

Jacek Kaczmarczyk, Marek Lebiotkowski, Marek Golik, Danuta Golik¹

Wielosegmentarna metoda korekcji typu WISCONSIN w operacyjnym leczeniu skolioz idiopatycznych

***Streszczenie:** Operowano 52 chorych (47 dziewcząt, 5 chłopców) w wieku od 12 do 19 lat, średnio 15 lat 4 m-ce. Kąt skrzywienia przed operacją wynosił średnio 73°, a po operacji średnio 33,1°. Uzyskano średnio 54,3% korekcji. Okres obserwacji średnio 3 lata 8 m-cy. U 45 chorych nie stosowano gipsu pooperacyjnego, u 7 ze względu na osłabioną strukturę kostną zastosowano gorset gipsowy. Powikłań neurologicznych nie obserwowano. Celem pracy jest ocena wczesnych wyników leczenia operacyjnego.*

Operacyjna korekcja skrzywień kręgosłupa prętami Harringtona i stabilizacja segmentarna przy pomocy pręta Luque'a znana jest jako metoda Wisconsin (Wisconsin Segmental Spinal Instrumentation - WSSI). Metoda polega na zastosowaniu obu prętów z jednoczesną segmentarną stabilizacją na wszystkich poziomach drutem przeprowadzonym przez podstawę wyrostka kolczystego (1,2). Idea łączenia pręta ze stabilizacją drutem została zastosowana po raz pierwszy przez Resina i Ferreira w 1977 roku (5). Pięć lat później Drummond stosując podobną technikę segmentarnej stabilizacji drutem wprowadził drugi pręt stabilizujący. W odróżnieniu od techniki Luque'a związanej ze znacznym ryzykiem powikłań neurologicznych, technika Drummonda, w której druty przeprowadza się przez podstawę wyrostka kolczystego, wydaje się bezpieczna. Technika Drummonda wykorzystywana w WSSI łączy korekcję w płaszczyźnie czołowej z możliwością

zmian w płaszczyźnie strzałkowej, dając korzystny mechanicznie wielopunktowy system ramowy. System WSSI w stosunku do prostej metody Harringtona daje znacznie lepszą stabilność, co wyraźnie skraca, a czasami nawet eliminuje konieczność stosowania unieruchomienia zewnętrznego. W naszym ośrodku wprowadziliśmy do leczenia skolioz WSSI w 1989 roku jako jedną z wielu opierając się na polskim instrumentarium (6,8).

MATERIAŁ I METODYKA.

W latach 1989-1996 operowaliśmy 55 chorych z idiopatycznym skrzywieniem piersiowym kręgosłupa ocenie poddając 52 z nich (47 dziewcząt, 5 chłopców). U jednego chorego skolioza o typowych cechach idiopatycznej współistniała z zespołem Downa. Z analizy wykluczaliśmy 2 chorych ze skoliozą wrodzoną oraz jednego ze skrzywieniem w przebiegu choroby Recklinghausena. Charakterystykę pacjentów zawarto w tabeli 1. Wszyscy byli

¹ *Jacek Kaczmarczyk, Marek Lebiotkowski, Marek Golik, Danuta Golik, Lubuski Ośrodek Rehabilitacyjno-Ortopedyczny w Świebodzinie. Dyrektor Ośrodka : dr n. med. Jacek Kaczmarczyk.*

uprzednio leczeni ćwiczeniami, u 28 z nich stosowano gorset ortopedyczny typu Milwaukee od 6 miesięcy do 10 lat, śr.4 lata 6 miesięcy; jeden chory nosił gorset derotacyjny Świebodziński przez 10 miesięcy. U 5 pacjentów zabieg ostateczny poprzedziła wieloetapowa dystrakcja kręgosłupa bez spondylodezy wg Moe - na okres pooperacyjny zaopatrzone ich w gorset szkieletowy. U kolejnych 5 pacjentów stosowano wyciąg czaszkowo - udowy, średnio przez 14 dni, po czym wykonywano spondylodezę. Wszyscy pacjenci byli przygotowani kondycyjnie oraz wyciągami i autowyciągami wg zasad podanych przez Wierusza i Kotwickiego (7). Operację przeprowadzono między 12

a 19 rokiem życia, średnio w wieku 15 lat 4 m-cy. Kąt skrzywienia wg Cobba mierzony na radiogramach przednio-tylnych na stojąco przed zabiegiem wynosi od 51° - 121°, średnio 73°; na radiogramie wyciągowym z obciążeniem 75% wagi ciała wynosi średnio 39°(16° - 63°). U pacjentów z wartością kątową skrzywienia przed operacją poniżej 80° nie stosowaliśmy unieruchomienia zewnętrznego. Pionizacja następowała po wygojeniu rany i usunięciu szwów. Korekcję operacyjną ocenialiśmy w stosunku do pierwszego pooperacyjnego radiogramu wykonanego na stojąco bez unieruchomienia gipsowego.

Tabela I. Charakterystyka pacjentów.

Typ skoliozy		Wiek pacjentów			Wywiad rodzinny	Schorzenia współistniejące
Chronologiczny	Kliniczny	W momencie			Pozytywny u 14 chorych (27%)	
		badania	rozpoznania	rozpoczęcia leczenia		Neuropatia obwodowa (1)
Wczesno dziecięca - 3	Skolioza 49	śr.19,9 lat (14-24)	śr.8 lat (3-15)	śr.8,7 lat (3-17)		Stopy wydrążone (2)
Dziecięca 32	Lordoskolioza 2					Zespół Downa (1)
Młodzieńcza 17	Kifoskolioza 1				Przykurcz odw. stawów biodrowych(1)	

Tabela II. Liczba chorych, wartości kątów Cobba przed i po operacji oraz utrata korekcji.

Liczba chorych	Kąt skrzywienia		Utrata korekcji
	przed operacją	po operacji	
52			średnio 8°(0° - 25°)
	średnio 73° (51° - 121°)	średnio 33,1° (5° - 58°)	średnio 24,2% (0% - 84%)

WYNIKI

Korekcja skrzywienia w płaszczyźnie czołowej wynosiła od 24° do 71°, średnio 41,3° co stanowiło średnio 54,2% (32% - 90%). Po zabiegu kąt skrzywienia wynosił od 5° - 58°, średnio 40,9° (tabela II). Okres obserwacji wynosił średnio 3 lata 8 miesięcy (8 m-cy - 5 lat i 4 m-ce). Czas trwania zabiegu wynosił od 165 do 240 min., średnio 212, a utrata krwi wynosiła średnio 840 ml w przedziale od 500 do 1600. W obszarze spondylodezy znajdowało się średnio 9 kręgów, najczęściej były to segmenty od Th 4 do L2. Pionizacja pacjentów następowała przeciętnie w 14 dobie, od 7 do 28 dnia. Śródoperacyjnie u 7 pacjentów stwierdzono bardzo miękką strukturę kostną co było przyczyną wyłamania fragmentu nasady podczas dociągania pętli drucianych (3 przypadki) i rezygnacji z dwóch poziomów instrumentacji. U 5 chorych kąt skrzywienia przed operacją przekraczał wartość 80° i dlatego przygotowywano ich wyciągiem czaszkowo-udowym przez około 14 dni, a w okresie pooperacyjnym stosowano gorset gipsowy od 4 do 10 miesięcy, średnio 6 mcy. U pacjentów leczonych techniką Moe stwierdzono w miejscach haków częściowy wzrost struktur tylnych kręgosłupa na 2 - 3 segmentach ograniczający jego korektywność, rozdłutowując gp podczas zabiegu ostatecznego. U 6 chorych po ope-

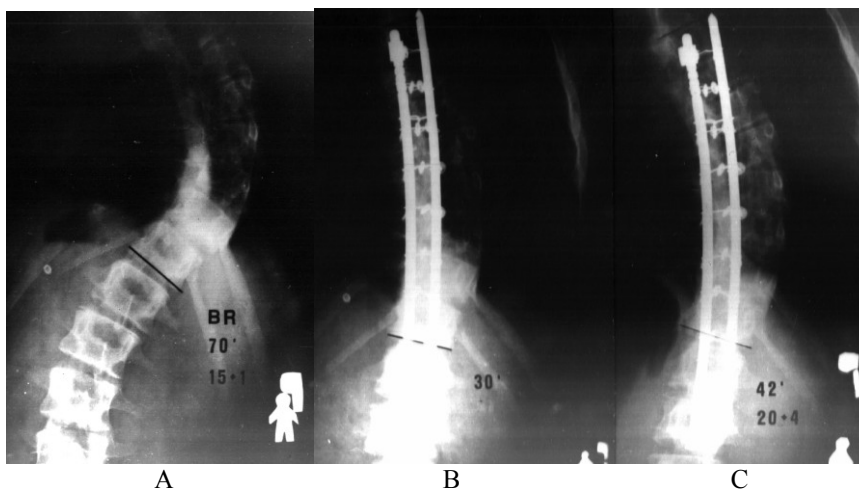
racji nastąpił krwiak. U dwóch pacjentów występowały przetoki z powodu których po 12 i 16 miesiącach usunięto instrumentarium. U innego chorego w momencie pionozacji doszło do obluźniania górnego haka co było wskazaniem do reoperacji. Z innych powikłań wystąpiły: zapalenie żył powierzchownych w 1 przypadku oraz reakcja paranoidalna u 18 letniej dziewczyny; powikłania wyleczono bez wpływu na efekt końcowy. Brak konieczności unieruchomienia w gorsecie gipsowym był jednym z ważnych elementów dobrego samopoczucia pacjentów.

OMÓWIENIE

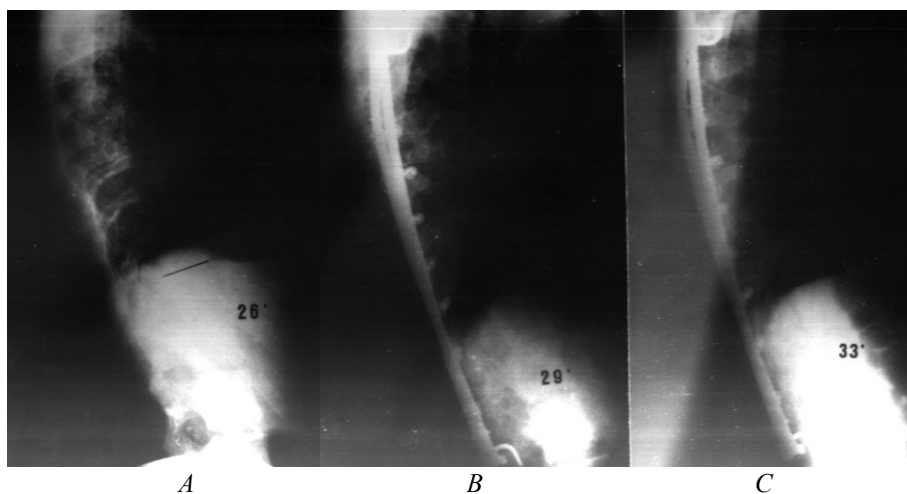
Podstawowym celem wprowadzenia techniki Wisconsin było osiągnięcie dobrej korekcji i stabilizacji zarówno w płaszczyźnie czołowej jak i strzałkowej. Uzyskane rezultaty w płaszczyźnie czołowej są gorsze od podanych przez Zarzyckiego i Drummonda (3,9,10) oraz od publikowanych wcześniej wyników własnych, co jest związane z odmienną metodyką oceny korekcji operacyjnej (4). Ocena korekcji operacyjnej deformacji w pozostałych płaszczyznach nie była możliwa u wszystkich pacjentów ze względu na złą jakość radiogramów zwłaszcza bocznych. U jednej pacjentki źle oceniono w trakcie operacji dolny poziom instrumentacji co było przyczyną niewielkiej dekompensacji. Mimo dobrego wyniku klinicznego

obserwowano utratę korekcji średnio o 8° , tj. 24,2%. Opóźnienie czasu pionizacji wpływało korzystnie na poprawę psychiki i stanu fizycznego pacjenta, a rezygnacja

z unieruchomienia gipsowego zapewniała komfort w trudnym dla pacjenta okresie pooperacyjnym.



Ryc.1. Chory B.R., lat 15 z rozpoznaniem: *Scoliosis thoracalis dextri idiopathica iuvenilis*. Kąt skrzywienia według Cobba przed operacją 70° , po operacji 30° .



Ryc.2. Radiogram chorego z ryc.1 po okresie obserwacji 5 lat 3 miesiące. Kąt skrzywienia 42° .

WNIOSKI

1. Metoda WSSI daje dobrą korekcję i stabilizację kręgosłupa w płaszczyźnie czołowej i strzałkowej.
2. Brak konieczności unieruchomienia zewnątrznośnego podnosi komfort okresu pooperacyjnego.
3. Metoda jest tania, dość prosta w wykonaniu i może stanowić alternatywę przy braku innych możliwości.

PIŚMIENNICTWO

1. **Drummond D.S.:** *Wisconsin Segmental Spinal Instrumentation*. Orthop. Trans. 1982, 6, 22÷25.
2. **Drummond D.S. i wsp.:** *Interspinous Process Segmental Spinal Instrumentation*. J Ped. Orthop. 1984, 4, 397÷404.
3. **Drummond D.S.:** *Harrington Instrumentation with Spinous Process Wiring for Idiopathic Scoliosis*. Orthop. Clin of North AM. 1988, 19, 281-189.
4. **Golik M.:** *Wczesne wyniki Operacyjnego Leczenia Skoliosz Idiopatycznych Piersiowych Stabilizacją Segmentową Wisconsin*. Chir. Narz. Ruchu Orthop. Pol., 1992, LVII, Supl 1, 87-88.
5. **Resina J., Fereira-Alvez A.:** *A Technique of Correction and Internal Fixation for Scoliosis*. J. Bone Jt Surg. 1977, 59-B, 159÷165.
6. **Wierusz L.:** *Leczenie Samoistnych Skoliosz Metodą Usztywnienia Operacyjnego*. Pam XVIII Zjazdu PTOiTr, Katowice 1970.
7. **Wierusz L., Kotwicki A.:** *Autowyciąg w Przygotowaniu Przedoperacyjnym Skoliosz*. Pam. XXI Zjazdu PTOiTr, Gdańsk 1976.
8. **Wierusz L., Wierusz-Kozłowska M.:** *Ocena Wyników Operacyjnego Leczenia Skoliosz z Użyciem Instrumentarium do Bezpośredniej Korekcji Typu BW-2 i BW-5*. Mat. IV Sympozjum Spondyloortopedii PTOiTr., Łądek Zdrój 1986.
9. **Zarzycki D., i wsp.:** *Wczesne Wyniki Leczenia Skoliosz Metodą Wisconsin*. Referat wygłoszony na IV Sympozjum Sekcji Spondyloortopedii PTOiTr., Łądek Zdrój 1986.
10. **Zarzycki D. i wsp.:** *Leczenie Operacyjne Bocznych Idiopatycznych Skrzywień Kręgosłupa Metodą Wisconsin*. Chir. Narz. Ruchu i Ortop. Pol., 1992, LVII, Supl. 1, 118÷119.