

Wpływ kompleksowej fizjoterapii na stan funkcjonalny pacjentek z dolegliwościami bólowymi odcinka szyjnego kręgosłupa

Effects of complex physiotherapeutic treatment on functional condition in outpatients suffering from cervical spine pain

EDYTA MIKOŁAJCZYK^{1/}, AGNIESZKA JANKOWICZ-SZYMAŃSKA^{2/}, GRAŻYNA GUZY^{1/}, TOMASZ MAICKI^{3/}

^{1/} Katedra Fizjoterapii, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

^{2/} Instytut Ochrony Zdrowia, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

^{3/} Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, CM UJ w Krakowie

Cel badań. Ocena skuteczności zastosowanego programu fizjoterapeutycznego wśród pacjentek z zespołem bólowym odcinka szyjnego kręgosłupa leczonych ambulatoryjnie.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono w grupie 50 kobiet w wieku 35-63 lat objętych postępowaniem usprawniającym w systemie ambulatoryjnym. W badaniach uczestniczyły kobiety, u których dolegliwości bólowe kręgosłupa szyjnego o mniejszym lub większym natężeniu trwały ponad rok. W celu oceny subiektywnych odczuć natężenia bólu wykorzystano wzrokowo-analogową skalę VAS. Oceny upośledzenia sprawności funkcjonalnej dokonano przy pomocy kwestionariusza NDI. Zakres ruchomości odcinka szyjnego kręgosłupa w poszczególnych płaszczyznach oszacowano przy pomocy taśmy centymetrowej zgodnie z metodyką badania.

Wyniki. Wykazano istotne statystycznie ($p < 0,05$) zmniejszenie się dolegliwości bólowych w odcinku szyjnym po zastosowanej rehabilitacji oraz poprawę jakości codziennego funkcjonowania. Porównanie zakresu ruchomości kręgosłupa szyjnego przed i po terapii wykazało statystycznie istotną ($p < 0,05$) poprawę zakresu ruchów we wszystkich płaszczyznach.

Wnioski. 1. Kompleksowa rehabilitacja pozwala na zmniejszenie dolegliwości bólowych pacjentek z zespołem bólowym szyjnego odcinka kręgosłupa. 2. Zaproponowane połączenie zabiegów fizykoterapeutycznych z tradycyjną kinezyterapią i metodami specjalnymi prowadzi do poprawy ruchomości odcinka szyjnego kręgosłupa we wszystkich płaszczyznach. 3. Efektywność przeprowadzonego programu rehabilitacyjnego potwierdza zwiększenie codziennej sprawności funkcjonalnej wyrażone wynikami kwestionariusza NDI.

Słowa kluczowe: kręgosłup szyjny, kompleksowa fizjoterapia, ból, ruchomość

Aim. To assess efficacy of treatment among outpatients suffering from the neck pain syndrome.

Material & methods. The evaluated group consisted of 50 outpatients aged between 35-63 years. The examined women manifested neck pain lasting for more than 1 year. The VAS scale was used to evaluate the subjective pain experience. The examination of functional condition was performed with NDI (Neck Disabilities Index). The range of motion in the cervical spine in all planes was measured with tape according to established principles.

Results. We found significant differences ($p < 0.05$) with regard to decreasing pain intensity, improving quality of daily life and range of motion in each plane in the cervical spine after treatment.

Conclusions. 1. Complex physiotherapeutic treatment influences the decrease of pain intensity in patients with the neck pain syndrome. 2. Proposed treatment consisting of physiotherapy and kinesiotherapy (traditional and special methods) had impact on improving the range of motion in all planes. 3. NDI questionnaire showed effectiveness of applied therapy relating to functional activities.

Key words: cervical spine, complex physiotherapy, pain, range of motion

© Hygeia Public Health 2013, 48(1): 73-79

www.h-ph.pl

Nadesłano: 17.12.2012

Zakwalifikowano do druku: 21.02.2013

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. o kul. fiz. Edyta Mikołajczyk

Akademia Wychowania Fizycznego, Katedra Fizjoterapii

al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków

tel. +48 503166667, e-mail: edytamiko@gmail.com

Wstęp

Zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa szyjnego początkowo przebiegają bezobjawowo. Dopiero przewlekły z różnym natężeniem występujący ból w kręgosłupie

czy karku jest czynnikiem prowokującym do szukania przyczyny tych dolegliwości. Towarzyszące statyczne przeciążenia oraz bezruch wpływają niekorzystnie na chrząstkę stawową, powodując jej uszkodzenia a wtór-

nie zmiany zwyrodnieniowe. Pojawiają się ograniczenia funkcji stawów i ból. Szacuje się, iż na dolegliwości te skarży się od 60 do 90% populacji, przeważnie między 25 a 65 rokiem życia [1]. Zarówno budowa anatomiczna, jak i biomechanika kręgosłupa szyjnego, predysponują do powstawania przeciążeń, szczególnie w obrębie krążka międzykręgowego, powodując występowanie zróżnicowanych dolegliwości bólowych traktowanych ogólnie jako zespół bólowy tego odcinka. Badania pokazują, iż w 90% przypadków przyczyną dolegliwości bólowych jest krążek międzykręgowy oraz procesy zwyrodnieniowe zlokalizowane w stawach międzykręgowych i chrząstkach [1,2]. Inne przyczyny to: zmiany powstałe po urazach, zmiany zapalne, nowotworowe, osteoporoza a także choroby układowe tkanki łącznej [3]. Biorąc pod uwagę lokalizację tych dolegliwości, ból górnego odcinka kręgosłupa plasuje się na drugim miejscu tuż za bólami krzyża i występuje u około 33% populacji [4]. Kobiety ze względu na słabszy gorset mięśniowy szyi, a co za tym idzie gorsze warunki stabilizacji, stanowią grupę pacjentów bardziej narażoną na dolegliwości ze strony tej części narządu ruchu [5].

Diagnostyka różnicowa w przypadku bólu szyjnej części kręgosłupa jest niezwykle trudnym procesem. Wymaga badań przedmiotowych oraz obrazowych. Punktem wyjścia powinien być wywiad z pacjentem i zebranie jak największej ilości informacji na temat występujących dolegliwości. Trafna diagnostyka warunkuje właściwe leczenie. W przypadku dolegliwości, czy to ze strony szyjnej, czy też lędźwiowej części kręgosłupa, leczenie polega na stosowaniu farmakoterapii oraz kinezyterapii i zabiegów fizykalnych. Niestety, mimo wprowadzenia różnorodnych metod terapii, pacjenci często wracają do lekarzy specjalistów i fizjoterapeutów. Dlatego też wskazane są dalsze badania na temat wpływu tradycyjnych i nowatorskich metod terapii i dokumentowanie uzyskiwanych wyników w zakresie zmian natężenia występujących objawów ze strony kręgosłupa szyjnego.

Cel pracy i pytania badawcze

Ocena skuteczności zastosowanego programu fizjoterapeutycznego wśród pacjentek z zespołem bólowym odcinka szyjnego kręgosłupa leczonych ambulatoryjnie. W celu zweryfikowania hipotezy o skuteczności zastosowanego programu rehabilitacyjnego w zwalczaniu dolegliwości bólowych oraz podnoszeniu sprawności funkcjonalnej sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Czy poziom subiektywnie odczuwanego bólu mierzony przy pomocy skali VAS zmienił się w sposób istotny po zastosowaniu dwutygodniowego programu usprawniania?
2. W jaki sposób pod wpływem zastosowanej rehabilitacji zmieniła się jakość codziennego funkcyj-

nowania pacjentek z dolegliwościami szyjnego odcinka kręgosłupa?

3. Czy zastosowane postępowanie fizjoterapeutyczne wpłynęło na ruchomość kręgosłupa szyjnego u badanych pacjentek?

Materiał i metody badań

Badania przeprowadzono w grupie 50 kobiet w wieku 35-63 lat objętych postępowaniem usprawniającym w systemie ambulatoryjnym w Krakowskim Centrum Rehabilitacji. Były to pacjentki z szyjnymi zespołami bólowymi, potwierdzonymi badaniami obrazowymi (RTG, RM, TK). Z badań wykluczono: guzy, naczyniaki, urazy oraz wypadki komunikacyjne. Przed rozpoczęciem badań wszystkie pacjentki zostały poinformowane o planowanym przebiegu eksperymentu i wyraziły zgodę na uczestnictwo w nim. Badanie zostało przeprowadzone przed rozpoczęciem rehabilitacji a następnie po zakończeniu dwutygodniowego cyklu usprawniania.

W badaniach uczestniczyły kobiety czynne zawodowo, pracujące umysłowo, u których dolegliwości bólowe kręgosłupa szyjnego o mniejszym lub większym natężeniu trwały ponad rok. W celu oceny subiektywnych odczuć natężenia bólu wykorzystano numeryczną 10-stopniową wzrokowo-analogową skalę VAS, w której „0” oznacza brak bólu a „10” ból nie do zniesienia. Oceny upośledzenia sprawności funkcjonalnej dokonano przy pomocy kwestionariusza NDI (*Neck Disability Index*). Podzielony jest na 10 kategorii oceniających jakość funkcjonowania w zakresie podstawowych czynności dnia codziennego. Uzyskany wynik podaje się w jednostkach procentowych – im jest wyższy, tym większy stopień niesprawności pacjenta. Zakres ruchomości odcinka szyjnego kręgosłupa w poszczególnych płaszczyznach oszacowano przy pomocy taśmy centymetrowej zgodnie z metodyką badania.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie stosując program STATISTICA 8.0. Dla wykazania istotności różnic w zakresie ruchomości odcinka szyjnego, natężenia odczuć bólowych i stopnia upośledzenia sprawności przed i po rehabilitacji posłużono się nieparametrycznym testem znaków. Różnice przyjęto za znamienne dla $p < 0,05$.

Wyniki badań

Przeprowadzone badania pokazały w jaki sposób kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne z uwzględnieniem metod specjalnych wpłynęło na dolegliwości odczuwane przez badane pacjentki z zespołem bólowym kręgosłupa szyjnego.

Średnia wieku pacjentek wyniosła 52,2 lata, wysokość ciała 163,3 cm, masa ciała 62,8 kg. Wśród badanych kobiet 10 (20%) było wcześniej leczonych

farmakologicznie, natomiast 20 (40% grupy) korzystało z różnych form terapii. Wszystkie pacjentki otrzymały przed rozpoczęciem rehabilitacji informacje z zakresu edukacji zdrowotnej przydatne w zapobieganiu dolegliwościom bólowym szyjnego odcinka kręgosłupa.

W procesie usprawniania zastosowano zabiegi fizykalne, kinezyterapię oraz metody specjalne (tab. I). Najczęściej stosowanym zabiegiem fizykalnym, poprzedzającym ćwiczenia, był laser ($P=200$ mW, $E=25$ J, długość fali 808 nm), który zastosowano u 56%, tj. 28 badanych. Elektroterapię zastosowano u 23 (46%) pacjentek: prądy Tens (częstotliwość 100 Hz, czas impulsu: 150 milisekund, czas: 15 minut), prądy Traberta (czas 15 minut), prąd interferencyjny (1-100 Hz, czas 15 minut), diadynamik (DF – 1-3 minut, CP-ISO – 3-5 minut). Kinezyterapia obejmowała: ćwiczenia izometryczne mięśni szyi (28 osób) i ćwiczenia czynne w odciążeniu kończyn górnych w płaszczyźnie poprzecznej oraz samowspomagane w płaszczyźnie strzałkowej (17 osób), wykonywane w bezbólowym zakresie ruchu. W przebiegu rehabilitacji stosowano także metody specjalne, takie jak PNF oraz metoda McKenziego. Pierwszą leczono 23 pacjentki (46% grupy), natomiast u 12 (24%) zaleconą terapią była metoda McKenziego.

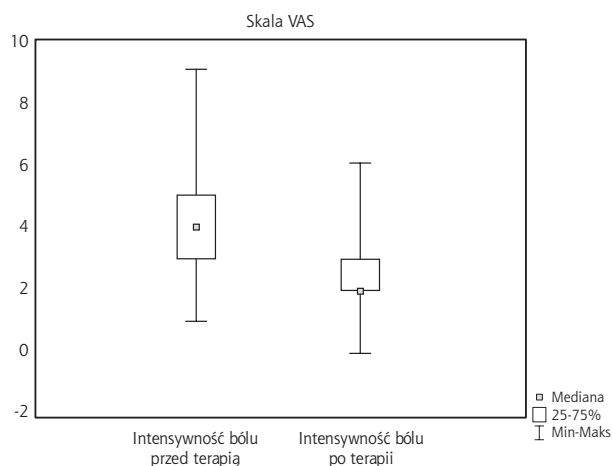
Tabela I. Liczebności osób korzystających z zabiegów fizjoterapeutycznych
Table I. Number of patients using physiotherapy

Zabiegi	n	%
Elektroterapia	23	46
Laser	28	56
Ćw. czynne w odciążeniu, ćw. samowspomagane	17	34
Ćwiczenia izometryczne	28	56
PNF	23	46
Metoda McKenzie	12	24

Przy pomocy skali VAS określono natężenie bólu w odcinku szyjnym kręgosłupa. Na podstawie przeprowadzonej analizy wykazano istotne statystycznie ($p<0,05$) zmniejszenie się dolegliwości bólowych w odcinku szyjnym po zastosowanej rehabilitacji (ryc. 1).

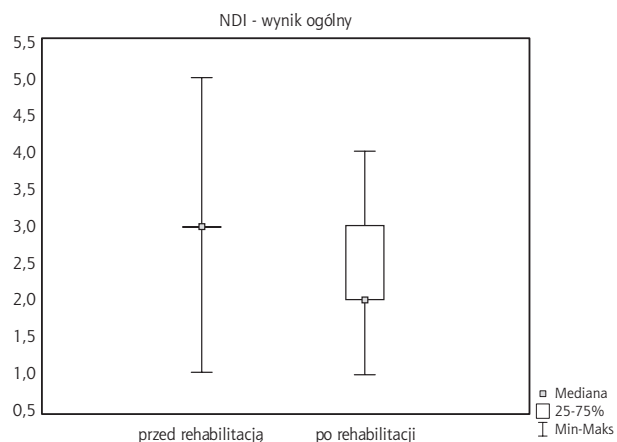
Kolejnym etapem badań była ocena ograniczenia sprawności badanych pacjentek przy pomocy kwestionariusza NDI. Porównanie wyników ogólnych przed i po zastosowanej terapii wykazano istotną statystycznie ($p<0,05$) poprawę jakości codziennego funkcjonowania (ryc. 2).

Porównanie zakresu ruchomości kręgosłupa szyjnego przed i po terapii wykazało statystycznie istotną ($p<0,05$) poprawę zakresu ruchów we wszystkich płaszczyznach (ryc. 3-8).



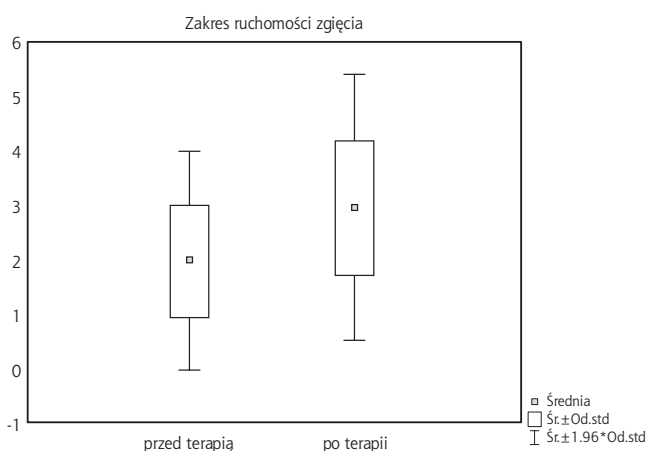
Ryc. 1. Natężenie bólu w odcinku szyjnym (skala VAS) przed i po terapii ($p=0,000000$)

Fig. 1. Intensity of pain in cervical spine (VAS scale) before and after treatment ($p=0.000000$)



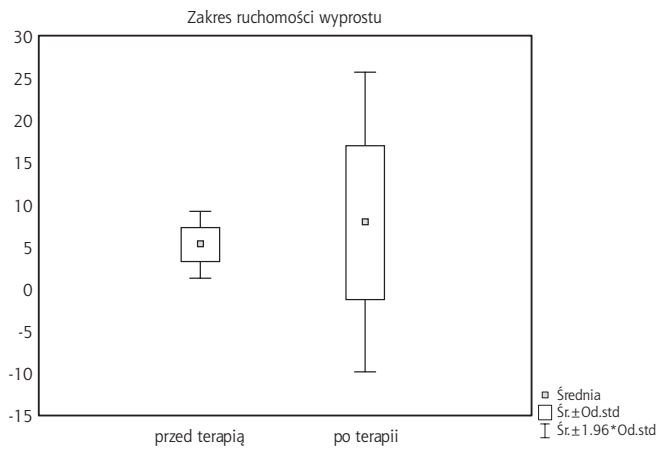
Ryc. 2. Sprawność funkcjonalna pacjentek (kwestionariusz NDI) przed i po terapii ($p=0,000001$)

Fig. 2. Functional activity level (NDI questionnaire) before and after treatment ($p=0.000001$)

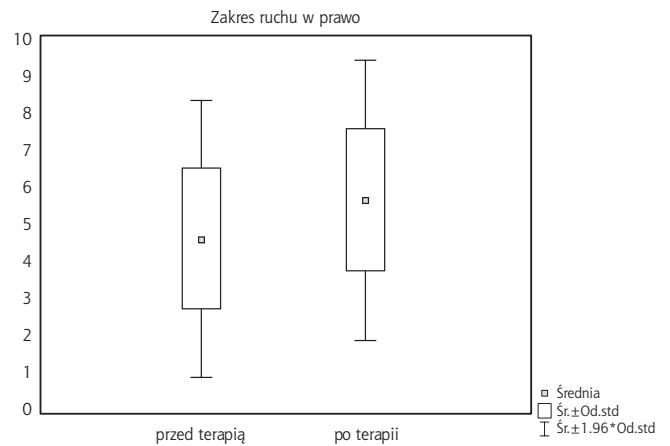


Ryc. 3. Zakres zgięcia kręgosłupa przed i po terapii ($p=0,000000$)

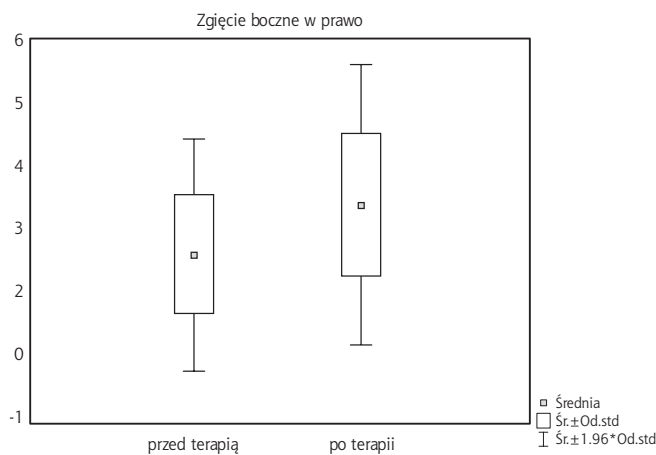
Fig. 3. Range of motion in the cervical spine before and after treatment ($p=0.000000$)



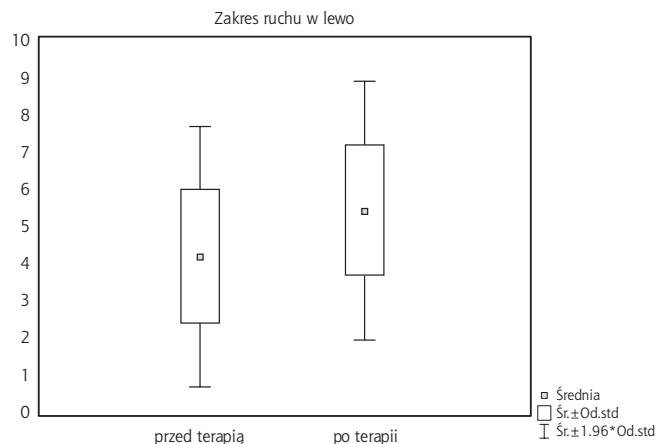
Ryc. 4. Zakres wyprostu kręgosłupa przed i po terapii ($p=0,000000$)
 Fig. 4. Range of spine extension before and after treatment ($p=0.000000$)



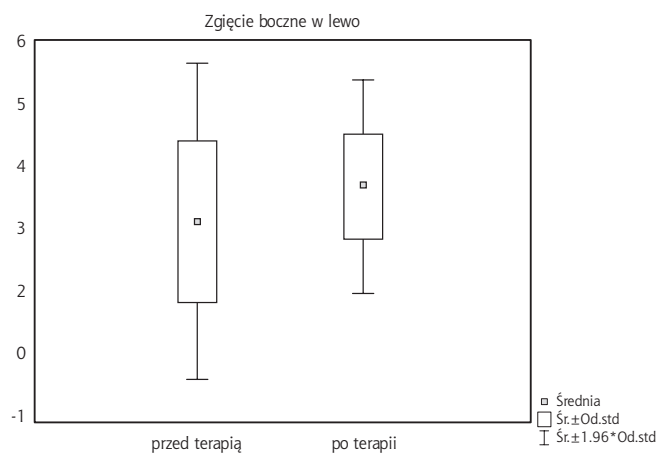
Ryc. 7. Rotacja w prawo przed i po terapii ($p=0,000000$)
 Fig. 7. Rotation right before and after treatment ($p=0.000000$)



Ryc. 5. Zgięcie boczne w prawo przed i po terapii ($p=0,000000$)
 Fig. 5. Right cervical side flexion before and after treatment ($p=0.000000$)



Ryc. 8. Rotacja w lewo przed i po terapii ($p=0,000000$)
 Fig. 8. Rotation left before and after treatment ($p=0.000000$)



Ryc. 6. Zgięcie boczne w lewo przed i po terapii ($p=0,000000$)
 Fig. 6. Left cervical side flexion before and after treatment ($p=0.000000$)

Dyskusja

Dolegliwości bólowe kręgosłupa stanowią istotny problem kliniczny, społeczny a także ekonomiczny, ponieważ występują najczęściej u osób między 20 a 50 rokiem życia [6, 7], czyli w tak zwanym okresie produkcyjnym. W badaniach własnych średnia wieku pacjentek wyniosła 52,2 i wszystkie pracowały zawodowo. Według niektórych autorów populacja kobiet cierpi na ból w odcinku szyjnym kręgosłupa częściej (7%), w porównaniu do płci męskiej (5%) [8]. Rudzińska i wsp. (5) sugerują, iż kobiety mają słabszy gorset mięśniowy i poprzez to są bardziej narażone na uszkodzenia w obrębie szyi oraz dolegliwości z tego wynikające. Uczestniczki badań pracowały umysłowo, prowadząc generalnie sedenteryjny tryb życia. Siedząc większość czasu przed komputerem lub za biurkiem w pozycjach niefizjologicznych, często z głową w protrakcji wymuszały nierównomierną pracę mięśni szyi. W konsekwencji doszło do spłylenia lordozy szyjnej i zmian w obrębie tkanek miękkich przykręgosłupowych.

Odwołując się do badań Barczyk i wsp. [9] można przypuszczać, że postęp techniczny i siedzący, wygodny tryb życia znacząco wpłynął na powstawanie całego szeregu schorzeń kręgosłupa szyjnego. Przyczyny te wymieniane są również przez innych autorów jako czynnik sprawczy pojawiającego się bólu w tej części ciała [10-14]. Ból może być przyczyną zaburzeń strukturalnych prowadzących do zmniejszenia zakresu ruchomości odcinka szyjnego we wszystkich płaszczyznach [9]. Pozostawiony bez leczenia powoduje trwałe zaburzenia ruchomości odcinka szyjnego a poprzez to trudności w normalnym funkcjonowaniu [15,16]. Wobec coraz większej liczby osób cierpiących na tego typu dolegliwości stosuje się odpowiedni program terapeutyczny mający na celu zmniejszenie bólu oraz poprawę zakresu ruchu, co w efekcie prowadzi do lepszego funkcjonowania pacjenta w życiu codziennym [17]. Wybór programu terapeutycznego, jaki zostaje wykorzystany w procesie leczenia pacjentów z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa szyjnego, w dużej mierze zależy od preferencji i wyposażenia ośrodka oraz przeszkolenia personelu. W badaniach własnych zastosowano program leczenia oparty na kinezyterapii, fizykoterapii, metodach specjalnych oraz profilaktyce bólów kręgosłupa. Pacjentki otrzymały rzetelną informację w zakresie ergonomii pracy i odpoczynku. Dbano o utrzymywanie prawidłowych krzywizn kręgosłupa – a także eliminowanie codziennych przeciążeń statycznych i dynamicznych – mogły również przyczynić się do skuteczności dwutygodniowej terapii. Zastosowane procedury wpłynęły na zmniejszenie bólu, poprawę ruchomości kręgosłupa i stopnia sprawności funkcjonalnej. Szereg publikacji traktuje o konieczności stosowania kompleksowych działań w leczeniu dolegliwości kręgosłupa szyjnego. W badaniach Barczyk i wsp. [9] u kobiet ze zmianami zwyrodnieniowymi w odcinku szyjnym kręgosłupa występowało ograniczenie ruchomości kręgosłupa we wszystkich płaszczyznach. Autorzy wskazują na konieczność zastosowania nie tylko farmakoterapii przeciwbólowej, ale również kinezyterapii skojarzonej z fizykoterapią, bowiem właśnie kompleksowość działań przyczyniła się do znacznej poprawy ruchomości po terapii. Podobne obserwacje zanotowano w badaniach własnych. Z kolei w badaniach Matuszewskiej i Tomczak zastosowane zabiegi (w grupie 1 laser i galwanizacja, grupie 2 ultradźwięki i TENS, w grupie 3 kinezyterapia i zabiegi z grupy 1 lub 2) wpłynęły znacząco na obniżenie intensywności i częstotliwości bólu w odcinku szyjnym oraz zmniejszenie ograniczenia aktywności ruchowej. Autorki nie zanotowały różnic statystycznie istotnych pomiędzy badanymi grupami [18]. Również Bielińska [19] wykazała znaczące zmniejszenie się odczuć bólowych pacjentów po dwutygodniowym usprawnianiu opartym na ćwiczeniach izometrycznych, czynnych w odciążeniu oraz

samowspomaganych. Kinezyterapia poprzedzona była zabiegami fizykalnymi. Wyniki badań Ciejki i Wójtowicz [20] wskazują także na celowość stosowania kompleksowych metod rehabilitacyjnych dobranych do indywidualnych potrzeb pacjenta, które skutkuje w pozytywnych wynikach terapii. Zastosowanie odpowiedniej terapii fizykalnej wpływa na poprawę elastyczności tkanek miękkich przykręgosłupowych oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych, które mogą być odczuwalne podczas wykonywania ćwiczeń [19, 21]. Elektroterapia jest jedną ze składowych fizykoterapii, w której w celach leczniczych stosuje się prąd stały oraz prądy impulsowe. Działanie przeciwbólowe prądu znane jest od dawna, dopiero jednak badania przeprowadzone w ciągu ostatniego trzydziestolecia stworzyły podstawy naukowe dzisiejszej elektroterapii przeciwbólowej. To skuteczna niefarmakologiczna forma leczenia bólu, mająca szerokie zastosowanie w rehabilitacji [22]. Zastosowanie przezskórnej elektrostymulacji z wykorzystaniem impulsów TENS istotnie wpływa na obniżenie natężenia bólu pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowo-zniekształcającymi kręgosłupa [23]. Zdaniem niektórych autorów najbardziej skuteczną metodą fizykoterapeutyczną w leczeniu zmian zwyrodnieniowych stawów są TENS oraz jonoforeza [24]. W badaniach własnych u 23 pacjentek zastosowano elektroterapię, a u 28 zabiegi laserowe. O skuteczności laseroterapii w kontekście działania przeciwbólowego u chorych ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów pisali już Basford i wsp. [25], Adamek i wsp. [26], Janiszewski i Bittner-Czapińska [27]. Badania Lisińskiego i wsp. [21] na grupie pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa szyjnego wykazały większą skuteczność laseroterapii w porównaniu do magnetoterapii w zmniejszaniu częstotliwości i intensywności bólu oraz poprawy aktywności fizycznej pacjentów. Przeprowadzone badania własne potwierdzają wnioski wysunięte przez innych autorów, iż zastosowana terapia fizykalna wpływa na obniżenie natężenia bólu oraz poprawę ruchomości i powinna być nieodzownym elementem kompleksowej rehabilitacji.

Dzisiejsza fizjoterapia to nie tylko ćwiczenia lecznicze i oddziaływanie na pacjenta bodźcami fizykalnymi, ale również metody specjalne takie jak PNF i metoda McKenziego. Wymienione metody były częścią programu usprawniania pacjentek i wpłynęły na końcowy efekt terapii. Podstawowym celem metody PNF jest osiągnięcie możliwie najwyższego poziomu sprawności funkcjonalnej. W programie usprawniania tą metodą zastosowano wzorce głowy i łopatki oraz techniki: rytmiczne pobudzanie ruchu, kombinacje skurczów izotonicznych, rytmiczną stabilizację zwrotną oraz hold-relax, techniki wykorzystujące napięcie izometryczne mięśni oraz ćwiczenia łączące

pracę koncentryczną mięśni z ekscentrycznym hamowaniem. W podobny sposób metodę PNF u pacjentów z dyskopatią w odcinku szyjnym i lędźwiowym wykorzystywał Kwiatkowski i wsp. [28]. Autorzy zwrócili szczególną uwagę na rolę ćwiczeń mięśni stabilizujących odcinek szyjny. Natomiast Kofotolis i Kelis [29] zbadali skuteczność leczenia metodą PNF kobiet w wieku 40-50 lat cierpiących na chroniczny ból kręgosłupa lędźwiowego. Wielowymiarowa analiza wyników badań wykazała, iż grupy poddane leczeniu techniką rytmicznej stabilizacji i kombinacji skurczów izotonicznych wykazały istotną poprawę ruchomości, statycznej i dynamicznej siły mięśni tułowia oraz wskaźników bólu i sprawności mierzonych za pomocą kwestionariusza Oswestry.

Równie popularną, rozpowszechnioną w całej Europie, także w Polsce jest metoda McKenziego. W badaniach własnych zastosowano ją u 12 pacjentek. Oprócz procedur typowych dla zespołu dysfunkcyjnego i zaburzeń strukturalnych ważnym elementem terapii była edukacja pacjentek w zakresie profilaktyki bólu kręgosłupa. Skuteczność metody McKenziego potwierdzają badania Rapały i wsp. [30], którą zastosowali u chorych z ostrym i przewlekłym bólem kręgosłupa (24 osoby z bólem odcinka szyjnego, 59 osób z bólem odcinka lędźwiowego). U 62 pacjentów zaobserwowano zmniejszenie lub ustąpienie bólu, poprawę funkcji i ruchomości, centralizację objawów.

Brak subiektywnej poprawy stwierdzono u 21 chorych. W grupie, w której nie nastąpiła poprawa zoperowano 8 osób. W badaniach Guzy i Frańczuk [31] wykazano, iż terapia metodą McKenziego prowadzi do poprawy w zakresie ustawienia głowy w płaszczyźnie strzałkowej w pozycji stojącej i siedzącej, jak również ruchu retrakcji, wyprostu, zgięcia do boku w lewo i w prawo oraz rotacji w lewo i w prawo. Jedynie w przypadku ruchu protrakcji i zgięcia nie zaobserwowano znaczącej poprawy ruchomości. W grupie prowadzonej terapią tradycyjną stwierdzono jedynie istotne zwiększenie retrakcji, natomiast w zakresie ruchów rotacji nie wykazano różnic statystycznie istotnych między obiema formami terapii.

Wnioski

1. Kompleksowa rehabilitacja pozwala na zmniejszenie dolegliwości bólowych pacjentek z zespołami bólowymi kręgosłupa szyjnego.
2. Zaproponowane połączenie zabiegów fizykoterapeutycznych z tradycyjną kinezyterapią i metodami specjalnymi prowadzi do poprawy ruchomości odcinka szyjnego kręgosłupa we wszystkich płaszczyznach.
3. Efektywność przeprowadzonego programu rehabilitacyjnego potwierdza zwiększenie codziennej sprawności funkcjonalnej wyrażone wynikami kwestionariusza NDI.

Piśmiennictwo / References

1. Tomik B. Leczenie zespołów bólowych kręgosłupa. *Terapia* 2003, 11(4): 39-42.
2. Nguyen TQ. Management of neck pain. *Jacksonville Medicine* 1999, 235-238.
3. Dobrogowski J, Dutka J. Zespoły bólowe narządu ruchu. *Terapia* 2004, 10(157): 36-41.
4. Morton M. Zespoły bólowe kręgosłupa. *Przew Lek* 2008, 5: 45-55.
5. Rudzińska A, Nowotny-Czupryna O, Knapik H. Ocena znajomości i stosowania zasad profilaktyki zespołów bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa w życiu codziennym kobiet. *Fizjoter Pol* 2002, 2(1): 6-10.
6. Styczyński T, Pyskło B, Gasik R. The effect of the grade of degenerative changes in the spine on the outcomes of surgery for lumbar discopathy with a radicular syndrome. *Ortop Traumatol Rehabil* 2007, 9(6): 591-598.
7. Łukawski S, Milecki M. Bóle kręgosłupa szyjnego na tle choroby dyskowej i zmian zwyrodnieniowych z uwzględnieniem zmian pourazowych. *Ortop Traumatol Rehabil* 2000, 2(1): 38-43.
8. Ylinen J, Takala EP, Nykanen M, et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic pain in women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003, 289(19): 2509-2516.
9. Barczyk K, Skolimowski T, Jasiński R, Stefański G, Hawrylak A. Wpływ zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa szyjnego na zaburzenia czynnościowe narządu ruchu kobiet w średnim wieku. *Fizjoterapia* 2006, 14(1): 53-58.
10. Pascarelli EF, Hsu Y. Understanding work-related upper extremity disorders: clinical findings in 485 computer users, musicians and others. *J Occup Rehabil* 2001, 11(1): 1-21.
11. Palmer KT, Cooper C. Use of keyboards and symptoms in the neck and arm: evidence from a national survey. *Occup Med* 2001, 51(6): 392-395.
12. Elgafy H, Bellabarba C, et al. Three-column ligamentous extension injury of the thoracic spine: A case report and review of the literature. *Spine* 2007, 32(25): 785-788.
13. Gerr F, Marcus M, Ensor S, et al. A prospective study of computers users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med* 2002, 41(4): 221-235.
14. Ariens GAM, van Mechelen W, Bongers PM, Bouter LM, van der Wal G. Physical risk factors for neck pain. *Scand J Work Environ Health* 2000, 26(1): 7-19.
15. Taimela S, Takala E, Asklof T, Seppala K, Parviainen R. Active treatment of chronic neck pain: A prospective randomized intervention. *Spine* 2000, 25(8): 1021-1027.
16. Boerner E, Ratajczak B, Królicka M, Jarosz K, Bieć E. Terapia światłem laserowym w chorobie zwyrodnieniowej kręgosłupa szyjnego. *Fizjoter Pol* 2006, 6(3): 212-215.
17. Demczyszak I, Wrzosek Z. Obiektywna ocena wyników leczenia usprawniającego w aspekcie ruchomości kręgosłupa u chorych z objawami bólu przewlekłego. *Fizjoterapia* 2003, 11(2): 48-51.

18. Matuszewska W, Tomczak H. Ocena wpływu kompleksowej fizjoterapii na poziom bólu w odcinku szyjnym kręgosłupa. *Acta Balneologica* 2011, 53, 2: 124-132.
19. Bielińska M. Ocena skuteczności leczenia fizjoterapeutycznego chorych ambulatoryjnych z zespołami bólowymi odcinka szyjnego kręgosłupa. *Kwart Ortop* 2008, 2: 173-183.
20. Ciejka E, Wojtowicz K. Ocena skuteczności stosowanych zabiegów fizjoterapeutycznych w leczeniu choroby zwyrodnieniowo-wytwórczej stawów obwodowych i kręgosłupa. *Balneol Pol* 2009, 3(117): 189-193.
21. Lisiński P, Trojanowicz M, Stryła W. Laseroterapia i magnetoterapia jako metody wspomagające leczenie zespołu bólowego kręgosłupa szyjnego. *Ortop Traumatol Rehabil* 2005, 7(3): 302-305.
22. Pyszora A, Kujawa J. Zastosowanie elektroterapii w leczeniu bólu. *Pol Med Paliat* 2003, 2(3): 167-173.
23. Demczyszak I, Wrzosek Z, Hagner W. Badania nad przydatnością elektroterapii w leczeniu osób z objawami bólu przewlekłego w przebiegu zmian zwyrodnieniowo-zniekształcających kręgosłupa. *Fizjoter Pol* 2005, 5(1): 25-30.
24. Taradaj J. Elektroterapia w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów. *Rehabil Prakt* 2006, 1: 20-26.
25. Basford JR, Sheffield CG, Mair SD. Low energy helium-neon laser treatment of the thumb osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 1987, 68(11): 794-797.
26. Adamek M, Sieroń A, Cieślak G, Żmudziński J. Laseroterapia jako skuteczna metoda leczenia zespołów przeciężeniowych narządu ruchu. *Balneol Pol* 1992, 1-4, 120-132.
27. Janiszewski M, Bittner-Czapińska E. Ocena usprawniania pacjentów geriatrycznych w skojarzeniu z laseroterapią i magnetoterapią. *Post Rehabil* 1998, 4: 49-52.
28. Kwiatkowski P, Majcher P, Fatyga M. Ćwiczenia stabilizujące kręgosłup szyjny i lędźwiowy w chorobie dyskowej. *Ortop Traumatol Rehabil* 2004, 6(2): 177-182.
29. Kofotolis N, Kellis E. Effects of two 4-week proprioceptive neuromuscular facilitation programs on muscle endurance, flexibility, and functional performance in women with chronic low back pain. *Phys Ther* 2007, 86(7): 1001-1012.
30. Rapała A, Rapała K, Lachowicz W, Łukawski S. Ocena kliniczna metody McKenzie w chorobie dyskowej w materiale Kliniki Ortopedii CMKP w Otwocku. *Ortop Traumatol Rehab* 2004, 6(2): 183-189.
31. Guzy G, Frańczuk B. Skuteczność metody McKenziego w zakresie ustawienia głowy oraz ruchomości odcinka szyjnego u osób z szyjnym zespołem zaburzeń strukturalnych. *J Orthop Trauma Surg Rel Res* 2010, 1(17): 29-41.