

Sylwia Rok

Marcin Wytrążek

Bartosz Bilski

## OCENA SKUTECZNOŚCI ĆWICZEŃ LECZNICZYCH W DOLEGLIWOŚCIACH BÓLOWYCH DOLNEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA U PIELEŃNIAREK

EFFICACY OF THERAPEUTIC EXERCISES IN LOW BACK PAIN SURVEYED IN A GROUP OF NURSES

Z Katedry Profilaktyki Zdrowotnej

Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** W pracy przedstawiono analizę skuteczności ćwiczeń leczniczych w wybranej populacji pielęgniarek wraz z oceną dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa oraz analizą zainteresowania pielęgniarek kinezyterapią jako środkiem profilaktyczno-leczniczym. **Materiał i metody.** W badaniu skuteczności kinezyterapii w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa wzięły udział 102 aktywne zawodowo pielęgniarki studiujące zaocznie na Akademii Medycznej w Poznaniu. **Wyniki.** Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, iż dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa często występowały w analizowanej populacji pielęgniarek. Zastosowane metody kinezyterapeutyczne okazały się skuteczne, choć nie wszystkie pielęgniarki zastosowały się w pełni do zalecanego programu ćwiczeń. **Wnioski.** Po wykonaniu zaleconych ćwiczeń dolegliwości bólowe w badanej populacji zmniejszyły się w sposób istotny. Ćwiczenia uznano za skuteczne, nieskomplikowane, przynoszące ulgę. Mimo, iż ponad połowa ankietowanych nie zastosowała się do zaleceń stosowania serii ćwiczeń dwa razy dziennie, aż 88% pielęgniarek zamierza kontynuować prezentowany program usprawniania w przyszłości. Med. Pr., 2005;56(3):235–239

Słowa kluczowe: kinezyterapia, dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa, pielęgniarki

### ABSTRACT

**Background:** The aim of the survey was to analyze the efficacy of therapeutic exercises in a selected group of nurses and to show the interest of nurses in kinesitherapy as a method for preventing back pain complaints. **Materials and Methods:** A questionnaire survey covered a group of 102 active nurses, being at the same time part-time students of the Poznań Medical University. **Results:** The study revealed very frequent low back complaints among the nurses. The application of simple physical exercises proved to be effective, but not all the nurses followed the prescribed program of exercises. There was a positive correlation between the intensity and frequency of pains, duration of employment, and the range of responsibilities. **Conclusions:** After completing the prescribed program of exercises a significant alleviation of back pains was observed in the study group. The exercises were recognized as efficacious, uncomplicated, and providing relief. Although over a half of nurses under study did not practice exercises twice a day, as recommended, as many as 88% of nurses are going to continue the program of kinesitherapy in the future. Med Pr 2005;56(3):235–239

Key words: kinesitherapy, low back pain, nurses

Adres autorów: Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznań, e-mail: bilski@amp.edu.pl

Nadesłano: 25.02.2005

Zatwierdzono: 29.04.2005

© 2005, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

## WSTĘP

Personel pielęgniarski, to grupa zawodowa, która w polskich warunkach jest szczególnie obciążona statyczną oraz dynamiczną komponentą wysiłku fizycznego (1–3). Jednak również w krajach, w których to obciążenie jest mniejsze pielęgniarki często uskarżają się na dolegliwości ze strony układu ruchu (4,5). Dolegliwości te szczególnie często dotyczą dolnego odcinka kręgosłupa, co niewątpliwie związane jest ze specyfiką pracy. W przypadku pielęgniarek często jest dość trudno ustalić rzeczywistą, zawodową przyczynę bólu w dolnym odcinku kręgosłupa, czy jest ona wyrazem sumowania się przeciążeń, czy wynika z jednorazowego wysiłku. Wiadomo, że częstą przyczyną bólu pleców jest tzw.

stres posturalny, czyli nadmierne obciążanie związane z koniecznością utrzymywania określonej pozycji ciała. Wśród form profilaktyki tych dolegliwości na szczególną uwagę zasługują nieskomplikowane metody kinezyterapeutyczne, które mogą przynieść pielęgniarkom ulgę (2,6).

Celem niniejszej pracy była ocena efektywności ćwiczeń leczniczych w wybranej populacji pielęgniarek z terenu Wielkopolski wraz z oceną dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa oraz oceną zainteresowania pielęgniarek kinezyterapią, jako metodą profilaktyczno-leczniczą w tym zakresie.

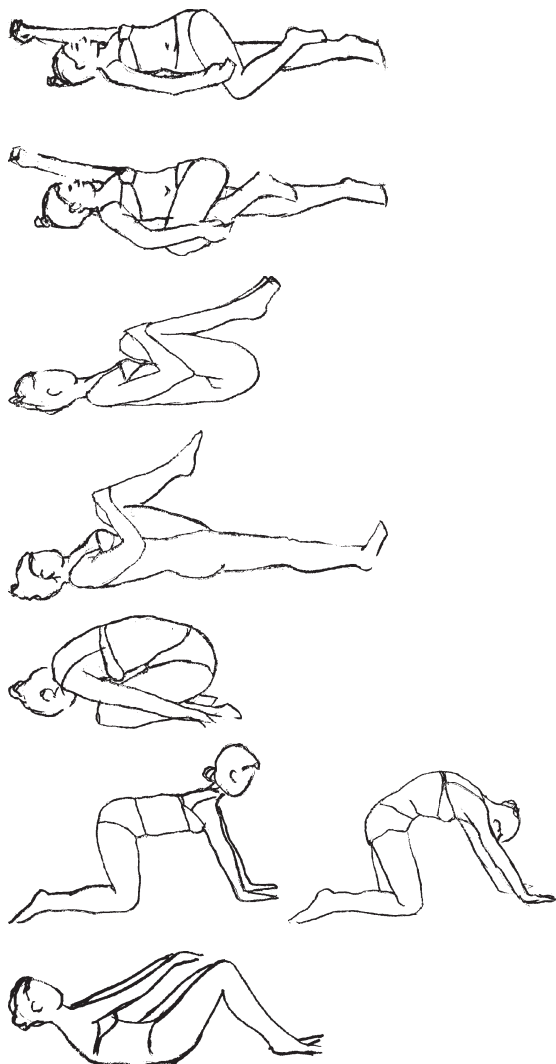
## MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto populację 102 pielęgniarek zgłaszających dolegliwości ze strony lędźwiowego odcinka kręgosłupa spośród 198 pielęgniarek, studiujących na studiach pomostowych na Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. Badania przeprowadzono na przełomie 2004 i 2005 roku. Oceniono populację pielęgniarek w wieku od 22 do 51 lat (średnio 36 lat). Pielęgniarki przepracowały w zawodzie od 8 miesięcy do 31 lat (średnio 12,6 lat). Ponad połowa z nich (58%) pracowała w systemie dwunastogodzinnych dyżurów na oddziałach o różnych specjalnościach: ortopedia, chirurgia, pediatria, pomoc doraźna. Większość ankietowanych (61%) pracowała na oddziałach wymagających częstego podnoszenia mało sprawnych pacjentów,

tj. geriatrya, oddziały intensywnej opieki medycznej, oddziały rehabilitacji.

Przed podjęciem badań opracowano ankietę (dostępna u autorów), w której zawarto pytania o dane osobowe, okres zatrudnienia, stanowisko pracy (oddział) oraz dane dotyczące istniejących dolegliwości lędźwiowego odcinka kręgosłupa, ich przyczyn, związków przyczynowo-skutkowych między dolegliwościami a obciążeniami zawodowymi, stosowanym dotychczas metodom zapobiegania dolegliwościom bólowym (farmakoterapia, fizjoterapia). Wszystkie ankietowane wyraziły zgodę na wykorzystanie ich danych osobowych oraz dobrowolny udział w badaniu.

Pielęgniarkom zostały zaprezentowane ćwiczenia usprawniające (ryc. 1) (7). Ćwiczenia nakierowa-



1. Połóż się na plecach, skręć się lekko w prawą stronę, załóż lewą stopę powyżej kolana nogi wyprostowanej, zegnij nogę górną leżącą w biodrze pow. 90°. Chwyć ją prawą ręką, lewą natomiast prostą w łokciu ulóż po skosie w bok w stronę przeciwną niż zgięta noga. Rozluźnij się, utrzymaj pozycję przez ok. 30 sek. Wykonaj ćwiczenie na drugą stronę.

1. Lie down on your back and turn your body right a little bit. Put your left foot above the right knee (keep the right leg straight) and bend your leg in hip more than 90° angle. Grasp (hold) this leg by your right hand and put the left arm pointing backward the opposite direction than the bent leg. Relax and keep this position for about 30 seconds, Then do the same exercise the other way round.

2. Leżenie na plecach z lekkim skretem w prawą stronę. Załóż stopę wyżej leżącej nogi na kolano wyprostowanej drugiej nogi. Prawą rękę połóż na lewe kolano. Wyprostowaną lewą rękę połóż po skosie w bok w stronę przeciwną niż zgięta noga. Rozluźnij się, utrzymaj pozycję przez ok. 30 sek. Wykonaj ćwiczenie na drugą stronę.

2. Lie down on your back and turn your body right a little bit. Put your left foot above the right knee (keep the right leg straight). Put your right hand on the left knee. Put the left straight arm on the appropriate side than the bent leg. Relax and keep the position for about 30 seconds. Then do the same exercise the other way round.

3. Połóż się na plecach, splecionymi rękami przyciągnij i przytrzymaj zgięte kolana do brzucha. Postaraj się w tej pozycji rozluźnić i swobodnie oddychaj. Utrzymaj pozycję przez ok. 30 sekund. Chwilę odpocznij i powtórz ćwiczenie.

3. Lie down on your back, cross your arms and draw your bent knees to the abdomen and hold it for a while (keep this position for a few seconds). Try to relax and breath smoothly. Keep this position for about 30 seconds. Take a break for a while and repeat the exercise again.

4. Połóż się na plecach, przyciągnij do klatki piersiowej jedną nogę zgiętą w kolanie. Druga noga leży wyprostowana (kolano musi przylegać do podłoża). Staraj przyciągać kolan jak najdalej przez kilka sekund. Powtórz ćwiczenie kilka razy, raz jedną raz drugą nogę.

4. Lie down on your back, bend one of your knees and draw it to your chest. The other leg lies straight (the knee has to touch the floor). Try to draw your knee as far as you can for a few seconds. Then do the exercise a couple of times (once left, once right leg).

5. Usiądź na piętach, zegnij tułów w przód, rozchyl lekko kolana na boki, oprzyj czoło o podłogę. Ułóż ręce wzdłuż podudzi. Rozluźnij się, swobodnie oddychaj, utrzymaj pozycję przez min 30 sekund.

5. Sit down on your heels and bend your body (trunk) forward. Draw your knees apart slightly and lean your forehead against the floor. Put your arms along your calves. Relax and breath smoothly. Keep this position for at least 30 seconds.

6. Klęk podparty, kolana rozstawione na szerokość bioder. Zegnij głowę do klatki piersiowej, wygnij łukowato kręgosłup biorąc jednocześnie głęboki wdech. Z wydechem powróć do pozycji wyjściowej. Powtórz ćwiczenie kilka razy.

6. Kneel down and draw your knees apart, so that they make a straight line with your hips. Bend your head forward your chest and bend your spinal column in a bow shape, taking a deep breath at the same time. While breathing out move back to the starting position. Repeat the exercise a couple of times.

7. Połóż się na plecach, zegnij nogi w kolanach, stopy płasko na podłodze. Unoś powoli głowę i górną część tułowia, sięgnij dłońmi kolan. Przytrzymaj dłonie przy kolanach przez 5 sekund, następnie rozluźnij się i odpocznij 10 sekund. Wykonaj ćwiczenie ok. 10 razy.

7. Lie down on your back, bend your knees and keep your feet flat on the floor. Soar up your head and the upper part of your body (trunk) so that your hands reaches your knees. Keep your hands on your knees for 5 seconds. Then relax and take 10 seconds break. Repeat the exercise 10 times.

Ryc. 1. Zestaw ćwiczeń zaproponowany analizowanej populacji pielęgniarek z dolegliwościami w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.  
Fig. 1. Exercises offered to the study population of nurses with low back pain.

ne były głównie na odcinek lędźwiowy kręgosłupa, tj. miejsce wskazywane jako najczęstsze źródło bólu w całej populacji. Ćwiczenia wykonane były w domu ankietowanych z wykorzystaniem ilustrowanej broszury przygotowanej przez autorów. Dodatkowo w pierwszym etapie badań zaprezentowano i omówiono ankietowanym sposób, w jaki należy poprawnie wykonywać zalecane ćwiczenia. Do wykonania ćwiczeń wskazane było wyposażenie w postaci karimaty lub twardego łóżka. Czas trwania ćwiczeń powinien wynosić 12–15 minut. Pielęgniarkom zalecono wykonywanie ćwiczeń 1–2 razy dziennie przez miesiąc. Ćwiczenie 1 i 2 miały za zadanie zwiększyć mobilność odcinka lędźwiowego kręgosłupa oraz rozluźnienie mięśni przykręgosłupowych. Ćwiczenie 3. miało na celu rozluźnienie prostownika grzbietu, często napiętego i skróconego. Ćwiczenie 4. miało na celu rozciągnięcie mięśnia biodrowo-lędźwiowego, który ma tendencję do przykurczy. Ćwiczenie 5. było ćwiczeniem rozluźniającym i podobnie jak ćwiczenie 6., które dodatkowo powinno mobilizować dolny odcinek kręgosłupa do zgięcia, rozciągając mięsień prostownik grzbietu. Ćwiczenie 7. było ćwiczeniem wzmacniającym mięśnie brzucha, głównie mięsień prosty brzucha. Ćwiczenia te były ukierunkowane na dolny odcinek kręgosłupa, ruchy podczas ich wykonywania nie mogły być nagłe i gwałtowne, aby nie powodowały niepotrzebnego odruchowego napięcia mięśniowego. Ich celem było uzyskanie efektu rozluźnienia obciążonych i napiętych mięśni. Ćwiczenia miały na celu rozciągnięcie i rozluźnienie nadmiernie napiętych mięśni, wzmocnienie mięśni osłabionych oraz wypracowanie prawidłowych stereotypów ruchowych.

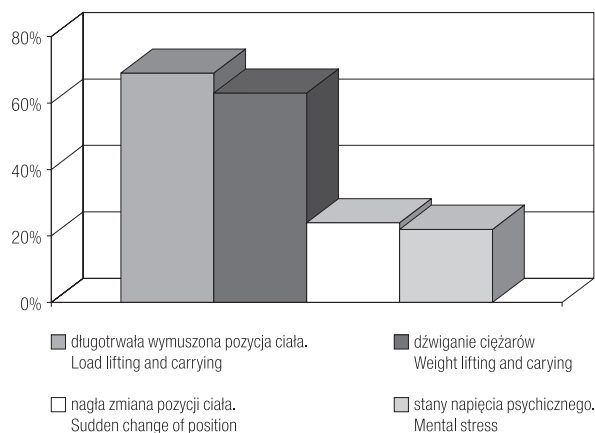
Po miesięcznym cyklu ćwiczeń, ankietowane prosiły o ocenę skuteczności zastosowanych ćwiczeń leczniczych. Oceny tej dokonano na podstawie skali bólu, gdzie 0 – oznacza brak doległości bólowych, 5 – ból o średnim natężeniu, a 10 – ból silny, nie do zniesienia. Analizie skuteczności ćwiczeń poddano 102 pielęgniarki zgłaszające doległości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa, co najmniej raz w miesiącu.

Analizę statystyczną danych przeprowadzono z zastosowaniem oprogramowania Microsoft Excel oraz Statistica 6.0. W celu oceny istotności statystycznej analizy skuteczności metod fizjoterapii zastosowano test Wilcoxon. Test ten pozwala ocenić istotność statystyczną różnic w dwóch grupach zmiennych, powiązanych, zebranych w skali interwałowej lub porządkowej i nie wymaga normalności ich rozkładu.

## WYNIKI

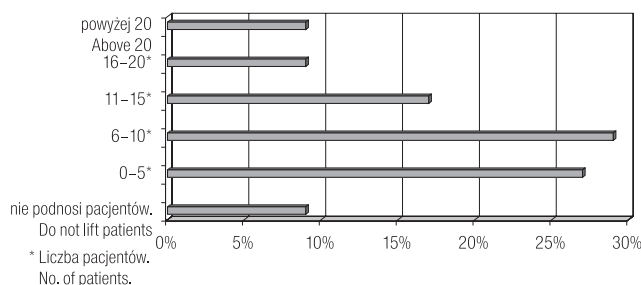
### Dolegliwości ze strony kręgosłupa lędźwiowego i ich przyczyny

102 (spośród populacji 198 osób) pielęgniarki zgłaszały dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa, które występowały co najmniej raz w miesiącu. U 33 (33%) pielęgniarek dolegliwości te pojawiały się kilka razy w tygodniu, a aż 26 (26%) odczuwało dolegliwości bólowe codziennie. Większość ankietowanych określało ból jako przewlekły 75 (74%) oraz promieniujący 71 (70%). Wśród wskazywanych lokalizacji promieniowania bólu wskazywano pośladek 42 (41%), udo 29 (28%), staw kolanowy 7 (7%), stopa 3 (3%) oraz inne okolice, takie jak okolica biodrowa. Występowanie bólu miało związek z wykonywaną pracą gdyż u 40 (39%) kobiet ból nasilał się w czasie wykonywania pracy, a u 32 (31%) ból był obecny bez względu na wykonywane czynności zawodowe. Ponad 69% (70 pielęgniarek jako przyczynę nasilenia bólu wymieniło długotrwałą wymuszoną pozycję ciała, 62% (63 pielęgniarki) dźwiganie ciężarów, 24 (23%) za przyczynę podało nagłą zmianę pozycji ciała, a 22 (21%) stany napięcia psychicznego. Jedenaście pielęgniarek (11%) dolegliwości dolnego odcinka kręgosłupa kojarzyło z innymi sytuacjami. Ankietowane wskazały następujące okoliczności nasilające ból: rano – po wstaniu 2 osoby, po pracy – 4 osoby, wieczorem pozycji leżącej – 2 osoby. W tej grupie u 24 badanych zdiagnozowano klinicznie wcześniej chorobę kręgosłupa (w tej grupie u 10 była to choroba zwyrodnieniowa i również u 10 dyskopatia). U 19 (19%) w przeszłości stwierdzono inne schorzenia układu ruchu (w tym u 10 skoliozę, u 7 wady postawy, u 1 dysplazję stawu biodrowego). W związku z tymi dolegliwościami u 72 pielęgniarek (72%) zaistniała konieczność zażywania leków przeciwbólowych, zaś



Ryc. 2. Przyczyny występowania dolegliwości bólowych wskazywane przez ankietowane pielęgniarki.

Fig. 2. Causes of pain reported by nurses.



Ryc. 3. Średnia ilość pacjentów podnoszonych podczas jednego dyżuru.

Fig. 3. The average number of patients lifted by a nurse during a shift.

40 pielęgniarek (39%) korzystało bądź korzysta z zabiegów fizjoterapeutycznych. Sytuacje, w których docho-  
dziło po pojawieniu się dolegliwości przedstawiono na ryc. 2. Natomiast na ryc. 3 przedstawiono obciążenie analizowanej populacji pielęgniarek pod kątem liczby podnoszonych pacjentów podczas dyżuru.

### Skuteczność leczenia fizykalnego

Ankietowane przed wykonaniem zalecanych przez fizjoterapeutów ćwiczeń proszone były o ocenę dolegliwości bólowych w skali od 0 do 10, gdzie 0 oznacza brak dolegliwości bólowych, 5 ból o średnim natężeniu, a 10 silny ból, nie do zniesienia. U pielęgniarek zgłaszających dolegliwości bólowe co najmniej raz w miesiącu średnia arytmetyczna subiektywnej oceny nasilenia bólu przed przystąpieniem do wykonywania zalecanych ćwiczeń wynosiła 5,27. Wśród pielęgniarek pracujących w systemie dwunastogodzinnych dyżurów ból określany był średnio na 5,8, a u pracujących po osiem godzin na średnio 4,9. Po miesięcznym cyklu ćwiczeń ankietowane proszone były o ponowną ocenę dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa za pomocą tej samej skali. Do ankiety sprawdzającej przystąpiło 89 respondentek, z czego 41% zadeklarowało wykonywanie ćwiczeń, zaś 59% ankietowanych nie zastosowała się do zalecenia, za powód podając brak czasu 71%, brak chęci 29%, 34,4% pielęgniarek wykonywała ćwiczenia raz dziennie, 31% kilka razy w tygodniu, 31% raz w tygodniu a 3,4% dwa razy dziennie. Aż 83% kobiet oceniło ćwiczenia jako skuteczne, co znalazło potwierdzenie w obniżeniu ilości zażywanych leków (50%), 69% odczuwało ulgę po wykonaniu ćwiczeniu. Poprawa, w wypadku kobiet, które ćwiczyły w zaproponowany sposób, wynosiła średnio około 4,0 punktów i znajdowała się na granicy istotności statystycznej ( $p = 0,05$ ). Zdaniem 17% pielęgniarek ćwiczenia były nieskuteczne a u 4% badanych zwiększyła się ilość zażywanych leków. W porównaniu z badaniem w pierwszym etapie zmniejszyła

się liczba osób deklarująca promieniowanie bólu oraz częstość występowania bólu (z 26% odczuwających ból codziennie na 14%). Jako główne zalety ćwiczeń pielęgniarki wymieniały: 38% prostotę wykonania, 22% to, że nic nie kosztują, 15% skuteczność, a 12%, że nie zabierają wiele czasu. 88% ankietowanych zgłosiło chęć kontynuowania ćwiczeń w przyszłości. Panie, które uprawiały inny rodzaj aktywności chętniej również stosowały zaproponowane metody kinezyterapeutyczne.

### OMÓWIENIE

Obciążenie układu ruchu (kręgosłupa) i jego konsekwencje zdrowotne u pielęgniarek były przedmiotem szeregu analiz, lecz analiz skuteczności ich metod profilaktyczno-leczniczych jest niewiele. Wśród metod tego rodzaju na szczególną uwagę zasługują proste metody kinezyterapeutyczne, które mogą przynieść ulgę tej populacji. Wyniki niniejszych badań potwierdzają duże znaczenie problemu bólów w odcinku lędźwiowym kręgosłupa wśród pielęgniarek. Stwierdzono, że zaproponowana forma regularnych ćwiczeń jest skuteczną formą ograniczenia dolegliwości bólowych ze strony odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Wydaje się istotna regularność i sposób wykonywania ćwiczeń tego rodzaju, gdyż skuteczność ćwiczeń dość często przypadkowych i niewykonywanych regularnie pozbawiona jest prawdopodobnie istotnej skuteczności w populacji pielęgniarek (3). Ze względu na to, że w analizowanej populacji pojawiły się pojedyncze osoby, u których dolegliwości uległy nasileniu wskazana jest konsultacja lekarza specjalisty przed stosowaniem ćwiczeń tego rodzaju.

### WNIOSKI

1. Zastosowane ćwiczenia przyniosły poprawę w zakresie zmniejszenia nasilenia (o 4 punkty w skali 10-punktowej) oraz częstości występowania dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, a także zmniejszenie ilości zażywanych leków przeciwbólowych.

2. Większość badanych pielęgniarek deklaruje chęć stosowania kinezyterapii w przyszłości, jednak tylko 41% zastosowało się dokładnie do zaleceń w okresie trwania niniejszego badania.

3. Stosownie kinezyterapii w profilaktyce dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa ocenione zostało jako skuteczne, przynoszące ulgę. Ankietowane przyznały, że ćwiczenia są nieskomplikowane i proste do wykonania, zabierają niewiele czasu oraz nie wymagają ponoszenia kosztów finansowych.

## PIŚMIENNICTWO

1. Makowiec-Dąbrowska T.: Ochrona pracy kobiet- konieczny warunek ochrony zdrowia kobiet pracujących. Instytut Medycyny Pracy im. prof. Jerzego Nofera, Łódź 2000
2. Józwiak Z.: Obciążenie układu ruchu w praktyce pielęgniarstwa. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2000
3. Bilski B., Sykutera L.: Uwarunkowania obciążeń układu ruchu i ich konsekwencje zdrowotne wśród pielęgniarek czterech poznańskich szpitali. *Med. Pr.*, 2004;5:411–416
4. Lagerstrom M., Wenemark M., Hagberg M., Wigaeus H.: Occupational and individual factors related to musculoskeletal symptoms in five body regions among Swedish nursing personnel. *Int. Arch. Environ. Health*, 1995;68:27–35
5. Niedehammer I., Lert F., Marne M.J.: Back pain and associated factors in French nurses. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 1994;66:349–357
6. Tancred B., Tancred G.: Stosowanie programów ćwiczeń fizycznych w profilaktyce bólów krzyża. *Rehabil. Med.*, 1997;1:3–30
7. Lewit K.: Leczenie manualne zaburzeń czynności narządu ruchu. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1984