

Andrzej Pucher¹, Piotr Stryczyński²

Przeznasadowa stabilizacja kręgosłupa w leczeniu kręgozmyków

Streszczenie. Przedstawiliśmy wyniki leczenia operacyjnego u 7 chorych z kręgozmykiem. Metodą leczenia była przeznasadowa stabilizacja kręgosłupa z spondylodezją. U wszystkich chorych ustąpiły dolegliwości bólowe. W czasie 1-2 lat po operacji stwierdziliśmy spondylodezję. U 3 chorych wykonaliśmy repozycję kręgozmyku przeznasadowymi śrubami wyciągowymi. Powikłania neurologiczne wystąpiły u 1 chorej po repozycji kręgozmyku, które cofnęły się samoistnie w czasie 3 miesięcy po operacji. Powikłań związanych z zastosowanymi implantami nie obserwowaliśmy.

Stabilizację kręgosłupa śrubami wprowadzonymi przez nasady do trzonów kręgowych zapoczątkował King w 1994 roku (4, 6). W Europie rozpowszechnił ją Roy-Camille (44) w leczeniu złamań i deformacji kręgosłupa. Od tego czasu pojawiło się wiele systemów przeznasadowej stabilizacji kręgosłupa, w których w oparciu o śruby przeznasadowe można łączyć, stabilizować i korygować krótkie lub dłuższe części kręgosłupa (3, 5, 8, 9, 10, 11).

Przeznasadową stabilizację kręgosłupa wykonywaliśmy implantami firmy: DERO-LfC, Sofomor-Danek, Diapason-Stryker w złamaniach, kręgozmykach i nowotworach kręgosłupa.

Materiał i metodyka

W latach 1994-1996 przeznasadową stabilizację kręgosłupa wykonaliśmy u 7 chorych z kręgozmykiem (wrodzonym 3 chorych, zwyrodnieniowym i urazowym po 2 chorych).

Wśród leczonych było 4 osobników płci żeńskiej i 3 osobników płci męskiej. Wiek chorych: od 13 lat do 50 lat. Kręgozmyk pierwszego stopnia stwierdziliśmy u 1 chorego, drugiego stopnia u 2 chorych, czwartego stopnia u 3 chorych i piątego stopnia u 1 chorego.

Głównym wskazaniem do leczenia operacyjnego chorych z kręgozmykiem były objawy kliniczne: bóle krzyża najczęściej promieniujące do kolan i przewlekła rwa kulszowa jednostronna. U jednego chorego z kręgozmykiem urazowym po złamaniu kręgosłupa wystąpiła paraplegia kończyn dolnych. Leczenie operacyjne kręgozmyków obejmowało laminectomię z odbarczeniem elementów nerwowych w kanale kręgowym, przeznasadową stabilizację śrubami w nasadach sąsiednich kręgow i kości krzyżowej (kręgozmyk L₅-S₁, ryc. 1, 2, 3). U wszystkich chorych wykonaliśmy jednocześnie spondylodezję tylnoboczną lub przednią (z tego samego dojsia tylnego). U jednej chorej do spondy-

¹ Andrzej Pucher, Klinika Ortopedii Instytutu Ortopedii i Rehabilitacji AM w Poznaniu. Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. L. Łabaziewicz. Dyrektor Instytutu: prof. dr hab. med. W. Marciniak

² Piotr Stryczyński Oddział Neurologiczny Szpitala PKP w Puszczykowie Ordynator Oddziału: dr med. Z. Matłosz

lodezy przedniej użyliśmy klatek (cages) wypełnionych przeszczepami kostnymi. U trzech chorych wykonaliśmy repozycję kręgozmyku przeznasadowymi śrubami wyciągowymi (ryc. 1,3).

Wyniki

Wyniki leczenia ocenialiśmy na podstawie badania klinicznego i radiologicznego w czasie 1-2 lat po leczeniu operacyjnym. U wszystkich chorych ustąpiły dolegliwości bólowe. Radiologicznie stwierdziliśmy spondylodezę. U chorych po repozycji kręgozmyku uzyskaliśmy poprawę sylwetki. Po repozycji kręgozmyku nie obserwowaliśmy nawrotu ześlizgu. Powikłania neurologiczne wystąpiły u 1 chorej po repozycji kręgozmyku czwartego stopnia w postaci obustronnych niedowładów mięśni prostowników stopy z osłabieniem czucia dotyku. Niedowłady i zaburzenia czucia cofnęły się samoistnie w czasie 3 miesięcy po operacji. Żadnych powikłań związanych z zastosowanymi implantami nie obserwowaliśmy.

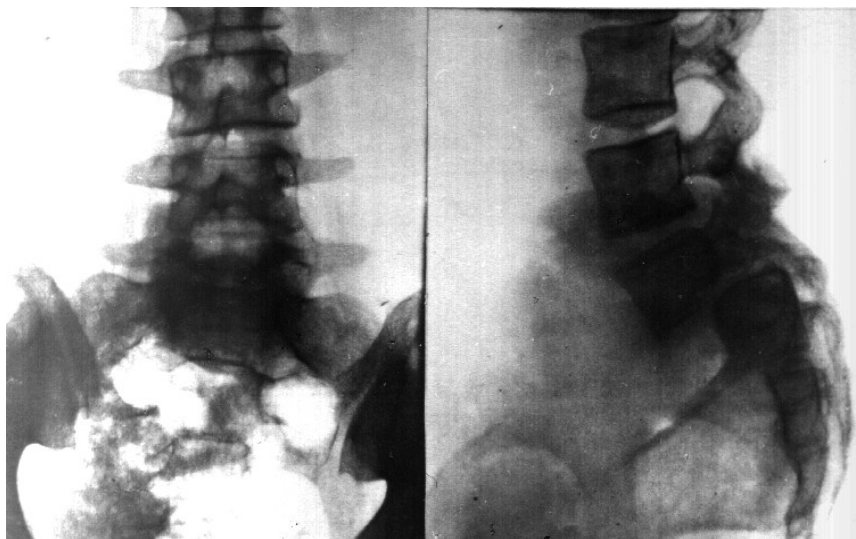
Omówienie

W przeszłości chorych z kręgozmykiem leczyliśmy operacyjnie spondylodezą in situ. Później stabilizowaliśmy kręgozmyk prętami Harringtona z spondylodezą. W 1986 roku w repozycji kręgozmyku zastosowaliśmy własne instrumentarium, w którym przeznasadowe śruby wyciągowe łączyliśmy z prętami Harringtona (8). Po operacji unieruchamialiśmy chorych w gorsecie gipsowym na wiele miesięcy. Powyższymi metodami leczenia operacyjnego nie mogliśmy odtworzyć fizjologicznych krzywizn kręgosłupa i nie zawsze uzyskiwaliśmy spondylodezę. Przenasadowa stabilizacja kręgosłupa z zastosowaniem nowoczesnych implantów umożliwia odtworzenie prawidłowej

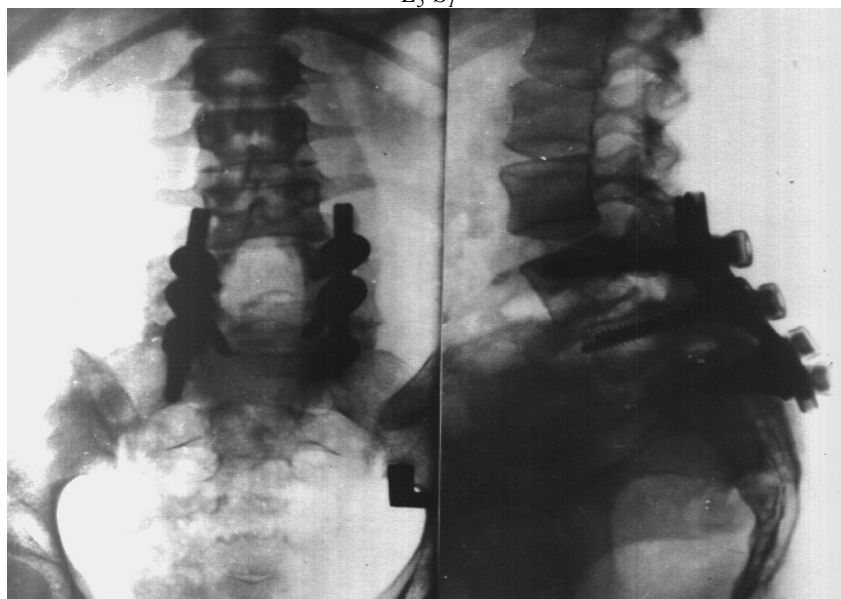
anatomii kręgosłupa w miejscu kręgozmyku. Laminektomia z odbarczeniem uciśniętych elementów nerwowych przywracała prawidłowe warunki anatomiczne w kanale kręgowym (ryc. 1c, 1d). U wszystkich chorych uzyskaliśmy spondylodezę. O niepowodzeniach w uzyskaniu spondylodezy w dużych kręgozmykach u chorych leczonych spondylodezą in situ lub stabilizacją prętami Harringtona donosi wielu autorów (1, 2, 6). Bradford i wsp. (2) uważają, że nawet solidna tylna spondylodeza nie zatrzymuje postępującego kręgozmyku. Dlatego też zaleca on podobnie jak Boxall i wsp. (1) okrężną spondylodezę. Steffe i Sitkowski (9) uważają, że po operacji kręgozmyku jedynie spondylodeza przednia (międzytrzonowa) zabezpiecza przed nawrotem ześlizgu. Natomiast Herman i Pauliquen (5) wykazali, że przeznasadowa stabilizacja śrubami z blaszką Roy-Camilla i spondylodeza tylnoboczna wystarczająco stabilizują kręgozmyk każdego stopnia. Na podstawie naszego skromnego materiału uważamy, że przeznasadowa stabilizacja kręgosłupa jest bardzo dobrym wewnętrznym unieruchomieniem kręgosłupa i stwarza dobre warunki do uzyskania spondylodezy. Spondylodeza tylnoboczna podobnie jak spondylodeza przednia wspólnie z przeznasadową stabilizacją kręgosłupa wystarczająco ustabilizowały kręgozmyk. Repozyycja kręgozmyku poza poprawą sylwetki chorego stwarza korzystne warunki anatomiczne dla spondylodezy poprzez zbliżenie elementów kostnych (spondylodeza tylnoboczna) i zwiększenie powierzchni styku (spondylodeza przednia). Repozyycja kręgozmyku pomimo odsłonięcia elementów nerwowych w kanale kręgowym (laminektomia) stwarza ryzyko powikłań neurologicznych.

Uzyskane wyniki leczenia operacyjnego z zastosowaniem przeznasadowej stabili-

zacji kręgosłupa są lepsze w porównaniu z stabilizacją prętami Harringtona lub spondylodezą in situ.



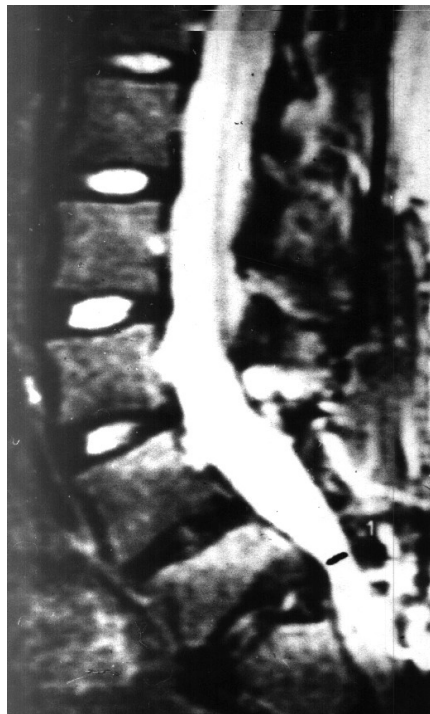
Ryc. 1a. Radiogramy w rzucie a-p i bocznym chorej lat 13 z kręgozmykiem wrodzonym L_5-S_1



Ryc. 1b. Radiogramy w rzucie a-p i bocznym w 24 miesiącu po operacyjnej repozyycji kręgozmyku z laminektomią i odbarczeniem elementów nerwów w kanale kręgowym z przeznasadową stabilizacją $L_4-L_5-S_1$ implantami Diapason-Stryker i spondylodezą tylnoboczną L_4-S_1 .



Ryc. 1c. Rezonans magnetyczny kręgosłupa ww. chorej z kręgozmykiem L_5-S_1 przed leczeniem operacyjnym. Widoczne zwężenie kanału kręgowego na wysokości kręgozmyku.



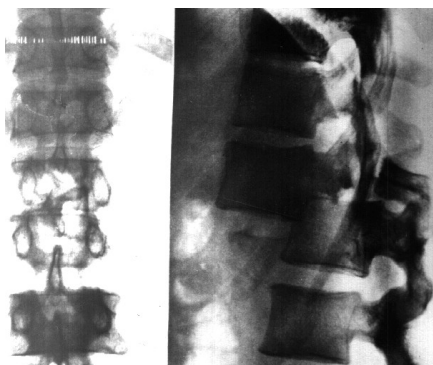
Ryc. 1d. Rezonans magnetyczny tej samej chorej po leczeniu operacyjnym. Widoczne poszerzenie kanału kręgowego.



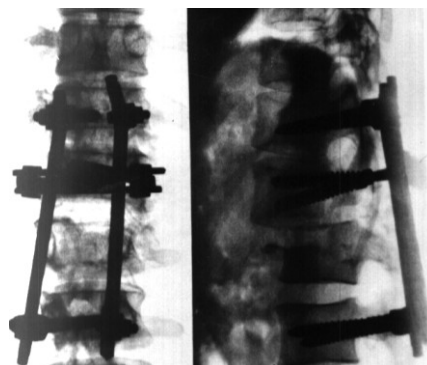
Ryc. 2a. Radiogramy w rzucie a-p i boczny chorej lat 50 z kręgozmykiem zwyrodnieniowym L_5-S_1 .



Ryc. 2b. Radiogramy w rzucie a-p i boczny 12 miesięcy po leczeniu operacyjnym - laminektomii z odbarzeniem elementów nerwowych w kanale kręgowym z przeznasadową stabilizacją L_5-S_1 .



Ryc.3a. Radiogramy w rzucie a-p i bocz-
nym chorego lat 31 z złamaniem kręgu L_1
i kręgozmykiem urazowym L_1-L_2 w obra-
zie klinicznym - paraplegia kończyn dol-
nych.



Ryc.3b. Radiogramy w rzucie a-p i bocz-
nym po leczeniu operacyjnym - częściowej
repozycji kręgozmyku z laminektomią
i odbarczeniem elementów nerwowych
w kanale kręgowym z stabilizacją Th_{12} -
 L_1-L_3 implantami DERO-LfC i spondylo-
dezą tylnno-boczną $Th_{12}-L_3$.

Piśmiennictwo

1. Boxall D., Bradford D.S., Winter R.B., Moe J.H.; *Management of Severe Spondylolisthesis in Children and Adolescents*. J. Bone Joint Surg., 1979, 61-A, 479÷495.
2. Bradford D.S., Gotfried Y.; *Staged Salvage Reconstruction of Grade IV and V Spondylolisthesis*. J. Bone Joint Surg., 1987, 69-A; 191÷202.
3. Cotrel Y.; *New Instrumentation for Surgery of the Spine*. Published by: Freund Publishing House Ltd., London, England, 1986.
4. Farber G.L., Place H.M., Mazur R.A., Jones D.E., Damiano T.R.; *Accuracy of Pedicle Screw Placement in Lumbar Fusions by Plain Radiographs and Computed Tomography*. Spine, 1995; 20: 1494÷1499.
5. Herman S., Pouliquen J.C.; *Spondylolisthesis with severe displacement in children and adolescents*. French J. Ortop. Surg., 1988; 4: 512÷514.
6. Jones A.M., Mc Afee P.C., Robinson R.A., Zinreich S.J., Wang H.; *Failed Arthrodesis of the Spine for Severe Spondylolisthesis*. J.Bone Joint Surg., 1988, 70-A: 25÷30.
7. *Materiały Międzynarodowej Konferencji Chirurgii Rekonstrukcyjnej i Operacyjnej Stabilizacji Kręgosłupa Systemem Diapason-Stryker*, Poznań 1996.
8. Pucher A., Siński A.; *Instrumentarium do repozycji kręgozmyku*. Biomechanika kręgosłupa 1988-praca zbiorowa pod red. K. Bącala, WSI Zielona Góra.
9. Steffee A.D., Sitkowski D.J.; *Reduction and stabilization of grade IV Spondylolisthesis*. Clin. Ortop. 1988; t. 227: 82÷89.
10. Wood G.W., Boyd R.J., Carothers T.A., Mansfield F.L., Rechtine G.R., Rozen M.J., Sutterlin C.E.; *The Effect of Pedicle Screw/ Plate Fixation on Lumbar/Lumbosacral Autogenous Bone Graft Fusion in Patients with Degenerative Disc Disease*. Spine 1995, 20: 819÷930.
11. Zarzycki D., Ciupik L.; *Uniwersalny system korekcyjno-stabilizacyjny DERO do operacyjnego leczenia kręgosłupa*. LfC Zielona Góra, 1995.