

Stan funkcjonalny pacjentów poddanych leczeniu operacyjnemu z powodu dyskopatii odcinka lędźwiowego kręgosłupa

The functional status of patients undergoing surgical treatment for discopathy of lumbar spine

Małgorzata Kołpa, Elżbieta Zawiślak, Beata Jurkiewicz, Aneta Grochowska

¹Zakład Pielęgniarstwa, Instytut Ochrony Zdrowia, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

AUTOR DO KORESPONDENCJI:

Małgorzata Kołpa
Zakład Pielęgniarstwa, Instytut Ochrony Zdrowia, PWSZ w Tarnowie
ul. Mickiewicza 8, 33-100 Tarnów
tel: +48 14 63116510, fax: +48 14 631510571,
e-mail: MałgorzataKolpa@interia.pl

STRESZCZENIE

Stan funkcjonalny pacjentów poddanych leczeniu operacyjnemu z powodu dyskopatii odcinka lędźwiowego kręgosłupa

Wprowadzenie. Dyskopatia kręgosłupa ze względu na nawrotowy charakter dolegliwości bólowych należy do chorób, które wpływają na pogorszenie jakości życia.

Cel pracy. Celem pracy była ocena stopnia nasilenia dolegliwości bólowych oraz stanu funkcjonalnego pacjentów z zespołem bólowym odcinka lędźwiowego kręgosłupa w okresie przed i po operacji.

Materiał i metodyka. Badaniem objęto grupę 100 chorych poddanych leczeniu operacyjnemu z powodu dyskopatii odcinka lędźwiowego. W celu sprawdzenia efektów zabiegu posłużono się wizualno-analogową skalą bólu (ang. Visual Analog Scale, VAS), Kwestionariuszem Bólu Krzyża Rolanda i Morrisa (ang. The Roland – Morris Disability Questionnaire, RMDQ) oraz kwestionariuszem ankiety własnej konstrukcji. Dokonano również pomiarów antropometrycznych celem określenia indeksu masy ciała (ang. Body Mass Index, BMI) oraz stosunku obwodu talii do obwodu bioder (ang. Waist-Hip Rate, WHR). Badania wykonano przed operacją oraz powtórzono 6 miesięcy po zabiegu.

Wyniki. Suma natężenia dolegliwości bólowych wg skali VAS w obrębie kręgosłupa lędźwiowego, kończyny dolnej prawej i lewej wynosiła odpowiednio przed i po operacji 13,18 (\pm 3,25 pkt) vs. 6,08 (\pm 2,53 pkt). Przed operacją pacjenci uzyskiwali średnio 11,47 (\pm 4,56 pkt) w skali RMDQ, z kolei po zabiegu wskaźnik ten uległ obniżeniu, a chorzy otrzymywali średnio 7,31 (\pm 3,30 pkt).

Wnioski. Po zabiegu operacyjnym uległ poprawie stan funkcjonalny pacjentów oraz zmniejszyła się intensywność dolegliwości bólowych.

Słowa kluczowe: bóle kręgosłupa, dyskopatia lędźwiowa, stan funkcjonalny, skala VAS

ABSTRACT

The functional status of patients undergoing surgical treatment for discopathy of lumbar spine

Introduction. Spinal discopathy due to the recurrent nature of pain is one of diseases which influence the deterioration in the functional status.

Aim. The objective of the paper was to assess the severity of pain and functional status of patients with lumbar spine pain syndrome in the period before and after surgery.

Material and Methodology. The study included 100 subjects undergoing surgical treatment for discopathy of lumbar spine. In order to check the effects of surgery, VAS scale, RMDQ questionnaire and self-made survey questionnaire were used. Anthropometric measurements were also performed to determine BMI and WHR. The studies were carried out before operation and repeated 6 months after surgery.

Results. The sum of pain intensity according to VAS scale in the lumbar spine area, the right and left lower limb was 13.18 (\pm 3.25 pts) vs. 6.08 (\pm 2.53 pts) before and after surgery, respectively. Before surgery, the patients achieved on average 11.47 (\pm 4.56 pts) in RMDQ scale, whereas after treatment this indicator decreased, and the subjects obtained on average 7.31 (\pm 3.30 pts).

Conclusion. After surgical treatment, the functional status of patients improved and the intensity of pain decreased.

Key words: spine pains, lumbar discopathy, functional status, VAS scale

WPROWADZENIE

Choroby kręgosłupa są najczęściej zgłaszanym problemem zdrowotnym we wszystkich badanych populacjach, niezależnie od kraju [1, 2]. „Bólem krzyża” przyjęto nazywać każdy ból zlokalizowany w dolnym odcinku kręgosłupa lub wywodzący się z tego odcinka, który może promieniować do pośladków lub kończyny dolnej po jednej lub obu stronach [3].

Dyskopatia jest procesem chorobowym polegającym na wypukleniu jądra miazdzystego, które skutkuje uciskiem i drażnieniem korzeni rdzeniowych, rdzenia kręgowego lub innych struktur kanału kręgowego. Dyskopatia dotyczy przeważnie odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa i jest najczęstszą przyczyną dolegliwości bólowych w tym obszarze [4, 5].

Z powodu dolegliwości bólowych kręgosłupa cierpi około 3/4 populacji ogólnej, przy czym u 20-60% mają one charakter bólu przewlekłego [6].

Według Wheelera [7], częstotliwość występowania bólów kręgosłupa w populacji Stanów Zjednoczonych wynosi aż 80%. W Polsce zespoły bólowe kręgosłupa stanowią ogółem ok. 1/3 przyczyn wszystkich zwolnień lekarskich i czasowej niezdolności do pracy w populacji ludzi dorosłych [8]. W ostatnich latach wykazano, że zespół ten stanowi coraz większy problem osób w młodym wieku, a obecnie występuje najczęściej u osób czynnych zawodowo, w wieku 35-55 lat [9].

Dolegliwości towarzyszące dyskopatii mają charakter nawrotowy i nawet zabieg operacyjny nie daje gwarancji na pełne wyleczenie [10].

Jak wynika z dostępnych danych, ból występujący w przebiegu dyskopatii powoduje obniżenie jakości prac domowych, ogranicza spotkania towarzyskie, wpływa niekorzystnie na życie kulturalne, jak również uniemożliwia niekiedy wyjazdową formę wypoczynku [11, 12]. Obniżenie sprawności w sferze fizycznej, społecznej i zawodowej, nierzadko wpływa na psychikę osób dotkniętych dyskopatią, wywołując stany lękowe, depresję, gniew oraz poczucie utraty kontroli nad własnym życiem [13, 14]. Z tego powodu pojęcie stanu funkcjonalnego człowieka należy rozpatrywać indywidualnie, gdyż w zależności od pełnionych ról, różne będzie zapotrzebowanie na działania [11].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena stopnia nasilenia dolegliwości bólowych oraz stanu funkcjonalnego pacjentów z zespołem bólowym odcinka lędźwiowego kręgosłupa przed i po operacji.

MATERIAŁ I METODYKA

Badaniami objęto grupę chorych, którzy w 2014 roku poddani zostali leczeniu operacyjnemu z powodu dyskopatii odcinka lędźwiowego kręgosłupa w oddziale Neurochirurgii Wojewódzkiego Szpitala im. Św. Łukasza w Tarnowie. Grupę badanych stanowiło 100 pacjentów: 53 kobiety i 47 mężczyzn w wieku od 20 do 73 lat (śr. 45 ±13 lat). Badania ankietowe przeprowadzono dwuetapowo: bezpośrednio przed operacją i w trakcie wizyty kon-

trolnej mającej miejsce 6 miesięcy po zabiegu. Z badanej grupy wykluczono pacjentów, z którymi nie można było nawiązać prawidłowo kontaktu. Chorych poinformowano o celu prowadzonych badań, dobrowolności w udziale i anonimowości oraz poinstruowano o sposobie wypełnienia kwestionariusza ankiety.

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, przy użyciu narzędzi kwestionariuszowych. Do oceny zmienności nasilenia bólu wykorzystano wizualno-analogową skalę bólu. Jest to narzędzie uniwersalne, służące do subiektywnej oceny stopnia bólu odczuwanego przez pacjentów. Pacjent ocenia stopień nasilenia bólu, wskazując określoną liczbę na prostej skali od 0 do 10, gdzie „0” oznacza „brak bólu”, a „10” – „największy ból, jaki można sobie wyobrazić” [15]. Ocena w niniejszym badaniu obejmowała trzy elementy: stopień nasilenia bólu w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, ból w kończynie dolnej lewej i kończynie dolnej prawej. Wynik końcowy był sumą stopnia nasilenia dolegliwości bólowych w tych trzech lokalizacjach.

Do oceny stanu funkcjonalnego pacjentów posłużono się Kwestionariuszem Bólu Krzyża Rolanda i Morrissa. Kwestionariusz składa się z 24 stwierdzeń, dotyczących czynności dnia codziennego, których wykonywanie może zostać zaburzone przez ból dolnego odcinka kręgosłupa. Pacjent wypełnia kwestionariusz poprzez wybranie zdań najlepiej opisujących jego funkcjonowanie w chwili obecnej (maksymalnie może wybrać 24 zdania). Skala ta pozwala również ocenić skuteczność zastosowanego leczenia (np. operacyjnego). Wyróżnia 4 stopnie ubytku jakości życia: brak/niewielki (0-3 pkt.), średni (4-10 pkt.), duży (11-17 pkt.), bardzo duży (18-24 pkt.) [16].

W pracy posłużono się również autorskim kwestionariuszem ankiety, zawierającym dane socjodemograficzne oraz informacje o chorobie. Prowadzono również pomiary antropometryczne potrzebne do obliczenia wskaźnika masy ciała (ang. Body Mass Index, BMI) oraz stosunku obwodu talii do obwodu bioder (ang. Waist-Hip Rate, WHR), pozwalającego ocenić rozmieszczenie tkanki podskórnej.

Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą pakietu statystycznego STATISTICA for Windows 9.0. Zastosowano: test U Manna-Whitneya, test Wilcoxon, test Kruskala-Wallisa oraz współczynnik korelacji rho-Spearmana. Za statystycznie znamienne przyjęto te wyniki, dla których poziom istotności był mniejszy lub równy 0,05.

WYNIKI

Największą grupę badanych stanowiły osoby w przedziale wiekowym 31-50 lat (46%), nieco mniej było osób po 50 roku życia (38%), zaś najmniej – w wieku 30 lat i poniżej (16%).

Na pytanie o status zawodowy odpowiedzi udzieliło 97% ankietowanych. Zdecydowana większość respondentów była rencistami (42%), znaczny odsetek stanowiły osoby bezrobotne (24%), następnie kolejno osoby aktywne zawodowo (16%) oraz będące na emeryturze (15%).

Z analizy zebranego materiału wynika, że po operacji odcinka lędźwiowego kręgosłupa zarówno wskaźnik BMI,

jak i WHR uległy obniżeniu. Przed zabiegiem chorzy ważyli średnio 81,20 (\pm 14,40 kg), natomiast po operacji średnia masa ciała wynosiła 76,70 (\pm 13,30 kg). Szczegółowe dane na ten temat przedstawiono w tabeli 1.

■ Tab. 1. BMI i WHR badanych przed i po zabiegu operacyjnym

Zmienna		Średnia	\pm SD	Min.	Max.
Masa ciała [kg]	Przed operacją	81,20	14,40	49,00	118,00
	Po operacji	76,70	13,30	49,00	109,00
BMI [kg/m ²]	Przed operacją	28,21	4,30	19,60	39,00
	Po operacji	26,54	3,98	19,60	39,00
Obwód bioder [cm]	Przed operacją	105,70	11,00	73,00	130,00
	Po operacji	103,40	11,20	72,00	126,00
Obwód pasa [cm]	Przed operacją	99,30	15,40	62,00	138,00
	Po operacji	96,10	14,20	63,00	132,00
WHR [cm/cm]	Przed operacją	0,94	0,11	0,70	1,20
	Po operacji	0,93	0,11	0,71	1,15

Pacjenci po zabiegu odczuwali istotnie mniejsze natężenie dolegliwości bólowych w prawej kończynie dolnej i plecach niż miało to miejsce przed operacją. Znaczące różnice uzyskano również w przypadku ogólnego wyniku w skali VAS, który przed i po zabiegu wynosił odpowiednio 13,18 (\pm 3,25 pkt.) i 6,08 (\pm 2,53 pkt.) ($p < 0,001$) (Tab. 2).

■ Tab. 2. Natężenie bólu przed i po zabiegu operacyjnym

Skala VAS	Zabieg operacyjny	Średnia [pkt]	\pm SD [pkt]	Wynik testu W	Poziom istotności
Natężenie bólu w prawej kończynie dolnej	Przed	6,13	2,19	5,59	< 0,001
	Po	2,85	1,50		
Natężenie bólu w lewej kończynie dolnej	Przed	6,30	2,48	1,34	0,180
	Po	2,69	1,19		
Natężenie bólu w plecach	Przed	6,98	2,02	8,40	< 0,001
	Po	3,33	1,48		
Ogólny wynik	Przed	13,18	3,25	8,53	< 0,001
	Po	6,08	2,53		

Analiza wykazała, że przed zabiegiem to kobiety znacznie wyżej niż mężczyźni oceniali natężenie dolegliwości bólowych (w obrębie lewej kończyny dolnej i pleców). Również ogólny wynik w skali VAS był przed zabiegiem wyższy u kobiet niż u mężczyzn. Wynik ten był istotny statystycznie ($p < 0,05$). Podobnej zależności nie zaobserwowano z kolei po zabiegu operacyjnym; rozkład punktacji w skali VAS był zbliżony u obu płci ($p > 0,05$).

Przed operacją pacjenci uzyskiwali średnio 11,47 pkt. (\pm 4,56 pkt.) w skali RMDQ, co interpretuje się jako znaczny stopień ubytku jakości życia. Po operacji wskaźnik ten uległ obniżeniu, chorzy otrzymywali średnio 7,31 pkt. (\pm 3,30 pkt.), co z kolei świadczy o średnim stopniu obniżenia jakości życia z powodu bólu lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Zależność ta okazała się istotna statystycznie ($p < 0,001$).

Nie wykazano związku pomiędzy stanem funkcjonalnym pacjentów w skali RMDQ a płcią badanych zarówno przed, jak i po zabiegu operacyjnym ($p > 0,05$).

Im badane osoby były starsze, tym gorzej oceniały swój stan funkcjonalny w skali RMDQ zarówno przed ($r = 0,26$, $p = 0,008$), jak i po operacji lędźwiowego odcinka kręgosłupa ($r = 0,44$, $p < 0,001$).

Nie zaobserwowano istotnego związku między statusem zawodowym badanych a stanem funkcjonalnym przed zabiegiem operacyjnym ($p > 0,05$). Z kolei po operacji, emeryci funkcjonowali lepiej niż renciści ($p < 0,05$), nie stwierdzono natomiast istotnych różnic pomiędzy pozostałymi grupami.

Analizie poddano wpływ wskaźnika BMI i WHR na stopień natężenia dolegliwości bólowych przed i po operacji. Zaobserwowano, że kobiety do 30 roku życia wraz z wyższym wskaźnikiem WHR przed operacją, wyżej oceniały natężenie bólu w prawej kończynie dolnej ($r = 0,88$, $p < 0,05$). Z kolei wraz ze wzrostem wskaźnika BMI u kobiet powyżej 50 roku życia wzrastało natężenie bólu odczuwanego po operacji w obrębie pleców ($r = 0,63$, $p = 0,001$), wyższy był również ogólny wynik w skali VAS ($r = 0,64$, $p = 0,001$). Im wyższy wskaźnik WHR posiadały kobiety i mężczyźni po 50 roku życia, tym wyżej osoby te oceniały intensywność bólu pleców po zabiegu operacyjnym ($r = 0,47$, $p < 0,05$ vs. $r = 0,44$, $p < 0,05$). Ponadto wraz z wyższym wskaźnikiem WHR u kobiet po 50 roku życia wzrastał również ogólny wynik w skali VAS po operacji ($r = 0,44$, $p < 0,05$).

W dalszej kolejności poddano analizie wpływ natężenia dolegliwości bólowych na stan funkcjonalny przed zabiegiem. Im mężczyźni w wieku 31-50 lat wyżej oznaczali natężenie bólu zlokalizowanego w prawej kończynie dolnej i plecach oraz im wyższy ogólny wynik w skali VAS uzyskiwali przed operacją, tym gorzej oceniali swój stan funkcjonalny w skali RMDQ ($p < 0,05$). Wraz z wyższym ogólnym wynikiem w skali VAS uzyskiwanym przez mężczyzn po 50 roku życia, odnotowano gorszy stan funkcjonalny tych osób przed zabiegiem ($p < 0,05$). Również im wyżej kobiety po 50 roku życia oceniały intensywność bólu w plecach oraz im wyższy ogólny wynik w skali VAS uzyskiwały przed zabiegiem, tym gorzej funkcjonowały w życiu codziennym wg skali RMDQ ($p < 0,05$) (Tab. 3).

Z kolei w odniesieniu do okresu po operacji wykazano, że wyższe natężenie bólu w prawej kończynie dolnej odczuwane przez kobiety do 30 roku życia skutkowało gorszą oceną stanu funkcjonalnego ($r = 0,84$, $p < 0,05$).

Następnie przeprowadzono analizę związku pomiędzy oceną bólu przed operacją a zmianą stanu funkcjonalnego po zabiegu. Im wyższy ogólny wynik w skali VAS przed zabiegiem uzyskiwali mężczyźni i kobiety po 50 roku życia, tym wyższy stopień zmiany po operacji odnotowano w obrębie ich stanu funkcjonalnego (mężczyźni: $r = 0,59$, $p < 0,05$, kobiety: $r = 0,43$, $p < 0,05$). Ponadto im wyżej mężczyźni w wieku 31-50 lat oceniali intensywność bólu w prawej kończynie dolnej przed zabiegiem, tym większy stopień zmiany stanu funkcjonalnego nastąpił po zabiegu ($r = 0,79$, $p = 0,006$).

■ Tab. 3. Współczynniki korelacji pomiędzy stanem funkcjonalnym a natężeniem bólu przed zabiegiem operacyjnym (w podziale na płeć i grupy wiekowe)

Analogowa skala bólu VAS przed zabiegiem	Płeć	Grupa wiekowa	Stan funkcjonalny wg Rolanda – Morrisa przed zabiegiem	
			rho-Spearmana	Poziom istotności
Natężenie bólu w nodze prawej	Mężczyzna	≤ 30 lat	-0,3	0,513
		31-50 lat	0,65	0,044
		>50 lat	0,17	0,684
	Kobieta	≤ 30 lat	0,28	0,589
		31-50 lat	0,05	0,908
		>50 lat	0,21	0,586
Natężenie bólu w nodze lewej	Mężczyzna	≤ 30 lat	-	-
		31-50 lat	0,20	0,475
		>50 lat	0,41	0,364
	Kobieta	≤ 30 lat	-1,00	> 0,999
		31-50 lat	0,48	0,083
		>50 lat	0,10	0,734
Natężenie bólu w plecach	Mężczyzna	≤ 30 lat	-0,4	0,335
		31-50 lat	0,49	0,018
		>50 lat	0,28	0,320
	Kobieta	≤ 30 lat	0,04	0,930
		31-50 lat	0,23	0,296
		>50 lat	0,46	0,026
Ogólny wynik	Mężczyzna	≤ 30 lat	-0,1	0,734
		31-50 lat	0,52	0,010
		>50 lat	0,54	0,039
	Kobieta	≤ 30 lat	0,07	0,862
		31-50 lat	0,35	0,107
		>50 lat	0,44	0,034

DISKUSJA

Kliniczna ocena bólu jest niezwykle trudna, wymaga od pracowników ochrony zdrowia dużego doświadczenia i dobrej znajomości zagadnienia. Badając ból należy brać pod uwagę jego kliniczne cechy, jakimi są: natężenie, czas trwania, lokalizacja i jakość. Badać również należy reakcje na ból, a w szczególności reakcję psychiczną i ruchową. Spośród wszystkich wymienionych, natężenie bólu jest najtrudniejszą do oceny cechą [17].

Badania własne wykazały, że pacjenci oczekujący na zabieg operacyjny odczuwali ból na poziomie średnim: w obrębie prawej kończyny dolnej (śr. 6,13 pkt), lewej kończyny dolnej (śr. 6,30 pkt) oraz pleców (śr. 6,98 pkt). W badaniach Czaji i wsp. [18] oraz Jabłońskiej i wsp. [19] analizowano natężenie bólu wynikającego z dyskopatii (jednak bez uwzględnienia jego dokładnej lokalizacji), a pacjenci w skali VAS uzyskiwali wyniki zbliżone do uzyskanych przez autorów niniejszej pracy (Czaja i wsp.: śr. 6,50 pkt., Jabłońska i wsp.: śr. 6,46 pkt.).

Analiza badań własnych dowiodła, że natężenie bólu u pacjentów po zabiegu operacyjnym w znacznym stopniu uległo zmniejszeniu. Turkiewicz-Maligranda oraz Ryma-

szewska [20] badające uwarunkowania stosowania ćwiczeń fizycznych w profilaktyce bólu w chorobie dyskowej odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa wykazały, że po 6 miesiącach od przekazania pacjentom informacji dotyczących sposobu funkcjonowania w życiu codziennym, subiektywne natężenie bólu obniżyło się (śr. 4,7 pkt. przed i śr. 3,9 pkt. po edukacji). Również wyniki uzyskane przez Bojczuk i wsp. [21] pokazują, że systematyczne wykonywanie ćwiczeń leczniczych w znaczny sposób wpływa na spadek poziomu odczuwanego bólu.

Oceny stanu funkcjonalnego dokonano przy użyciu kwestionariusza Rolanda i Morrisa. Przed operacją pacjenci uzyskiwali średnio 11,47 (±4,56) pkt., co interpretuje się jako znaczny stopień ubytku jakości życia. Po operacji wskaźnik ten uległ obniżeniu, a chorzy otrzymywali średnio 7,31 (±3,30) pkt., co z kolei świadczy o średnim stopniu obniżenia jakości życia. Podobne wyniki otrzymał zespół badaczy z Rzeszowa [21], u których przed rehabilitacją pacjenci uzyskiwali śr. 11,81 pkt. w skali RMDQ, natomiast po wdrożeniu działań rehabilitacyjnych wskaźnik ten obniżył się do śr. 7,97 pkt. Nieco niższą poprawę stanu funkcjonalnego uzyskali Topolska i wsp. [22] w badaniach efektywności rehabilitacji wśród kobiet z przewlekłymi bólami dolnego odcinka kręgosłupa (śr. 8,49 pkt. przed i 6,83 pkt. po rehabilitacji).

Wykazano, że wraz z wyższą oceną natężenia bólu zarówno przed, jak i po operacji, obniżeniu uległ stan funkcjonalny w określonych grupach wiekowych. Również zespół badaczy z Krakowa wykazał [18], że silniejsze odczuwanie bólu wiązało się z niższą jakością życia. Z kolei w badaniach Jabłońskiej i wsp. [19] nie zaobserwowano związku sprawności funkcjonalnej z bólem. Powyższe różnice mogą mieć związek z odmienną metodyką badań – zespół Jabłońskiej korzystał ze wskaźnika funkcjonalnego „Repty”, służącego do oceny stopnia samodzielności, nie zaś jakości funkcjonowania.

Badania potwierdzają, że redukcja nadmiernej masy ciała ma znaczący wpływ na poprawę sprawności pacjentów z bólem dolnego odcinka kręgosłupa [23]. Również Bish stwierdził, że u osób aktywnych fizycznie, wskaźniki BMI i WHR są skorelowane z lepszym stanem funkcjonalnym i obniżeniem dolegliwości bólowych [24]. W badaniach Topolskiej i wsp. [22] przedstawiono istotną statystycznie zależność stanu funkcjonalnego od wieku, wskaźnika BMI i WHR. Badania własne wykazały, że im badane osoby były starsze, tym gorzej oceniały swój stan funkcjonalny w skali RMDQ zarówno przed, jak i po operacji lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Nie analizowano związku BMI i WHR z jakością życia, za to wykazano zależność pomiędzy powyższymi wskaźnikami a natężeniem dolegliwości bólowych przed i po leczeniu operacyjnym w niektórych grupach wiekowych. Wartym podkreślenia jest fakt, że zespół z Zamościa [25] odnotował mniejszą skuteczność rehabilitacji wśród chorych z przewlekłym zespołem bólowym dolnego odcinka kręgosłupa, u których BMI wynosiło powyżej 25 kg/m².

WNIOSKI

1. Po zabiegu operacyjnym uległ poprawie stan funkcjonalny pacjentów oraz zmniejszyła się intensywność dolegliwości bólowych.
2. Ocena stanu funkcjonalnego chorych była zależna od wieku badanych.
3. Na stopień natężenia dolegliwości bólowych przed i po operacji miały wpływ wartości wskaźników BMI i WHR.
4. Intensywność dolegliwości bólowych przed i po zabiegu miała wpływ na stan funkcjonalny chorych.

PIŚMIENNICTWO

1. Murphy PL, Volinn E. Is occupational low back pain on the rise? *Spine*. 1999; 24(7): 691-697.
2. McGorry RW, Hsiang SM. Meteorological conditions and self-report of low back pain. *Spine*. 1998; 23: 2096-103.
3. Kułak W, Kondzior D. Dyskopatia kręgosłupa odcinka lędźwiowo-krzyżowego w korelacji z natężeniem bólu, depresją i akceptacją choroby. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2010; 91(1): 153-157.
4. Chantsoulis M, Spiko T, Wrzosek Z, i wsp. Choroba dyskowa odcinka lędźwiowego kręgosłupa - leczenie zachowawcze i operacyjne. *Med. Manual.* 2006;10: 1-2.
5. Kiwerski J [red.]. Schorzenia i urazy kręgosłupa. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2009.
6. Leibold G. Bóle kręgosłupa przyczyny, objawy, zapobieganie, leczenie, łagodzenie objawów. Warszawa: AWM; 2004, 66-98.
7. Wheeler A. Pathophysiology of chronic back pain. <http://emedicine.medscape.com/article/1144130-overview> [Dostęp 18.01.2015].
8. Główny Urząd Statystyczny. Stan zdrowia ludności polski w przekroju terytorialnym w 2004. Warszawa 2007. http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/stan_zdrowia_2004_teryt.pdf [Dostęp 15.01.2015]
9. Szabuniewicz S. Bóle kręgosłupa: terapia metodą McKenziego: Poradnik. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia; 2004.
10. Maksymowicz W. Neurochirurgia w zarzysie. Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL; 1999.
11. Barczyk K, Skolimowski T, Jasiński R i wsp. Wpływ zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa szyjnego na zaburzenia czynnościowe narządu ruchu kobiet w średnim wieku. *Fizjoter.* 2006; 1: 53-58.
12. Drezner JA, Herring A. Postępowanie z chorym cierpiącym na ból w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. Jak przywrócić sprawność fizyczną i przyspieszyć powrót do aktywności. *Med. Dypł.* 2002; 11: 157-171.
13. Golec A. Psychologiczne aspekty bólu. Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL; 2004.
14. de Walden-Gałuszko K. Psychologiczne aspekty bólu. *Przew. Lek.* 2001; 4: 58-59.
15. Domżał TM. Ból przewlekły – problemy kliniczne i terapeutyczne. *Pol. Prz. Neurol.* 2008; 4(1): 1-8.
16. Opara J, Szary S, Kucharz E. Polish cultural adaptation of the Roland – Morris Questionnaire for evaluation of quality of life in patients with low back pain. *Spine*. 2006; 31(23): 2744-2746.
17. Domżał TM. Ból – podstawowy objaw w medycynie. Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL; 1996.
18. Czaja E, Kózka A, Burda A. Jakość życia pacjentów z dyskopatią odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. *Piel. Neurol. Neurochir.* 2012; 1(3): 92-96.
19. Jabłońska R, Ślusarz R, Królikowska A i wsp. Uwarunkowania wydolności funkcjonalnej chorych we wczesnym okresie pooperacyjnym leczenia dyskopatii lędźwiowo-krzyżowej. *Piel. Chir. Ang.* 2008; 4: 144-150.
20. Turkiewicz-Maligranda A, Rymaszewska J. Demograficzne uwarunkowania stosowania ćwiczeń fizycznych w profilaktyce bólu w chorobie dyskowej odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa. *Post. Rehab.* 2014; (4): 43-50.
21. Bojczuk T, Przysada G, Strzypek Ł. Wpływ ćwiczeń leczniczych na wskaźniki jakości życia u pacjentów z bólem dolnego odcinka kręgosłupa. *Prz. Med. Uniw. Rzesz.* 2010; 1: 66-72.
22. Topolska M, Sapuła R, Topolski M, i wsp. Ocena skuteczności krótkoterminowej efektywności rehabilitacji kobiet z przewlekłymi bólami dolnego odcinka kręgosłupa z wykorzystaniem kwestionariuszy Niepełnosprawności Oswestry i Roland-Morris'a. *Ortop. Traumatol. Rehabil.* 2011; 13(4): 353-360.
23. Kołpa M, Jankowicz-Szymańska A, Barnaś E. Significance of body mass reduction in rehabilitating patients with LBP. *Hyg. Pub. Health.* 2015; 50(1): 171-176.
24. Bish CL, Blanck HM, Serdula MK, et al. Diet and physical activity behaviors among Americans trying to lose weight. *2000 Behavioral Risk Factor Surveillance System. Obes Res.* 2005; 13(3): 596-607.
25. Topolska M, Sapuła R, Topolski M, i wsp. Efekty rehabilitacji osób z przewlekłym zespołem bólowym dolnego odcinka kręgosłupa i nadciśnieniem tętniczym. *Nad. Tętn.* 2011; 15(3): 163-168.

Praca przyjęta do druku: 31.08.2015

Praca zaakceptowana do druku: 08.10.2015