

Ocena skuteczności masażu leczniczego u osób z bólami szyjnego odcinka kręgosłupa

Evaluation of the Effectiveness of Therapeutic Massage in Patients with Neck Pain

Marta Topolska^{1,2(A,B,C,D,E,F)}, Sebastian Chrzan^{1,2(A,B,C,D,E,F)}, Rafał Sapuła^{1,2,5(A,B,C,D,E,F)},
Mieczysław Kowerski^{3(C,D,E,G)}, Marta Sobon^{2(A,B,C,D,E,F)}, Krzysztof Marczewski^{1,2,4(A,C,D,E,F,G)}

¹ Zamojska Klinika Rehabilitacji Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji, Zamość, Polska

² Katedra Fizjoterapii Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji, Zamość, Polska

³ Katedra Informatyki i Inżynierii Wiedzy Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji, Zamość, Polska

⁴ Oddział Nefrologiczno-Endokrynologiczny Chorób Metabolicznych i Wewnętrznych ze Stacją Dializ Szpitala im. Papieża Jana Pawła II, Zamość, Polska

⁵ Katedra Fizjoterapii Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania, Rzeszów, Polska

¹ Rehabilitation Department, University of Management and Administration, Zamość, Poland

² Department of Physiotherapy, University of Management and Administration, Zamość, Poland

³ Department of Computer Science and Knowledge Engineering, University of Management and Administration, Zamość, Poland

⁴ Department of Endocrinology, Nephrology, Metabolic and Internal Diseases with Dialysis Centre, Pope John Paul II Regional Public Hospital, Zamość, Poland

⁵ Department of Physiotherapy, University of Computer Science and Management in Rzeszów, Poland.

STRESZCZENIE

Wstęp. Dolegliwości bólowe szyjnego odcinka kręgosłupa stanowią jedną z najczęstszych dolegliwości w obrębie układu ruchu. Celem pracy była ocena skuteczności i wpływu masażu leczniczego na zakresy ruchomości pacjentów z bólami szyjnego odcinka kręgosłupa.

Material i metody. Badaniem objęto grupę 60 osób w wieku 37 – 82 lata (śr.: 62,8±9,86 lat) leczonych z powodu bólów szyjnego odcinka kręgosłupa w Zamojskiej Klinice Rehabilitacji Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji. Badanych pacjentów podzielono na dwie grupy: w pierwszej grupie (30 osób) zastosowano zabiegi z zakresu fizykoterapii i kinezyterapii; w drugiej grupie (30 osób) dodatkowo zlecono masaż leczniczy. Do oceny skuteczności rehabilitacji zastosowano pomiar cyfrowym inklinometrem Saunders'a, Wskaźnik Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (Neck Disability Index – NDI) oraz skalę bólu VAS.

Wyniki. Obie badane grupy pod względem Wskaźnika NDI i Skali VAS przed (NDI: p=0,56; VAS: p=0,231) i po rehabilitacji (NDI: p=0,203; VAS: p=0,401) nie różniły się istotnie statystycznie. Posługując się kwestionariuszem NDI i Skalą VAS po rehabilitacji stwierdzono istotnie statystycznie zmniejszenie bólu (p<0,001) poprawę sprawności i funkcjonowania (p<0,001) w obu badanych grupach. W badaniu inklinometrem Saunders'a u pacjentów z masażem uzyskano istotną statystycznie poprawę w zakresie zwiększenia ruchomości: zgięcia (p=0,022), zgięcia w prawo (p=0,018), zgięcia w lewo (p=0,003).

Wnioski. 1. Masaż leczniczy wpływa na zwiększenie zakresów ruchomości. 2. Skuteczność masażu leczniczego jest porównywalna do skuteczności rehabilitacji opartej jedynie na fizykoterapii i kinezyterapii.

Słowa kluczowe: masaż leczniczy, ból odcinka szyjnego, inklinometr Saundersa, Wskaźnik Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (NDI)

SUMMARY

Background. Neck pain is one of the most common musculoskeletal ailments. The aim of this study was to evaluate the effectiveness and impact of therapeutic massage on the range of motion in patients with neck pain.

Material and methods. The study involved 60 patients aged 37-82 years (mean age: 62.8 ± 9.86 years) treated for neck pain at the Rehabilitation Department of Zamość University of Management and Administration. The patients were divided into two groups: one (30 persons) received kinesiotherapy and physiotherapy, and the other group (30 persons) additionally received therapeutic massage. The effectiveness of rehabilitation was assessed with a Saunders digital inclinometer, the Neck Disability Index (NDI) and a Visual Analogue Scale (VAS).

Results. Both groups did not differ significantly in terms of NDI and VAS scores at baseline (NDI: p = 0.56, VAS: P = 0.231) and after rehabilitation (NDI: p = 0.203; VAS: P = 0.401). The NDI questionnaire and VAS revealed a significant pain reduction (p < 0.001), and improved performance and function (p < 0.001) after rehabilitation in both groups. Patients who had received massage demonstrated a statistically significant improvement in the range of flexion (p = 0.022), lateral bend to the right (p = 0.018), and lateral bend to the left (p = 0.003).

Conclusions. Therapeutic massage increases ranges of motion. 2. The effectiveness of therapeutic massage is comparable to the effectiveness of rehabilitation based only on physical therapy and kinesiotherapy.

Key words: therapeutic massage, cervical pain, Saunders inclinometer, Neck Disability Index (NDI)

WSTĘP

Dolegliwości bólowe kręgosłupa stanowią poważny problem naszego społeczeństwa. W wyniku szkodliwego dla zdrowia trybu życia znacznie wzrosła liczba osób cierpiących na wszelkiego rodzaju schorzenia kręgosłupa [1]. Dolegliwości bólowe szyjnego odcinka kręgosłupa stanowią jedną z najczęstszych dolegliwości w obrębie układu ruchu, a poszukiwanie skutecznych metod leczenia jest tematem wielu badań [2-8].

Najczęstszą przyczyną zespołów bólowych kręgosłupa jest długotrwałe utrzymywanie się przeciążenie prowadzące do zmniejszenia odległości pomiędzy sąsiadującymi kręgami szyjnymi. Nowotny i wsp. piszą, iż sprzyja temu wykonywanie czynności zawodowych w nieergonomicznych pozycjach [9]. Następuje wtedy odruchowe zwiększenie napięcia mięśni stabilizujących odcinek szyjny, co zwiększa kompresję korzenia i wzmaga ból [8].

Zwiększone napięcie mięśniowe, a w konsekwencji ograniczenie zakresu ruchów w odcinku szyjnym jest charakterystyczne dla pacjentów z zespołem bólowym w odcinku szyjnym [2]. Jednym ze sposobów leczenia zachowawczego jest masaż leczniczy. Prawidłowo wykonany masaż wpływa na normalizację napięcia mięśni, łagodzi dolegliwości bólowe przywracając równowagę ciała i umysłu [4,10-13].

Celem pracy jest ocena skuteczności i wpływu masażu leczniczego na zakresy ruchomości, zmniejszenie dolegliwości bólowych i poprawę niepełnosprawności u pacjentów z bólami szyjnego odcinka kręgosłupa.

MATERIAŁ I METODY

Badanie miało charakter prospektywny i objęto nim grupę 60 kolejnych osób z bólami szyjnego odcinka kręgosłupa spowodowanego: zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa lub dyskopatią, leczonych w Zamojskiej Klinice Rehabilitacji Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu w okresie od marca do sierpnia 2011 roku (Tab. 1). Przedział wiekowy badanej grupy to 37-82 lata (średni wiek – 62,8; odchylenie standardowe – 9,86 lat). Najwięcej, bo 45% osób miało wykształcenie średnie. 70% badanych to emeryci, bądź renciści. Połowa osób skarżyła się na ból szyjnego odcinka kręgosłupa trwający dłużej niż 11 lat.

Optymalny program rehabilitacji ustalał lekarz specjalista rehabilitacji po wnikliwym badaniu przedmiotowym i podmiotowym oraz w oparciu o dostępną wiedzę medyczną. Badanych podzielono na dwie grupy. Do pierwszej grupy (30 osób) zakwalifikowano pacjentów, u których zlecono zabiegi z zakresu fizykoterapii i kinezyterapii. Do drugiej grupy (30

BACKGROUND

Back pain constitutes a serious problem in our society. The number of people who suffer from various spine pathologies has significantly increased as a result of an unhealthy lifestyle [1]. Neck pain represents one of the most common musculoskeletal ailments and a number of studies have focused on searching for effective treatment methods [2-8].

The most common reason of back pain is prolonged spinal strain that leads to reduction of the distance between adjacent cervical vertebrae. Nowotny et al. state that performing occupational activities in non-ergonomic positions contributes to this condition [9]. This leads to an involuntary increase in the tone of the muscles that stabilize the cervical spine, which adds to nerve root compression and intensifies pain [8].

Increased muscle tone resulting in limitation in the range of cervical motion is a typical finding in patients with neck pain [2]. Therapeutic massage is one of the methods used in conservative treatment. A properly performed massage normalizes muscle tone, relieves pain, and restores balance of the body and mind [4,10-13].

The aim of this study was to evaluate the effectiveness and impact of therapeutic massage on the range of motion, and reduction of pain and disability in patients with neck pain.

MATERIALS AND METHODS

This prospective study involved a series of 60 consecutive patients with neck pain caused by degenerative disease of the spine or disc disease who were treated from March to August 2011 at the Rehabilitation Department of Zamość University of Management and Administration (Tab. 1). The age range of the study group was 37–82 years (mean age: 62.8 years with a standard deviation of 9.86 years). The largest proportion of the participants (45%) had secondary educations. Pensioners constituted 70% of the study group. Half of the participants had suffered from neck pain for more than 11 years.

A physician specialising in rehabilitation designed an optimal rehabilitation programme after obtaining a thorough history and conducting a physical examination as well as considering state-of-the-art medical knowledge. The patients were divided into two groups. One (30 persons) received kinesiotherapy and physiotherapy, whereas the other group (30 persons) comprised patients who, apart from kine-

osób) zakwalifikowano pacjentów, u których, oprócz fizykoterapii i kinezyterapii, wykonywano masaż leczniczy. Program rehabilitacyjny był określany indywidualnie w zależności od wskazań medycznych i obejmował wybrane zabiegi z zakresu: fizykoterapii (hydroterapia, laseroterapia, ultradźwięki, naświetlania promieniami IR, pole magnetyczne niskiej częstotliwości, impulsowe pole magnetyczne wysokiej częstotliwości, galwanizacja, jonoforeza, prądy diadynamiczne, Träberta, TENS i elektrostymulacja), kinezyterapii (ćwiczenia czynne wolne, czynne w odciążeniu z oporem i bez oporu, ćwiczenia izometryczne i/lub czynne brzucha i grzbietu) oraz masażu leczniczego na szyjny odcinek kręgosłupa. Decyzję o wykonaniu masażu leczniczego podejmował lekarz i wynikała ona ze ścisłych wskazań medycznych. U wszystkich badanych zabiegi rehabilitacyjne stosowano na szyjny odcinek kręgosłupa.

Kryterium włączenia do badań: osoby z rozpoznaną przez lekarza specjalistę dyskopatią i/lub zmianami zwyrodnieniowymi szyjnego odcinka kręgosłupa, świadoma zgoda pacjenta na udział w badaniu.

Kryterium wyłączenia z badań: brak zgody pacjenta na przeprowadzenie badania, zespoły bólowe szyjnego odcinka kręgosłupa spowodowane innym czynnikiem niż dyskopia i/lub zmiany zwyrodnieniowe np. po urazach komunikacyjnych lub przeciążeniowych, nieunormowane nadciśnienie tętnicze, osoby leczone z powodu toczącego się procesu nowotworowego, osoby z zaburzeniami równowagi i zawrotami głowy niewiadomego pochodzenia, osoby z przeciwwskazanymi zabiegami fizykalnymi np. z rozrusznikiem serca, inne choroby współistniejące

siotherapy and physiotherapy, additionally received therapeutic massage. The rehabilitation programme was designed on an individual basis, taking into account medical indications, and involved selected procedures in the following areas: physiotherapy (hydrotherapy, laser therapy, ultrasound, IR irradiation, low-frequency magnetic field therapy, high-frequency pulsed magnetic field, galvanization, iontophoresis, electrical stimulation as well as diadynamic, Träbert, and TENS current), kinesiotherapy (active free exercises, non-weight-bearing active exercises with and without resistance, isometric exercises and/or active abdominal and back exercises), and therapeutic massage of the cervical spine. The decision to administer therapeutic massage was made by the physician and it stemmed from precise medical indications. Rehabilitation procedures involved the cervical spine in all patients.

Inclusion criteria comprised disc disease and/or degenerative disease of the cervical spine diagnosed by a specialist, and informed consent of the participant.

Exclusion criteria were as follows: no informed consent provided, cervical pain syndrome caused by factors other than disc disease and/or degenerative disease, for example pain following road accidents or overload injuries, uncontrolled arterial hypertension, treatment for ongoing neoplastic disease, balance disorders and vertigo of unknown origin, existing contraindications for physiotherapy, for example a cardiac pacemaker, and other co-existing diseases that make participation in the study impossible (such as psychiatric disease in an acute phase).

Tab. 1. Charakterystyka badanej grupy

Tab. 1. Characteristics of the study group

Liczba osób / Number of participants	60
Liczba osób z masażem / bez masażu Number of participants who received / did not receive massage	30 / 30
Wiek (śr. / SD) / Age range (years) (mean / SD)	37 – 82 lata/years (62.8 ± 9.86)
Wykształcenie (%) / Education level (%)	
Podstawowe / Primary school	9 (15 %)
Zawodowe / Vocational school	11 (18.3 %)
Średnie / Secondary school	27 (45 %)
Wyższe / University	13 (21.7 %)
Miejsce zamieszkania – liczba osób (miasto/wieś) Place of residence – population (Urban area / Rural area)	38 / 22
Zawód (%) / Occupation (%)	
Student / Student	0
Pracownik umysłowy / White-collar worker	12 (20 %)
Pracownik fizyczny / Manual worker	2 (3.3 %)
Rolnik / Farmer	3 (5 %)
Emeryt/ka, rencista/ka / Pensioner	42 (70 %)
Niepracujący/a / Unemployed	1 (1.7 %)
Długość trwania dolegliwości bólowych szyjnego odcinka kręgosłupa / Duration of neck pain.	
Poniżej 1 roku / Less than 1 year	2 (3.3 %)
Od 1 roku do 5 lat / From 1 year to 5 years	15 (25 %)
Od 6 do 10 lat / From 6 to 10 years	13 (21.7 %)
11 lat i więcej / 11 years and more	30 (50 %)

uniemożliwiający wzięcie udziału w badaniach np. choroba psychiczna w okresie nasilenia.

Do oceny skuteczności rehabilitacji zastosowano pomiar cyfrowym inklinometrem Saunders'a, Wskaźnik Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (Neck Disability Index – NDI), wzrokowo – analogową skalę bólu (Visual – Analogue Scale – VAS) oraz ankietą własną zawierającą dane personalne i socjalne [14-17].

Wskaźnik Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (NDI) zawiera dziesięć pytań związanych z: nasileniem bólu, samodzielnością, podnoszeniem przedmiotów, czytaniem, bólami głowy, koncentracją, pracą, kierowaniem samochodem, spaniem i odpoczynkiem. Każde pytanie zawiera sześć odpowiedzi różniących się stopniem nasilenia bólu podczas danej czynności. Minimalna liczba punktów to 0 – brak bólu i ograniczeń, maksymalna 50 – duża niepełnosprawność z towarzyszącym silnym bólem [15]. Użytkowano zgodę ustną autorów na wykorzystanie oryginalnej wersji Wskaźnika Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego. W momencie prowadzenia badań nie była dostępna wersja z walidacją, dlatego tłumaczenia na język polski dokonano we własnym zakresie.

Rehabilitacja trwała 10 dni u pacjentów ambulatoryjnych i 15 dni u pacjentów z oddziału dziennego. Chorzy byli badani dwukrotnie pierwszego i ostatniego dnia rehabilitacji. Uzyskano akceptację komisji bioetycznej oraz pisemną zgodę pacjentów na badanie.

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu Word, Excel 2003 i Statistica 5.0. Przy ocenie efektów rehabilitacji posłużono się Testem t: par skojarzonych z dwiema próbami dla średniej. Do obliczenia istotnych statystycznie różnic między grupami zastosowano Test t: z dwiema próbami zakładającymi nierówne wariancje. Za istotne uznano te wyniki, dla których wartości w zastosowanych testach należały do obszaru krytycznego odpowiedniego rozkładu przy poziomie istotności $p < 0,05$.

WYNIKI

Między badanymi grupami nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic przed ($p=0,56$) i po rehabilitacji ($p=0,203$). Nie stwierdzono również istotnych statystycznie różnic między efektami rehabilitacji a formą pobytu (ambulatorium: 10 dni, pobyt dzienny: 15 dni; $p=0,72$).

Stwierdzono natomiast istotną poprawę w obu grupach ($p < 0,001$), bez względu na to, czy program rehabilitacyjny zawierał masaż leczniczy, czy samą fizykoterapię i kinezyterapię (Tab. 2). U osób z bólami szyjnego odcinka kręgosłupa masażu leczniczego nie można uważać więc za czynnik wpływający na obniżenie niepełnosprawności (mierzonej wg NDI).

The effectiveness of rehabilitation was assessed with a Saunders digital inclinometer, the Neck Disability Index (NDI), a Visual Analogue Scale, and a questionnaire designed by the authors, containing personal and social data [14-17].

The Neck Disability Index (NDI) comprises ten questions connected with pain intensity, self-reliance, lifting, reading, headache, concentration, work, driving, sleeping, and relaxation. Each question contains six answers describing different degrees of pain severity during a particular activity. The minimal score of 0 corresponds to no pain or limitations, and the maximum score of 50 means a high degree of disability with severe pain [15]. The authors of the Neck Disability Index gave their oral consent to use the original version of the index in our study. Due to the fact that at the time of conducting the study a validated Polish version was not available, translation into Polish was done on our own.

Rehabilitation lasted 10 days in outpatients and 15 days in day ward patients. The study participants were examined twice: on the first and last days of rehabilitation. The approval of an ethical review board was granted and informed consent from the participants was obtained.

Statistical data were analysed with Word Excel 2003 and Statistica 5.0. programs. The two-sample paired t-test for means was used to assess the rehabilitation effects. The two-sample t test with unequal variances was used to calculate statistically significant differences between the groups. The results were considered statistically significant if their test values were within the critical region of normal distribution at the significance level of $p < 0.005$.

RESULTS

The groups did not differ significantly at baseline ($p=0.56$) and after rehabilitation ($p=0.203$). Similarly, no statistically significant differences were found in terms of rehabilitation effects and outpatient status (outpatients: 10 days, day care patients: 15 days; $p=0.72$).

Both groups demonstrated a significant improvement ($p < 0.001$) regardless of whether the rehabilitation programme included therapeutic massage or only consisted of kinesiotherapy and physiotherapy (Tab. 2). Thus, therapeutic massage cannot be regarded as a factor influencing the reduction of disability (measured with NDI) in persons with neck pain.

Tab. 2. Efekty rehabilitacji pacjentów z masażem i bez masażu – Wskaźnik Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (NDI)
 Tab. 2. Effects of rehabilitation, massage vs. no-massage group – Neck Disability Index (NDI)

	Pacjenci z masażem Massage group				Pacjenci bez masażu No-massage group			
	Przed rehabilitacją Before rehabilitation	Po rehabilitacji After rehabilitation	Różnica Difference	p	Przed rehabilitacją Before rehabilitation	Po rehabilitacji After rehabilitation	Różnica Difference	p
	NDI (śr./SD)	18,4 ± 9,1	12,4 ± 7,4	- 6,0	< 0,001	19,7 ± 8,1	14,8 ± 6,8	- 4,9

NDI – Wskaźnik Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (śr./SD) / Neck Disability Index (mean score/ SD)

p – poziom istotności / Signif. level

Tab. 3. Efekty rehabilitacji pacjentów z masażem i bez masażu – wizualno-analogowa skala bólu (VAS)
 Tab. 3. Effects of rehabilitation, massage vs. no-massage group – visual analogue pain scale (VAS)

Skala VAS (śr. / SD) VAS (mean score / SD)	Pacjenci z masażem Massage group				Pacjenci bez masażu No-massage group			
	Przed rehabilitacją Before rehabilitation	Po rehabilitacji After rehabilitation	Różnica Difference	p	Przed rehabilitacją Before rehabilitation	Po rehabilitacji After rehabilitation	Różnica Difference	p
		5,07 ± 1,89	3,67 ± 1,69	- 1,4	< 0,001	5,7 ± 2,15	4,07 ± 1,96	- 1,63

p – poziom istotności / Signif. level

W obu grupach stwierdzono istotne statystycznie zmniejszenie dolegliwości bólowych (VAS) ($p < 0,001$) (Tab. 3). Natomiast różnice w dolegliwościach bólowych w grupie z masażem i bez masażu pozostały nieistotne statystycznie (przed rehabilitacją $p = 0,231$, po rehabilitacji $p = 0,401$). Podsumowując: bez względu na to, czy program rehabilitacyjny zawierał dodatkowo masaż leczniczy, czy tylko samą fizyoterapię i kinezyterapię wyniki były porównywalne. U osób z bólami szyjnego odcinka kręgosłupa masażu leczniczego nie można uważać więc za czynnik wpływający na zmniejszenie dolegliwości bólowych (mierzonej wg VAS).

U pacjentów z masażem leczniczym w badaniu inklinometrem Saunders'a stwierdzono istotną statystycznie poprawę w zwiększeniu zakresów ruchomości: zgięcia ($p = 0,022$), zgięcia w prawo ($p = 0,018$), zgięcia w lewo ($p = 0,003$).

Natomiast u pacjentów bez masażu istotną statystycznie poprawę zaobserwowano tylko w zwiększeniu wyprostu ($p = 0,002$) (Tab. 4).

Przed rehabilitacją zakres zgięcia ($p < 0,001$), zgięcia w prawo ($p < 0,001$) i w lewo ($p < 0,001$) oraz rotacji w prawo ($p < 0,003$) i w lewo ($p < 0,001$) był istotnie statystycznie mniejszy u pacjentów z masażem (Tab. 5).

Przed rehabilitacją, u pacjentów z masażem i bez masażu, nie zanotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie wyprostu ($p = 0,119$).

Both groups demonstrated statistically significant pain reduction (VAS) ($p < 0.001$) (Tab. 3), whereas pain intensity difference between the massage group and the no-massage group remained statistically insignificant ($p = 0.231$ at baseline vs. $p = 0.401$ after rehabilitation). In conclusion, the results were comparable regardless of whether the rehabilitation programme additionally included therapeutic massage or only kinesiotherapy and physiotherapy. Therapeutic massage cannot thus be regarded as a factor influencing pain reduction (measured with VAS) in persons with neck pain.

In an examination with a Saunders inclinometer, patients who had received massage demonstrated a statistically significant improvement in the range of flexion ($p = 0.022$), lateral bend to the right ($p = 0.018$), and lateral bend to the left ($p = 0.003$).

The no-massage group demonstrated a statistically significant improvement only in the range of extension ($p = 0.002$) (Tab. 4).

At baseline, the range of flexion ($p < 0.001$), lateral bend to the right ($p < 0.001$), lateral bend to the left ($p < 0.001$), rotation to the right ($p < 0.003$), and rotation to the left ($p < 0.001$) was significantly lower in the massage group (Tab. 5).

At baseline, the range of extension did not differ significantly between the groups ($p = 0.119$).

After rehabilitation, the improvement of the range of flexion, lateral bend to the right, rotation to the

Tab. 4. Efekty rehabilitacji pacjentów z masażem i bez masażu – pomiar inklinometrem Saunders’a

Tab. 4. Effects of rehabilitation, massage vs. no-massage group – Saunders inclinometer measurements

Pomiar inklinometrem Saunders’a (śr./SD) Saunders inclinometer (mean score / SD)	Pacjenci z masażem Massage group				Pacjenci bez masażu No-massage group			
	Przed rehabilitacją Before rehabilitation	Po rehabilitacji After rehabilitation	Różnica Difference	p	Przed rehabilitacją Before rehabilitation	Po rehabilitacji After rehabilitation	Różnica Difference	p
	Zgięcie / Flexion	43.8 ± 16.4	52.6 ± 12.3	8.8	=0.022	61.7 ± 12.2	59.8 ± 13.8	-1.9
Wyprost / Extension	41.8 ± 15.1	45.3 ± 14.0	3.5	=0.355	47.6 ± 13.3	52.3 ± 15.4	4.7	=0.002
Zgięcie w prawo / Flexion to the right	28.5 ± 10.3	35.3 ± 11.2	6.8	=0.018	39.8 ± 11.1	42.4 ± 9.4	2.6	=0.102
Zgięcie w lewo / Flexion to the left	29.2 ± 9.2	36.4 ± 8.8	7.2	=0.003	38.9 ± 9.4	40.6 ± 8.7	2.6	=0.185
Rotacja w prawo / Rotation to the right	55.3 ± 17.8	61.0 ± 16.3	5.7	=0.206	67.9 ± 12.6	70.1 ± 12.1	2.2	=0.174
Rotacja w lewo / Rotation to the left	55.1 ± 15.2	62.2 ± 17.3	7.1	=0.097	68.1 ± 14.9	70.4 ± 12.3	2.3	=0.183

p – poziom istotności / Signif. level

Tab. 5. Porównanie wyników pacjentów z masażem i bez masażu

Tab. 5. Comparison of the results of patients in the massage vs. no-massage group

Pomiar inklinometrem Saunders’a (śr./SD) Saunders inclinometer (mean score / SD)	Przed rehabilitacją Before rehabilitation			Po rehabilitacji After rehabilitation		
	Pacjenci z masażem / Massage group	Pacjenci bez masażu / No-massage group	p	Pacjenci z masażem / Massage group	Pacjenci bez masażu / No-massage group	p
Zgięcie / Flexion	43.8 ± 16.4	61.7 ± 12.2	<0.001	52.6 ± 12.3	59.8 ± 13.8	=0.036
Wyprost / Extension	41.8 ± 15.1	47.6 ± 13.3	=0.119	45.3 ± 14.0	52.3 ± 15.4	=0.071
Zgięcie w prawo / Flexion to the right	28.5 ± 10.3	39.8 ± 11.1	<0.001	35.3 ± 11.2	42.4 ± 9.4	=0.01
Zgięcie w lewo / Flexion to the left	29.2 ± 9.2	38.9 ± 9.4	<0.001	36.4 ± 8.8	40.6 ± 8.7	=0.065
Rotacja w prawo / Rotation to the right	55.3 ± 17.8	67.9 ± 12.6	=0.003	61.0 ± 16.3	70.1 ± 12.1	=0.017
Rotacja w lewo / Rotation to the left	55.1 ± 15.2	68.1 ± 14.9	=0.001	62.2 ± 17.3	70.4 ± 12.3	=0.039

p – poziom istotności / Signif. level

Po rehabilitacji, istotna poprawa zgięcia, zgięcia w prawo, rotacji w prawo i w lewo u pacjentów z masażem nie była na tyle duża, aby uzyskać porównywalne wyniki z wynikami pacjentów bez masażu. Różnica w możliwościach zgięcia, zgięcia w prawo i w lewo była istotnie statystycznie większa u pacjentów z masażem i wynosiła odpowiednio $p=0,036$, $p=0,01$, $p=0,017$ i $p=0,039$.

Po rehabilitacji, u pacjentów z masażem i bez masażu, nie zanotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie wyprost (p=0,119) i zgięcia w lewo (p=0,65).

DYSKUSJA

Różnorodność przyczyn prowadzących do zespołów bólowych szyjnego odcinka kręgosłupa, ich nawracający charakter i nasilenie bólu w przypadkach przewlekłych, powodują, że jest to problem, który jest przedmiotem licznych badań i poszukiwań skutecznych metod diagnostycznych i leczniczych [18-20].

Zmniejszenie dolegliwości bólowych oraz zwiększenie zakresów ruchomości jest jednym z podsta-

right, and rotation to the left in patients who had received massage was statistically significant but not comparable to that obtained in the no-massage group. The difference in the range of flexion, lateral bend to the right, rotation to the right, and rotation to the left was significantly greater in the massage group (p=0.036, p=0.01, p=0.017, and p=0.039, respectively).

After rehabilitation, the two groups did not demonstrate statistically significant differences in the range of extension (p=0.119) and lateral bend to the left (p=0.65).

DISCUSSION

The wide diversity of underlying causes of cervical pain, recurrent nature of the pain, and pain intensity in chronic conditions has prompted numerous studies searching for effective diagnosis and treatment methods [18-20].

Pain reduction and improvement of ranges of motion are fundamental principles of therapeutic massage [7,10,11]. A very important component of physiothe-

wowych założeń masażu leczniczego [7,10,11]. Masaż leczniczy stanowi bardzo ważny element działania fizjoterapeutycznego, jednak nie decyduje o skuteczności rehabilitacji [21]. Posługując się kwestionariuszem NDI nie stwierdziliśmy istotnych różnic między efektami rehabilitacji osób, u których, oprócz kinezyterapii i fizykoterapii, zastosowano masaż leczniczy a osobami bez masażu ($p=0,203$).

Jak wynika z badań masaż leczniczy nie wpływa na obniżenie wskaźnika niepełnosprawności (NDI) i zmniejszenie dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa (VAS).

Analizując dane z kwestionariusza NDI po rehabilitacji u 76,7% badanych przypadków z masażem stwierdzono poprawę, u 13,3% osób stan nie uległ zmianie, u 10% osób zaobserwowano pogorszenie dolegliwości ze strony szyjnego odcinka kręgosłupa. U pacjentów bez masażu poprawę zaobserwowano u 80% przypadków, u 10% stan nie uległ zmianie, u 10% stan pogorszył się.

Andrzejewski i wsp. stwierdzili, iż masaż leczniczy jest skuteczną formą terapii w bólach szyjnego odcinka kręgosłupa. Znaczej poprawie uległ również stan psychofizyczny pacjentów, co wpłynęło znacząco na jakość życia badanych osób. Zaobserwowano duży postęp zarówno w wykonywanych czynnościach dnia codziennego, takich jak prace domowe, jazda samochodem, kontakt z innymi ludźmi (rodzina, znajomi) [3]. Podobne wyniki uzyskali Kassolik i wsp. u osób ze zmianami zwyrodnieniowymi w odcinku szyjnym kręgosłupa [22].

Badanie Sherman i wsp. potwierdza, że masaż leczniczy jest zabiegiem bezpiecznym dla pacjenta, który przynosi wymierne korzyści kliniczne w leczeniu przewlekłego bólu szyi [4]. Badania Sherman i wsp. wskazują na skuteczność masażu leczniczego w wymiarze krótkoterminowym. W randomizowanych badaniach Salo i wsp. oraz Ylinen i wsp. sugerują, iż w okresie długoterminowym, bardzo skuteczne w walce z bólem odcinka szyjnego są regularne ćwiczenia fizyczne [5, 23].

Jednym z celów masażu leczniczego jest efekt rozluźnienia mięśni. Witoś i wsp. potwierdzają po każdym masażu wzrasta temperatura powierzchni pleców. Konsekwencją tego była normalizacja napięć mięśni grzbietu i zwiększenia zakresów ruchomości. Stwierdzili oni zmniejszenie dolegliwości bólowych ze strony kręgosłupa i obręczy barkowej. Również ogólny stan psychiczny osób badanych uległ poprawie. Może to świadczyć o faktycznej skuteczności masażu relaksacyjnego gorącymi kamieniami [24].

U pacjentów z masażem w badaniu inklinometrem Saunders'a stwierdzono istotną statystycznie poprawę w zwiększeniu zakresów ruchomości: zgię-

rapy, therapeutic massage, however, does not account for rehabilitation effectiveness [21]. Using the NDI questionnaire, we did not find significant differences in rehabilitation outcomes between those participants who had received therapeutic massage in addition to kinesiotherapy and physiotherapy and persons from the no-massage group ($p=0.203$).

Our results thus imply that therapeutic massage does not reduce the degree of disability measured with the Neck Disability Index (NDI), nor does it decrease cervical pain measured with a Visual Analogue Scale (VAS).

The analysis of the post-rehabilitation data from the NDI questionnaire showed an improvement in 76.7% of patients who had received massage, no change in 13.3% of cases, and deterioration of cervical pain in 10%. In the no-massage group, 80% of patients demonstrated an improvement, with 10% reporting no change, and the remaining 10% showing deterioration of cervical pain.

Andrzejewski et al. found therapeutic massage an effective therapy for cervical pain. Patients' psychophysical state also improved significantly, which considerably improved the quality of life of the study population. We observed a marked improvement in performing everyday activities such as housework, driving, and social life (family and friends) [3]. Kassolik et al. received similar results in persons with degenerative disease of the cervical spine [22].

A study by Sherman et al. confirms that therapeutic massage is safe for patients and provides measurable clinical benefits in the treatment of chronic neck pain [4]. Sherman et al.'s study points to short-term effectiveness of therapeutic massage. The results of randomized studies by Salo et al. and Ylinen et al. suggest that regular physical exercise produces remarkable effects in cervical pain control in the long run [5,23].

Muscle relaxation is one of the aims of therapeutic massage. Witoś et al. confirmed that back surface temperature increases after each massage session, bringing back muscle tone back to normal and improving mobility. The study also showed reduction of back and shoulder girdle pain and improved overall emotional well-being of the participants. This may testify to real effectiveness of relaxation massage with hot stones [24].

The examination with a Saunders inclinometer demonstrated a statistically significant improvement in the range of flexion, lateral bend to the right and lateral bend to the left in patients from the massage group. At the same time, patients from the no-massage group showed a significant improvement only of the range of extension. Therapeutic massage may be

cia, zgięcia w prawo i w lewo. Natomiast u pacjentów bez masażu istotną statystycznie poprawę zaobserwowano tylko w zwiększeniu wyprostu. Masaż leczniczy uznać można za bardziej skuteczny w dążeniu do prawidłowych zakresów ruchomości w odcinku szyjnym.

Wolan-Nieroda i wsp. ocenili efekty rehabilitacji pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa w odcinku szyjnym. W 62,7% przypadków stwierdzili poprawę zakresu ruchomości kręgosłupa w odcinku szyjnym i lędźwiowym po zastosowaniu masażu leczniczego. W przypadku 33,3% osób zakres ruchomości nie uległ zmianie, w 4% przypadkach stan się pogorszył. Stwierdzili oni statystycznie istotną korelację pomiędzy efektami rehabilitacji (zgięcie, wyprost, zgięcie boczne głowy w prawo), a skalą odczuwania bólu VAS [2].

Przegląd literatury potwierdza dużą skuteczność masażu leczniczego szczególnie w przewlekłych dolegliwościach bólowych dolnego odcinka kręgosłupa [6, 25]. Kwestionowana jest natomiast skuteczność masażu na szyjny odcinek kręgosłupa [6].

Wiele badań dowodzi podobną skuteczność masażu leczniczego i terapii manualnej w procesie przywracania prawidłowych zakresów ruchomości w odcinku szyjnym [26]. Irnich i wsp. porównali skuteczność akupunktury i masażu leczniczego w bólach szyjnego odcinka kręgosłupa. Uzyskane wyniki sugerują porównywalną skuteczność obu zabiegów [27]. Rzepka i wsp. porównali skuteczność masażu z trakcjami w leczeniu dyskopatii kręgosłupa szyjnego oraz sprawdzenie zakresu ruchomości odcinka szyjnego. Jak wynika z badań oba zabiegi przynoszą efekt terapeutyczny. Jednak efekt przeciwbólowy jest szybszy w przypadku trakcji [7].

W przyszłości, w celu uzyskania bardziej wnikliwych badań należałoby porównać skuteczność masażu leczniczego z masażem medycznym opartym na przebiegu taśm mięśniowo-powięziowych.

WNIOSKI

1. Masaż leczniczy wpływa na zwiększenie zakresu: zgięcia i zgięć bocznych w odcinku szyjnym.
2. Skuteczność masażu leczniczego jest porównywalna do skuteczności rehabilitacji opartej jedynie na fizykoterapii i kinezyterapii.
3. Masaż leczniczy nie jest czynnikiem wpływającym na zmniejszenie stopnia niepełnosprawności mierzonego Wskaźnikiem Sprawności w Bólach Kręgosłupa Szyjnego (NDI).
4. Masaż leczniczy nie jest czynnikiem wpływającym na zmniejszenie dolegliwości bólowych w odcinku szyjnym kręgosłupa mierzonego Skalą VAS.

regarded as a more effective modality as regards normalization of the range of motion in the neck.

Wolan-Nieroda et al. evaluated rehabilitation results of patients with neck pain. After massage treatment, improved ranges of motion in cervical and lumbar spine were seen in 62.7% of their patients. In 33.3% the range of motion did not change and in 4% there was a deterioration. Their study found a statistically significant correlation between rehabilitation outcomes (flexion, extension, head lateral bend to the right) and Visual Analogue Scale (VAS) scores [2].

A review of the literature confirms high effectiveness of therapeutic massage, particularly in chronic lower back pain [6,25]. However, the effectiveness of massage of the neck is questioned [6].

A number of studies have shown similar effectiveness of therapeutic massage and manual therapy in restoration of normal ranges of motion in the neck [26]. Irnich et al. compared the effectiveness of acupuncture and therapeutic massage in the treatment of cervical pain. The results suggest comparable effectiveness of both procedures [27]. Rzepka et al. compared effectiveness of massage and spinal traction in the treatment of cervical discopathy and evaluation of the range of motion in the neck. Their study showed that both procedures are therapeutic, but traction provider an analgesic effect earlier [7].

The effectiveness of therapeutic massage and medical massage based on anatomy trains should be compared in the future in order to obtain more insightful data.

CONCLUSIONS

1. Therapeutic massage increased the range of flexion and lateral bend in the cervical spine.
2. The effectiveness of therapeutic massage was comparable to the effectiveness of rehabilitation based only on physical therapy and kinesiotherapy.
3. Therapeutic massage did not reduce the degree of disability measured with the Neck Disability Index (NDI).
4. Therapeutic massage did not reduce pain in the cervical spine measured with Visual Analogue Scale (VAS).

PIŚMIENICTWO / REFERENCES

1. Dziak A. Bóle i dysfunkcje kręgosłupa. Med Sport, Kraków 2007.
2. Wolan-Nieroda A, Depa A, Przysada G, Pop T. Ocena efektów rehabilitacji pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa w odcinku szyjnym. Young Sport Science of Ukraine. 2011; 3: 75-81.
3. Andrzejewski W, Kassolik K, Kamiński P, Kiljański M. Wpływ masażu medycznego na dolegliwości bólowe i jakość życia kobiet ze zmianami zwyrodnieniowymi odcinka szyjnego kręgosłupa. Pol J of Sports Med 2007; 23 (1): 28-34.
4. Sherman KJ, Cherkin DC, Hawkes RJ, Miglioretti DL, Deyo RA. Randomized Trial of Therapeutic Massage for Chronic Neck Pain. Clin J Pain. 2009; 25 (3): 233-238.
5. Salo PK, Häkkinen AH, Kautiainen H, Ylinen JJ. Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. Health and Quality of Life Outcomes 2010; 8: 48.
6. Tsao JCI. Effectiveness of Massage Therapy for Chronic, Non-malignant Pain: A Review. eCAM 2007; 4 (2): 165-179.
7. Rzepka A, Dzierżanowski M. Porównanie skuteczności masażu klasycznego i wyciągów ręcznych w leczeniu dyskopatii kręgosłupa szyjnego. Med Biol Sci 2009; 23: 2: 69-73.
8. Myśliwiec A, Saulicz E, Kuszewski M, Mirosław Kokosz M, Wolny T. Ocena wpływu wyciągu Saundersa oraz przezskórnej stymulacji nerwowo-mięśniowej na siłę chwytu pacjentów z dolegliwościami bólowymi szyjnego odcinka kręgosłupa. Ortop Traumatol Rehab 2011; 1 (6): 13: 37-44.
9. Nowotny J, Nowotny-Czupryna O, Brząk A, Kowalczyk A, Czupryna K. Postawa ciała a zespoły bólowe kręgosłupa. Ortop. Traumatol. Rehab 2011; 1 (6): 13: 59 – 71.
10. Szubzda M, Kaźmierczak U, Hagner W, Dzierżanowski M. Wpływ masażu leczniczego na poprawę ruchomości i zmniejszenie dolegliwości bólowych kręgosłupa, Fizjoterapia Pol 2007; 7 (2): 165-170.
11. Andrzejewski W, Witkowski T, Kassolik K. Masaż medyczny w przewlekłych zespołach bólowych układu ruchu a zmienność rytmu serca oceniona w 24 -godzinnym zapisie EKG metodą Holtera. Fizjoterapia 2003; 11: 23-26.
12. Sherman KJ, Dixon MW, Thompson D, Cherkin DC. Development of a taxonomy to describe massage treatments for musculoskeletal pain. BMC Complement Altern Med 2006; 6: 24.
13. Magiera L. Masaż w kosmetyce i odnowie biologicznej. Bio-Styl, 2007.
14. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. J Manipulative Physiol Ther 1991; 14: 409 – 415.
15. Hovinga JL, O’Leary EF, Nierec KR, Greend S, Buchbinder R. Validity of the neck disability index, Northwick Park neck pain questionnaire, and problem elicitation technique for measuring disability associated with whiplash-associated disorders. Pain 2003; 102: 273-281.
16. Ferriera ML, Borges BM, Rezende IL et al. Are neck pain scales and questionnaires compatible with the international classification of functioning, disability and health? A systematic review. Disabil Rehabil 2010; 32 (19): 1539-1546.
17. Boonstra AM, Schiphorst Preuper HR, Reneman MF, Posthumus JB, Stewart RE. Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. Int J Rehabil Res 2008; 31 (2): 165-169.
18. de Koning CHP, van den Heuvel SP, Staal JB, Smits-Engelsman BCM, Hendriks EJM. Clinimetric evaluation of active range of motion measures in patients with non-specific neck pain a systematic review. Eur Spine J 2008; 17: 905-921.
19. Hurwitz EL, Carragee EJ, Velde G van der et al. Treatment of neck pain: noninvasive interventions: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Spine 2008, 33 (4): 123-52.
20. Ogórkowska B. Rola stymulacji komputerowej w diagnostyce kręgosłupa. Ortop. Traumatol. Rehab 2006; 1 (6): 8: 74 – 81.
21. Ezzo J, Haraldsson BG, Gross AR, et al. Massage for mechanical neck disorders: a systematic review. Spine 2007; 32: 353-62.
22. Kassolik K, Andrzejewski W, Kaczmarek T, Trzęsicka E. Masaż leczniczy w zmianach zwyrodnieniowych szyjnego odcinka kręgosłupa. Fizjoterapia 2005; 13 (4): 53-60.
23. Ylinen J. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain. Eura Medicophys 2007, 43 (1): 119-132.
24. Witoś M, Demczuk-Włodarczyk E, Podbielska H. Termowizyjna ocena zmian temperatury w okolicy grzbietowej pod wpływem masażu relaksacyjnego gorącymi kamieniami. Acta Bio – Optica et Informatica Medica. 2009; 3: 15: 239 – 243.
25. Kassolik K, Andrzejewski W, Sobiech K. A., Trzęsicka E.: Ocena efektywności masażu medycznego w zespole bólowym dolnego odcinka kręgosłupa na podstawie wybranych parametrów biochemicznych. Fizjoterapia 2004; 12: 4: 38-43.
26. Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominski GF, Yu F, Adams AH. A randomized trial of chiropractic manipulation and mobilization for patients with neck pain: clinical outcomes from the UCLA neck-pain study. Am J Public Health 2002; 92: 1634-41.
27. Irmich D, Behrens N, Molzen H et al. Randomised trial of acupuncture compared with conventional massage and „sham” laser acupuncture for treatment of chronic neck pain. BMJ 2001; 322: 1-6.

Liczba słów/Word count: 5214

Tabele/Tables: 5

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 27

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Marta Topolska90

Zamojska Klinika Rehabilitacji Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu
22-400 Zamość, ul. Peowiaków 1a, tel./fax: (84) 677-67-60, e-mail: mtopolska@wszia.edu.pl

Otrzymano / Received

03.11.2011 r.

Zaakceptowano / Accepted

28.02.2012 r.