I, Pyskło B. Ocena przydatności krioterapii u chorych na bóle krzyża związane z dyskopatią

- i zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa. *Balneologia Polska* 2001; T XLIII: 50-55.
7. Bogdańska T. Zaburzenia układu ruchu. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej*. 2000; 10: 10-11.
 8. Gaweł G, Klin J, Twarduś K, Papata E. Zachowania prozdrowotne pielęgniarek. *Problemy Pielęgniarstwa* 2006; 1-2: 137-141.
 9. Kiwerski J, Filutko R. Bóle kręgosłupa. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.
 10. Daniel L, Riddle. Bóle krzyża i ich klasyfikacja – przegląd piśmiennictwa i krytyczna analiza wybranych systemów klasyfikacyjnych. Część 1. *Rehabilitacja Medyczna* 1999; 3: 92-113.