

**Zaangażowanie Autorów**

A – Przygotowanie projektu badawczego  
B – Zbieranie danych  
C – Analiza statystyczna  
D – Interpretacja danych  
E – Przygotowanie manuskryptu  
F – Opracowanie piśmiennictwa  
G – Pozyskanie funduszy

**Author's Contribution**

A – Study Design  
B – Data Collection  
C – Statistical Analysis  
D – Data Interpretation  
E – Manuscript Preparation  
F – Literature Search  
G – Funds Collection

## Janusz Popko<sup>(A,D,E)</sup>, Wojciech Zalewski<sup>(B,D)</sup>, Elżbieta Król<sup>(B,D)</sup>, Paweł Szeparowicz<sup>(E,F)</sup>

Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej, Akademia Medyczna, Białystok

### Późne wyniki wczesnie rozpoczętego leczenia rozwojowej dysplazji stawu biodrowego aparatem odwodzącym

### *Long-term outcome of early treatment of developmental hip dysplasia using an abduction splint*

**Słowa kluczowe:** wrodzona dysplazja stawu biodrowego, aparat odwodzący, przebudowa dysplastycznego stawu biodrowego

**Key words:** congenital hip dysplasia, abduction splint, remodeling dysplastic hip

## STRESZCZENIE

**Wstęp.** Rozpoczynanie leczenia rozwojowej dysplazji stawu biodrowego w pierwszych tygodniach życia dziecka przynosi dobre wyniki. Mało jest doniesień o tym czy u tych dzieci dochodzi do pełnej anatomicznej odbudowy stawu. Praca dotyczy tego zagadnienia.

**Materiał i metody.** Oceniono 148 stawów biodrowych u 89 dzieci, u których w pierwszych 3 miesiącach życia rozpoznano ultrasonograficznie dysplazję stawu biodrowego i rozpoczęto leczenie aparatem odwodzącym. Czas obserwacji wynosił 8-13 lat. W klinicznej ocenie końcowej posłużono się kryteriami wg Mc Kay'a, a w ocenie radiologicznej – klasyfikacją wg Severina.

**Wyniki.** Przed rozpoczęciem leczenia typ IIc rozpoznano w 56 (37,8%) stawach, typ D – w 34 (22,9%), typ III – w 40 (27,1%) i typ IV – w 18 (12,2%) stawach. W kontrolnym badaniu końcowym stwierdzono u 1 dziecka staw biodrowy z objawami przebytej martwicy bliższego końca kości udowej. Poza tym jednym przypadkiem, 147 stawów biodrowych uległo pełnej odbudowie i w ocenie radiologicznej wg Severina zostały one zaliczone do grupy I. Klasyfikacja Severina jest łatwa w użyciu. W naszym materiale dobrze koresponduje z oceną kliniczną wg Mc Kay'a i jest wystarczająca do oceny odbudowy stawu.

**Wnioski.** Leczenie aparatem odwodzącym dysplazji stawu biodrowego rozpoczęte w pierwszych trzech miesiącach życia daje dobrą odbudowę stawu biodrowego.

## SUMMARY

**Background.** Treatment of congenital hip dysplasia, when implemented in the first weeks of life, gives a good outcome. Very few publications, however, have addressed the anatomical remodeling of the affected hip. In this study, we evaluate the anatomical outcome of the treatment applied.

**Material and methods.** We examined 89 children diagnosed with congenital hip dysplasia in the first three months of life and then treated with an abduction device, for a total of 148 hips. The time of follow-up varied from 8 to 13 years. All these children were given a clinical examination according to McKay, along with Severin X-ray classification.

**Results.** Before treatment was implemented, the patients had been diagnosed as types IIc (56 hips, 37.8%), IIc (34 hips, 22.9%), III (40 hips, 27.1%), and IV (18 hips, 12.2%). In one hip final assessment showed signs of aseptic necrosis of the proximal femur. 147 hips showed total remodeling, and in the Severin X-ray classification scheme were evaluated as type I.

**Conclusions.** Severin X-ray classification is easy to implement and in our material corresponds with the clinical evaluation according to McKay. Early implementation of treatment with an abduction device is worthwhile and gives a satisfactory outcome.

Liczba słów/Word count: 1873

Tabele/Tables: 0

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 15

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr hab. med. Janusz Popko

Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej AM

15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 17, tel/fax (0-85) 745-08-95, e-mail: jpopko@amb.edu.pl

Otrzymano / Received

22.11.2005 r.

Zaakceptowano / Accepted

15.01.2006 r.

## WSTĘP

Rozwojowa dysplazja stawów biodrowych wymaga rozpoznania i leczenia w pierwszych tygodniach życia dziecka. Warunkuje to uzyskanie dobrego wyniku leczenia, najczęściej bez konieczności operacji. Zwierzchowski i wsp. uważają, że wcześniej rozpoczęte leczenie daje 100% wyleczeń [1].

Lempicki i Wierusz-Kozłowska podają, że po leczeniu poduszką Frejki, dysplazje resztkowe wymagające leczenia operacyjnego występują w 5-9% przypadków [2]. Celem naszego doniesienia jest późna, z okresem obserwacji powyżej 8 lat, ocena kliniczna i radiologiczna wyników leczenia rozwojowej dysplazji stawu biodrowego rozpoczętego w pierwszych trzech miesiącach życia aparatem odwodzącym.

## MATERIAŁ I METODY

W latach 1991-1993 leczylimy 168 dzieci w Poradni Preluksacyjnej Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku z powodu wrodzonej dysplazji stawu biodrowego IIc i poniżej, u których rozpoczęto leczenie w pierwszych 3 miesiącach życia. Rozpoznanie ustalano na podstawie badania klinicznego i ultrasonograficznego wg Grafa [3]. Leczenie rozpoczynano miękką poduszką Frejki, następnie zakładano twardą poduszkę, aż do uzyskania stabilnej pozycji w przypadku bioder przemieszczonych. Leczenie kontynuowano szelkami Pawlika aż do uzyskania prawidłowego obrazu sonograficznego i radiologicznego. Leczenie trwało średnio  $6,3 \pm 2,4$  miesiąca. U 4 dzieci (2,3%) leczenie aparatem odwodzącym było nieskuteczne i zostało wdrożone leczenie wyciągiem ponad głowę z późniejszą repozycją zamkniętą i opatrunkiem gipsowym. Do leczenia operacyjnego zakwalifikowano 2 dzieci.

Na badanie kontrolne zgłosiło się 89 dzieci (71 dziewczynek i 18 chłopców) w wieku 8-13 lat (średnio  $10,6 \pm 2,4$  lata). W tej grupie było 148 dysplastycznych bioder. W badaniu klinicznym zastosowaliśmy kryteria oceny wg Mc Kay'a zmodyfikowane przez Barreta, obejmujące ocenę stabilności stawu, zakres ruchów, utykanie, obecność objawu Trendelenburga oraz dolegliwości bólowe [4].

Zdjęcia radiologiczne wykonywane były w pozycji pośredniej przednio-tylnej i według Rippsteina. Na radiogramach wykreślaliśmy następujące kąty: wskaźnik panewkowy (IP) wg Hilgenreinera, kąt Wiberga (CE), kąt szyjkowo-trzonowy (ST) oraz kąt antetorsji kości udowej (AT) wg Rippsteina. W końcowej ocenie radiologicznej posłużyliśmy się skalą wg Severina [5].

## WYNIKI

Badanie kontrolne zostało przeprowadzone w grupie dzieci z rozwojową dysplazją stawu biodrowego, która była leczona wyłącznie aparatem odwodzącym.

Przed rozpoczęciem leczenia typ II c stwierdziliśmy w 56 (37,8%) stawach, typ D – w 34 (22,9%), typ III – w 40 (27,1%), typ IV – w 18 (12,2%) stawach.

Ocena kliniczna przeprowadzona wg Mckay'a w modyfikacji Barretta wykazała bardzo dobry wynik u 88 dzieci (98,8%). U jednego dziecka wynik kliniczny był dostateczny ze względu na wczesne męczenie się i ból biodra po przeciążeniu, ograniczenie rotacji zewnętrznej do  $30^\circ$  i zwiększenie wewnętrznej do  $80^\circ$ , dodatni objaw Trendelenburga po stronie lewej oraz skrócenie kończyny dolnej lewej o około 1 cm.

Ocena radiologiczna przeprowadzona w skali Severina pozwoliła zaliczyć 147 bioder do grupy I. Przykład dobrze odbudowanego biodra typu III, którego leczenie rozpoczęto w 2 miesiącu życia, przedstawia Rycina 1.

U dziecka z wynikiem klinicznym dostatecznym lewy staw biodrowy przebył martwicę bliższego końca kości udowej typu III według kryteriów Kruczyńskiego [6]. U tego dziecka w 4 tygodniu życia rozpoznano dysplazję lewego stawu biodrowego typu III z przykurczem przywiedzeniowym. Leczenie rozpoczęto miękką poduszką Frejki i mimo utrzymującego się przykurczu przywiedzeniowego lewego stawu biodrowego zlecono twardą, w 4 miesiącu życia poduszkę zastąpiono szelkami Pawlika. Leczenie zostało zakończone w 9 miesiącu życia. Kontrolne zdjęcie radiologiczne wykonane w tym czasie wykazało prawidłową budowę stropu panewki i brak jądra kostnienia głowy kości udowej lewej. Dziecko to nie zgłaszało się na dalsze kontrole, przybyło dopiero na nasze zaproszenie w wieku 11 lat.

## DYSKUSJA

Badanie ultrasonograficzne metodą Grafa wykonane po urodzeniu dziecka pozwala na wczesną obiektywną ocenę budowy dysplastycznych stawów biodrowych oraz monitorowanie postępów leczenia [3].

Sposób naszego leczenia nie odbiegał od przyjętych standardów. Rozpoczęcie leczenia dysplazji stawów biodrowych miękkim aparatem odwodzącym wpływa na zmniejszenie odsetka jałowych martwic głowy kości udowej, co podaje wielu autorów [7,8]. W jednym naszym przypadku twardą poduszką Frejki założono za wcześnie, z utrzymującym się jeszcze przykurczem przywiedzeniowym lewego stawu biodrowego. To najprawdopodobniej było przyczyną jałowej martwicy bliższego końca k. udowej.

Poza tym jednym przypadkiem, 147 stawów biodrowych odbudowało się prawidłowo. W ocenie radiologicznej wg Severina zostały one zaliczone do grupy I.

Dobre późne wyniki wcześniej rozpoczętego leczenia poduszką Frejki dysplazji bioder z przemieszczeniem podają Tegnander i wsp. [9]. Autorzy ci u 85 skontrolowanych dzieci stwierdzili dobrą odbudowę stawu biodrowego z kątem Wiberga w granicach normy we wszystkich przypadkach i tylko w 3 biodrach zwiększoną antetorsję szyjki kości udowej.

Również Cashman i wsp. podają dobre wyniki leczenia 546 dysplastycznych stawów u 332 dzieci szelkami Pavlika [10]. W obserwacjach 5-cio letnich tylko u 2,6% dzieci staw biodrowy odbiegał od normy z kątem Wiberga mniejszym od 20°. W obu pracach autorzy stwierdzili około 1% powikłań w postaci jałowej martwicy głowy kości udowej [9,10].

Późno rozpoczęte leczenie daje gorsze wyniki. Yoshitaka i wsp. podają późne wyniki z okresem obserwacji średnio 19,1 lat leczenia nieoperacyjnego wrodzonego podwichnięcia stawu biodrowego [11]. Rozpoznanie było ustalone średnio w 4 miesiącu życia w oparciu o zdjęcie radiologiczne. W grupie 245 bioder leczonych uprzężą Pavlika autorzy ci stwierdzili 60 (24,49%) stawów ze złą odbudową, zaliczając je do III i IV grupy wg Severina. W tej grupie było 9 (3,67%) jałowych martwic głowy kości udowej.

Wierusz-Kozłowska i Lempicki również stwierdzają, że nie wszystkie stawy biodrowe wykazują prawidłowy obraz radiologiczny po leczeniu poduszką Frejki, szczególnie gdy leczenie rozpoczynamy późno. W opinii tych autorów 5% chorych powinno być leczonych operacyjnie z powodu resztkowych dysplazji [12,13].

Nie dyskusyjnym jest więc fakt, że wczesne rozpoznanie i leczenie rozwojowej dysplazji stawu biodrowego daje dobre wyniki. Potwierdzają to informacje literaturowe jak i nasze wyniki [9,10].

Przedstawioną w tej pracy grupę chorych oceniano klinicznie wg kryteriów Mc Kaya, i również radiologicznie wg Wierusz-Kozłowskiej i Lempickiego, co zostało zaprezentowane w czasie XIV Sympozjum Sekcji Ortopedii Dziecięcej PTOiTr. w W-wie 20-29.05.2004 r. [4,12,13,14]. Aktualnie przeprowadzona została ocena materiału radiologicznego tych samych pacjentów wg Severina [5]. Kryteria te są mniej dokładne i nie dają podstaw do całościowej oceny budowy stawu, co podkreśla Wierusz-Kozłowska i Lempicki [15]. W naszej ocenie są one praktyczne i dają wystarczające wskazówki terapeutyczne. Analiza radiologiczna naszego materiału przeprowadzona wg autorów ośrodka poznańskiego wykazała niewielkie niedociągnięcia w odbudowie dysplastycznego stawu [12,14]. Nie dawało to jednak podstaw do decyzji o leczeniu operacyjnym.

## WNIOSKI

1. Rozpoczęte leczenie aparatem odwodzącym wrodzonej dysplazji stawu biodrowego z przemieszczeniem w pierwszych 3 miesiącach życia warunkuje dobrą odbudowę stawu.
2. Łatwa w użyciu klasyfikacja radiologiczna Severina dobrze koresponduje z oceną kliniczną wg Mc Kay'a i jest wystarczająca do oceny stawu biodrowego.

## PIŚMIENNICTWO

1. Zwierzchowski H, Synder M, Garncarek P. Ultrasonografia dziecięcego stawu biodrowego. Folium, Lublin: 1994: 9.
2. Lempicki A, Wierusz-Kozłowska M. Leczenie operacyjne resztkowych wrodzonych dysplazji stawu biodrowego, pozostałych po leczeniu metodą Frejki. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 1990; 55: 38-42.
3. Graf R. Classification of hip joint dysplasia by means of sonography. Arch Orthop Traum Surg 1984; 102: 248-225.
4. Mc Kay DW. A comparison of the innominate and pericapsular osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. Clin Orthop 1974; 98: 124-132.
5. Severin E. Congenital dislocation of the hip joint. Acta Chirurg Scand 1941; suppl. 63.
6. Kruczyński J. Przebudowa stawu biodrowego z zaburzeniami odżywczymi po leczeniu nieoperacyjnym wrodzonej dysplazji z przemieszczeniem. Akademia Medyczna, Poznań, 1987.
7. Lempicki A, Wierusz-Kozłowska M, Kruczyński J. Abduction treatment in late diagnosed congenital dislocation of the hip. Acta Orthop Scand Suppl 1990; 236: 1-30.
8. Kęsa P, Pucher A, Strzyżewski W. Ultrasonograficzna ocena stabilnej repozycji stawu biodrowego z decentracją u noworodków i niemowląt w leczeniu nieoperacyjnym rozwojowej dysplazji. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 2004; 69: 125-129.
9. Tegnander A, Holen KJ, Anda S, Terjesen T. Good results after treatment with the Frejka pillow for hip dysplasia in newborns: a 3-year to 6-year follow-up study. J Pediatr Orthop B 2001; 10: 173-179.
10. Cashman JP, Round J, Taylor G, Clarke NM. The natural history of developmental dysplasia of the hip after early supervised treatment in the Pavlik harness. A prospective, longitudinal follow-up. J Bone Joint Surg Br 2002; 84: 418-425.
11. Yoshitaka T, Mitani S, Aoki K, Miyake A, Inoue H. Long-term follow up of congenital subluxation of the hip. J Pediatr Orthop 2001; 21: 474-480.
12. Wierusz-Kozłowska M, Lempicki A. Radiologiczna przebudowa stawu biodrowego u dzieci leczonych poduszką Frejki z powodu wrodzonej dysplazji z przemieszczeniem. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 1989; 54: 297-303.
13. Lempicki A, Wierusz-Kozłowska M, Kruczyński J. Późna ocena stawów biodrowych leczonych bez powikłań poduszką Frejki z powodu wrodzonej dysplazji z przemieszczeniem. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 1990; 55: 341-345.
14. Popko J, Król E, Wendorff M, Gilewska G, Rogowski K. Późne wyniki wcześniej rozpoczętego leczenia aparatem odwodzącym rozwojowej dysplazji stawu biodrowego. XIV Sympozjum Sekcji Ortopedii Dziecięcej PTOiTr. W-wa 27-29.05.2004. Streszczenia referatów 8.
15. Wierusz-Kozłowska M, Lempicki A. Prognozowanie przebudowy dysplastycznego stawu biodrowego po zakończeniu leczenia zachowawczego wrodzonego zwichnięcia. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 2002; 67: 123-135.