



The extensiveness of spondylodesis and evaluation of spine function with Quebec Back Pain Disability Scale

Rozległość usztywnienia kręgosłupa a ocena jego funkcji w świetle ankiety Quebec Back Pain Disability Scale

© J ORTHOP TRAUMA SURG REL RES

Conference materials

Materiały konferencyjne

EWA MISTERSKA, MACIEJ GŁOWACKI

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej
Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

Address for correspondence/Adres do korespondencji:
Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej
ul. 28 czerwca 1958 r. 135/147, 61-545 Poznań, Poland
tel. 061 831 03 60; e-mail: emisterska1@wp.pl

Statistic/Statystyka

Word count/Liczba słów	1775/1546
Tables/Tabele	2
Figures/Ryciny	0
References/Piśmiennictwo	9

Summary

Introduction: The aim of our study has been to evaluate the intensity of pain in the lumbar spine and its effects on daily activities in patients receiving surgical treatment for idiopathic scoliosis in relation to the extensiveness of spondylodesis. We have assumed that more extensive spondylodesis may more significantly impair daily activity of patients.

Materials and methods: The questionnaire was administered to 60 female patients who received surgical treatment for idiopathic scoliosis in Paediatric Orthopaedics and Traumatology Clinic in Poznań University of Medical Sciences. Scoliosis correction by Cotrel–Dubousset method was combined with rib hump resection. Mean age of patients was 15.5 years at the time of the surgery and mean follow-up time equalled 2.5 years. Mean pre-operative value of Cobb's angle in thoracic spine equalled 55.4, SD 9, whereas the compensatory scoliosis in the lumbar segment equalled 29.6, SD 8. The patients were divided into two subgroups: A – where the spondylodesis spanned 9 vertebrae or less (n=23) and B – where spondylodesis spanned 10 vertebrae or more (n= 37). Quebec Back Pain Disability Scale was used in our study.

Results: Mean result from Quebec Back Pain Disability Scale in the whole group equalled 11,1/ 100 maximum score. 3,3 % of subjects did not report any complaints. In subgroups A and B the score was 9.3 and 12.2 and there was no significant statistical difference between the groups (p=0.315).

Conclusions: Our study has shown that lumbar spine pain in patients with idiopathic scoliosis occurs only rarely in this short period of post-operative follow up and do not adversely affect daily activities. The extensiveness of spondylodesis does not affect spine function.

Key words: idiopathic scoliosis, spondylodesis, Quebec Back Pain Disability Scale

Streszczenie

Cel pracy: Celem naszych badań była ocena stopnia dolegliwości bólowych kręgosłupa w jego części lędźwiowej i jego wpływu na czynności dnia codziennego u chorych leczonych operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej, w zależności od rozległości spondylodezy. Założyliśmy, że dłuższy zasięg spondylodezy w większym stopniu może upośledzać codzienną aktywność chorych.

Materiał i metody: Badaniom kwestionariuszowym poddaliśmy 60 chorych płci żeńskiej, leczonych operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej w Katedrze i Klinice Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Korekcję skoliozy metodą Cotrel – Dubousset połączyliśmy z resekcją żeber na szczycie garbu żebrowego. Średni wiek osób badanych wyniósł w momencie operacji 15,5 roku, a średni czas obserwacji pooperacyjnej wyniósł 2,5 roku. Średnia przedoperacyjna wartość kąta Cobba skoliozy w części piersiowej kręgosłupa wyniosła 55,4 OS 9, a skoliozy wyrównawczej w części lędźwiowej wyniosła 29,6 st. OS 8. Grupę chorych podzieli-

liśmy na dwie podgrupy: A- rozległość usztywnienia wyniosła 9 kręgów lub mniej ($n=23$) i B- rozległość usztywnienia wyniosła 10 kręgów lub więcej ($n=37$). W badaniach korzystaliśmy z kwestionariusza Quebec Back Pain Disability Scale.

Wyniki: Średni wynik kwestionariusza Quebec Back Pain Disability Scale w całej grupie wyniósł 11,1/100 możliwe pkt. 3,3 % badanych nie zgłasza żadnych dolegliwości. W podgrupach A i B wynik wyniósł odpowiednio 9,3 i 12,2 / na 100 możliwe punkty. Grupy nie różniły się w sposób statystycznie istotny ($p=0,315$).

Wnioski: Z badań wynika, że dolegliwości bólowe części lędźwiowej kręgosłupa u chorych ze skoliozą idiopatyczną w tym krótkim okresie obserwacji pooperacyjnej występują rzadko i nie zaburzają czynności dnia codziennego. Rozległość spondylodezy nie wpływa na funkcję kręgosłupa.

Słowa kluczowe: skolioza idiopatyczna, spondylodeza, Quebec Back Pain Disability Scale

INTRODUCTION

Posterior and anterior intervertebral spondylodesis is a commonly used method of surgical treatment of idiopathic scolioses [1]. The problem of late complications of spondylodesis is often discussed in specialist publications [1,2,3,4,5] and those studies show that over a long period of time limitation of lumbar spine mobility reduces health related quality of life [5]. It has also been found out that the patients with scoliosis who received either conservative or surgical treatment experienced higher incidence of back pain as compared to healthy population [6].

The aim of our study has been to evaluate the intensity of pain in the lumbar spine and its effects on daily activities in patients receiving surgical treatment for idiopathic scoliosis in relation to spondylodesis extensiveness.

MATERIALS AND METHODS

The questionnaire was administered to 60 female patients who received surgical treatment for idiopathic scoliosis in Paediatric Orthopaedics and Traumatology Clinic in Poznań University of Medical Sciences. Scoliosis correction by Cotrel–Dubousset method was combined with rib hump resection. Mean age of the patients was 15.5 years at the time of the surgery and mean post-operative follow-up time was 2.5 years. Mean pre-operative value of Cobb's angle in thoracic spine equalled 55.4, SD 9, whereas the compensatory scoliosis in the lumbar segment equalled 29.6, SD 8. The distance between C7 spinous process and central sacral line (CSL) equalled 1.5 cm, SD = 1.0. In the final post-operative study the value of Cobb's angle in this group of patients equalled 26.2, OS 6,8 in the thoracic segment and 14.6 OS 8.5 in the lumbar segment. The distance between C7 spinous process and central sacral line (CSL) equalled 1.0 cm, SD = 0.7.

Scoliosis correction was performed by Cotrel–Dubousset method in combination with posterior spondylodesis with its upper limit at Th5 level ($n=29$ patients), Th4 level ($n=24$), Th3 and Th6 ($n=3$) and Th7 ($n=1$). Peripherally, spondylodesis reached L2 level ($n=15$ patients), Th12 ($n=14$), L1 and L3 ($n=13$), Th11 ($n=3$) and L4 ($n=2$).

WPROWADZENIE

Usztywnienie kręgów w postaci spondylodezy tylnej lub przedniej międzytrzonowej jest powszechnie akceptowaną i stosowaną metodą leczenia operacyjnego skolioz idiopatycznych [1]. Zagadnienie odległych skutków spondylodezy jest często podejmowane w światowym piśmiennictwie [1, 2, 3, 4, 5]. Z badań tych wynika, że długoletnim okresie obserwacyjnym ograniczenie ruchomości kręgosłupa w części lędźwiowej kręgosłupa obniża jakość życia pacjentów związaną ze zdrowiem [5].

Stwierdzono również, że u chorych ze skoliozą prowadzonych zachowawczo, jak i po przebytych leczeniu operacyjnym, stwierdzono zwykle większą częstość występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa w stosunku do zdrowej populacji [6].

Celem naszych badań była ocena stopnia dolegliwości bólowych kręgosłupa w jego części lędźwiowej i jego wpływu na czynności dnia codziennego u chorych leczonych operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej, w zależności od rozległości spondylodezy.

MATERIAŁ I METODY

Badaniom kwestionariuszowym poddaliśmy 60 chorych płci żeńskiej, leczonych operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej w Katedrze i Klinice Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Korekcję skoliozy metodą Cotrel – Dubousset połączyliśmy z resekcją żeber na szczycie garbu żeberowego. Średni wiek osób badanych wyniósł w momencie operacji 15,5 roku, a średni czas obserwacji pooperacyjnej wyniósł 2,5 roku. Średnia przedoperacyjna wartość kąta Cobba w części piersiowej kręgosłupa wyniosła w badanej grupie 55,4 stopnia OS 9,0, a skoliozy w części lędźwiowej wyniosła 29,6 st. OS 8.. Odległość wyrostka kolczystego C7 do centralnej linii krzyżowej sięgała 1,5 cm OS 1,0. W końcowym badaniu pooperacyjnym wartość kąta Cobba w tej grupie chorych wyniosła 26,2 stopnia. OS 6,8 w części piersiowej, a 14,6 OS 8,5 w części lędźwiowej kręgosłupa. Odległość wyrostka kolczystego C7 do centralnej linii krzyżowej sięgała 1,0 OS 0,7.

U wszystkich chorych wykonaliśmy korekcję skoliozy metodą Cotrel-Dubousset w połączeniu ze spondylodezą tylną sięgającą dogłównowo u dwudziestu dziewięciu chorych Th5, u dwudziestu czterech chorych Th4, u trzech Th3 i Th 6, u 1 Th 7. Obwodowy zakres spon-

The patients were divided into two subgroups: A – where the extensiveness of spondylodesis spanned 9 vertebrae or less ($n = 23$) and B – where the extensiveness of spondylodesis spanned 10 vertebrae or more ($n = 37$). Quebec Back Pain Disability Scale was used in our study [4]. It is a questionnaire used in the process of assessment of spinal pain and the degree of lumbar spine mobility limitation. The questionnaire focuses on the evaluation of daily activities, such as stooping, dressing, leisure time activities, shopping, cleaning, physical activity or sleep related pain [4]. The scale comprises 20 questions and the answers are scored from 0 to 5 with 100 making the maximum total. The lower the result, the better level of functioning of the patient. The score in the range of 0-25 is considered very good, 26-50 = good, 51-75 = poor and the score of 76-100 is considered very poor.

Statistical analysis included mean results for the whole group and the results for A and B subgroups, including standard deviation value. Statistical significance (Mann-Whitney's test) for both study groups was analysed and the percentage of the minimal results in the whole group and in A and B subgroups was analysed.

The patients gave informed consent to take part in the study and for juveniles the consent was given by the parents. The research programme received approval from Bioethics Commission at Poznań University of Medical Sciences.

RESULTS

Mean result from Quebec Back Pain Disability Scale in the whole group equalled 11,1/100 (table 1). Mean result for the whole group can be interpreted as very good. 3,3 % of subjects did not report any complaints.

In subgroups A and B the score was 9,3 and 12,2 per maximum score of 100 (SD 7,1 and 9,7, respectively) (table 2). Mean results in both groups are considered very good and there was no statistically significant difference between the groups (Mann-Whitney's test, $p = 0,315$).

In Group A 5,6% of patients scored the minimum, ie 0/100, whereas in Group B there were no patients with zero score. The difference between these two values is not statistically significant ($p=0,122$).

dylodezy u 15 chorych sięgał L2, u 14 chorych T 12, u 13 chorych L1 i L3, u 3 chorych T11, a u 2 chorych L4.

Grupę chorych podzieliliśmy na dwie podgrupy: A- rozległość usztywnienia wyniosła 9 kręgów lub mniej ($n= 23$) i B- rozległość usztywnienia wyniosła 10 kręgów lub więcej ($n= 37$).

W badaniach korzystaliśmy z kwestionariusza: Quebec Back Pain Disability Scale [4]. Jest to kwestionariusz stosowany w badaniu dolegliwości bólowych oraz stopnia ograniczenia funkcji części lędźwiowej kręgosłupa. Kwestionariusz skupia się na ocenie czynności dnia codziennego typu nachylanie, ubieranie, spędzanie wolnego czasu, robienie zakupów, sprzątanie, aktywność ruchowa czy dolegliwości związane ze snem [4].

Skala zawiera 20 pytań. Odpowiedzi punktowane są w skali od 0 do 5 punktów. Maksymalnie można uzyskać 100 punktów. Im niższy wynik, tym lepszy poziom funkcjonowania chorego. Wynik w granicach 0-25 pkt. interpretujemy, jako bardzo dobry wynik, 26-50 pkt to wynik dobry, 51-75 pkt to zły wynik, a rezultat w granicach 76-100 pkt interpretujemy, jako wynik bardzo zły.

W analizie statystycznej danych szacowane były średnie wyniki w całej grupie, a także w podgrupach A i B, odchylenia standardowe; porównywano wyniki grup badawczych pod względem istotności statystycznej (test Manna-Whitney'a); szacowano również % wyników minimalnych w całej grupie, a także w podgrupach A i B.

Chore udzieliły świadomej zgody na udział w badaniu. W przypadku osób niepełnoletnich była to również zgoda rodziców. Projekt został zaaprobowany przez Komisję Bioetyczną przy Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu.

WYNIKI

Średni wynik kwestionariusza Quebec Back Pain Disability Scale w całej grupie wyniósł 11,1 / 100 możliwe pkt. (tabela 1). Średni wynik dla całej grupy interpretujemy, jako bardzo dobry. 3,3 % badanych nie zgłasza żadnych dolegliwości.

W podgrupach A i B wynik wyniósł odpowiednio 9,3/ 100 pkt. (SD 7,1) i 12,2/100 pkt. (SD 9,7) (tabela2). Średnie wyniki w obu grupach interpretujemy, jako bardzo dobre. Grupy nie różnią się w sposób statystycznie istotny (test Manna-Whitneya, $p=0,315$).

W grupie A 5,6% chorych miało wynik minimalny, czyli 0/100 pkt. W grupie B nie ma chorych z zerową sumą punktów. Różnica między tymi częstościami nie jest istotna statystycznie ($p=0,122$).

Table 1. Quebec Back Pain Disability Scale results for the whole group

Grupa	N	Total score			
		Mean	minimum	maksimum	SD
A + B	60	11,1	0,0	39,0	8,8

Tabela 1. Wyniki Quebec Back Pain Disability Scale dla całej grupy

Grupa	N	Suma punktów			
		średnia	minimum	maksimum	odch. std.
A + B	60	11,1	0,0	39,0	8,8

DISCUSSION

Poitras et al. have tried to show if patients who had their scoliosis corrected by the Harrington's method back pain and its effects depend on the number of the vertebrae in the spondylodesis, degree of correction and peripheral extensiveness of instrumentation and spondylodesis [3]. In the analysed group of patients 73% of them reported pain during the preceding year. Peripheral level of spondylodesis did not have any effect on the subsequent back pain and the degree of physical functionality was not correlated with back pain. The study did not prove that elongation of spondylodesis beyond L4 level brings about back pain in adulthood [3].

Götze et al. analysed a group of patients who had been treated by the Harrington's method. Mean post-surgery follow up equalled 16.7 years and Short Form-36, Rolland- Morris Questionnaire was used in the analysis [2]. The analysis included demographic data (age, sex, post-operative period), radiological data (King's classification, Cobb's angle value extensiveness and location of spondylodesis) and the degree of rib deformation. It has turned out that 79.3% of patients did not report any pain or such pain was extremely rare, whereas 6.1% of patients reported chronic back pain. It was also shown that neither the age of the patient during surgery, length of post-operative period, type of scoliosis or the extensiveness of spondylodesis affected the quality of life of those patients. Similar values were reported in relation to pre- and postoperative value of Cobb's angle and in relation to pre- and postoperative degree of rib deformation [2]. Our study has confirmed these results.

Niemeyer et al. analysed a group of patients who received surgical treatment by the Harrington's method. Mean post-operative follow up period equalled 23 years. Patients filled in Oswestry Low Back Pain Disability Score, Roland- Morris Score and Visual Analog Pain Intensity Scale (VAS) [5]. Out of the study population 75% had a job and most of them were satisfied from the results of the treatment. A significant correlation was shown between pre-operative value of Cobb's angle and the length of post-operative follow up and the results of questionnaires. Interestingly, these results did not correlate with the type of scoliosis, extensiveness of spondylodesis, lower level of spondylodesis, post-operative

DYSKUSJA

Poitras i wsp. próbowali wykazać, czy u pacjentów, których przeprowadzono korekcję skoliozy metodą Harringtona, występowanie bólu pleców i jego skutki są uzależnione od ilości zespolonych kręgów, stopnia korekcji i obwodowego zakresu instrumentacji i spondylodezy [3]. W badanej grupie pacjentów 73 % zgłaszało ból w ostatnim roku. Obwodowy zakres spondylodezy nie miał wpływu na występowanie bólu pleców w późniejszym okresie życia; stopień sprawności nie był także skorelowany z występowaniem bólu pleców. Badanie nie dostarczyło dowodów na to, że wydłużenie zakresu spondylodezy poniżej poziomu L4 skutkuje natężeniem bólu krzyża w okresie dorosłości [3].

Götze i wsp. przebadali grupę pacjentów leczonych operacyjnie metodą Harringtona

Średni okres obserwacji pooperacyjnej wyniósł 16,7 roku. Korzystano z kwestionariusza Short Form – 36, Rolland-Morris Questionnaire [2]. Analizowano dane demograficzne (wiek, płeć, okres obserwacji pooperacyjnej), radiologiczne (klasyfikacja wg Kinga, wartość kąta Cobba, zakres i umiejscowienie spondylodezy) oraz stopień deformacji żeber. Okazało się, że 79,3 % pacjentów nie zgłasza dolegliwości bólowych lub dolegliwości bólowe występujące bardzo rzadko. 6,1 % pacjentów zgłaszało chroniczny ból pleców. Wykazano również, że zarówno wiek pacjenta w chwili operacji, okres obserwacji pooperacyjnej, typ skoliozy, jak i zakres spondylodezy nie wywierają wpływu na jakość życia pacjentów. Podobne zależności odnotowano w związku z przed- i pooperacyjną wartością kąta Cobba, a także przed- i pooperacyjnym stopniem deformacji żeber [2]. Nasze wyniki potwierdzają te rezultaty.

Niemeyer i wsp. przebadali grupę pacjentów leczonych operacyjnie metodą Harringtona. Średni okres obserwacji pooperacyjnej wyniósł 23 lata. Pacjenci wypełnili Oswestry Low Back Pain Disability Score, Roland-Morris Score i Visual Analog Pain Intensity Scale (VAS) [5]. Spośród badanych, 75 % pacjentów pracowało, a większość z nich była zadowolona z rezultatów leczenia. Wykazano znaczącą korelację między przedoperacyjną wartością kąta Cobba i okresem obserwacji pooperacyjnej, a wynikami kwestionariuszy. Wyniki te nie korelowały natomiast z typem skrzywienia, rozległością spondylodezy, dolnym zasięgiem usztywnienia, pooperacyj-

Table 2. Results of Quebec Back Pain Disability Scale for Groups A and B

Group	N	Total score			
		Mean	minimum	maksimum	SD
A	23	9,3	1,0	31,0	7,1
B	37	12,2	0,0	39,0	9,7

Tabela 2. Wyniki Quebec Back Pain Disability Scale dla grup A i B

Grupa	N	Suma punktów			
		średnia	minimum	maksimum	odch. std.
A	23	9,3	1,0	31,0	7,1
B	37	12,2	0,0	39,0	9,7

Cobb's angle and the degree of loss of correction. It has been shown that patients receiving surgical treatment by the Harrington's method did not show any significant worsening of health related quality of life [5]. The results of our studies also confirm that during short post-operative follow up lumbar pain occurs rarely and does not adversely affect daily life activities and the extensiveness of spondylodesis does not affect functionality of the spine.

The aim of the studies by Paduy et al. was to analyse the quality of life and the intensity of pain in patients operated by the Harrington method. The patients filled in Short Form-36 and Rolland-Morris Disability Questionnaire [1]. Reverse correlation was shown between the extensiveness of spondylodesis and pre-operative Cobb's value and the results of the questionnaires. Over a long period of follow-up there was no significant worsening of health related quality of life [1]. These results partially contradict the results we have obtained, as we failed to show the existence of any correlation between the extensiveness of spondylodesis and patients' functionality. Similarly, though, we did not observe any significant lowering of the quality of life among the study subjects.

Helenius et al. compared late results of scoliosis treatment by Harrington and Cotrel- Dubousset methods. In the first group treated by the Harrington method, the mean post-operative follow up equalled 20.8 years, whereas in the other group treated by C-D method it equalled 13 years. The mean age on examination in the first group equalled 36 years, whereas in the second group it equalled 28 years [4]. Mean pre-operative value of Cobb's angle in the first group equalled 53°, whereas in the second group it equalled 55°. In the first group the number of vertebrae in the spondylodesis equalled 10,7, whereas in the second group it equalled 9.9. The patients filled in the SRS questionnaire. The mean value of the overall score equalled 97 in both groups. Abnormal range of extension in the lumbar region and of the trunk in lateral bending were more common in the group treated by the Harrington method, whereas prevalence of complications was more common in the C-D method. The study also showed that surgical treatment by C-D method produces better results as regards daily functioning and radiological results [4].

White et al. studied 121 patients receiving surgical treatment for idiopathic scoliosis who filled in SRS-24 questionnaire. Females scored higher in post-operative functioning and post-operative self-perception scales and 85% of subjects with thoracic-lumbar and lumbar scoliosis scored maximum in the self-perception scale [7]. White race subjects, compared to blacks, reported pain symptoms less frequently during postoperative period. It has also been shown that the longer the range of spondylodesis, the lower intensity of pain symptoms, and that white race and female sex are indicators of better results of treatment. Similarly, the longer the extensiveness of spondylodesis that spans L1 to L3 level, the lower intensity of pain symptoms [7].

na wartością kąta Cobba i stopniem utraty korekcji. Wykazano, że u pacjentów leczonych operacyjnie metodą Harringtona, w długoletnim okresie pooperacyjnym, brak istotnego pogorszenia jakości życia związanej ze zdrowiem [5]. Wyniki naszych badań również potwierdzają, że dolegliwości bólowe części lędźwiowej kręgosłupa w krótkim okresie obserwacji pooperacyjnej występują rzadko i nie zaburzają czynności dnia codziennego, a rozległość spondylodezy nie wpływa na funkcje kręgosłupa.

Celem badań Paduy i wsp. było zbadanie jakości życia i natężenia dolegliwości bólowych u chorych leczonych operacyjnie metodą Harringtona. Chorzy wypełnili Short Form-36, a także Rolland-Morris Disability Questionnaire [1]. Wykazano odwrotną korelację pomiędzy zakresem spondylodezy i przedoperacyjną wartością kąta Cobba, a wynikami kwestionariuszy. W długoletnim okresie obserwacji nie wykazano znaczącego obniżenia jakości życia pacjentów związanej ze zdrowiem [1]. Wyniki te pozostają w częściowej sprzeczności z naszymi rezultatami- nie wykazaliśmy bowiem, w porównaniu z badaniami Paduy i wsp., istnienia korelacji pomiędzy zakresem spondylodezy, a poziomem funkcjonowania chorych; podobnie natomiast nie zaobserwowaliśmy znaczącego obniżenia jakości życia chorych.

Helenius i wsp. porównali odległe wyniki leczenia skolioz metodami Harringtona i Cotrela- Dubousseta. W grupie pierwszej, leczonej metodą Harringtona, średni okres obserwacji pooperacyjnej wynosił 20,8 lat; w grupie drugiej, leczonej metodą C-D, okres ten wynosił 13 lat. Średnia wieku w momencie badania w pierwszej grupie wynosiła 36 lat; w grupie drugiej 28 lat [4]. Średnia przedoperacyjna wartość kąta Cobba w pierwszej grupie wynosiła 53 stopnie, a w drugiej grupie 55 stopni. W pierwszej grupie ilość zespolonych kręgów wynosiła 10,7, a w drugiej 9,9. Chorzy wypełnili kwestionariusz SRS. Średnia wartość wyniku ogólnego wyniosła w obydwu badanych grupach 97 pkt. Nieprawidłowy zakres ruchu wyprostu w odcinku lędźwiowym, a także tułowia w tak zwanych przechyłach bocznych były bardziej rozpowszechnione w grupie leczonej metodą Harringtona. Występowanie komplikacji było częstsze w grupie leczonej metodą C-D. Z badań wynika, że leczenie operacyjne metodą C-D w długoletnim okresie obserwacyjnym wiąże się z lepszymi wynikami dotyczącymi codziennego funkcjonowania oraz wynikami radiologicznymi [4].

White i wsp. przebadali 121 pacjentów leczonych operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej. Badani wypełnili kwestionariusz SRS-24. Kobiety uzyskały wyższe wyniki w zakresie podskali: funkcjonowania pooperacyjnego i obrazu siebie po operacji. 85% pacjentów ze skoliozą piersiowo- lędźwiową i lędźwiową zakresie podskali obrazu siebie uzyskało maksymalny wynik [7]. Pacjenci należący do białej rasy, w porównaniu z pacjentami ciemnoskórymi, w okresie pooperacyjnym zgłaszali mniej dolegliwości bólowych. Wykazano również, że im większy zakres spondylodezy, tym mniej-

In their study, Götze et al. assumed that the degree of deformation and extensiveness of spondylodesis are of key importance for performing daily activities. They studied 82 patients aged 22-40 years who had been receiving treatment for idiopathic scoliosis by the Harrington method [8]. Mean post-operative follow up equalled 16.7 years. The study subjects filled in SF-36 questionnaires and Roland Morris Low Back Pain Disability Scale. There was no correlation between the degree of disability and the extensiveness of spondylodesis and the scoliosis magnitude ($p=0,4$) [8]. Our results have confirmed the results obtained by Götze et al.

Danielsson et al. studied 156 patients receiving surgical treatment for idiopathic scoliosis by the Harrington method. The patients were 21 years or younger at the time of operation. Post-operative follow up was at least 20 years [9]. In group A ($n=102$) spondylodesis reached L3 level or higher, whereas in group B ($n=37$) spondylodesis reached L4 level or lower. The study subjects filled in standard quality of life questionnaires for back pain and for general quality of life. The authors pointed out to the absence of relationship between the extensiveness of spondylodesis and spine function in its lumbar segment [9]. Our results have confirmed the results obtained by Danielsson et al.

CONCLUSIONS

Lumbar spine pain in patients with idiopathic scoliosis occur only rarely in this short period of post-operative follow up and do not adversely affect daily activities. The extensiveness of spondylodesis does not affect the spine function.

sze natężenie dolegliwości bólowych. Wykazano, że biała rasa i płeć żeńska są predyktorami lepszych wyników leczenia. Podobnie, im większy dolny zakres usztywnionych kręgow, obejmujący poziom od L1 do L3, tym mniejsze natężenie dolegliwości bólowych [7].

Götze i wsp. w swoim badaniu założyli, że stopień deformacji i zakres spondylodezy są kluczowe dla postępujących trudności w wykonywaniu czynności dnia codziennego. Przebadali 82 pacjentów w wieku 22-40 lat leczonych z powodu skoliozy idiopatycznej metodą Harringtona [8]. Średni okres obserwacji pooperacyjnej wyniósł w badanej grupie 16,7 lat. Badani wypełnili kwestionariusze SF-36 oraz Roland Morris Low Back Pain Disability Scale. Nie potwierdzono związku pomiędzy stopniem niepełnosprawności, a zakresem spondylodezy i wielkością skrzywienia ($p=0,4$) [8]. Nasze rezultaty potwierdzają wyniki badań Götze'a i wsp.

Danielsson i wsp. przebadali 156 pacjentów leczonych operacyjnie metodą Harringtona z powodu skoliozy idiopatycznej. Pacjenci w momencie operacji nie przekroczyli 21 roku życia. Okres obserwacji operacyjnej wynosił w badanej grupie co najmniej 20 lat [9]. W grupie A ($n=102$) zakres spondylodezy sięgał poziomu L3 lub wyżej. W grupie B ($n=37$) zakres spondylodezy sięgał poziomu L4 lub niżej. Badani wypełnili wystandardyzowane kwestionariusze jakości życia w zakresie bólu pleców oraz ogólnej jakości życia. Autorzy wskazywali na brak zależności pomiędzy zakresem spondylodezy, a funkcjami kręgosłupa w części lędźwiowej [9]. Wyniki te również znalazły potwierdzenie w rezultatach naszych badań.

WNIOSKI

Dolegliwości bólowe części lędźwiowej kręgosłupa u chorych ze skoliozą idiopatyczną w krótkim okresie obserwacji pooperacyjnej występują rzadko i nie zaburzają czynności dnia codziennego. Rozległość spondylodezy nie wpływa na funkcje kręgosłupa.

References/Piśmiennictwo:

1. Padua R, Padua S, Aulisa L, Ceccarelli E, Padua L, Romanii E, Zanolli G, Campi A. Patient outcomes after Harrington instrumentation for idiopathic scoliosis: a 15- to 28- year evaluation. *Spine*. 2001 Jun 1;26(11):1268-73.
2. Götze C, Liljenqvist UR, Slomka A, Götze HG, Steinbeck J. Quality of life and back pain: outcome 16.7 years after Harrington instrumentation. *Spine*. 2002 Jul 1;27(13):1456-63.
3. Poitras B, Mayo NE, Goldberg MS, Scott S, Hanley J. The Ste-Justine Adolescent Idiopathic Scoliosis Cohort Study. Part IV: Surgical correction and back pain. *Spine*. 1994 Jul 15;19(14):1582-8.
4. Helenius I, Remes V, Yrjönen T, Ylikoski M, Schlenszka D, Helenius M, Poussa M. Harrington and Cotrel-Dubousset instrumentation in adolescent idiopathic scoliosis. Long-term functional and radiographic outcomes. *J Bone Joint Surg Am*. 2004 Aug;86-A(8):1828.
5. Niemeyer T, Bövingloh AS, Grieb S, Schaefer J, Halm H, Kluba T. Low back pain after spinal fusion and Harrington instrumentation for idiopathic scoliosis. *Int Orthop*. 2005 Feb;29(1):47-50.
6. Dickson J, Erwin W, Rossi D. Harrington Instrumentation and Arthrodesis for Idiopathic Scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1990;72:628-83.
7. White SF, Asher MA, Lai SM, Burton DC. Patients' perceptions of overall function, pain, and appearance after primary posterior instrumentation and fusion for idiopathic scoliosis. *Spine*. 1999 Aug 15;24(16):1693-9.
8. Götze C, Slomka A, Götze HG, Pözl W, Liljenqvist U, Steinbeck J. Long-term results of quality of life in patients with idiopathic scoliosis after Harrington instrumentation and their relevance for expert evidence. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*. 2002 Sep-Oct;140(5):492-8.
9. Danielsson AJ, Nachemson AL. Back pain and function 23 years after fusion for adolescent idiopathic scoliosis: a case-control study-part II. *Spine*. 2003 Sep 15;28(18):E373-83.