

Efekty indywidualnych ćwiczeń wykonywanych przez pacjentki z zespołem bólowym lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa

Effects of individual exercises performed by female patients suffering from pain syndrome of the lumbosacral spine

Ewa Strupińska-Thor, Adrian Bajan

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

Streszczenie

Cel pracy: Ocena wpływu indywidualnej kinezyterapii na poprawę zakresów ruchu oraz na jakość funkcjonowania w czynnościach dnia codziennego pacjentek z problemami bólowymi odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa.

Materiał i metody: Badano grupę 14 kobiet w wieku 49 – 78 lat skierowanych na dwutygodniowy turnus rehabilitacyjny z powodu bólu kręgosłupa. Zastosowano różne formy kinezyterapii, której skutki oceniano pomiarami parametrów ruchu tułowia, oceną odczuwanego bólu mierzonego skalą analogową (VAS) oraz kwestionariuszem bólów krzyża Rolanda-Morrisa.

Wyniki: Średni poziom odczuwanego bólu, zarówno w czasie badania, jak i podczas incydentów bólowych, uległ po terapii znamiennej ($p < 0,05$) zmniejszeniu odpowiednio o 42 i 17%. Średnia poprawa parametrów zakresu ruchów wyniosła 5 – 66%.

Wnioski: Zastosowana kinezyterapia i sposób oceny jej efektów mogą być zalecane jako skuteczna metoda redukcji bólów krzyża u osób powyżej 50. roku życia.

Słowa kluczowe: kręgosłup, ból, kinezyterapia

Summary

Study aim: To assess the effects of individual kinesitherapy on improvement of the range of motion and on the quality of life of female patients with lumbosacral spine pains.

Material and methods: A group of 14 women aged 49 – 78 years were studied, who spent two weeks at a convalescent home on physical rehabilitation due to spine pains. Diverse forms of kinesitherapy were administered, and the effects were assessed by measuring a set of trunk motions, by applying the analogous pain scale (VAS) and the Roland-Morris low back pain questionnaire.

Results: Individual kinesitherapy resulted in reducing pain, both at examination and pain attacks (by 42 and 17%, respectively) and in improving spine mobility by 5 – 66%.

Conclusions: The applied kinesitherapy and the assessment of its effects may be recommended as an efficient method in reducing lumbosacral pains in people over 50 years old.

Key words: Spine; Pain; Kinesitherapy

Wprowadzenie

Dolegliwości bólowe kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym są najczęściej występującymi problemami zdrowotnymi związanymi z zaburzeniem struktury i funkcji narządu ruchu [23,24]. Prawie 80% populacji w ciągu swojego życia doświadcza co najmniej jednego zdarzenia, w którym występuje ból dolnego odcinka kręgosłupa. W 90% przypadków ból ustępuje po upływie 2-4 tygodni. Istnieje jednak skłonność do występowania bólu o charakterze przewlekłym nawet do dwóch lat od pierwszego incydentu [14].

Wiek, rodzaj wykonywanej pracy oraz staż zawodowy mają istotny wpływ na występowanie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa [26]. Do tej pory opisanych jest około 500 różnych przyczyn tych dolegliwości. Są one najczęstszym powodem zgłaszania się do lekarza lub fizjoterapeuty i główną przyczyną ograniczenia aktywności zawodowej. Do najczęściej występujących należy choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa oraz zespoły przeciążeniowe i neurogenne [11].

Choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa stanowi duży problem społeczny i medyczny, ponieważ należy do najbardziej rozpowszechnionych stanów chorobowych. Spondyloza dotyczy całej jednostki ruchowej kręgosłupa, natomiast dyskopatia, czyli zmiana zwyrodnieniowa krążków międzykręgowych, wpływa na pogorszenie amortyzacji i sprężystości kręgosłupa. Powoduje to zazwyczaj bolesne i bezobjawowe pęknięcia w obrębie pierścienia włóknistego, czego skutkiem jest powstanie przepukliny krążka międzykręgowego.

Zmiany zwyrodnieniowe w obrębie trzonów kręgów tworzą się równocześnie ze zmianami w krążku międzykręgowym. Dochodzi do procesu sklerotyzacji, czyli zwiększania gęstości tkanki kostnej trzonów w okolicy płytki granicznej. Innym rodzajem zmian zwyrodnieniowych są osteofity, powodujące największe zmiany dysfunkcyjne oraz bólowe, ponieważ wchodzą w przestrzeń kanału kręgowego uciskając na nerwy.

W zespole przeciążeniowym, powstającym w wyniku trybu życia, uwarunkowań genetycznych, wieku, masy ciała itp. wyróżnia się trzy możliwości oddziaływania obciążeń na kręgosłup, które prowadzą do pojawienia się bólu:

- nadmierne obciążenie wywierane na prawidłowo zbudowany i funkcjonujący kręgosłup,
- normalne obciążenie działające na nieprawidłowo zbudowany i/lub funkcjonujący kręgosłup,
- nadmierne obciążenie oddziałujące na nieprawidłowo zbudowany i/lub funkcjonujący kręgosłup.

Odróżnia się dwa mechanizmy powstawania przeciążeń:

- nagły – na skutek dźwignięcia, pociągnięcia ciężkiego przedmiotu,
- przewlekły - powstały na skutek nakładania się w czasie mikrouszkodzeń.

Przeciążenia stanowią kluczową rolę w procesie powstawania zmian patologicznych [8,12,21]. Zmiany te początkowo mają charakter odwracalny i charakteryzują się obecnością bólu receptorowego. Następnie powstają zmiany strukturalne elementów w jednostce ruchowej kręgosłupa oraz układu nerwowego, które często są nieodwracalne. Chory może odczuwać zarówno ból korzeniowy, jak i rzekomokorzeniowy [17].

W pierwszej fazie zespołu neurogenego (faza podrażnieniowa) chory doświadcza bólu o charakterze neuralgicznym, można zauważyć zniekształcenie kręgosłupa, a także zwiększone napięcie mięśni przykręgosłupowych. W następnym etapie choroby czyli w fazie ubytkowej obserwujemy ograniczenia czynności ruchowych. Zmniejszenie zakresu ruchomości prowadzi do wzrostu napięcia mięśniowego, co ma wpływ także na wzrost napięcia korzeni rdzenia. Powoduje to pojawienie się reakcji bólowej, co przyczynia się do jeszcze większego ograniczenia ruchomości. Powstaje „błędne koło bólu” [21]. Główną przyczyną bólu jest stan zapalny i ucisk [1,18,19].

W pierwszym okresie bólu dolnego odcinka kręgosłupa postępowanie skierowane jest przede wszystkim na działanie przeciwbólowe i przeciwzapalne. Jest to bowiem okres ostry, który trwa przezważnie kilka dni. Kiedy dojdzie do ustąpienia ostrego bólu, przystępuje się do działań, które mają na celu:

- przywrócenie pełnej sprawności narządu,
- powrotu do normalnego funkcjonowania chorego,
- zapobieganiu nawrotom choroby.

Jeżeli pomimo leczenia, w ciągu kolejnych kilku tygodni objawy chorobowe nie ustępują, mamy do czynienia z bólem przewlekłym. Dalsze leczenie skierowane jest na zapobieganie progresji choroby oraz poprawę funkcjonowania [10,19].

W tradycyjnej kinezyterapii podczas okresu ostrego nie stosuje się żadnych ćwiczeń, a proponuje się odpoczynek w łóżku. Jeśli odczucia bólowe pacjenta na to pozwalają wprowadza się stopniowo ćwiczenia oddechowe i rozluźniające. W przypadku silnych, uciążliwych dolegliwości bólowych stosowany jest lędźwiowy osiowy wyciąg za miednicę. Następnie dodaje się ćwiczenia rozciągające mięśnie grzbietu, ćwiczenia wzmacniające mięśnie pośladkowe grzbietu i brzucha, ma to na celu poprawę stabilizacji odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Bardzo ważna jest również profilaktyka, która kładzie nacisk na naukę prawidłowej postawy ciała w czasie wykonywania różnych czynności dnia codziennego: wstawania, siadania, podnoszenia ciężkich przedmiotów, a także podczas pracy i wypoczynku [7,9,27].

Ze względu na dużą liczbę przypadków i nawrotowy charakter objawów bólowych odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa, istnieje wiele metod ich leczenia. Coraz większą popularność wśród pacjentów zdobywają zabiegi z zakresu terapii manualnej, między innymi metoda Kaltenborna, Mulligana, oraz Levitta i inne metody specjalne np. McKenzie. Tutaj leczenie polega przede wszystkim na mechanicznym przesunięciu krążka (repozycji), eliminacji lub centralizacji dolegliwości bólowych oraz powiększeniu zakresu ruchu i utrwaleniu prawidłowej postawy poprzez powtarzanie wyuczonych schematów ćwiczeń [15,25]. Efektem właściwie prowadzonej terapii manualnej jest momentalna redukcja bólu i poprawa zakresu ruchomości w stawie [1,13,17,27].

Celem pracy była ocena wpływu ćwiczeń indywidualnych na zakresy ruchów i jakość funkcjonowania w czynnościach dnia codziennego kobiet z problemami bólowymi w obrębie odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa.

Materiał i metody

Badane osoby

Badano grupę 14 kobiet w wieku 49 – 78 lat, które zostały skierowane na dwutygodniowy turnus rehabilitacyjny z powodu bólu kręgosłupa w jego dolnym odcinku. Każda osoba wyraziła dobrowolną, świadomą zgodę na udział w eksperymencie po zapoznaniu się z informacją o warunkach i celu prowadzonych badań. Niezbędne dane antropometryczne zebrano w trakcie wywiadu oraz podczas samego badania. Istotnym czynnikiem wykluczającym był przebyty zabieg operacyjny w odcinku lędźwiowo-krzyżowym kręgosłupa.

Metody badań

Zajęcia odbywały się codziennie przez dwa tygodnie z wyjątkiem niedziel – dwie godziny przed południem i jedna godzina po południu. Ćwiczenia indywidualne z pacjentką skierowane były na początku na redukcję odczuć bólowych poprzez odpowiednie ćwiczenia, techniki lub przyjmowane pozycje. W kolejnym etapie terapia grupowa miała na celu rozciągnięcie przykurczonych mięśni, tkanek miękkich i naukę prawidłowych wzorców ruchowych.

Przyjęto wymaganą kolejność czynności w każdym cyklu:

- maksymalne rozciągnięcie mięśnia bez przekraczania granicy bólu,
- stabilizacja w tej pozycji,
- napięcie izometryczne mięśni rozciąganych: 6 – 8 sekund,
- rozluźnienie tych mięśni,
- napięcie mięśni antagonistycznych do rozciąganych.

Jednorazowo wykonywano nie więcej niż cztery cykle.

W następnej fazie ćwiczenia skupiały się na nauce stabilizacji, poprawie stabilności oraz zwiększeniu siły mięśni stabilizujących. Umożliwiało to wykonywanie innych ćwiczeń i pozwalało pacjentkom na przyjęcie prawidłowych pozycji – siedzącej i stojącej. W następnej fazie ćwiczenia skupiały się na nauce

stabilizacji oraz zwiększeniu siły mięśni stabilizujących. stabilizacji oraz zwiększeniu siły mięśni stabilizujących. W ciągu całej terapii pacjentki edukowano pod względem profilaktycznym [6].

W ocenie zakresu ruchów w stawach kręgosłupa zastosowano następujące pomiary, przed i po terapii [27]:

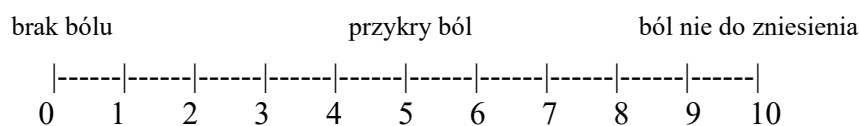
- Zgięcie tułowia mierzone różnicą odległości między wyrostkami kolczystymi kręgow (L₁ i L₅) w pozycji stojącej oraz w maksymalnym skłonie w przód.

- Wyprost tułowia mierzony różnicą odległości między końcem wyrostka mieczykowatego mostka, a okolicą guzków łonowych kości łonowej, w pozycji stojącej oraz w maksymalnym skłonie tył.

- Zgięcie tułowia boczne mierzone różnicą odległości między szczytem dołu pachowego, a najwyższym miejscem talerza biodrowego kości biodrowej, w pozycji stojącej oraz w maksymalnym skłonie bocznym. Ten pomiar wykonywany był odpowiednio dla lewej i prawej strony.

- Rotacja tułowia mierzona różnicą odległości pomiędzy końcem wyrostka mieczykowatego mostka, a kolcowi biodrowemu przedniemu górnemu w pozycji stojącej oraz w maksymalnej rotacji tułowia. Ten pomiar wykonywany był odpowiednio dla lewej i prawej strony.

Jednym z wyznaczników skuteczności rehabilitacji była ocena poziomu bólu odczuwanego przez pacjentki za pomocą skali VAS (*Visual Analogue Scale*) [9] w pierwszym oraz ostatnim dniu turnusu.



Ryc. 1. Wizualno-analogowa skala bólu

W ocenie jakości funkcjonowania w życiu codziennym zastosowano Kwestionariusz Bólu Krzyża Rolanda-Morrisa zawierającego 24 stwierdzenia [16]. Kwestionariusz wypełniany był przez pacjentki dwukrotnie – przed podjęciem dwutygodniowej rehabilitacji oraz po jej zakończeniu.

Wyniki

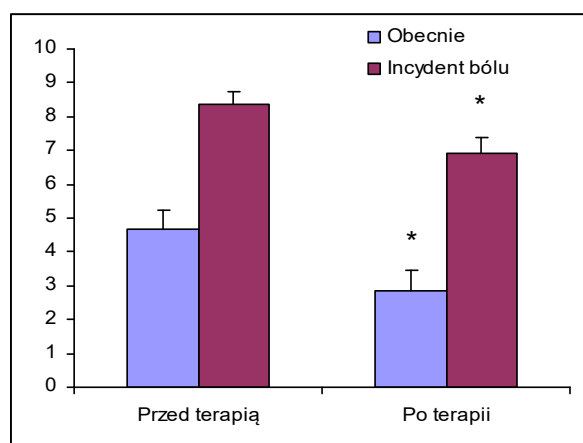
Tab. 1. Charakterystyka badanej grupy (n = 14)

Zmienne	Wiek (lata)	Wysokość ciała (cm)	Masa ciała (kg)
Średnia (±SD)	61,7 ± 6,9	158 ± 5	64,9 ± 12,1
min-max	49 – 78	149 – 171	42 – 88

Tab. 2. Parametry zakresu ruchów tułowia (średnie ±SD) badanych kobiet przed i po terapii (n = 14)

Zmienna	Przed terapią	Po terapii	Zmiana (%)	Size effect
Zgięcie	3,64 ± 1,60	4,07 ± 1,44*	12	0,28 ^m
Wyprost	1,93 ± 1,44	3,21 ± 1,63**	66	0,83 ^d
Zgięcie boczne P	5,79 ± 2,55	6,57 ± 2,85**	13	0,29 ^m
Zgięcie boczne L	6,14 ± 2,32	6,50 ± 2,56*	6	0,15 ^{bm}
Rotacja P	3,93 ± 1,98	4,14 ± 1,92	5	0,11 ^{bm}
Rotacja L	3,86 ± 1,46	4,29 ± 1,44*	11	0,30 ^m

Znamiennie wyższe niż przed terapią: * p<0,05; ** p<0,01; wielkości efektów: ^{bm} – bardzo mały; ^m – mały; ^d – duży



Ryc. 2. Średni (\pm SE) poziom odczuwania bólu w skali VAS podczas badania („obecnie”) i podczas incydentu bólowego przed terapią i po terapii

Tab. 3. Liczby odpowiedzi na pytania Kwestionariusza Bólu Krzyża (n = 14)

Treść pytania	Przed terapią	Po terapii
1. Z powodu bólu pleców większość dnia spędzam w domu	8	4
2. Często zmieniam ułożenie ciała, żeby przyjąć najwygodniejszą dla moich pleców pozycję	12	12
3. Z powodu bólu pleców chodzę wolniej niż zwykle	9	6
4. Z powodu bólu pleców nie wykonuję żadnej z prac domowych, którymi zwykle się zajmuję	2	0
5. Z powodu bólu pleców używam poręczy przy wchodzeniu po schodach	11	7
6. Z powodu bólu pleców częściej niż zwykle kładę się, żeby odpocząć	11	10
7. Z powodu bólu pleców muszę się czegoś przytrzymać, żeby wstać z fotela	10	7
8. Z powodu bólu pleców proszę, żeby inne osoby wykonywały dla mnie różne rzeczy	8	7
9. Z powodu bólu pleców ubieram się wolniej niż zwykle	13	9
10. Z powodu bólu pleców mogę stać tylko przez krótki czas	11	8
11. Z powodu bólu pleców staram się nie schylać, ani nie kłękać	12	12
12. Z powodu bólu pleców trudno jest mi wstać z krzesła	7	5
13. Plecy bolą mnie przez większość czasu	10	6
14. Z powodu bólu pleców trudno jest mi się przewracać w łóżku na drugi bok	12	12
15. Z powodu bólu pleców nie mam dobrego apetytu	1	0
16. Z powodu bólu pleców mam kłopoty z wkładaniem skarpet (lub rajstop	12	9
17. Z powodu bólu pleców pokonuję pieszo tylko krótkie odległości	10	4*
18. Z powodu bólu pleców śpiam mniej niż zwykle	7	7
19. Z powodu bólu pleców ubieram się z czyjąś pomocą	4	1
20. Z powodu bólu pleców większość dnia spędzam na siedząco	11	9
21. Z powodu bólu pleców unikam ciężkich prac domowych	13	12
22. Z powodu bólu pleców jestem bardziej drażliwy/a i nieprzyjemny/a wobec ludzi niż zwykle	4	2
23. Z powodu bólu pleców wchodzę po schodach wolniej niż zwykle	12	8
24. Z powodu bólu pleców większość dnia spędzam w łóżku	6	3
Razem	216	160***

Znamiennie mniej niż przed terapią: * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$

W zakresach wszystkich ruchów, prócz rotacji prawostronnej, stwierdzono znamiennej ($p < 0,05 - 0,01$) poprawę po okresie terapii (Tab. 2). Średni poziom odczuwanego bólu, zarówno w czasie badania, jak i podczas incydentów bólowych, uległ znamiennej ($p < 0,05$) zmniejszeniu odpowiednio o 42 i 17% (Ryc. 1). Spośród stwierdzeń Kwestionariusza Bólu Krzyża tylko w stwierdzeniu 17 (*Z powodu bólu pleców pokonuję pieszo tylko krótkie odległości*) zanotowano znamiennej ($p < 0,05$) poprawę. Natomiast oceniając odpowiedzi całego kwestionariusza, stwierdzono wysoce znamiennej ($p < 0,001$) ogólną poprawę deklarowanej jakości życia pacjentek (Tab. 3).

Dyskusja

Zastosowanie indywidualnej kinezyterapii u wszystkich badanych z problemem bólowym kompleksu lędźwiowo-miedniczego przyniosło pozytywny skutek. Ćwiczenia indywidualne poprawiły zakresy ruchów w obrębie kręgosłupa lędźwiowego, w największym stopniu wpłynęły na poprawę wyprost tułowia, znacznie ograniczyły dolegliwości bólowe. Jedynie u jednej pacjentki nie zanotowano poprawy w odczuwaniu bólu. Terapia i zastosowane metody rehabilitacji znacząco poprawiły jakość funkcjonowania w czynnościach dnia codziennego.

Badane pacjentki to osoby po 40. roku życia. Ta grupa wiekowa jest podawana przez literaturę jako najbardziej narażona na odczuwanie bólu dolnego odcinka kręgosłupa oraz związane z nimi utrudnienia funkcjonowania w życiu codziennym [4]. W analizie zakresu ruchów tułowia wyprost osiągnął najlepszą pozytywną zmianę, znacząco poprawiło się również zgięcie boczne w prawo. Podobne wyniki znajdujemy w badaniach Sapuły [20]; u Chochowskiej [3] po zastosowaniu masażu efekt terapeutyczny był znacznie mniejszy.

Analogowa skala bólu VAS znajduje zastosowanie w badaniach wielu autorów. Szulkowska [22] i Bojczuk [2] prowadząc różnego typu terapie u chorych z zespołem bólowym kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego wykazali skuteczne ograniczenie dolegliwości bólowych. Powszechnie stosowany jest również Kwestionariusz Rolanda-Morrisa. Ćwirlej [5] analizowała dwie grupy chorych – z depresją i bez. W obu grupach stwierdziła znaczną poprawę po leczeniu, w radzeniu sobie z czynnościami dnia codziennego. Badania Czai [4] wykazały, że największy wpływ na odczucie jakości życia ma ból, a jego zmniejszenie wpływa na poprawę tej jakości.

Podsumowując można stwierdzić, że zastosowany program rehabilitacyjny odniósł pozytywny skutek. Zakresy ruchów kręgosłupa uległy zwiększeniu, zmniejszyły się dolegliwości bólowe, realizacja czynności dnia codziennego uległa poprawie. Pomimo braku oceny odległych efektów program ten może być zalecany jako element terapii w opisanych dolegliwościach.

Piśmiennictwo

1. Arkuszewski Z. [2006] Podręcznik medycyny manualnej. Wyd. Elipsa-Jaim S.C., Kraków.
2. Bojczuk T., Przysada G., Strzępek Ł. (2010) Wpływ ćwiczeń leczniczych na wskaźnik jakości życia u pacjentów z bólem dolnego odcinka kręgosłupa. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego* 8(1): 66-72.
3. Chochowska M., Marcinkowski J. T., Rąglewska P., Babiak J. (2011) Masaż klasyczny i masaż wibracyjny punktów spustowych bólu w leczeniu zespołu bólowego kręgosłupa z towarzyszącym mu obniżeniem nastroju – u osób starszych. *Problemy Higieny i Epidemiologii* 92(3):428-435.
4. Czaja E., Kózka M., Burda A. (2012) Jakość życia pacjentów z dyskopatią odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. *Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne* 1(3):92-96.
5. Ćwirlej A., Domka-Jopek E, Walicka-Cupryś K. (2007) Problem rehabilitacji pacjentów z przewlekłym bólem dolnego odcinka kręgosłupa. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego* 5(4):355-359.

-
6. Evjenth O., Hamberg J., Brady M. (1993) Muscle Stretching in Manual Therapy. A clinical manual. The extremities (Vol. 1). Ed. New Intherlitho Spa (Alfta), Szwecja.
 7. Hauggaard A., Persson A.L. (2007) Specific spinal stabilisation exercises in patients with low back pain – a systematic review. *Physical Therapy Reviews* 12:233-248.
 8. Hoffman J., Dejewski I., Stępowiska J., Hagner W. (2009) Wpływ rehabilitacji na wyniki leczenia operacyjnego dyskopatii odcinka lędźwiowo-krzyżowego. *Kwartalnik Ortopedyczny* (2):156-161.
 9. Kocot-Kępska M., Szułdryński K. (2014) *Medycyna Praktyczna* 5(1):26-30.
 10. Kovelonov A.Y. (2006) Research of efficiency of vibroacoustic therapy method in prophylaxis of influenza and other ARD. *Proc. 4th Internat. Conf. "Vibroacoustic in Medicine"*, St. Petersburg, s. 90-93.
 11. Kwolek A., Bartyzel-Lechforowicz H. (1999) Zespoły korzeniowe i rzekomo korzeniowe. *Przegląd Naukowy Instytutu Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego WSP w Rzeszowie* 3(2):134-139.
 12. Kwolek A. (2007) Rehabilitacja medyczna. Wyd. Medyczne Urban & Partner, Wrocław, s.116-129.
 13. Mulligan B.R. (2008) Terapia manualna. Wyd. Poligrafix S.C., Kraków, s.10-13.
 14. Niewiński A., Latosiewicz R., Rutkowska I., Dakowicz A. (2009) Przydatność wybranych technik terapii manualnej (trakcji i mobilizacji) w leczeniu zachowawczym objawowej dyskopatii L5-S1. *Postępy Rehabilitacji* 23(1):35-39.
-

Otrzymano: 22.02.2018

Przyjęto: 18.10.2018

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków

ISSN 2544-1639

Adres autora: doktorewa@op.pl