

ZABIEGI FIZYKALNE W FIZJOTERAPII AMBULATORYJNEJ U OSÓB 50+ ZE ZMIANAMI ZWYRODNIENIOWYMI KRĘGOSŁUPA

PHYSICAL TREATMENT IN OUT-PATIENT PHYSIOTHERAPY IN CASE OF PERSONS 50+ WITH DEGENERATIVE CHANGES OF A SPINE

Mirosława Sidor^{1(A,B,C,E,F)}, Zofia Kubińska^{1(A,D,F)}

¹Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Sidor M., Kubińska Z. (2016), *Zabiegi fizykalne w fizjoterapii ambulatoryjnej u osób 50+ ze zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa*. Rozprawy Społeczne, 1 (10), s. 67-72.

Wkład autorów:

- A. Zaplanowanie badań
- B. Zebranie danych
- C. Dane – analiza i statystyki
- D. Interpretacja danych
- E. Przygotowanie artykułu
- F. Wyszukiwanie i analiza literatury
- G. Zebranie funduszy

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy było przedstawienie różnorodnych zabiegów fizykalnych w terapii zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa u badanych pacjentów 50+. Postanowiono ukazać różnorodność i częstotliwość zlecenia zabiegów fizykalnych ze względu na płeć badanych osób starszych. Materiał i metoda: w badaniach dokonano analizy skierowań lekarskich zlecających zabiegi fizykalne w leczeniu ambulatoryjnym choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa u osób starszych. Wyniki: Na podstawie analizy skierowań lekarskich wykazano że na 150 skierowań wystawionych na zabiegi do Centrum Zdrowia i Rehabilitacji w Białej Podlaskiej, 100 dotyczyło kobiet, a 50 mężczyzn. Większość badanych kobiet i mężczyzn zamieszkuje w mieście a niewielu z nich to osoby zamieszkujące na wsi. Stwierdzono że najczęściej zalecanym przez lekarzy zabiegiem fizykalnym była laseroterapia (22,8%) kolejnym ultradźwięki (18,5%) i prądy Tens (14,4%). Znacznie rzadziej zalecanym zabiegiem również były prądy diadynamiczne i prądy interferencyjne, które stanowiły 9,7% oraz pole magnetyczne (9,3%). Wśród pozostałych zabiegów takich jak: terapuls, elektroforeza i prądy Traeberta, zalecano ich około 4%. Najmniejszą ilość zabiegów fizjoterapeutycznych stanowiły takie jak: krioterapia, diatermia, stymulacja, jonoforeza i zawierały się w zakresie 1%. Wnioski: Wykazano, że zdecydowanie więcej kobiet niż mężczyzn korzysta z fizjoterapii ambulatoryjnej. Najbardziej popularne zabiegi to laseroterapia, ultradźwięki oraz prądy tens.

Słowa kluczowe: fizykoterapia, zabiegi fizykalne, choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa, osoby starsze

Summary

Objective of the work: The objective of the work was to present diverse physical treatments within the therapy of degenerative changes of a spine among the tested 50+ patients. A diversity and frequency of assigning physical treatments has been depicted taking into consideration gender of the tested elderly persons. Material and method: an analysis of doctor's referrals for physical treatments in out-patient treatments of degenerative disease of spine among elderly persons. Results: Based on the analysis of doctor's referrals it was indicated that out of 150 doctor's referrals issued for treatments at the Health and Rehabilitation Centre in Biała Podlaska 100 concerned female patients, while 50 concerned males. The majority of the tested women and men reside in the city and only some of them are persons residing in the countryside. It was noted that the most frequently recommended by the doctors physical treatment was laser therapy (22,8%) followed by ultrasound (18,5%) TENS stimulation (14,4%). Significantly less frequently recommended treatments were diadynamic currents and interference currents which constituted 9,7% as well as magnetic field (9,3%). Among the remaining treatments the following were recommended at the level of 4%: therapuls, electrophoresis and Traebert's currents. The smallest volume of ophysiotherapeutic treatments was represented by such treatments as: cryotherapy, diathermy, stimulation, iontophoresis which constituted 1%. Results: It was indicated that significantly more women than men take advantage of out-patient physiotherapy. Most popular treatments include laser therapy, ultrasounds and Tens stimulation.

Keywords: physiotherapy, physical treatments, spine degenerative disease, elderly persons

Tabele: 2

Ryciny: 1

Literatura: 37

Otrzymano: 13.08.2015

Zaakceptowano: 07.01.2016

Adres korespondencyjny: Mirosława Sidor, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, ul. Sidorowska 105, 21-500 Biała Podlaska, e-mail: mirosława-sidor@wp.pl, tel.: 83 344 99 00

Czasopismo Open Access, wszystkie artykuły udostępniane są na mocy licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-użycie niekomercyjne-na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC-SA 4.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Wstęp

Zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa stanowią duży problem współczesnych czasów i w przypadku braku lub nieprawidłowego leczenia mogą doprowadzić do niepełnosprawności. Skuteczne radzenie systemów ochrony zdrowia z następstwami schorzeń kręgosłupa, ograniczających sprawność (utrudnione chodzenie, siadanie, wstawanie) przeważnie dotyczy osób między 25, a 65 rokiem życia (Klimaszewska 2011, Mokołajczyk i in. 2013).

Choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa są wyzwaniem cywilizacyjnym stojącym przed społeczeństwami krajów uprzemysłowionych. O istocie problemu tych chorób świadczy ogłoszenie przez WHO i ONZ Dekady Kości i Stawów w 2000 roku (Litgren 2003). W Narodowym Programie Zdrowia na lata 2007–2015 jednym ze strategicznych celów (5) jest „zmniejszenie przedwczesnej zachorowalności i ograniczanie negatywnych skutków przewlekłych schorzeń układu kostno-stawowego”, w tym również chorób zwyrodnieniowych kręgosłupa (NPZ 2007).

Bóle kręgosłupa są jedną z najczęstszych przyczyn zgłoszeń do lekarza pierwszego kontaktu. Ocenia się, że około 80% populacji miała lub będzie miała w swoim życiu problemy związane z bólami kręgosłupa. W sektorze opieki zdrowotnej, a przede wszystkim, w lecznictwie geriatrycznym zabiegi z fizykoterapii są standardem w rehabilitacji stosowanym od lat. Fizjoterapia jako element kompleksowej terapii schorzeń kręgosłupa uważana jest za zachowawczą metodę leczenia (Styczyński i in. 2006). Zabiegi fizykalne łączy się ze sobą i odpowiednio dostosowuje do stanu zdrowotnego pacjenta, by osiągnąć skuteczny efekt terapeutyczny. Kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne największy nacisk kładzie na walkę z bólem, odzyskanie prawidłowego zakresu ruchomości w kręgosłupie oraz odpowiedniej stabilizacji (Krasuski 2006, Wolska 2009, Gorzowska, Opala 2010, Wieczorowska-Tobis 2011, Wawrzyn 2012, Plaskiewicz i in. 2015).

Intensywność procesu starzenia się jest inna dla każdego człowieka, ma charakter indywidualny i jest uwarunkowana cechami biologicznymi, psychicznymi, stylem życia, jak również czynnikami natury społecznej i środowiskowej. Za osoby w starszym wieku uważa się te, które przekroczyły 60–65 rok życia, kończą aktywność zawodową i uzyskują prawa emerytalne lub inne świadczenia socjalne. Trudności w ustaleniu jednoznacznego progu starości wynikają z niejednolitego jej obrazu oraz z różnic preferencyjnych w wyborze kryteriów starości (Nowicka 2008).

Wraz z wiekiem człowiek narażony jest na mniejszą sprawność fizyczną (Pocztarska, Bergier 2012, Bergier 2014), co w konsekwencji wymaga zabiegów fizjoterapeutycznych.

Ekspertki Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wyodrębniły:

- wiek przedstarczy (45.–59. r.ż.);
- wiek starzenia się, nazywany także wczesną starością (60.–74. r.ż.); w tym przedziale wiekowym znajdują się tzw. „młodzi-starzy” (young-old);

- wiek starczy, określane również mianem późnej starości (75.–89. r.ż.) – do tego przedziału wiekowego należą tzw. „starzy-starzy” (old-old);
- długowieczność (90 lat i więcej) – tego wieku dożywają tzw. długowieczni (longlife) (Zych 2001).

Choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa

Zwyrodnienie kręgosłupa to choroba polegająca na zniekształceniu i uszkodzeniu kręgów oraz stawów kręgosłupa. Zmiany chorobowe dotyczą przeważnie krążka międzykręgowego, stawów międzykręgowych oraz trzonów kręgowych (Hajziuk i in. 2012). Na początku choroby następuje obniżenie wysokości krążka międzykręgowego, zmniejszenie przestrzeni między trzonami kręgów oraz podwichnięcie w stawach międzykręgowych (Stodolny 2000). W ten sposób powstają zmiany zwyrodnieniowe, które mogą dotyczyć odcinka piersiowego, szyjnego lub lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (Szulc 2003). Rudzińska i wsp. (2002) sugerują, iż kobiety mając słabszy gorset są bardziej narażone na uszkodzenia w obrębie szyi oraz dolegliwości z tego wynikające.

Choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa często określana jest jako przedwczesne zużycie i zwyrodnienie tkanek, które tworzą stawy. Zaniedbywanie leczenia i nie stosowanie się do zaleceń lekarza może przyspieszyć rozwój choroby. Na zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa duży wpływ mają: wady postawy, otyłość, siedzący tryb życia, brak aktywności ruchowej. Do wystąpienia bólów kręgosłupa szczególnie predysponują: otyłość, wysoki wzrost (kobiety powyżej 170 cm, mężczyźni powyżej 180 cm), wiek (40–59 lat), osłabienie mięśni brzucha i pasa miednicznego, ciąża, urazy narządu ruchu, skolioza, wady rozwojowe (Świerkot 2006).

Zwyrodnienie kręgosłupa może mieć charakter pierwotny (brak przyczyny wywołującej) lub wtórny (np. po przebytym urazie, chorobie zapalnej, lub wadzie wrodzonej kręgosłupa).

Nasilające się objawy choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa to przede wszystkim promieniujące bóle np. do pośladków, kończyn dolnych lub górnych, stany mrowienia i drętwienia, a także ogólne osłabienie kończyn odczuwane podczas aktywności ruchowej. Może także dojść, na skutek lekceważenia zaistniałych objawów, do poważnych zaburzeń neurologicznych (zaburzenia ruchu i czucia, niedowład, zaniki mięśni i tym podobne) (Głuszko 2007).

Zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa nie da się zlikwidować ani cofnąć ale przez odpowiednie postępowanie można spowolnić dalszy rozwój choroby. W tym celu zaleca się zmianę stylu życia przez: redukcję masy ciała, pacjentów z nadwagą, zwiększenie aktywności fizycznej, korzystanie z zabiegów fizykoterapeutycznych (elektroterapii, laseroterapii, magnetoterapii, krioterapii oraz leczenia farmakologicznego) (Pazdur 2003). Stosowanie fizjoterapii w dolegliwościach zwyrodnieniowych kręgosłupa jest bardzo ważnym elementem postępowania leczniczego, ponieważ wpływa korzystnie na stan funkcjonalny pacjenta, poprawia jego jakość życia (Plaskiewicz i in. 2015).

Cel pracy

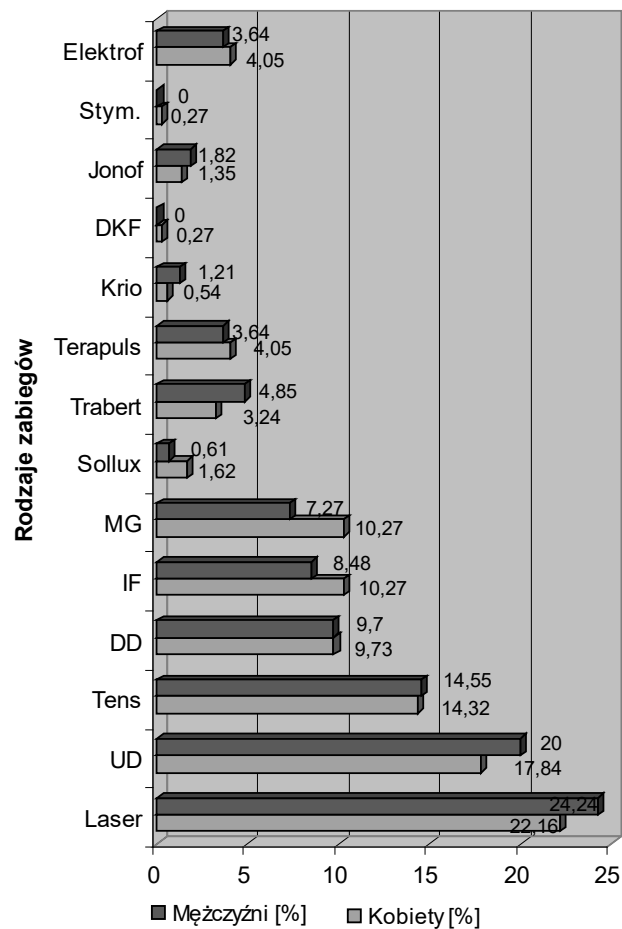
Celem pracy jest przedstawienie różnorodnych zabiegów fizykalnych w terapii choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa u badanych pacjentów 50+, na podstawie skierowań wydanych przez lekarzy. Postawiono ukazać różnorodność i częstotliwość zlecenia zabiegów fizykalnych ze względu na płeć badanych osób starszych.

Materiał i metoda badań

W badaniach dokonano analizy 150 skierowań lekarskich na zabiegi ambulatoryjne z fizjoterapii, pacjentów w wieku 50+ z rozpoznaniem choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa. Wśród badanych było 100 kobiet, z których 87% mieszka w mieście a 13% na wsi. W przedziale wieku 50-65 było 51%, w przedziale 66-75 lat 30%, a powyżej 76 lat było 19% kobiet. W grupie badanych mężczyzn 86% mieszka w mieście a 14% na wsi. W przedziale wieku 50-65 lat było 52% badanych, w przedziale 66-75 26%, a powyżej 76 lat 22%. W pracy wykorzystano metodę analizy dokumentacji medycznej, którą stanowiły skierowania na zabiegi fizjoterapeutyczne wystawione przez lekarzy w terminie od maja do lipca 2014 roku. Zabiegi fizykalne zalecone pacjentom były realizowane przez fizjoterapeutów w Centrum Zdrowia i Rehabilitacji w Białej Podlaskiej (tab.1).

Wyniki badań

Ze wszystkich 150 wydanych i analizowanych skierowań 100 z nich wystawiono kobietom, co stanowi 66%, a 50 skierowań wystawiono mężczyznom co sta-



Rycina 1. Rodzaje zabiegów fizykalnych zalecanych przez lekarzy z uwzględnieniem kobiet i mężczyzn

Tabela 1. Miejsce zamieszkania i przedziały wiekowe badanych kobiet i mężczyzn

	Miasto	%	Wieś	%	Ogółem	50-65 lat	%	66-75 lat	%	76:> lat	%	Ogółem
Kobiety	87	87	13	13	100	51	51	30	30	19	19	100
Mężczyźni	43	86	7	14	50	26	52	13	26	11	22	50

Tabela 2. Rodzaje zabiegów fizykalnych zalecanych pacjentom z uwzględnieniem płci

	Kobiety	%	Mężczyźni	%	Ogółem	%
Laser	82	22,16	40	24,24	122	22,80
UD	66	17,84	33	20,00	99	18,50
Tens	53	14,32	24	14,55	77	14,39
DD	36	9,73	16	9,70	52	9,71
IF	38	10,27	14	8,48	52	9,71
MG	38	10,27	12	7,27	50	9,34
Sollux	6	1,62	1	0,61	7	1,30
Trabert	12	3,24	8	4,85	20	3,73
Terapuls	15	4,05	6	3,64	21	3,92
Krio	2	0,54	2	1,21	4	0,74
DKF	1	0,27	-	-	1	0,18
Jonof.	5	1,35	3	1,82	8	1,49
Stym.	1	0,27	-	-	1	0,18
Elektrofonoreza	15	4,05	6	3,64	21	3,92
Ogółem	370	69,15	165	30,84	535	100

nowi 34%. Analiza dokumentacji medycznej pozwoliła również stwierdzić, że z ogółu 535 zabiegów fizjoterapeutycznych w większości (370-69,1%) korzystały kobiety pozostało z 165 (30,8%) mężczyźni. (tab.2).

W dalszej części analizy skierowań lekarskich na zabiegi fizjoterapeutyczne przedstawiono rodzaje i częstotliwość zlecenia zabiegów fizykalnych z uwzględnieniem płci. Najczęściej zalecanym zabiegiem fizykalnym, była laseroterapia (Kobiety-22,1%, Mężczyźni-24,2%) oraz ultradźwięki (K-17,8%, M-24,2%) i prądy tens (K-14,3%, M-14,5%), w mniejszym stopniu prądy diadynamiczne i prądy interferencyjne (K-10,2%, M-8,4%). Wystawiający skierowania także doceniają zabieg fizykalny jakim jest pole magnetyczne (K-10,2%, M-7,2%). Wśród innych zabiegów zalecano: teraps, elektrofonorezę i prądy Traeberta (K-3,2%, M-4,8%). Pozostałe zabiegi fizjoterapeutyczne stanowiły około 1,0% (Ryc.1.).

Dyskusja

Postępowanie fizjoterapeutyczne jest zalecane pacjentom jako profilaktyka wtórna dolegliwości bólowych kręgosłupa, obejmuje kinezyterapię, fizykoterapię masaż, leczenie uzdrowiskowe i edukację zdrowotną (Samborski 2004,2007). Zdaniem Garczyńskiego i Lubkowskiej (2013), większość pacjentów (63%) ze zmianami zwyrodnieniowymi w obrębie kręgosłupa otrzymuje skierowania na zabiegi fizykalne. Leczenie fizykoterapeutyczne zmian zwyrodnieniowych polega na zastosowaniu takich metod jak krioterapia, magnetoterapia, elektroterapia czy ultradźwięki. Z badań (Ratajczak i in. 2011), większość pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi w obrębie kręgosłupa otrzymuje skierowanie na zabiegi fizykalne do placówek medycznych w celu skorzystania z fizykoterapii zwłaszcza z prądów diadynamicznych i elektrostymulacji. Ze względu na fakt, że fizjoterapia jest jedną z metod leczenia zachowawczego na zabiegi kierowani są pacjenci w różnym wieku niezależnie od płci człowieka choć znacząca jest przewaga kobiet. Zabiegi fizykalne stanowią niewątpliwie skuteczną metodę walki z bólem. Ich zastosowanie wywołuje w organizmie reakcje zmniejszające doznania bólowe (Kuciel-Lewandowska i in. 2012), a ponadto pozwalają spowolnić rozwój zmian i tym samym jak najdłużej utrzymać dotychczasową jakość życia (Iwaniszczuk i in. 2011).

W badaniach autorek również więcej skierowań na zabiegi fizjoterapeutyczne w analizowanym terminie otrzymały kobiety (K-69,1% M-30,8%). Jeżeli chodzi o rodzaje zabiegów zalecane pacjentom, to kolejno były to: laseroterapia, ultradźwięki, prądy tens, prądy diadynamiczne, prądy interferencyjne i magnetoterapia. Według Lisińskiego (2005) laseroterapia jest jednym z ważniejszych zabiegów fizykalnych w leczeniu zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa, jako młoda metoda leczenia cieszy się coraz większą popularnością wśród lekarzy i pacjentów. Jest coraz bardziej dostępna, ma szeroki zakres działania i co najważniejsze brak przeciwwskazań wiekowych (Lisiński i in. 2005).

Potwierdza to również Krasuski (2006), doceniając zabiegi laserowe, wykonywane najczęściej techniką skaningową. W badaniach własnych, po laseroterapii najczęściej zalecano pacjentom ultradźwięki (99 osobom, K-66, M-33). Według wyników Ciejki i Wójtowicz (2009), które dokonały oceny skuteczności zabiegów fizjoterapeutycznych w leczeniu choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa, najczęściej stosowanym zabiegiem były ultradźwięki (K -68,9%, M - 63,3%). W następnej kolejności były: magnetoterapia (K-46,5%, M-59,1%), laseroterapia (K-43,1%, M-39,4%), i krioterapia (K-37,9%, M-43,6%).

Zabiegi fizykalne z elektroterapii (interferencja, tens i diadynamik) zlecone były 33,8% badanym pacjentom, a magnetoterapia 9,3%. Zwolińska (2011) uważa, że odpowiednio dobrane metody fizjoterapeutyczne, a w szczególności elektroterapia i magnetoterapia, odgrywają także ogromną rolę w kompleksowym leczeniu zespołów bólowych. Stymulacja prądami TENS z zastosowaniem implantowanego w tkankach ministymulatora okazała się skuteczną i praktyczną metodą w walce z bólem, choć – zdaniem autorki – niesie za sobą ryzyko infekcji w okolicy implantowanych elementów. Wprowadzenie nowych rodzajów prądu zmiennego i nowych urządzeń do elektroterapii znacznie poszerza zakres medycznych zastosowań tej metody fizykalnej, gdyż różne metody elektroterapeutyczne wykazują niezwykle różnicowane oddziaływanie na tkankę. W innych badaniach również dowiedziono pozytywnego wpływu laseroterapii, magnetoterapii i elektroterapii na dolegliwości bólowe i wydolność czynnościową pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa (Gworys i in. 2012). Według Mikołajczyk i in. (2013), Matuszewskiej i in. (2011), zabiegi laseroterapii, elektroterapii i ultradźwięki mają duży wpływ na obniżenie intensywności bólu.

W literaturze terapię leczenia bólu na skutek zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa zaleca się rozpocząć od fizjoterapii oraz farmakoterapii, a dopiero w przypadku nieskutecznego leczenia zachowawczego trwającego dłużej niż trzy miesiące rozważa się postępowanie chirurgiczne (Grzegorzczak i Kwolek 2005). Poważne zagrożenia zdrowotne, społeczne i ekonomiczne przy dużej zachorowalności na chorobę zwyrodnieniową kręgosłupa przy ograniczonej efektywności dotychczasowego leczenia sprawiają, że poszukuje się nowych środków i metod leczniczych (Styczyński 2010). Dotyczy to wprowadzania terapii genowej, prób stosowania inhibitorów cytokin prozapalnych, transplantacji chondrocytów i fragmentów chrzęstno-kostnych (Nishida i in. 1999, Karppineni i in. 2003, Cooper, Freemont 2004).

Wnioski

Szczegółowa analiza wyników badań umożliwiła sformułowanie następujących wniosków:

Z zabiegów fizykalnych przy zmianach zwyrodnieniowych kręgosłupa w wieku 50+ korzystają zarówno kobiety jak i mężczyźni. Z przeprowadzonej analizy ogółu skierowań aż 66,0% stanowiły skierowania dla ko-

biet, a 34,0% z nich wystawiono mężczyznom. Z zabiegów fizykalnych dwukrotnie częściej korzystają kobiety.

Zabiegi fizykoterapeutyczne należą do popularnych metod wspomagających w zapobieganiu rozwojowi zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa. Najczęściej zalecanym zabiegiem fizykalnym zarówno u kobiet (22,1%) jak też u mężczyzn (24,2%) jest laseroterapia, ultradźwięki (K-17,8%, M-24,2%) i prądy tens (K-14,3%, M-14,5%). W dalszej kolejności zalecano prądy diadynamiczne (K-9,7%, M-9,7%) i prądy interferencyjne (K-10,2%, M-8,4%), pole magnetyczne (K-10,2%, M-7,2%). Wśród innych zabiegów zalecano: terapię puls (K-4,0%, M-3,6% elektrofonorezę (K-4,0%, M-3,6%) i prądy Traeberta (K-3,2%, M-4,8%). Pozostałe zabiegi fizjoterapeutyczne stanowiły około 1,0%.

Wskazana powyżej różnorodność zalecanych zabiegów fizykalnych przez lekarzy świadczy o dużej popularności korzystania z nich w fizjoterapii ambulatoryjnej osób 50+ ze zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa.

Literatura:

- Bergier B. (2014), *Place and role of physical activity in the lives of the elderly and disabled people*. Health Problems of Civilization, 2 (8), s. 15–19.
- Ciejka E., Wójtowicz K. (2009), *Ocena skuteczności stosowanych zabiegów fizjoterapeutycznych w leczeniu choroby zwyrodnieniowo-wytwórczej stawów obwodowych kręgosłupa*. Balneologia Polska, t. 53, 3 (117), s.189–193.
- Cooper R.G., Freemont A.J. (2004), *TNF-alpha blockade for herniated intervertebral disc-induced sciatica: way forward at last?* Rheumatology (Oxford), 43, s.119–21.
- Garczyński W., Lubkowska A. (2013), *Postępowanie fizjoterapeutyczne u pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi lędźwiowego odcinka kręgosłupa*. J Health Sci, 3 (4), s.118–130.
- Głuszko P. (2007), *Osteoartroza – choroba zwyrodnieniowa stawów*. Przewodnik Lekarza; 5/6, s. 20–25.
- Gorzowska A., Opala G. (2010), *Rehabilitacja w wieku podeszłym*. Post Nauk Med., 6, s. 492–498.
- Grzegorzczak J., Kwolek A. (2005), *Współczesne poglądy na temat rehabilitacji w bólach krzyża*. Prz. Med. Uniw. Rzesz., 2, s. 194–200.
- Gworys K., Rosiakowska J., Adamczewski T., Puzder A., Gworys P., Rechcińska-Roślak B., Kuja-wa J. (2012), *Analiza skuteczności przeciwbólowej różnych metod fizjoterapii stosowanych w przewlekłym zespole bólowym kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego*. Kwart. Ortop. 4, s. 511.
- Hajzik J., Wrzosek Z., Rymer P. (1995), *Zabiegi fizjoterapeutyczne w leczeniu spondylogennych zespołów bólowych kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym*. Fizjoterapia, 1 (3), s. 12–14.
- Iwaniszczuk A., Majchrowska-Kaliś A., Kuliński W. (2011), *Analiza postępowania fizykalnego w chorobie zwyrodnieniowej stawów biodrowych*. Kwart. Ortop., 2, s. 108.
- Karppinen J., Korhonen T., Malmivaara A., Paimela L., Kyllönen E., Lindgren K.A., Rantanen P., Tervonen O., Niinimäki J., Seitsalo S., Hurri H. (2003), *Tumor necrosis factor-alpha monoclonal antibody, infliximab, used to manage severe sciatica*. Spine, 28, s. 750–3.
- Krasuski M. (2006), *Postępowanie diagnostyczno-lecznicze w zespołach bólowych kręgosłupa*. Prewencja i Rehabilitacja Kwartalnik ZUS, nr 4 (16), s.1–6.
- Klimaszewska K. (2011), *Jakość życia pacjentów z zespołami bólowymi odcinka lędźwiowego kręgosłupa*. Problemy Pielęgniarstwa, 1 (19), s. 47–54.
- Kuciel-Lewandowska J., Paprocka-Borowicz M., Kierzek A., Pozowski A., Boerner E., Ratajczak B., Opoka W. (2012), *The importance of screening in the evaluation of faulty posture in children*. Med. Inter. Rev., 98, s. 21–29.
- Lisiński P., Trojanowicz M., Stryła W. (2005), *Laseroterapia i magnetoterapia jako metody wspomagające leczenie zespołu bólowego kręgosłupa szyjnego*. Ortop. Traumatol. Rehabil. 7, 3, s. 302–305.
- Marciniak W., Szulc A. (2003), *Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja t. 1-2*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
- Matuszewska W., Tomczak H. (2011), *Ocena wpływu kompleksowej fizjoterapii na poziom bólu w odcinku szyjnym kręgosłupa*. Acta Balneologica, nr 2, s. 124–132.
- Mikołajczyk E., Jankowicz-Szymańska A., Guzy G., Maicki T. (2013), *Wpływ kompleksowej fizjoterapii na stan funkcjonalny pacjentek z dolegliwościami bólowymi odcinka szyjnego kręgosłupa*. Hygeia Public Health, 48 (1), s.73–79.
- Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015*. Załącznik do Uchwały Nr 90/2007.
- Nishida K., Kang J.D., Gilbertson L.G., Moon S.H., Suh J.K., Vogt M.T., Robbins P.D., Evans C.H. (1999), *Modulation of the biologic activity of the rabbit intervertebral disc by gene therapy: an in vivo transfer of adenovirus-mediated transfer of the human transforming growth factor beta 1 encoding gene*. Spine; 24, s. 2419–25.
- Nowicka A. (2008), *Wybrane problemy osób starszych*. Oficyna Wyd. „Impuls” Kraków.
- Pazdur J. (2003), *Choroba zwyrodnieniowa stawów – postępowanie terapeutyczne*. Przewodnik Lekarski, 10, s. 77–82.
- Plaskiewicz A., Kałużny K., Kochański B., Płoszaj O., Lulińska-Kuklik E., Weber-Rajek M., Zukow W. (2015), *Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa*. Journal of Education, Health and Sport. 5(5), s. 11–20.
- Pocztarska-Dec A., Bergier J. (2012), *Aktywność ruchowa ludzi starszych w świetle dotychczasowych badań*. Człowiek i Zdrowie, 1 (4), s. 23–30.
- Ratajczak B., Ryfa R., Boerner E., Kuciel-Lewandowska J., Hawrylak A., Demidaś A. (2011), *Assessment the Influence of the Lasertherapy and Magnetotherapy in Connection With Kinesitherapy Used by Patients*

- with the Degenerative Low Back Disease Abstract. *Advances in Rehabilitation*, 2 (25), s. 13–18.
26. Rudzińska A., Nawrotny-Czupryna O., Knapik H. (2002), *Ocena znajomości i stosowania zasad profilaktyki zespołów bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa w życiu codziennym kobiet*. *Fizjot Pol.*, 2(1), s. 6–10.
 27. Samborski W. (2004), *Zastosowanie fizjoterapii w leczeniu chorób reumatycznych*. *Medycyna Rodzinna*, 3, s. 122–124.
 28. Samborski W. (2007), *Niefarmakologiczne metody leczenia bólu w reumatologii*. *Przewodnik Lekarski*, 3, s. 55–59.
 29. Stodolny J. (2000), *Zespoły anatomiczno-czynnościowe kręgosłupa, ich funkcja i znaczenie w mechanizmach powstawania i profilaktyce przeciążeń*. *Med. Sport.*, 12, 113, s. 12–16.
 30. Styczyński T., Zimiński S., Krzemińska-Dąbrowska I., Pyskło B., Gasik R., Wołosiewicz N. (2006), *Ocena wpływu zmian zwyrodnieniowo-wytwórczych kręgosłupa na wyniki leczenia zachowawczego chorych z zespołem bólowo-korzeniowym związanym z przepukliną lędźwiowych krążków międzykręgowych*. *Reumatologia*, 44, 3, s. 139–144.
 31. Styczyński T. (2010), *Zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa a leczenie i problem społeczny*. *Postępy Nauk Medycznych*, 6, s. 474–482.
 32. Świerkot J. (2006), *Bóle krzyża — etiologia, diagnostyka i leczenie*. *Przew. Lek.*, 9, s. 86–98.
 33. Wawrzeń A. (2012), *Rehabilitacja osób w podeszłym wieku*. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Medycznej w Legnicy*, 1 (11), s. 41–54.
 34. Wieczorowska-Tobis K. (2011), *Specyfika pacjenta starszego*, W: K. Wieczorowska-Tobis, T. Kostka, A.M. Borowicz (red.), *Fizjoterapia w geriatrici*. PZWL, Warszawa, s. 18–27.
 35. Wolska O., Zaborowska-Sapeta K., Kiebzak W., Kowalski I.M., Torres M.A.T. (2009), *Rehabilitacja seniorów – aspekty kliniczne i planowanie terapii*. *Pol. Ann. Med.*, 16(1), s.148–159.
 36. Zwolińska J. (2011), *Fizykoterapia jako składowa fizjoterapii*. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*, 3, s. 278–286.
 37. Zych A. (2001), *Słownik gerontologii społecznej*, Wydawnictwo Żak, Warszawa.