

Krzysztof Folta, Jolanta Holeczko¹, Janusz Kozina², Lechosław Ciupik³

**Przednia i tylna instrumentacja DERO w skoliozie idiopatycznej
(Doniesienie wstępne, opis nietypowego przypadku)**

***Streszczenie.** W pracy opisano sposób rozwiązania operacyjnego w skoliozie typu King II, u dziewczynki 13 letniej z krańcowo zaniedbanym i sztywnym skrzywieniem kręgosłupa, operowanym dwuetapowo od przodu i tyłu, z zastosowaniem systemu DERO. Po początkowym dobrym wyniku po 4 miesiącach nastąpiła urazowa utrata stabilności części tylnej zespolenia z następową reoperacją i powtórzną korekcją.*

OPIS PRZYPADKU

Dziewczynka Ż.A. skierowana do naszego szpitala w 13 roku życia z rozpoznaniem skoliozy idiopatycznej, dotychczas nie leczona. W badaniu dziecko z ekstremalnie zniekształconą sylwetką, z żebrami opierającymi się na miednicy, pojemnością oddechową 500 ml, bez ubytków neurologicznych ale z dolegliwościami bólowymi w zakresie nerwów międzyżebrowych i obustronnie nerwów biodrowo-podbrzusnych.

W obrazie rtg skrzywienie C4-D1-D3 sin, kąt Cobba 30 stopni, D4-D8-D11 dex. kąt Cobba 90 stopni, D12-L3-L5 sin. kąt Cobba 70 stopni, kąt torsji wg Perdriolle D>60 stopni, L> 60 stopni, Risser 0/1. Typ King II, (ryc. 1).

Wykonane rtg w pozycjach zgięciowych (bending test ryc. 2 i 3) wykazały mini-

malną możliwość korekcji. Dziewczynkę operowano w dwóch etapach. W pierwszym z dojścia pozaotrzewnowego po stronie lewej typowo dotarto do kręgosłupa, zwracając szczególną uwagę na nieprawidłowe położenie moczowodu ryc. 4 (urografia), który po wypreparowaniu osłonięto chustą, uzyskując dostęp do żył lędźwiowych. Po podwiązaniu i przecięciu naczyń odsunięto sploty współczulne. Po uzyskaniu dostępu do trzonów kręgów wycięto tarcze mkg L1-L2-L3-L4 odświeżając sąsiadujące powierzchnie trzonów kręgowych. Po wkręceniu do trzonów kręgowych śrub DERO (zestaw przedni nr katalogu DERO 885-146, 885-145), założono pręt, po czym stosując naprzemienne kompresję oraz derotację pręta skorygowano w maksymalny możliwy do uzyskania sposób kręgosłup lędźwiowy,

¹ Krzysztof Folta, Jolanta Holeczko Oddział Urazowo Ortopedyczny Dzieci i Młodzieży Wojewódzkiego Szpitala Chirurgii Urazowej w Piekarach Śląskich. Ordynator: dr n. med. Krzysztof Folta, Dyrektor: dr n. med. Ryszard Wąsik.

² Janusz Kozina Oddział Urologii Szpitala im dr. Andrzeja Mielęckiego w Chorzowie. Ordynator: dr med. Bernard Jarkulisz

³ Lechosław Ciupik, LfC Sp. z o.o. Zielona Góra. Prezes Lechosław Ciupik

(ryc.14,15,16). Ranę zamknięto warstwowo bez drenażu. Przebieg pooperacyjny nie powikłany. Rana wygojona przez rychłozrost w 12 dobie. Chorej nie pionizowano. W kontrolnych rtg uzyskano korekcję operowanego skrzywienia $D_{12}-L_4$ z 70 do 48 stopni oraz samoistną korekcję skrzywienia piersiowego D_4-D_{11} z 90 do 55 stopni wg. Cobba, (ryc. 5,6).

W drugim etapie chorobę operowano w 10 dobie typowo z dojścia tylnego korygując kręgosłup piersiowy systemem DERO, z następowym typowym usztywnieniem m. Risser-Moe z użyciem przeszczepu własnej kości gąbczastej. Rany nie drenowano. Pionizacja w pierwszej dobie po zabiegu. Przebieg pooperacyjny nie powikłany. Szwy usunięto w 12 dobie od operacji.

Uzyskano ostatecznie korekcję skrzywienia C_4-D_3 do kąta 23 stopnie, D_4-D_{11} dex. do kąta 34 stopnie i skrzywienia $D_{12}-L_5$ sin. do kąta 45 stopni wg Cobba, (ryc.7,9). Przyrost wzrostu po zabiegu wyniósł 5 cm. Ustały nerwoból. Pojemność oddechowa powiększyła się do 1200 ml w ciągu 3 miesięcy po zabiegu.

Po 4 miesiącach od operacji dziewczynka poślizgnęła się na skórcie od banana spadając ze schodów. Wystąpił wtedy natychmiast silny ból pleców i utrata wzrostu o 5 cm. Nie stwierdzono uszkodzeń neurologicznych. Wykonane rtg (ryc. 10,11) wykazało wyrwanie dolnego haka laminarnego po stronie prawej, częściowe poluzowanie łącznika prętów oraz zupełne poluzowanie płytki łączącej "H", poluzowanie zespolenia dotyczyło jedynie części tylnej, zespolenie przednie wg wykonanego rtg pozostało nie uszkodzone. Pacjentkę reoperowano typowo z dojścia tylnego w starej bliźnie. Wymieniono poluzowany hak laminarny mocując go typowo pod łukiem, oraz po skorygowaniu położenia

prętów dokręcono łącznik międzypętowy oraz założono płytkę "H".

Przebieg pooperacyjny nie powikłany. Rana wygojona przez rychłozrost w 12 dobie. Pionizacja w pierwszej dobie po zabiegu. Uzyskano pełny powrót do poprzedniej korekcji i ponowny przyrost wzrostu o 5 cm (ryc. 12,13).

W ciągu 5 miesięcznej obserwacji po ostatecznym zabiegu nie stwierdzono utraty korekcji ani cech poluzowania zespolenia.

DYSKUSJA I WNIOSKI

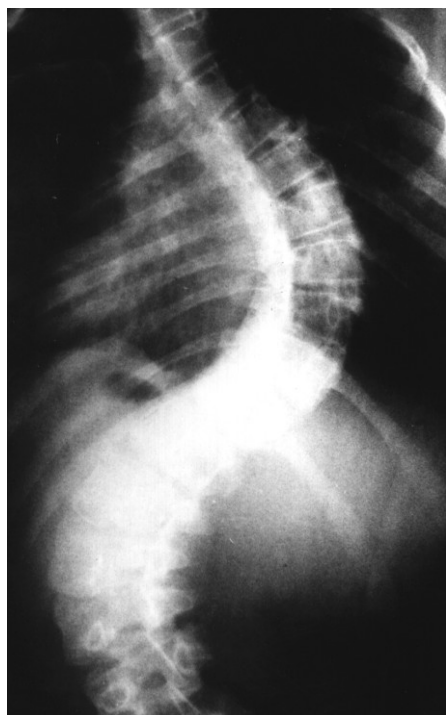
W przypadku leczenia operacyjnego skolioz zarówno instrumentacja przednia jak i tylna ma podobną liczbę zwolenników i przeciwników, a wskazania operacyjne wydają się być w miarę dokładnie ustalone (1,4,8). Twierdzenie to można uznać za słuszne w przypadku typowych skrzywień idiopatycznych, zazwyczaj prawidłowo uprzednio aparatuowanych i rehabilitowanych. Jednakże w skrzywieniach przekraczających 70-90 i więcej stopni oraz obejmujących wtedy praktycznie cały kręgosłup, pojedyncza (przednia lub tylna instrumentacja) nie wystarcza do zadawanej korekcji kręgosłupa. Stosowane wtedy leczenie operacyjne przednie i tylne jest już rzadziej opisywane w literaturze naukowej i wzbudza więcej kontrowersji (2,3,5,6,7,9). Jakkolwiek problemem są tutaj rozległość zabiegu, ewentualnie wykonanie jednoczasowe (5), to operacja z dojścia zarówno przedniego jak i tylnego w ekstremalnych skrzywieniach pozwala na lepszą korekcję skoliozy niż zabieg wykonany tylko z jednego z wymienionych dostępów.

W opisywanym przez nas przypadku, wielkość skrzywienia oraz przewidywany, nikły w razie tylko tylnej instrumentacji, możliwy do uzyskania stopień korekcji

skłoniły nas do wykonania operacji od przodu i tyłu. Zastosowane do korekcji przedniej instrumentarium DERO pierwotnie zaprojektowane zostało do stabilizacji przedniej w przypadku złamań kręgosłupa, względnie stabilizacji po resekcjach trzonów kręgowych. Pomimo to okazało się, że może być stosowane w przedniej instrumentacji skolioz pozwalając na derotację i mocną stabilizację podobnie do systemów CD, Zielke czy Dwyer (1,8). Pewność mocowania potwierdziła urazowa utrata stabilizacji części tylnej zespolenia, przy równoczesnym utrzymaniu stabilizacji przedniej. Kwestią otwartą pozostaje zastosowanie Przedniego Systemu DERO do bardziej rozległej instrumentacji kręgosłupa z dojść poprzez thoraco-phreno-lumbotomię. Według wstępnej oceny przydatności DERO do

rozległych korekcji przednich nasuwają się następujące wnioski techniczne:

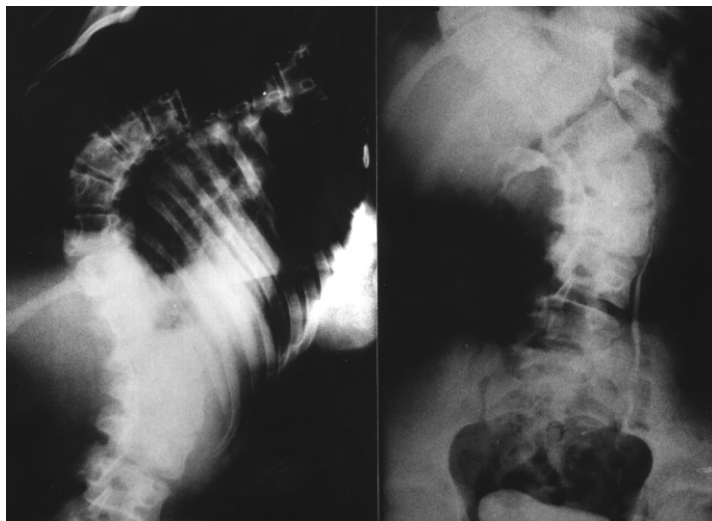
1. Łącznik mocujący śruby do trzonu powinien mieć rodzaj staplera polepszającego mocowanie do warstwy korowej,
2. Łączniki powinny mieć zróżnicowaną wysokość pozwalającą na wyższe ułożenie pręta co ułatwiłoby manewr derotacji i umożliwiło gięcie pręta in situ.
3. Narzędzia i klucze imbusowe powinny posiadać możliwość pracy pod różnym kątem, co jest szczególnie ważne w głębokim polu operacyjnym w jamie brzusznej lub klatce piersiowej.
4. Narzędzia muszą mieć koniecznie gładkie i obłe kształty z zamkami zabezpieczającymi uszkodzenie otrzewnej, lub płuca.



Ryc. 1. Rtg obraz przed operacją.



Ryc. 2. „Bending” test ku stronie lewej.

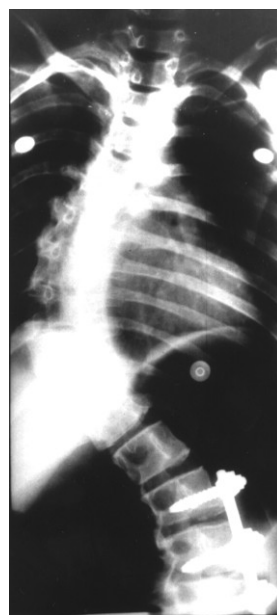


Ryc.3. "Bending" test ku stronie prawej.

Ryc.4. Urografia przedoperacyjna pokazująca przebieg moczowodów



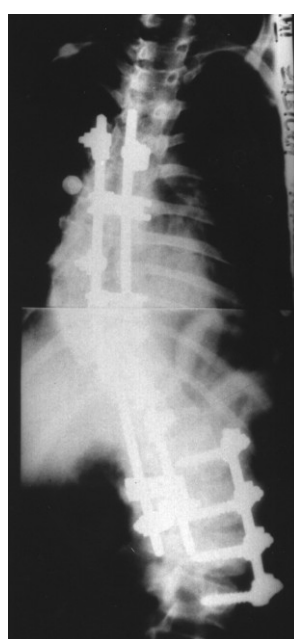
Ryc.5. Rtg kręgosłupa lędźwiowego po pierwszej operacji.



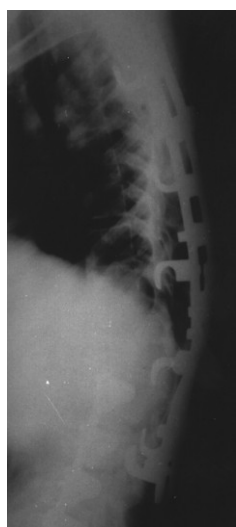
Ryc.6. Rtg pokazujące wtórną korekcję części piersiowej



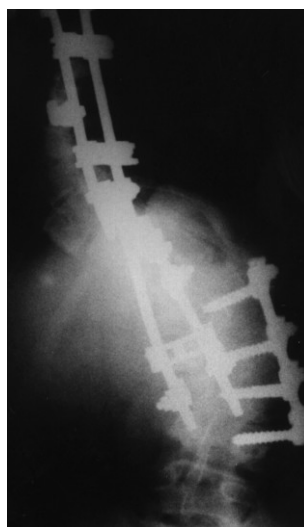
Ryc. 7. Rtg AP po ostatecznej korekcji.



Ryc. 8. Rtg po ostatecznej korekcji.



Ryc. 9. Rtg boczne po ostatecznej korekcji.



Ryc. 10. Rtg AP po urazie pokazujące destabilizację przedniej części zespolenia.



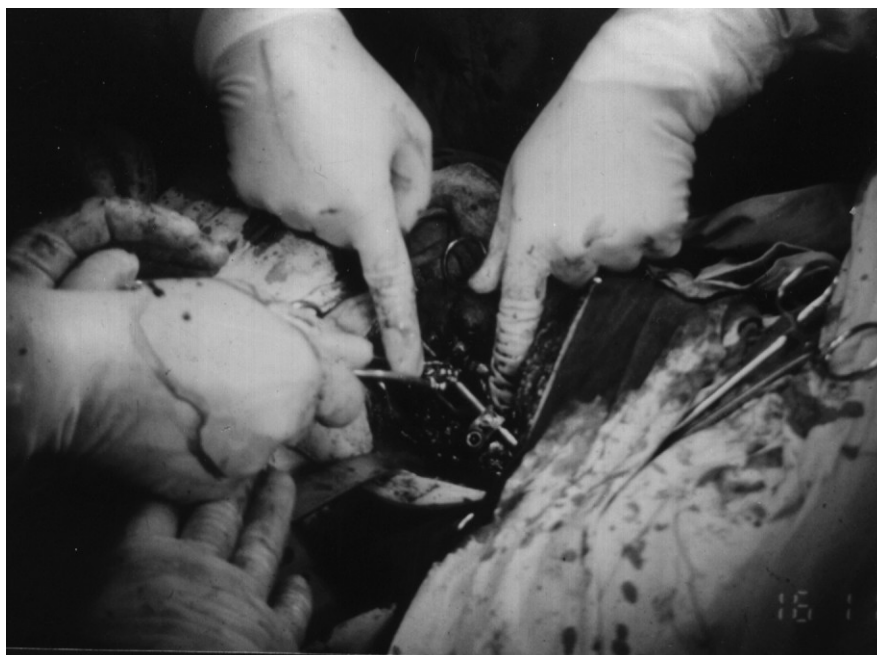
Ryc.11. RTg boczne po urazie.



Ryc.12. Rtg AP po reoperacji.



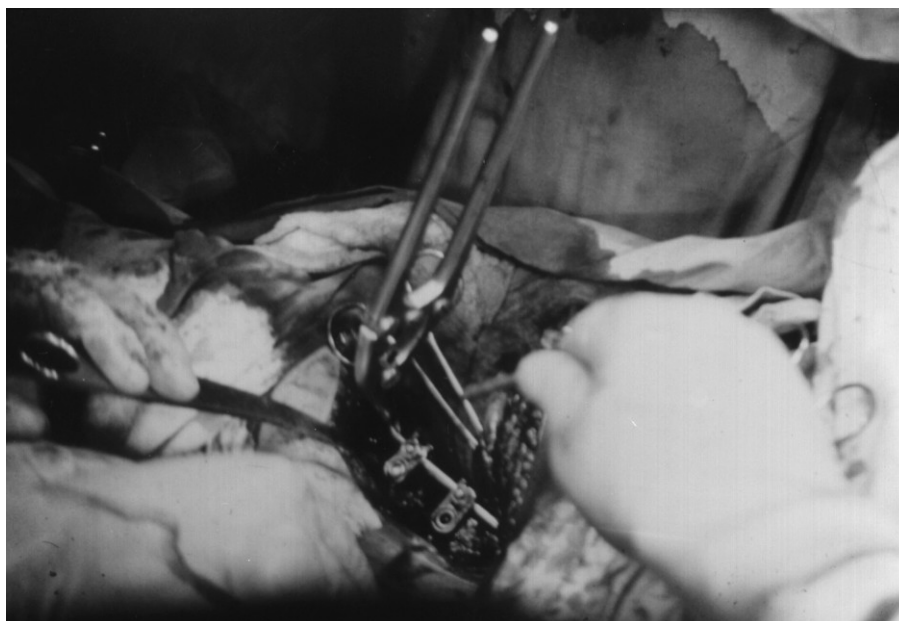
Ryc.13. RTg boczne po reoperacji.



Ryc.14. obraz śródoperacyjny mocowanie pręta do śrub.



Ryc.15. kompresja poszczególnych trzonów.



Ryc.16. Derotacja pręta.

PIŚMIENNICTWO

1. **Dikson R. A., D.S. Bradford;** *Management of Spinal Deformities*. Butterworths 1984, London. 2. **Leatherman, K.D., R.A. Dickson;** *Management of Spinal Deformities*. Wright, 1988, London.
3. **Louis, R.;** *Surgical Approaches to the spine*. Springer Verlag, 1983, New York.
4. **Lowe T.G., J.D. Peters;** *Anterior Spinal Fusion with Zielke Instrumentation for Idiopathic Scoliosis: A Frontal and Sagittal Curve Analysis in 36 Patients*. Spine 1993, no. 4, March 15, pp. 423÷426. 5. **Powell E.T.IV, W.F. Krenzel III, H.A. King, M.O. Lagrone;** *Comparison of Same-Day Sequential Anterior and Posterior Spinal Fusion With Delayed Two-Stage Anterior and Posterior Spinal Fusion*. Spine, 1994, vol.19, no.11, June 1, pp. 1256÷1259.
6. **Shono, Y., P.C. McAfee, B.W. Cunningham;** *Experimental Study of Thoracolumbar Burst fractures: A Radiographic and Biomechanical Analysis of Anterior and Posterior Instrumentation Systems*. Spine 1994, vol.19, no.15, August 1, pp. 1711÷1722. 7. **Snyder B.D., I. Zaltz, J.E. Hall, J.B. Emans;** *Predicting the Integrity of Vertebral Bone Screw Fixation in Anterior Spinal Instrumentation*. Spine 1995, vol. 20, np.14, July 15, pp. 1568÷1574. 8. **Suk S.I., C.K. Lee, S.S. Chung;** *Comparison of Zielke Ventral Derotation System and Cotrel-Dubousset Instrumentation in the Treatment of Idiopathic Lumbar and Thoracolumbar Scoliosis*. Spine 1994, vol. 19, no.4, February 15, pp. 419÷429. 9. **Watkins, R.G.;** *Surgical Approaches to the Spine*. Springer Verlag, 1983, New York.