

# Program biopsychospołecznej rehabilitacji pacjentów z przewlekłym zespołem bólowym kręgosłupa. Doniesienie wstępne

## Biopsychosocial Rehabilitation Programme for Patients with Chronic Back Pain. Preliminary Report

Anna Cabak<sup>1(A,B,C,D,E,F,G)</sup>, Agnieszka Rudnicka<sup>2(D,F)</sup>, Leszek Kulej<sup>3(C,F)</sup>,  
Wiesław Tomaszewski<sup>3(A,C,D,G)</sup>

<sup>1</sup> Wydział Rehabilitacji, Akademia Wychowania Fizycznego, Warszawa, Polska

<sup>2</sup> Zakład Fizykoterapii i Rehabilitacji, Szpital Bielański, Warszawa, Polska

<sup>3</sup> Uniwersytet Medyczny Lublin, Polska

<sup>4</sup> Wyższa Szkoła Fizjoterapii, Wrocław, Polska

<sup>1</sup> Faculty of Rehabilitation, University of Physical Education, Warsaw, Poland

<sup>2</sup> Physical Therapy and Rehabilitation Unit, Bielanski Hospital, Warsaw, Poland

<sup>3</sup> Medical University Lublin, Poland

<sup>4</sup> College of Physiotherapy, Wrocław, Poland

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** W poszukiwaniu skutecznych i kompleksowych metod leczenia zespołów bólowych kręgosłupa coraz większy nacisk kładzie się na model biopsychospołeczny i programy wielowymiarowego wsparcia pacjentów oraz wykorzystanie nowych technologii w tym obszarze medycyny. Celem prezentowanych badań była ocena programu specjalnie dostosowanych, doraźnych konsultacji fizjoterapeutycznych u pacjentów z bólami kręgosłupa, długo oczekujących na zleconą rehabilitację.

**Material i metody.** Przebadano 68 pacjentów Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Centrum Rehabilitacji w wieku 40-80 lat, czekających na zleconą rehabilitację minimum 3 miesiące, ze zdiagnozowanym przewlekłym zespołem bólowym kręgosłupa. Badanych losowo podzielono na 2 grupy, w eksperymentalnej przeprowadzono program 3. konsultacji, średnio 1. w miesiącu. Pacjentów z obu grup oceniono po przeprowadzonym 3-miesięcznym programie, tuż przed rozpoczęciem zleconej rehabilitacji. Ocenie poddano próg bólu w punktach spustowych wybranych mięśni – metodą algometryczną (kg/cm<sup>2</sup>), subiektywną ocenę bólu-skala VAS, ograniczenia funkcjonowania – kwestionariusz Rollanda Morrisa oraz jakość życia -kwestionariusz SF-36. Wyniki poddano analizie statystycznej, wykorzystano metody nieparametryczne: istotność różnic pomiędzy badanymi grupami oceniono za pomocą testu U Manna-Whitneya, związki pomiędzy zmiennymi oceniono osobno w każdej z grup za pomocą korelacji porządku rang Spearmana. Istotności różnic przyjęto na poziomie  $\alpha=0,05$ .

**Wyniki.** W ocenie algometrycznej wszystkich mięśni wykazano istotnie mniejszą wrażliwość bólową, wyrażającą się wyższym progiem bólu ( $p<0,0001$ ) w grupie eksperymentalnej. Ponadto również w tej grupie zanotowano znacznie mniejszy odsetek badanych z wysokim stopniem ograniczeń w funkcjonowaniu wg kwestionariusza Rollanda Morrisa. W ocenie jakości życia, w sferze psychicznej u osób z grupy kontrolnej stwierdzono niższy poziom ( $p=0,02$ ).

**Wnioski.** 1. Zaproponowany program doraźnej interwencji u pacjentów skierowanych na rehabilitację z powodów przewlekłych zespołów bólowych kręgosłupa wykazał wymierne, korzystne efekty zdrowotne w aspekcie zdrowia psychofizycznego. 2. Pożądane jest zwrócenie większej uwagi w placówkach służby zdrowia na pacjentów długo oczekujących na zleconą rehabilitację. 3. W programach rehabilitacji w zespołach bólowych kręgosłupa należy zwrócić większą uwagę na wsparcie psychofizyczne pacjentów, właściwe przygotowanie do takich interwencji fizjoterapeutów i specjalistów rehabilitacji.

**Słowa kluczowe:** zespoły bólowe kręgosłupa, leczenie bólu, fizjoterapia, programy interwencyjne, rehabilitacja biopsychospołeczna

### SUMMARY

**Background.** In the search for effective and comprehensive therapies of back pain, an increasing emphasis is being placed on the biopsychosocial model and multidimensional support programmes for patients as well the use of modern technologies in this area of medicine. This study aimed to assess a programme of customised ad hoc physiotherapeutic consultations for patients with back pain who had been on the waiting list for rehabilitation treatment for a long time.

**Material and methods.** The study group comprised 68 patients of the Rehabilitation Centre Non-Public Health Care Institution who had been waiting for rehabilitation treatment for at least three months. The patients, diagnosed with chronic back pain and aged 40-80 years, were randomly assigned into two groups. The experimental group took part in a programme of three consultations, provided on average once a month. The patients from both groups were assessed after the three-month programme, immediately before the commencement of the prescribed rehabilitation treatment. We evaluated the pain threshold at trigger points of selected muscles using the algometric method (kg/cm<sup>2</sup>), subjective assessment of pain (VAS), functional limitations (Rolland Morris Disability Questionnaire) and quality of life (36-Item Short Form Health Survey, SF-36). The statistical analysis of the results used non-parametric methods: significance of differences between the groups was evaluated with the Mann-Whitney U test and correlations between the variables were assessed separately for each group using Spearman's rank order correlation. The significance threshold was accepted at  $\alpha=0,05$ .

**Results.** The algometric evaluation of all the muscles revealed significantly lower sensitivity to pain, demonstrated by a higher pain threshold ( $p<0,0001$ ), in the experimental group. Moreover, this group also included a much smaller percentage of patients with a high level of functional limitations according to the Rolland Morris Disability Questionnaire. The quality of life evaluation revealed that the control group scored poorer in the mental domain ( $p=0,02$ ).

**Conclusions.** 1. The ad hoc intervention programme for patients referred for rehabilitation due to chronic back pain showed demonstrable beneficial effects with regard to their psychophysical health. 2. It is necessary for health care institutions to pay more attention to patients waiting for rehabilitation for a long time. 3. Rehabilitation programmes for patients with back pain should place more emphasis on psychophysical support for the patients and their appropriate preparation for such interventions by physiotherapists and rehabilitation specialists.

**Key words:** back pain, pain management, physiotherapy, intervention programmes, biopsychosocial rehabilitation

## WSTĘP

Leczenie przewlekłych zespołów bólowych kręgosłupa stawia przed specjalistami opieki medycznej liczne wyzwania. Wśród nich wyróżnić możemy: dobór właściwych metod leczenia, multidyscyplinarne wsparcie i leczenie, oczekiwania i preferencje pacjentów, aktywizacja pacjenta w procesie leczenia, wykorzystanie nowych technologii oraz względy/warunki ekonomiczne [1-5]. Przewlekłe dolegliwości ze strony narządu ruchu, w tym przede wszystkim nasilające się zmiany zwyrodnieniowe stawów, ograniczenia ruchowe w codziennym funkcjonowaniu, mogą rzutować na kondycję psychiczną pacjentów z zespołami bólowymi kręgosłupa [6], stąd należy wziąć pod uwagę również czynniki psychospołeczne w procesie leczenia [2-4,7,8]. Pacjenci pozytywnie nastawieni do terapii, zmotywowani, odpowiednio poinformowani i świadomi swojej sytuacji, mogą oczekiwać lepszych efektów terapii [1]. Nie bez znaczenia pozostaje też obszar samokontroli bólu [9] oraz strategii radzenia sobie z bólem i chorobą [10,11]. Powiązanie wsparcia pacjentów w tych obszarach równoległe z prowadzoną rehabilitacją narządu ruchu staje się konieczne w obliczu oczekiwań pacjentów wobec specjalistów rehabilitacji i całego procesu leczenia [4,5,11]. Dokładna diagnoza postawiona przez lekarza specjalistę, skierowanie na odpowiednie leczenie (wybraną formę rehabilitacji) może okazać się niewystarczające w obecnej sytuacji służby zdrowia, w której pacjenci zmuszeni są oczekiwać na zleconą rehabilitację co najmniej 3. miesiące, a najczęściej znacznie dłużej, nawet ponad pół roku, wg raportu NIK czas ten wydłuża się z każdym rokiem [12, 13]. Zwykle pacjenci wymagają i potrzebują leczenia od zaraz. Wydłużający się czas oczekiwania na zlecone leczenie może mieć wpływ na ich samopoczucie i zmiany w stanie zdrowia. Zamierzeniem autorów prezentowanych badań było przedstawienie propozycji wielokierunkowego programu wsparcia pacjentów w tym trudnym czasie. Program ten został dopasowany do indywidualnych potrzeb pacjentów, został opracowany w formie specjalistycznych konsultacji fizjoterapeutycznych. Miał na celu nie tyle leczenie zdiagnozowanych, przewlekłych jednostek chorobowych (na to pacjenci oczekują w „kolejce”), ale przede wszystkim pomoc w bieżących, najbardziej uciążliwych ograniczeniach codziennego funkcjonowania. Dodatkowym celem było przygotowanie pacjentów do zleconej rehabilitacji.

Celem pracy była ocena działania programu oraz przedstawienie jego wdrożenia w praktyce.

## BACKGROUND

In the treatment of chronic back pain, medical care specialists are confronted with numerous challenges, such as the selection of an appropriate therapy, multidisciplinary support and treatment, expectations and preferences of patients, increasing the patients' involvement in the therapy, use of modern technologies and economic considerations [1-5]. Chronic symptoms produced by the musculoskeletal system, including progressive degenerative changes in joints and limited ability to perform daily life activities, may affect the mental condition of patients with back pain [6]. Therefore, psychosocial factors need to be taken into account in the therapeutic process [2-4,7,8]. Patients with a positive attitude towards treatment, who are motivated, well-informed and aware of their situation, may expect superior effects of the therapy [1]. Important elements also include self-control of the pain by the patients [9] and strategies for coping with pain and disease [10,11]. In view of patients' expectations towards rehabilitation specialists and the entire treatment process, it becomes necessary to combine support for the patients in these areas with rehabilitation of the musculoskeletal system [4,5,11]. An accurate diagnosis by a medical specialist and referral for appropriate treatment (a selected form of rehabilitation) may be insufficient in the current situation of the health care system, where patients have to wait for rehabilitation treatment for at least 3 months and usually much longer, even more than half a year and, according to a Supreme Audit Office (NIK) report, the waiting periods have been increasing every year [12,13]. As a rule, patients require immediate treatment. The prolonged period of waiting for treatment may affect their mental state and health. Our intention was to present a proposal of a multidimensional programme of support for patients during this difficult time. This customised programme took the form of specialist physiotherapeutic consultations. Its purpose was not to treat the chronic conditions diagnosed (this is what the patients were waiting for) but to assist the patients in coping with their current and most inconvenient limitations in daily life activity. An additional goal was to prepare the patients for the rehabilitation.

The aim of this study was to assess the operation of the programme and present its implementation into clinical practice.

## MATERIAŁ I METODY

Materiał badań – 68 pacjentów NZOZ Centrum Rehabilitacji po konsultacji u lekarza specjalisty ze skierowaniem na rehabilitację, w wieku 40-80 lat, w tym 49 kobiet i 19 mężczyzn. Grupa eksperymentalna liczyła 22 osoby (średnia wieku 58,25±10,09 lat), grupa kontrolna 46 osób (średnia wieku 59,40±10,85 lat), dobór do grup był losowy. Kryteria włączenia do badań: zdiagnozowane przewlekłe bóle kręgosłupa, nasilone zmiany zwyrodnieniowe narządu ruchu (w tym kręgosłupa), brak ostrych dolegliwości neurologicznych, brak przeciwwskazań do masażu, czas oczekiwania na rehabilitację minimum 3 miesiące.

Procedura badań – w czasie oczekiwania za zleconą rehabilitację (średnio 4,4 miesiące) w grupie eksperymentalnej przeprowadzono 3 konsultacje fizjoterapeutyczne (średnio raz w miesiącu), grupa ta nie mogła korzystać w tym czasie z żadnych dodatkowych terapii i konsultacji medycznych. Grupa kontrolna nie była poddawana żadnym konsultacjom, osoby te po tym samym czasie co grupa eksperymentalna od wizyty u lekarza rehabilitacji zgłaszały się na zaplanowane leczenie. Tuż przed przystąpieniem do zleconej rehabilitacji dokonano oceny obydwu grup.

Opis programu (całość 45 minut):

- 1. Część – pogłębiony wywiad dotyczący aktualnych potrzeb zdrowotnych, najbardziej uciążliwych problemów zdrowia, ograniczeń w codziennym funkcjonowaniu, ocena konieczności i częstotliwości stosowania farmakologicznych środków przeciwbólowych. Ok. 10 min.
- 2. Część – edukacja prozdrowotna, wsparcie psychologiczne dopasowane do indywidualnych potrzeb pacjenta (strategie radzenia sobie z bólem, samokontrola dolegliwości bólowych, ergonomia czynności dnia codziennego – analiza na przykładach). Ok. 10 min.
- 3. Część – instruktaż prostych, codziennych ćwiczeń w profilaktyce i łagodzeniu dolegliwości bólowych okolic kręgosłupa. Pacjent był uczony poprawności ich wykonywania przez fizjoterapeutę, a następnie miał zlecone codzienne ich wykonywanie. Zestaw ćwiczeń „5 ćwiczeń w 5 minut” został specjalnie dobrany i opracowany, tak, żeby pacjent łatwo je zapamiętał i mógł je wykonać swobodnie w warunkach domowych. Zestaw zalecano stosować do kilku razy dziennie, zwłaszcza gdy dolegliwości bólowe się nasilały. Pacjent otrzymywał schemat obrazujący każde ćwiczenie, ich krótki opis oraz tabelę z terminarzem do zaznaczania częstotliwości ich stosowania. Ok. 10 min.
- 4. Część – przeciwbólowy, rozluźniający masaż napiętych tkanek okolic kręgosłupa, karku oraz koń-

## MATERIAL AND METHOD

The study group consisted of 68 patients of the Rehabilitation Centre of a Non-Public Health Care Institution who had received a referral for rehabilitation from a specialist. The participants, aged 40-80 years, included 49 women and 19 men. The experimental group consisted of 22 persons (average age of 58.25±10.09 yrs) and the control group comprised 46 patients (average age of 59.40±10.85 yrs). The patients were randomly assigned to the groups. The inclusion criteria were: diagnosis of chronic back pain, advanced osteoarthritis (involving the spine), no acute neurological conditions, no contraindications for massage and a period of waiting for rehabilitation equalling or exceeding 3 months.

Study protocol. While the participants were waiting for their rehabilitation treatment (on average 4.4 months), the experimental group attended three physiotherapeutic consultations (on average once a month). This group could not receive any additional therapies or medical consultations during that period. The control group did not undergo any consultations; these patients reported for the prescribed therapy after the same time from a consultation with the rehabilitation specialist as the experimental group. Both groups were assessed immediately before the rehabilitation.

Programme description (45 minutes):

- 1<sup>st</sup> Part – thorough history-taking concerning the patient's current health needs, the most inconvenient health problems, functional limitations in daily life and assessment of the necessity and frequency of analgesic consumption. Ca. 10 min.
- 2<sup>nd</sup> Part – health education, psychological support adapted to individual needs of the patient (strategies of dealing with the pain, self-control of pain, ergonomics of everyday activities – analysis based on examples). Ca. 10 min.
- 3<sup>rd</sup> Part – instructions on simple daily exercise for prevention and mitigation of back pain. The patient was taught by the physiotherapist how to perform the exercises correctly and was then recommended to exercise every day. A set of '5 exercises in 5 minutes' had been selected and prepared in a way enabling the patient to memorise it easily and perform it in the home. The set was recommended to be performed up to several times a day, especially when pain exacerbated. The patient received a brochure illustrating each exercise and containing a short description of each of them as well as tables with a schedule to mark the frequency of exercising. Ca. 10 min.
- 4<sup>th</sup> Part – analgesic and relaxing massage of tense tissues around the spine, back of the neck and

czyn górnych. Metodyka masażu w oparciu o koncepcję „Chair massage” [14]. Masaż był wykonywany na specjalnym krześle do masażu, przez cienkie ubranie (koszulkę), czas trwania ok. 12-15 min.

Procedura wszystkich konsultacji oparta była na powyższym schemacie, na kolejnych fizjoterapeuta porównywał zmiany jakie nastąpiły od ostatniego spotkania w ocenianych obszarach zdrowia, dolegliwościach bólowych, samopoczuciu, modyfikował dalsze zalecenia wg indywidualnych potrzeb.

### Ocena i narzędzia badań

Badanie wrażliwości uciskowej mięśni okolic kręgosłupa, ocena algometryczna progu bólu – algometr Pain Test Algometer FPX (pomiar w  $\text{kg}/\text{cm}^2$ ) w wybranych punktach spustowych bólu na mięśniach czworobocznym, dźwigaczu łopatki i wielodzielnym, po obydwu stronach kręgosłupa. Subiektywna ocena bólu skala VAS.

Ocena stopnia ograniczenia funkcjonowania (niepełnosprawności) – kwestionariusz Rollanda Morrisa (1. stopień brak ograniczeń, 2. stopień niski, 3. stopień średni i 4. stopień wysoki zaburzeń funkcjonowania).

Ocena jakości życia – kwestionariusz SF-36 (Short Form Survey) – wersja polska [15,16], gdzie wylicza się ogólny indeks jakości życia (max. 171p), w tym mieszczą się 2 podskale: wymiar mentalny (max. 68p) oraz wymiar fizyczny (max. 103p). Najwyższa wartość punktowa oznacza najniższy stopień w ocenie jakości życia.

Ocena stanu emocji pozytywnych i negatywnych – kwestionariusz SUPIN, wyniki tej części będą przedmiotem kolejnego opracowania.

### Analiza statystyczna

W opisie wyników wykorzystano podstawowe miary statystyczne: średnie, odchylenia standardowe, mediany oraz wartości procentowe. Ze względu na porządkowy charakter większości analizowanych zmiennych lub znaczne odstępstwa od założeń statystyk parametrycznych w analizie wykorzystano metody nieparametryczne: istotność różnic pomiędzy badanymi grupami oceniono za pomocą testu U Manna-Whitneya, związki pomiędzy zmiennymi oceniono osobno w każdej z grup za pomocą korelacji porządku rang Spearmana. Nie wykazano istotnych różnic między kobietami i mężczyznami, jak również ze względu na niewielką liczbę badanych mężczyzn, wyniki w poszczególnych grupach analizowano i przedstawiono łącznie dla obu płci. W ocenie istotności różnic i współzależności przyjęto poziom  $\alpha=0,05$ .

upper limbs according to the ‘chair massage’ concept [14]. The massage was offered on a special massage chair, through thin clothes (a T-shirt). Duration ca. 12-15 min.

All consultations followed the same pattern. At consecutive sessions, the physiotherapist assessed changes since the previous consultation in the health areas investigated, pain and mental state and modified further recommendations according to the patient’s needs.

### Evaluation and tools

Assessment of pressure pain threshold of paraspinal muscles and algometric evaluation of the pain threshold used the Pain Test Algometer FPX (measurement in  $\text{kg}/\text{cm}^2$ ) at selected pain trigger points on the trapezius muscle, levator of scapula muscle and multifidus muscle, on both sides of the spine. The subjective assessment of pain used the VAS.

Evaluation of functional limitations (disability) employed the Rolland Morris Disability Questionnaire (1<sup>st</sup> degree – no disability, 2<sup>nd</sup> degree – mild disability, 3<sup>rd</sup> degree – moderate disability and 4<sup>th</sup> degree – strong disability).

The quality of life was assessed with the Polish version of the Short Form Survey (SF-36) [15,16], where an overall Quality of Life index is calculated (max. 171 points) which consists of two subscales evaluating the mental (max. 68 points) and physical (max. 103 points) domains. The highest numerical score corresponds to the poorest quality of life.

Evaluation of positive and negative emotions used the SUPIN questionnaire. The results of this part will be described in a subsequent paper.

### Statistical analysis

The results were described using basic statistical measures: means, standard deviations, medians and percentages. As most variables analysed were ordinal or there were considerable deviations from the assumptions of parametric statistics, the analysis used non-parametric methods: significance of differences between the groups was evaluated with the Mann-Whitney U test and correlations between the variables were assessed separately for each group using Spearman’s rank order correlation. Significant differences were not found between women and men and, in view of the small number of males in the study group, results in individual groups were analysed and presented jointly for both sexes. In the assessment of differences and correlations, the significance threshold was accepted at  $\alpha=0.05$ .

## WYNIKI

Ocena wrażliwości uciskowej wybranych mięśni ukazała wyraźne różnice między grupami (Tab. 1). Na wszystkich badanych mięśniach wśród osób z grupy eksperymentalnej próg bólu okazał się dużo wyższy w porównaniu do grupy kontrolnej ( $p < 0,001$ ), świadczący o mniejszym bólu. Największą różnicę między grupami zanotowano na mięśniu wielodzielnym po stronie prawej kręgosłupa, najmniejszą na mięśniu czworobocznym grzbietu po stronie lewej. Powyższe wyniki mniejszej wrażliwości bólowej u osób z konsultacjami zostały potwierdzone badaniem subiektywnym w sali VAS. Średni poziom bólu w tej ocenie wyniósł 3,70, natomiast w grupie kontrolnej 5,60 ( $p < 0,05$ ).

Wyniki ograniczenia funkcjonowania i stopnie niepełnosprawności wg kwestionariusza Rollanda Morrisa przedstawiały się następująco: w grupie z konsultacjami stopień niski stwierdzono u 19,5%, stopień średni u 4,5%, a wysokie ograniczenia w funkcjonowaniu dotyczyły zaledwie 1,5%. Odpowiednio w grupie kontrolnej odsetki te prezentowały się następująco: 25,37%, 20,90% i 7,5%. Największe różnice między grupami zanotowano w stopniu niskim i średnim na korzyść grupy eksperymentalnej.

### Ocena jakości życia kwestionariusz SF-36

Również w ocenie jakości życia wykazano zróżnicowane wyniki między grupami. Ogólny Indeks jakości życia okazał się istotnie wyższy w grupie bez konsultacji (78,8) niż w grupie eksperymentalnej (65,21) ( $p = 0,01$ ), świadcząc o niższej jakości życia. Różnice istotne dotyczyły również podskali w wymiarze psychicznym (mentalnym) tu też w grupie

## RESULTS

The evaluation of the pressure pain threshold for selected muscles revealed considerable differences between the groups (Table 1). The pain threshold in all of the muscles under analysis was much higher in the experimental group compared to the control group ( $p < 0.001$ ), which signifies milder pain. The largest difference between the groups was recorded for the multifidus muscle on the right side of the spine, while the smallest difference was noted for the trapezius muscle on the left side. The finding of lower sensitivity to pain in patients with consultations was confirmed by the subjective evaluation using the VAS. The average level of pain according to this scale was 3.70 in the experimental group and 5.60 in the control group ( $p < 0.05$ ).

The scores for functional limitations and disability degree according to the Rolland Morris Disability Questionnaire were as follows: in the experimental group a mild degree was diagnosed in 19.5% of participants, a moderate degree in 4.5% and severe limitations were noted for only 1.5%. The respective proportions in the control group were 25.37%, 20.90% and 7.5%. The largest differences between the groups were recorded with regard to the patients with a mild and moderate degree of disability, with the experimental group showing superior outcomes.

### Quality of life assessment with SF-36 questionnaire

The scores for the quality of life also showed differences between the groups. The overall quality of life index was much higher in the group without consultations (78.8) than in the experimental group (65.21) ( $p = 0.01$ ), which indicates a poorer quality of life in the control group. Significant differences were also found for the subscale concerned with the men-

Tab. 1. Poziom wrażliwości bólowej mięśni (w  $\text{kg}/\text{cm}^2$ ), wartości średnie i odchylenia standardowe

Tab. 1. The level of muscle sensitivity to pain (in  $\text{kg}/\text{cm}^2$ ), means and standard deviations

	Grupa eksperymentalna Experimental group			Grupa kontrolna Control group			P
	x	SD	mediana median	x	SD	mediana median	
m. czworoboczny L trapezius m. L	4.636	0.980	4.70	3.363	1.281	3.20	0.000
m. czworoboczny P trapezius m. R	4.786	1.111	4.80	3.398	1.184	3.15	0.000
m. dźwigacz łopatki L levator of scapula m. L	5.533	1.209	5.80	3.761	1.215	3.65	0.000
m. dźwigacz łopatki P levator of scapula m. R	5.828	1.065	5.90	3.894	1.137	3.80	0.000
m. wielodzielny L multifidus m. L	5.995	0.926	6.10	3.813	1.263	3.90	0.000
m. wielodzielny P multifidus m. R	6.238	0.839	6.30	3.798	1.293	3.85	0.000

Tab. 2. Średnie wartości punktowe w poszczególnych sferach jakości życia

Tab. 2. Mean scores for individual quality of life domains

	Grupa eksperymentalna Experimental group			Grupa kontrolna Control group			P
	x	SD	mediana median	x	SD	mediana median	
Ogólna jakość życia Overall quality of life	65.24	18.66	63.00	78.80	22.50	75.50	0.01
Sfera fizyczna Physical domain	44.62	13.23	46.00	51.13	15.84	49.50	0.11
Sfera psychiczna Mental domain	20.62	8.82	19.00	27.67	11.80	25.50	<b>0.02</b>

kontrolnej uzyskano niższą jakość życia niż w grupie eksperymentalnej ( $p=0,02$ ), powyższe dane prezentuje Tab. 2.

Rozpatrując korelacje między zmiennymi w poszczególnych grupach, znacznie więcej silniejszych współzależności wykazano w grupie kontrolnej. Przykładowo wyższy poziom bólu w skali VAS korelował z wyższym indeksem jakości życia, czyli jej niższym poziomem ( $r=0,380$ ). Inna współzależność to wyższy poziom bólu w VAS i dłuższy czas trwania dolegliwości bólowych ( $r=0,293$ ). Z kolei w grupie eksperymentalnej wykazano współzależność wyniku w skali VAS z progiem bólu na mięśniach czworobocznych po prawej i lewej stronie od kręgosłupa, wyższy VAS był silniej związany z niższym progiem bólu (większą wrażliwością bólową) na mięśniach czworobocznych po obu stronach kręgosłupa, ( $r=-0,612$ ).

## DYSKUSJA

Główną przesłanką do podjęcia prezentowanych badań był powszechny na szeroką, międzynarodową skalę problem leczenia przewlekłych zespołów bólowych kręgosłupa, w tym zmian zwyrodnieniowych stawów. Celem badań była ocena propozycji programu wielowymiarowej rehabilitacji pacjentów w kontekście większego uaktywnienia i uświadomienia samego pacjenta w długim procesie terapii. Postawione cele zostały zrealizowane. Podkreślić należy, że celem konsultacji z pacjentem było wsparcie terapeutyczne (nie samo leczenie) w doraźnych problemach zdrowia (ocena: ograniczeń ruchowych, sytuacji nasilających ból, świadomości nawyków prozdrowotnych, częstości i konieczności stosowania środków przeciwbólowych) oraz psychofizyczne przygotowanie pacjenta do zleconej rehabilitacji.

W aktualnej międzynarodowej literaturze w obszarze rehabilitacji zespołów bólowych narządu ruchu, w tym przewlekłych, coraz częściej podkreśla się znaczenie i działanie modelu biopsychospołecznego w praktyce klinicznej z udziałem fizjoterapeu-

tal domain, with the quality of life also being poorer in the control group ( $p=0.02$ ). These data are presented in Table 2.

An analysis of correlations between variables in individual groups showed considerably stronger correlations in the control group. For instance, greater pain intensity according to the VAS correlated with a higher quality of life index, i.e. poorer quality ( $r=0.380$ ). Another correlation was found between more severe pain according to the VAS and longer history of pain ( $r=0.293$ ). In the experimental group, the VAS score correlated with the pain threshold for the trapezius muscle on the right and left side of the spine, with higher VAS scores being more strongly correlated with a lower pain threshold (higher sensitivity to pain) for the trapezius muscle on both sides of the spine ( $r=-0.612$ ).

## DISCUSSION

What prompted us to carry out the study was the international-scale problem of therapy for chronic back pain, including osteoarthritic pain. The study aimed to assess a proposal of a multidimensional rehabilitation programme in the context of increasing the patients' awareness and activity in the long therapeutic process. The objectives have been fulfilled. It should be stressed that the aim of the consultations was to provide the patients with therapeutic support (not treatment as such) in coping with their current pressing health problems (assessment of motor limitations, situations exacerbating pain, awareness of health-promoting behaviours, and frequency and necessity of analgesic consumption) and prepare them psychophysically for rehabilitation.

The current international literature on rehabilitation of pain syndromes affecting the musculoskeletal system (including chronic conditions) increasingly frequently emphasises the importance and operation of the biopsychosocial model in clinical practice involving a physiotherapist, who should not limit his or

ty, który nie powinien ograniczać się tylko do terapii fizycznych, manualnych (tradycyjny model leczenia), przynoszący najczęściej efekty krótkoterminowe, ale również wspomagać sferę psychospołeczną pacjentów [2-4,7,11,17]. Chodzi tu o wczesne wykrycie ewentualnych zaburzeń i problemów w tych sferach, które mogą rzutować na efektywność rehabilitacji, możliwe wsparcie i w razie potrzeby odesłanie pacjenta na dalszą diagnozę i leczenie u właściwych specjalistów. Hall i wsp. [4] dokumentują, że fizjoterapeuci mogą dostarczać swoim pacjentom efektywnych interwencji poznawczo-behawioralnych w terapii bólu. Taki model leczenia staje się tym bardziej ważny i potrzebny, gdy pacjenci zmuszeni są do długiego oczekiwania na zleczone zabiegi w ramach rehabilitacji. Wypełnienie tej luki w podstawowej opiece medycznej jest wyzwaniem dla służby zdrowia. Pewną propozycją mogą być odpowiednio dopasowane, doraźne interwencje fizjoterapeutyczne np. w formie konsultacji, pozostaje problem ich finansowania (przede wszystkim przez samego pacjenta). Przykład fizjoterapeutycznej biopsychospołecznej interwencji w podstawowej opiece zdrowia u pacjentów z przewlekłymi bólami kręgosłupa podaje R. MA van Erp i wsp. [18].

W prezentowanym w niniejszej pracy programie konsultacji fizjoterapeutycznej wydawałoby się, że nie ma nic nietypowego i niestandardowego, ale jest to tylko skrócony opis, schemat postępowania, który w praktyce wymaga odpowiednich, szerokich kwalifikacji i wiedzy od fizjoterapeuty oraz doświadczenia zawodowego. Czas trwania pojedynczych konsultacji został standardowo określony na 45 minut, terapeuta powinien realizować każdą jego część elastycznie, dopasowując czas w poszczególnych jego częściach zgodnie z potrzebami pacjenta.

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają skuteczność i celowość stosowania podobnych interwencji terapeutycznych. Pacjenci z grupy kontrolnej, którzy sami zmagali się ze swoim problemami zdrowia i bólem w czasie długiego oczekiwania na zleconą rehabilitację, tuż przed przystąpieniem do niej wykazali się znacznie gorszym stanem zdrowia fizycznego i psychospołecznego niż pacjenci zaopiekowani, którzy otrzymali wsparcie w tym czasie. Wydawałoby się, że jest to oczywiste, natomiast nie oczywistym jest jak często i na jakich zasadach należało by tych pacjentów konsultować. Nasza propozycja 1 spotkania raz na 3 tygodnie (średnio raz w miesiącu) okazała się wystarczająca, w następnych badaniach można podjąć próbę zmiany tej częstotliwości na przykład ze względów finansowych, pacjenci sami muszą je opłacać. Zaskakująco duże różnice uzyskano w wynikach prognozy wrażliwości bólowej mięśni okolic kręgosłupa między grupami ( $p > 0.0001$ ) mierzo-

her role to offering physical and manual therapy (traditional therapeutic model), which usually produces short-term effects, but also provide psychosocial support [2-4,7,11,17]. The objective is early detection of potential disturbances and problems in this area which might affect the effectiveness of rehabilitation as well as supporting and, if necessary, referring the patient for further diagnosis and treatment to appropriate specialists. Hall et al. [4] claim that physiotherapists may provide their patients with effective cognitive and behavioural interventions in pain therapy. This therapeutic model becomes even more important and necessary when patients are placed on a long waiting list for rehabilitation treatment. It is a challenge for the health care system to fill this gap in its basic services. A possible solution might be customised ad hoc physiotherapeutic interventions, e.g. in the form of consultations, but the financing (predominantly borne by the patient) remains problematic. An example of a psychosocial physiotherapeutic intervention in the primary health care setting for patients with chronic back pain is provided by R. MA van Erp et al. [18].

It might seem that there is nothing atypical or non-standard about the programme of physiotherapeutic consultations presented in this paper but it is only a brief description and a model which requires wide qualifications, knowledge and professional experience from the physiotherapist to implement it. The standard duration of a single consultation session was specified as 45 minutes and the therapist should be flexible and adjust the duration of individual parts to the patient's needs.

The results of our study confirm the effectiveness and advisability of similar therapeutic interventions. The patients from the control group, who faced their health problems and pain on their own during the long wait for rehabilitation, showed considerably poorer physical and psychosocial condition immediately before rehabilitation than participants who had been taken care of and had received timely support. This finding would seem obvious but it is not so obvious how frequently and according to what principles the consultations should be provided. Our proposal of one meeting every three weeks (on average once a month) proved sufficient; future studies might seek to modify the frequency, e.g. for financial reasons, as the patients need to cover the costs themselves. Surprisingly great differences between the groups ( $p > 0.0001$ ) were found for the sensitivity to pain in paraspinal muscles as measured using the algometric method and the VAS. Presumably, it is not a result of the massage alone, because its frequency was insufficient to achieve such an effect. In our opinion, the

nej metodą algometryczną oraz skalą VAS. Raczej nie jest to wynik działania samego masażu, ponieważ jego częstotliwość była zbyt mała. W opinii autorów jest to wynik kompleksowego postępowania, uwzględniającego również codzienne ćwiczenia, ergonomię czynności dnia codziennego, edukację prozdrowotną i samą rozmowę nakierowaną na uaktywnienie, uświadomienie pacjenta w walce z chorobą. Należy tu podkreślić również wynik otrzymany w sferze mentalnej jakości życia, który okazał się istotnie korzystniejszy wśród pacjentów z grupy poddanej konsultacjom ( $p=0,02$ ). Briggs i wsp. [17] podają, że pacjenci z przewlekłymi bólami kręgosłupa znacznie gorzej niż osoby bez tych dolegliwości angażują się w zachowania prozdrowotne, sugerując, że wymagają oni wsparcia w tym zakresie i uaktywnienia. W badaniach własnych średni i wysoki stopień ograniczenia funkcjonowania wg kwestionariusza Rollanda Morrisa stwierdzono u 28,9% badanych z grupy kontrolnej oraz u 6% z grupy eksperymentalnej.

Propozycją wzmocnienia opieki zdrowotnej w ramach rehabilitacji schorzeń narządu ruchu podawaną w literaturze, jest program SMA (Shared Medical Appointment), przedstawiony przez S. Kirsh i wsp. [19]. To wspólne, grupowe spotkania terapeutyczne, gdzie ustalona grupa pacjentów z chorobami przewlekłymi, bólem, otrzymuje edukację, doradztwo, kliniczne wsparcie, badanie fizykalne. Sesje terapeutyczne trwają zazwyczaj dłużej niż indywidualne konsultacje i pacjenci mogą dzielić się własnymi doświadczeniami w procesie terapii, pomagać sobie nawzajem.

Z kolei S. Patel i wsp. [1] proponują pacjentom specjalnie opracowany pakiet wsparcia co do podejmowania decyzji o procesie terapii (DPS-decision support package), który ma pomóc i usprawnić zarówno pacjentom jak i terapeutom wybory sposobów leczenia w tym fizjoterapii i szerokokorozumianej rehabilitacji. Wg autorów wspólne, świadome podejmowanie decyzji powinno być ważną częścią każdej konsultacji klinicznej, zwłaszcza kiedy stosuje się kilka różnych terapii z umiarkowanymi (nie całkiem zadawalającymi) efektami leczenia.

Na podkreślenie zasługuje dynamiczny rozwój kierunku leczenia i rehabilitacji oparty na nowych technologiach taki jak telemedycyna i telerehabilitacja. Telemedycyna ma już w Polsce wieloletnie doświadczenia na skale międzynarodową oraz aktywnie działające Polskie Towarzystwo Telemedycyny i e-Zdrowia [20,21, 22]. Różne programy, projekty w ramach tego modelu stanowiąc mogą znaczne ułatwienie dostępu do świadczeń medycznych i rehabilitacji między innymi dla pacjentów z przewlekłymi zespołami bólowymi kręgosłupa. Istotny tu jest również walor ekonomiczny tej ścieżki świadczeń oraz dostępu do edukacji nie tylko pacjen-

outcome may be attributable to the comprehensive programme offered, which also involved daily exercise, ergonomics of daily-life activities, health education and the conversation itself, which aimed to increase the patient's involvement in the therapy and awareness. Notably, the outcome in the mental domain of the quality of life was significantly more beneficial among the patients receiving consultations ( $p=0.02$ ). Briggs et al. [17] reported that patients with chronic back pain engaged in health-promoting behaviours considerably less frequently than persons without such problems, which suggests that they need support and activation in this regard. In the present study, a moderate or high degree of functional limitations according to the Rolland Morris Disability Questionnaire was diagnosed in 28.9% of participants in the control group and 6% in the experimental group.

An example of a proposal for enhancing health care with regard to rehabilitation of musculoskeletal conditions is the Shared Medical Appointment programme (SMA), presented by S. Kirsh et al. [19]. It is a concept of collective therapeutic meetings where a group of patients with chronic conditions and pain is provided with education, advice and clinical support and undergoes physical examination. Therapeutic sessions usually last longer than consultations for individuals and patients may share their experiences concerning the therapy and help each other.

S. Patel et al. [1], on the other hand, suggested a decision support package (DPS), a tool prepared especially to assist both patients and physiotherapists in selecting the manner of treatment, including physiotherapy and broadly defined rehabilitation. According to the authors, taking decisions together by the patient and the physiotherapist should represent an important part of each clinical consultation, especially when several different therapies are used with moderate (not completely satisfactory) results.

The dynamic development of treatment and rehabilitation based on modern technologies, such as telemedicine and telerehabilitation, deserves attention. Polish telemedicine has already shown many years of international presence and is developed by an actively operating Polish Telemedicine Society (Polskie Towarzystwo Telemedycyny i e-Zdrowia) [20,21,22]. Diverse programmes and projects following this model may considerably facilitate access to medical services and rehabilitation for patients, also those with chronic back pain. A significant aspect is also the economic advantage of this path of delivering medical services and providing access to education not only to patients but also, even more importantly, to medical specialists. Another example of the use of modern technologies is a programme for patient acti-



tów, ale przede wszystkim specjalistów medycznych. Innym przykładem wykorzystania nowych technologii może być propozycja programu uaktywniania pacjenta w procesie rehabilitacji (przewlekłego bólu mięśniowo-szkieletowego) przedstawiona przez szwedzkich badaczy C. Nordin i wsp. [23]. Poprzez tzw. e-Health system wdrażanie biopsychospołecznego modelu rehabilitacji (MMR-multimodal rehabilitation). Sesje terapeutyczne przygotowane są w oparciu o indywidualnie dobrane programy internetowe (Web-based interventions, Web Behaviour Change, Program for Activity), których głównym celem jest zwiększenie aktywności w codziennym życiu i pracy (w obszarze fizycznym i poznawczym) oraz większe zaangażowanie pacjenta w ich własną opiekę zdrowia.

Z zaprezentowanego krótkiego przeglądu aktualnej literatury wynika, że obecnie aktywnie poszukuje się coraz to nowych, wielowymiarowych programów usprawnień funkcjonowania opieki zdrowotnej i szeroko rozumianej rehabilitacji pacjentów z chorobami narządu ruchu, w tym zespołów bólowych kręgosłupa. Dzielenie się tymi doświadczeniami badaczy z różnych ośrodków i krajów może przynieść wymierne korzyści dla ulepszenia systemów opieki medycznej, ale przede wszystkim może efektywniej pomóc samemu pacjentowi. Prezentowane badania i program konsultacji może stanowić propozycję w poprawie jakości świadczeń usług medycznych i ich dostępności dla pacjenta. Program został sprawdzony w praktyce, i w przyszłości powinien być wdrażany i upowszechniany na szerszą skalę w podstawowej opiece medycznej. Pewne ograniczenia badań to mała grupa pacjentów (były to badania wstępne), należałoby to uwzględnić w kolejnych projektach jak również rozszerzyć metody oceny.

Przygotowanie psychofizyczne pacjenta z przewlekłymi dolegliwościami narządu ruchu do serii zabiegów rehabilitacji może przynieść lepsze jej efekty niż u pacjentów sfrustrowanych i pozostawionych bez opieki.

## WNIOSKI

1. Zaproponowany program doraźnej interwencji u pacjentów skierowanych na rehabilitację z powodów przewlekłych zespołów bólowych kręgosłupa wykazał wymierne, korzystne efekty w aspekcie zdrowia psychofizycznego.
2. Pożądane jest zwrócenie większej uwagi w placówkach służby zdrowia na pacjentów długo oczekujących na zleconą rehabilitację.
3. W programach rehabilitacji w zespołach bólowych kręgosłupa należy zwrócić większą uwagę na wsparcie psychofizyczne pacjentów, właściwe przygotowanie do takich interwencji fizjoterapeutów i specjalistów rehabilitacji.

visation in the rehabilitation process (for chronic musculoskeletal pain) proposed by the Swedish authors C. Nordin et al. [23]: e-Health system implementing the biopsychosocial model of rehabilitation (multimodal rehabilitation, or MMR). The therapeutic sessions are prepared based on customised on-line programmes (Web-based interventions, Web Behaviour Change, Program for Activity), whose aim is to increase the activity of patients in daily life and at work (in the physical and cognitive domains) and enhance patients' involvement in taking care of their own health.

This brief review of the current literature suggests that the tendency nowadays is to actively search for new multidimensional programmes to improve the functioning of health care and rehabilitation in the broad sense for patients with musculoskeletal conditions such as back pain. Sharing the experiences of researchers from various centres and countries may bring demonstrable benefits in the form of improving medical care systems, but, above all, it may effectively help patients. The present study and the programme of consultations may be a proposal on improving the quality of medical services and their availability to the patient. The programme has been verified in clinical practice and should be implemented and made available on a wide scale in the primary health care setting in the future. A limitation of our study is a small number of participants (it was a pilot study), which should be increased in the future. Moreover, subsequent projects should employ a wider range of assessment methods.

Psychophysical preparation of patients with chronic musculoskeletal conditions for a series of rehabilitation sessions may bring superior outcomes to those in frustrated patients who are left without medical care.

## CONCLUSIONS

1. The ad hoc intervention programme for patients referred for rehabilitation due to chronic back pain showed demonstrable beneficial effects with regard to their psychophysical health.
2. It is necessary for health care institutions to pay more attention to patients waiting for rehabilitation for a long time.
3. Rehabilitation programmes for patients with back pain should place more emphasis on psychophysical support for the patients and their appropriate preparation for such interventions by physiotherapists and rehabilitation specialists.

## PODZIĘKOWANIA

Autorzy składają podziękowania dla zespołu młodych fizjoterapeutów zaangażowanych w powyższy projekt oraz kierownictwu Centrum Rehabilitacji Izabelin za pomoc i umożliwienie przeprowadzenia badań.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to express their gratitude to the team of young physiotherapists engaged in the project and to the management of the Izabelin Rehabilitation Centre for their assistance and making it possible to conduct the study.

## PIŚMIENNICTWO / REFERENCES

1. Patel S, Brown S, Friede T. et al. Study protocol: improving patient choice in treating low back pain (IMPACT-LBP): a randomised controlled trial of a decision support package for use in physical therapy. *BMC Musculoskelet Disord* 2011; 25;12:52. doi: 10.1186/1471-2474-12-52.
2. Froud R, Patterson S, Eldridge S. et al. A systematic review and meta-synthesis of the impact of low back pain on people's lives. *BMC Musculoskelet Disord* 2014; 21;15:50. doi: 10.1186/1471-2474-15-50.
3. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets R J E M, Ostelo R W J G, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015; 350: h444. doi: 10.1136/bmj.h444.
4. Hall A, Richmond H, Copsey B. et al. Physiotherapist-delivered cognitive-behavioural interventions are effective for low back pain, but can they be replicated in clinical practice? A systematic review. *Disabil Rehabil* 2016 Nov 21:1-9. [Epub ahead of print]
5. Cabak A. Patients' expectations towards Physical and Rehabilitation Medical Doctors. *Acta Neuropsych* 2017;15(1):13-20.
6. Cabak A, Dąbrowska-Zimakowska A, Tomaszewski P. et al. Selected Aspects of Mental Health of Elderly Patients with Chronic Back Pain Treated in Primary Care Centers. *MedSci Monit* 2015; 21:3327-3333. doi: 10.1093/ijnp/pyv095.
7. Heiskanen T, Risto PR, Kalso E. Multidisciplinary pain treatment – Which patients do benefit? *Scandinavian Journal of Pain* 2012;3(4):201-207.
8. Mannion AF, Balague F, Pellise F, Cedraschi Ch. Pain measurement in patients with low back pain. *Rheumatology* 2007 (3);11: 610-618
9. Cabak A, Wasilewski L, Zdrodowska A, Tomaszewski P. Pain control in Patients with Chronic Back Pain Syndrome. *OrthopedTraumatologyReh* 2011(13); 4: 361-368. doi: 10.12659/MSM.894333
10. Cabak A, Dąbrowska-Zimakowska A, Truszczyńska A, Rogala P, Laprus K, Tomaszewski W. Strategies for Coping with Chronic Lower Back Pain in Patients with Long Physiotherapy Wait Time. *MedSci Monit* 2015; 21:3913-3920. doi: 10.12659/MSM.
11. Abbasi M, Dehghani M, Keefe FJ, Jafari H, Behtash H, Shams J. Spouse-assisted training in pain coping skills and the outcome of multidisciplinary pain management for chronic low back pain treatment: a 1-year randomized controlled trial. *Eur J Pain*. 2012 Aug;16(7):1033-43. doi: 10.1002/j.1532-2149.2011.00097.x. Epub 2012 Jan 19.
12. NIK Report (2014). No. 37. *Availability and financing rehabilitation*. internet access <https://www.nik.gov.pl/plik/id,7435,vp,9348.pdf>
13. [www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-rehabilitacji-leczniczej.html](http://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-rehabilitacji-leczniczej.html)- dostp 4.04.2017
14. Cabak A, Kotynia P, Banasiński M, Obmiński Z, Tomaszewski W. Koncepcja masażu „Chair massage” jako profilaktyka przeciążeń i dolegliwości bólowych narządu ruchu w miejscu pracy. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2016; 3(6); Vol. 18: 279-288 .
15. Tylka J, Piotrowicz R. Kwestionariusz oceny jakości życia SF-36 – wersja polska. *Kardiologia Polska* 2009; 67: 1166-1169.
16. Tylka J. Formularz SF-36-dokończenie dyskusji. *Kardiologia Polska* 2010; 68, 8: 985.
17. Briggs AM, Jordan JE, O'Sullivan PB, Buchbinder R, Burnett AF, Osborne RH, Straker LM. Individuals with chronic low back pain have greater difficulty in engaging in positive life style behaviours than those without back pain: An assessment of health literacy. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2011; 12:161.
18. van Erp R, Huijnen I, Verbunt J.A, Smeets R. A biopsychosocial primary care intervention (Back on Track) versus primary care as usual in a subgroup of people with chronic low back pain: protocol for a randomised, controlled trial. *Journal of Physiotherapy* 2015;61:155.
19. Kirsh S.R, Aron D.C, Johnson K.D, Santurri L.E, Stevenson L.D, Jones K.R, Jagosh J.A realist review of shared medical appointments: How, for whom, and under what circumstances do they work? *BMC Health Serv Res*. 2017; 17: 113. Published online 2017 Feb 4. doi: 10.1186/s12913-017-2064-z.
20. Glinkowski W. eMedycyna-e-mail, telekonsultacje w ortopedii i traumatologii narządu ruchu. *OrtopTraumatolRehabil* 2002; 4(1):99-100.
21. Rawicz-Mańkowski G, Bakoń L, Glinkowski W. Rehabilitacja w internecie. *OrtopTraumatolRehabil* 2000; 2(2):
22. <http://immdhealth.com/pl/telerehabilitacja/dostep> 9.04.2017
23. Nordin C, Michaelson P, Eriksson MK, Gard G. It's About Me: Patients' Experiences of Patient Participation in the Web Behavior Change Program for Activity in Combination With Multimodal Pain Rehabilitation. *J Med Internet Res* 2017 Jan; 19(1): e22. doi: 10.2196/jmir.5970.

Liczba słów/Word count: 6634

Tabele/Tables: 2

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 23

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Anna Cabak

ul. Marymoncka 34, Wydział Rehabilitacji, AWF  
Warszawa, 00-968; cabakanna@gmail.com

Otrzymano / Received

xx.xx.200x r.

Zaakceptowano / Accepted

xx.xx.200x r.