

Andrzej Grzegorzewski <sup>1</sup>, Marek Synder <sup>1</sup>, Wiesław Szymczak <sup>2</sup>,  
Piotr Kozłowski <sup>1</sup>, Marcin Sibiński <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra i Klinika Ortopedii i Ortopedii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Łódź

<sup>2</sup> Instytut Medycyny Pracy, Łódź

## Podobieństwa i różnice między jednostronną i obustronną chorobą Perthesa

### *Similarities and differences between unilateral and bilateral Perthes' disease*

**Słowa kluczowe:** martwica głowy kości udowej, klasyfikacja Herringa, klasyfikacja Catteralla, klasyfikacja  
Stulberga i Mose'a

**Key words:** femoral head necrosis, Herring classification, Catterall classification, Stulberg and Mose classification

#### SUMMARY

**Background.** The aim of our research was to compare unilateral and bilateral Perthes disease.

**Material and methods.** The study population consisted of 261 patients with unilateral Perthes disease and 50 with bilateral. The hip joints were followed up from onset to the end of the growth period. The mean age at onset in unilateral disease was 7 years 1 month (range: 2.5-13 years), and in bilateral, 5 years and 10 months (range: 2.5-10.4 years). The mean follow up was 13.4 years (range: 4-50 years). Necrosis was estimated using the Herring and Catterall classifications. Outcome was evaluated using the Stulberg and Mose classification.

**Results.** There was no correlation between gender and unilateral or bilateral Perthes disease. Onset in patients with unilateral femoral head necrosis averaged 15 months later than in the bilateral group. The greatest incidence of Perthes' disease was between age 6 and 9 in the unilateral group and under 6 in the bilateral group. There was no difference between unilateral and bilateral Perthes disease according to Stulberg classification. Age at onset correlated with Stulberg classification. Better results were achieved significantly more often in younger patients. There was no correlation between age at onset and Herring's classification in either group. Statistical analysis revealed that patients with unilateral disease in Catterall group 4 were the youngest.

**Conclusion.** The age at onset of bilateral Perthes disease averaged 15 months earlier than with unilateral disease. There was no significant difference between unilateral and bilateral femoral head necrosis according to the Stulberg classification.

#### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Celem pracy jest porównanie jednostronnej i obustronnej choroby Perthesa, ocena występujących różnic i podobieństw w przebiegu choroby.

**Material i metody.** Analizie poddano 261 chorych z jednostronną chorobą Perthesa i 50 (100 stawów biodrowych) z obustronną. Stawy biodrowe oceniane były od momentu rozpoznania choroby, do ostatniej kontroli, która miała miejsce po zakończeniu wzrostu. Jednostronna choroba Perthesa miała początek średnio w wieku 7 lat i 1 miesiąca (zakres od 2 lat i 6 miesięcy, do 13 lat), a obustronna w wieku 5 lat i 10 miesięcy (zakres od 2 lat i 6 miesięcy, do 10 lat i 4 miesięcy). Okres obserwacji dla całej populacji wynosił średnio 13 lat i 4 miesiące (zakres od 4, do 50 lat). W ocenie obszaru martwicy głowy kości udowej posłużyliśmy się klasyfikacją Herringa i Catteralla. Dodatkowo ocenialiśmy radiologiczne czynniki ryzyka (head at risk signs) według Catteralla. W końcowej ocenie wyników leczenia choroby Perthesa po zakończeniu wzrostu posłużyliśmy się klasyfikacją Stulberga i Mose.

**Wyniki.** Płeć nie różnicowała występowania jedno- lub obustronnej choroby Perthesa. U chorych z jednostronną martwicą głowy kości udowej, średnio o 15 miesięcy później występowały objawy choroby w porównaniu z chorymi z obustronną martwicą. Największa zachorowalność w jednostronnej martwicy miała miejsce pomiędzy 6 a 9 rokiem życia, a w obustronnej chorobie do 6 roku życia. Porównując końcowe wyniki w klasyfikacji Stulberga w jednostronnej i obustronnej martwicy głowy kości udowej, nie stwierdziliśmy w przeprowadzonej analizie statystycznych różnic. Zarówno w jednej, jak i drugiej grupie stwierdziliśmy zależność pomiędzy wiekiem w okresie fragmentacji a końcowym wynikiem. Istotnie częściej obserwowaliśmy wyniki bardzo dobre i dobre (Stulberg typ 1 i 2) u chorych, u których choroba wystąpiła wcześniej. Natomiast u starszych chorych ostateczny wynik był częściej niedostateczny (Stulberg typ 4 i 5). W jednostronnej i obustronnej chorobie Perthesa nie stwierdziliśmy istotnej zależności pomiędzy wiekiem zachorowania a klasyfikacją Herringa. Natomiast w klasyfikacji Catteralla zaobserwowaliśmy istotną statystycznie różnicę tylko w jednostronnej martwicy głowy kości udowej – chorzy zakwalifikowani do grupy 4 Catteralla byli najmłodsi.

**Wnioski.** Choroba Perthesa rozpoczęła się średnio 15 miesięcy wcześniej u dzieci z postacią obustronną, a wyniki końcowe były porównywalne w obu badanych grupach.

## WSTĘP

Choroba Perthesa jest jednostką zaburzającą wzrost bliższej nasady kości udowej, której przyczyna, mimo licznych hipotez, pozostaje nadal nie w pełni wyjaśniona, a wynik leczenia często trudny do przewidzenia. Do tej pory zdefiniowano wiele czynników, które wydają się mieć wpływ na przebieg i końcowy wynik leczenia. Wymienia się wśród nich: wiek w chwili zachorowania, odwodzenie zawiasowe, płeć, wagę, obszar zmian martwiczych i radiologiczne czynniki ryzyka [1,2,3]. Niewiele natomiast wiadomo na temat odmienności między obustronną i jednostronną chorobą Perthesa. Dlatego też przeprowadziliśmy retrospektywne badania, których celem było porównanie jednostronnej i obustronnej choroby Perthesa, oceny występujących różnic i podobieństw w przebiegu choroby.

## MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano badania kliniczne i zdjęcia radiologiczne 361 stawów biodrowych (311 chorych) leczonych z powodu choroby Perthesa. Chorych podzieliliśmy na dwie grupy. W pierwszej grupie znaleźli się chorzy z jednostronną martwicą głowy kości udowej – 261 chorych. Do grupy drugiej zakwalifikowaliśmy 50 chorych (100 stawów biodrowych) z obustronną martwicą nasady bliższej kości udowej. W grupie z postacią obustronną choroby było 41 chłopców i 9 dziewcząt, a w grupie z jednostronną chorobą 220 chłopców i 41 dziewcząt. Chorzy z dysplazją nasadową i zaburzeniami endokrynologicznymi zostali wykluczeni z badania. Stawy biodrowe oceniane były od momentu rozpoznania (pierwszego zgłoszenia się do lekarza), do ostatniej kontroli, która miała miejsce po zakończeniu wzrostu. Jednostronna choroba Perthesa miała początek średnio w wieku

7 lat i 1 miesiąca (zakres od 2 lat i 6 miesięcy, do 13 lat), a obustronna w wieku 5 lat i 10 miesięcy (zakres od 2 lat i 6 miesięcy, do 10 lat i 4 miesięcy). Okres obserwacji dla całej populacji wynosił średnio 13 lat i 4 miesiące (zakres od 4, do 50 lat). Wiek w chwili wystąpienia martwicy bliższej nasady kości udowej podzieliliśmy na trzy grupy wiekowe: do 6 roku życia, pomiędzy 6 a 9 rokiem życia i powyżej 9 roku życia.

Na podstawie zdjęć radiologicznych chorych stawów biodrowych w projekcji przednio-tylnej i Lausteina wykonanych w momencie rozpoznania, określiliśmy okres choroby według klasyfikacji Reinberga (zmian początkowych, martwicy, fragmentacji lub odbudowy). W ocenie obszaru martwicy głowy kości udowej posłużyliśmy się klasyfikacją Catteralla i Herringa [2, 3]. Dodatkowo ocenialiśmy radiologiczne czynniki ryzyka (head at risk signs) według Catteralla [2]. W końcowej ocenie wyników leczenia choroby Perthesa po zakończeniu wzrostu posłużyliśmy się klasyfikacją Stulberga i Mose [4,5].

W obu porównywanych grupach: jednostronnej i obustronnej chorobie Perthesa, wdrożono leczenie przywracające zborność stawu biodrowego (ang. containment). Rodzaj zastosowanego leczenia przedstawia Tabela 1.

W analizie statystycznej zastosowano dokładny test Fishera dla porównywania częstości, natomiast średnie porównywano testem t-Studenta. Dla obu stosowanych testów przyjęto poziom istotności = 0,05 [6].

## WYNIKI

W badaniu statystycznym nie stwierdziliśmy wpływu płci na częstość występowania jednostronnej bądź dwustronnej choroby Perthesa ( $p = 0,601$ ).

Jednostronna choroba Perthesa miała początek w wieku 7 lat i 1 miesiąca (85 miesięcy), a obustronna w wieku 5 lat i 10 miesięcy (70 miesięcy). Różnica w wystąpieniu jałowej martwicy głowy kości udo-

Tab. 1. Rozkład sposobu leczenia w jednostronnej i obustronnej chorobie Perthesa

Tab. 1. Distribution of treatment methods in unilateral and bilateral Perthes' disease

Sposób leczenia	Choroba Perthesa			
	Choroba jednostronna		Choroba obustronna	
	n	%	n	%
Leżenie w łóżku z wyciągami pośrednimi	86	33,0	50	50,0
Ortezy	99	37,9	10	10,0
Gipsy Petriego	34	13,0	21	21,0
Operacyjnie	42	16,1	19	19,0
Razem	261	100,0	100	100,0

wej pomiędzy obiema grupami była istotnie statystycznie różna ( $p = 0,0001$ ). U chorych z jednostronną martwicą głowy kości udowej średnio o 15 miesięcy później występowały objawy choroby, w porównaniu z chorymi z obustronną martwicą. Również porównując wystąpienie choroby Perthesa w grupach wiekowych: do 6 roku życia, pomiędzy 6 a 9 i powyżej 9 roku życia, stwierdziliśmy istotne statystyczne różnice ( $p = 0,0001$ ). Największa zachorowalność w jednostronnej martwicy miała miejsce pomiędzy 6 a 9 rokiem życia (42,9% stawów biodrowych), a w obustronnej chorobie do 6 roku życia (72,0%) (Tab. 2). W obu grupach obserwowaliśmy zmniejszenie częstości występowania choroby Perthesa po 9 roku życia.

Porównując końcowe wyniki w klasyfikacji Stulberga w jednostronnej i obustronnej martwicy głowy kości udowej, nie stwierdziliśmy w przeprowadzonej analizie statystycznej różnic ( $p = 0,503$ ). W obu grupach z podobną częstością występowały wyniki bardzo dobre, zadowalające, jak i złe (Tab. 3).

Następnie porównaliśmy zależność pomiędzy wiekiem w okresie fragmentacji a ostatecznym wynikiem według klasyfikacji Stulberga w grupie z jednostronną i obustronną chorobą Perthesa. Zarówno w jednej, jak i drugiej grupie stwierdziliśmy zależność pomiędzy wiekiem w okresie fragmentacji a końcowym wynikiem. Istotnie częściej obserwowaliśmy wyniki bardzo dobre i dobre (Stulberg typ 1 i 2) u chorych, u których choroba wystąpiła wcześniej. Natomiast u starszych chorych ostateczny wynik był częściej niedostateczny (Stulberg typ 4 i 5). Różnica wieku w okresie fragmentacji w grupie jednostronnej choroby Perthesa wynosiła 28,7 miesiąca pomiędzy typem 1 lub 2 a typem 4 lub 5 w klasyfikacji Stulberga oraz 25,1 miesiąca w grupie z obustronną chorobą (Tab. 4). W każdym porównywanym wyniku końcowym w klasyfikacji Stulberga, średni wiek chorych w okresie fragmentacji był mniejszy w grupie z obustronną martwicą głowy kości udowej. Największa różnica wystąpiła w typie 4 i 5 według klasyfikacji Stulberga – 19,7 miesiąca, a najmniejsza w typie

Tab. 2. Rozkład wystąpienia jednostronnej i obustronnej choroby Perthesa w grupach wiekowych

Tab. 2. Distribution of the occurrence of unilateral and bilateral Perthes's disease in the various age groups

Grupa wiekowa	Choroba Perthesa			
	Jednostronna choroba		Obustronna choroba	
	n	%	n	%
Do 6 roku życia	90	34,5	72	72,0
6 – 9 rok życia	112	42,9	22	22,0
Powyżej 9 roku życia	59	22,6	6	6,0
Razem	261	100,0	100	100,0

p=0,0001

Tab. 3. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w grupie z jednostronną i obustronną chorobą Perthesa  
 Tab. 3. Long-range outcome according to the Stulberg classification in unilateral and bilateral Perthes' disease

Klasyfikacja Stulberga	Choroba Perthesa			
	Jednostronna choroba		Obustronna choroba	
	n	%	n	%
Typ 1 i 2	191	73,2	78	78,0
Typ 3	47	18,0	13	13,0
Typ 4 i 5	23	8,8	9	9,0
Razem	261	100,0	100	100,0

p=0,503

3 – 2,1 miesiąca. Różnice te były istotne statystycznie ( $p = 0,004$ ).

W celu dokładniejszej analizy wpływu wieku na ocenę końcową, badane grupy podzieliliśmy na grupy wiekowe do 72 miesiąca życia, 73-108 i powyżej 109 miesięcy w chwili zachorowania. W jednostronnej i obustronnej martwicy głowy kości udowej stwierdziliśmy zależność pomiędzy grupą wiekową a końcowym wynikiem według klasyfikacji Stulberga ( $p = 0,0001$ ). W jednostronnej chorobie Perthesa chorzy, u których wystąpiła choroba przed ukończeniem 9 roku życia, mieli istotnie statystycznie częściej lepszy wynik niż chorzy, którzy zachorowali w późniejszym okresie życia. Natomiast w obustronnej martwicy głowy kości udowej lepsze wyniki obserwowaliśmy w grupie przed ukończeniem 6 roku życia.

Porównując wielkość martwicy głowy kości udowej według klasyfikacji Herringa w grupie z jednostronną i obustronną chorobą Perthesa, nie stwierdziliśmy istotnych statystycznie różnic ( $p = 0,0835$ ). Natomiast w porównaniu obu grup według klasyfikacji Catteralla, zaobserwowaliśmy istotne statystycznie różnice ( $p = 0,0001$ ). Największe różnice zauważyliśmy w grupie 1 i 2 według klasyfikacji Catteral-

la. W obustronnej martwicy głowy kości udowej częściej występowała grupa 1 Catteralla, a w jednostronnej chorobie grupa 2, zaś grupy 3 i 4 z podobną częstością w obu porównywanych populacjach (Tab. 5).

Następnie porównaliśmy rozkład wielkości martwicy głowy kości udowej według klasyfikacji Herringa i Catteralla w zależności od wieku w chwili zachorowania. W jednostronnej i obustronnej chorobie Perthesa nie stwierdziliśmy istotnej zależności pomiędzy wiekiem zachorowania a klasyfikacją Herringa. Jednakże w jednostronnej chorobie Perthesa największy obszar martwicy nasady bliższej kości udowej (grupa C Herringa) występował u chorych najmłodszych, a w obustronnej chorobie Perthesa najmłodszy byli chorzy w grupie A Herringa (Tab. 6 i 7). Natomiast w ocenie martwicy głowy kości udowej w klasyfikacji Catteralla i wieku w chwili zachorowania, zaobserwowaliśmy istotną statycznie różnicę tylko w jednostronnej martwicy głowy kości udowej ( $p = 0,0163$ ). W jednostronnej chorobie Perthesa chorzy zakwalifikowani do grupy 4 Catteralla byli najmłodszy.

Porównując czynniki ryzyka według Catteralla stwierdziliśmy, że częstość występowania kostnienia bocznie od nasady bliższej kości udowej w grupie

Tab. 4. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga, w zależności od wieku w okresie fragmentacji, w grupie z jednostronną i obustronną chorobą Perthesa

Tab. 4. Long-range outcome according to the Stulberg classification, depending on age during the fragmentation period in patients with unilateral and bilateral Perthes' disease

Klasyfikacja Stulberga	Wiek w miesiącach w okresie fragmentacji (średnia)	
	$\bar{x} \pm SO$	
	Jednostronna choroba	Obustronna choroba
Typ 1 i 2	86,2 ± 26,1	70,1 ± 19,1
Typ 3	101,3 ± 25,8	99,2 ± 23,7
Typ 4 i 5	114,9 ± 31,8	95,2 ± 23,9
Prawdopodobieństwo	p=0,004	

Tab. 5. Rozkład klasyfikacji Catteralla w jednostronnej i obustronnej chorobie Perthesa

Tab. 5. Distribution of Catterall classification in unilateral and bilateral Perthes' disease

Klasyfikacja Catteralla	Choroba Perthesa			
	Jednostronna choroba		Obustronna choroba	
	n	%	n	%
Grupa 1	4	1,5	17	17,0
Grupa 2	102	39,1	24	24,0
Grupa 3	95	36,4	34	34,0
Grupa 4	60	23,0	25	25,0
Prawdopodobieństwo	p=0,0001			

Tab. 6. Wielkość martwicy głowy kości udowej wg klasyfikacji Herringa i Catteralla w zależności od wieku w chwili zachorowania w jednostronnej chorobie Perthesa

Tab. 6. Magnitude of femoral head necrosis according to the Herring and Catterall classifications depending on age at onset in unilateral Perthes' disease

Klasyfikacja Herringa			Klasyfikacja Catteralla		
grupa	średnia	SO	grupa	średnia	SO
Grupa A	7,38	2,27	Grupa 1	7,4	0,7
Grupa B	7,25	2,41	Grupa 2*	7,53	2,31
Grupa C	6,71	2,42	Grupa 3	7,27	2,33
			Grupa 4*	6,35	2,51
p=0,227			*p=0,0163		

Tab. 7. Wielkość martwicy głowy kości udowej wg klasyfikacji Herringa i Catteralla w zależności od wieku w chwili zachorowania w obustronnej chorobie Perthesa

Tab. 7. Magnitude of femoral head necrosis according to the Herring and Catterall classifications depending on age at onset in bilateral Perthes' disease

Klasyfikacja Herringa			Klasyfikacja Catteralla		
Grupa	Średnia wieku	SO	Grupa	Średnia wieku	SO
Grupa A	4,8	1,9	Grupa 1	5,2	1,9
Grupa B	5,7	1,4	Grupa 2	4,9	1,8
Grupa C	5,5	2,4	Grupa 3	5,6	1,5
			Grupa 4	5,6	2,4
p=0,0761			p=0,4671		

jednostronnej i obustronnej choroby Perthesa jest istotnie statystycznie różna ( $p = 0,0159$ ). Objaw ten częściej obserwowaliśmy w jednostronnej martwicy głowy kości udowej (31,4% stawów biodrowych) niż obustronnej (19,0% stawów biodrowych). Podobnie objaw Gage i występowanie torbieli częściej obserwowaliśmy w jednostronnej chorobie Perthesa. Róż-

nice te były znamienne różnie statystycznie ( $p = 0,0004$  i  $p = 0,0001$ ). Objaw Gage był obecny w 32,1% stawów biodrowych z jednostronną chorobą, w porównaniu z 14,0% stawów biodrowych z obustronną chorobą. Natomiast torbiele w przynasadzie w jednostronnej martwicy obserwowano w 83,6% stawów biodrowych, a w obustronnej martwicy w 62,0% sta-

wów biodrowych. Również porównując lateralizację nasady kości udowej (podwichnięcie) wyrażoną w mm i w procentach zauważyliśmy, że podwichnięcie było większe w jednostronnej chorobie Perthesa. Różnice były znamienne statystycznie różne ( $p = 0,0038$  i  $p = 0,05$ ). W jednostronnej martwicy głowy kości udowej wielkość lateralizacji nasady wynosiła 6,1 mm i 16,1% oraz w dwustronnej chorobie odpowiednio 4,5 mm i 13,6%.

W obu porównywanych grupach pod względem ocenianych parametrów radiologicznych stwierdziliśmy, że zaburzenia w kulistości głowy kości udowej według Mose w okresie fragmentacji było znamienne różnie w obu grupach ( $p = 0,0287$ ), a podczas ostatniej kontroli powyżej poziomu istotności ( $p = 0,5813$ ). W okresie fragmentacji średnia różnica w kulistości głowy kości udowej w jednostronnej chorobie wynosiła 4,2 mm, w dwustronnej 3,5 mm. Podczas ostatniej kontroli w obu grupach zaburzenia w kulistości głowy kości udowej zmniejszyły się i wynosiły odpowiednio 3,5 mm oraz 3,2 mm.

## DYSKUSJA

Częstość obustronnej choroby Perthesa, według różnych autorów, waha się w szerokich granicach od 8 do 24%, co może wynikać z różnic analizowanych populacji [7, 8]. W świetle naszych badań obustronna choroba Perthesa wystąpiła u 16,1% analizowanej populacji.

Guille i wsp. porównując chorobę Perthesa u obu płci (105 dziewcząt i 470 chłopców) stwierdzili, że postać obustronna występowała u 16% dziewcząt i 13% chłopców, co statystycznie nie było istotną różnicą [9]. Obserwacje te są podobne do naszych.

Analizując różnice w wieku zachorowania chorych z chorobą jednostronną i obustronną stwierdziliśmy, że w drugiej grupie chorzy byli o 15 miesięcy młodsi i około trzy czwarte z nich była młodsza niż 6 lat. Podobne spostrzeżenia poczynił Van der Bogert i wsp. [10], którzy porównali wiek badanych przez siebie dzieci z postacią obustronną, z wiekiem dzieci z postacią jednostronną choroby Perthesa z badań Ippolito i wsp. [11]. Średnio, początek choroby miał miejsce w wieku odpowiednio 6,2 i 8 lat. Pokrywa się to ze spostrzeżeniami Fisher'a [12]. Wydaje się, że u dzieci z predyspozycją do rozwoju jałowej martwicy głowy kości udowej, u których choroba ujawniła się wcześniej, dłuższy jest czas między jej początkiem a osiągnięciem dojrzałości szkieletowej i tym samym większe ryzyko rozwoju choroby po stronie przeciwnej.

Dalsze analizy porównawcze Van der Bogerta i wsp. wykazały cięższy przebieg i gorsze wyniki końcowe w dwustronnej postaci choroby Perthesa. Osiemdzie-

siąt procent spośród tych pacjentów miało grupę III lub IV według Catteralla i B lub C według Herringa, a u 48% stwierdzono typ 4 lub 5 według Stulberga po ukończeniu wzrostu [10]. Natomiast w postaci jednostronnej odnotowano 51% stawów biodrowych z grupą III i IV według Catteralla i 18% z typem 4 lub 5 według Stulberga podczas ostatniego badania [11]. W przeciwieństwie do nich, Guille i wsp. opisali więcej przypadków lekkiej martwicy (grupa 1 wg Catteralla) w chorobie dwustronnej i przewagę postaci cięższej choroby (grupa 3 wg Catteralla) w postaci jednostronnej [9]. Lecz podobnie jak my, nie znaleźni oni statystycznego związku między grupą pacjentów z obustronną i jednostronną chorobą Perthesa a poszczególnymi grupami wg Herringa, ani wynikami końcowymi według Stulberga. Zaobserwowaliśmy, że w obustronnej martwicy głowy kości udowej częściej występowała grupa 1, a w jednostronnej chorobie grupa 2 według Catteralla, zaś grupy 3 i 4 z podobną częstością w obu porównywanych populacjach. W postaci jednostronnej większe również był zaburzenia kulistości głowy kości udowej w okresie fragmentacji. W naszych badaniach dzieci w obu analizowanych grupach miały także porównywalne wyniki końcowe według kryteriów Mose.

Jednak po dokonaniu dokładniejszej analizy stwierdziliśmy istotne różnice. Powszechnie uważa się, że im młodszy wiek w chwili zachorowania, tym lepszy końcowy wynik leczenia, co potwierdzają liczne publikacje [1,2,11,13]. Zauważyliśmy, że reguła ta sprawdziła się jednak jedynie w biodrach z postacią jednostronną choroby. Mimo że rozleglejsze zajęcie nasady kości udowej procesem martwiczym według Catteralla wystąpiło u młodszych dzieci z chorobą jednostronną, to wynik końcowy u nich był najkorzystniejszy. Natomiast u pacjentów z obustronną chorobą Perthesa rozległość martwicy nie zależała od wieku zachorowania, a zły wynik (typ 4 i 5 wg Stulberga) leczenia stwierdzono u dzieci młodszych, niż te z wynikiem dostatecznym (typ 3 wg Stulberga). Różnice te mogą wynikać z możliwości odciążenia chorej kończyny, gdy drugi staw biodrowy nie jest dotknięty chorobą oraz lepszej współpracy ze starszymi dziećmi. Ponadto Guille i wsp. poczynili spostrzeżenia, że płeć nie różnicuje wyniku końcowego [14]. U dziewcząt okres pomiędzy wystąpieniem choroby a zakończeniem wzrostu jest krótszy niż u chłopców, gdyż zarośnięcie chrząstki wzrostowej u dziewczynek ma miejsce średnio 1,5 roku wcześniej niż u chłopców, a wyniki w klasyfikacji Stulberga są podobne.

Catterall i wsp. podał pięć radiologicznych czynników ryzyka, które pogarszają rokowanie u osób z chorobą Perthesa: lateralizacja nasady, zmiany

w przynasadzie, kostnienie w okolicy bocznej nasady, poziome ustawienie chrząstki wzrostowej, objaw Gage'a [2]. Pierwsze dwa z wymienionych wydają się mieć największe znaczenie rokownicze [15]. Badania nasze wykazały, że czynniki te znacząco częściej występują w chorobie jednostronnej.

## WNIOSKI

1. Choroba Perthesa rozpoczęła się średnio 15 miesięcy wcześniej u dzieci z postacią obustronną.
2. Grupa 2 według klasyfikacji Catteralla, większe zaburzenia kulistości głowy kości udowej w okresie fragmentacji i radiologiczne czynniki ryzyka według Catteralla częściej wystąpiły w jednostronnej chorobie Perthesa.
3. Wyniki końcowe były porównywalne w obu badanych grupach.
4. U młodszych chorych, przy zajętych jednym stawie biodrowym, odnotowano bardziej nasilone zmiany martwicze według Catteralla i lepsze radiologiczne wyniki końcowe.

## PIŚMIENNICTWO

1. Catterall A. Legg-Calve-Perthes disease: current problems in orthopaedics. Edinburgh, etc: Churchill Livingstone, 1982.
2. Catterall A. The natural history of Perthes disease. J Bone Joint Surg 1971; 53 (B): 37-53.
3. Herring JA, Neustadt JB, Williams JJ et al. The lateral pillar classification of Legg-Calve-Perthes disease. J Pediatr Orthop 1992; 12: 143-150.
4. Stulberg SD, Cooperman DR, Wallenstein R. The natural history of Legg-Calve-Perthes disease. J Bone Joint Surg 1981; 63 (A): 1095-1108.
5. Mose K. Methods of measuring in Legg-Calve-Perthes di-

sease with special regard to the prognosis. Clin. Orthop. 1980; 150: 103-109.

6. Fisher LD, van Belle G: Biostatistics. A methodology for the health sciences. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1993.
7. Salter RB, Thompson GH. Legg-Calve-Perthes disease. The prognostic significance of subchondral fracture and a two-group classification of the femoral head involvement. J Bone Joint Surg 1984; 66 (A): 479-89.
8. Harrison MHM, Blackmore ME. A study of the „normal hip in children with unilateral Perthes disease. J Bone Joint Surg 1980; 62 (B): 31-36.
9. Guille JT, Lipton GE, Tsirkos AI, Bowen JR: Bilateral disease: Presentation and outcome. J Pediatr Orthop 2002; 22: 458-463.
10. Van der Bogert G, de Rosa E, Moens P et al. Bilateral Legg-Calve-Perthes disease: different from unilateral disease. J Pediatr Orthop 1999; 8 (B): 165-8.
11. Ippolito E, Tudisco C, Farsetti P. The long-term prognosis of unilateral Perthes' disease. J Bone Joint Surg 1987; 69 (B): 243-250.
12. Fischer RL: An epidemiological study of Legg-Calve-Perthes disease. J Bone Joint Surg 1972; 54 (A): 769-778.
13. Yrjonen T. Long term Prognosis of Legg-Calve-Perthes disease: a meta-analysis. J Pediatr Orthop 1999; 8 (B): 169-172.
14. Guille JT, Lipton GE, Szoke G, Bowen JR, Harcke HT, Glutting JJ: Legg-Calve-Perthes disease in girls. J Bone Joint Surg 1998; 80 (A): 1256-1263.
15. Mukherjee A, Fabry G. Evaluation of the prognostic indices in Legg-Calve-Perthes disease: statistical analysis of 116 hips. J Pediatr Orthop 1990; 10: 153-8.

*Adres do korespondencji / Address for correspondence*  
 Dr n. med. Andrzej Grzegorzewski  
 Klinika Ortopedii UM w Łodzi  
 Drewnowska 75, 91-002 Łódź  
 e-mail: andrzejgr@op.pl

Otrzymano / Received 12.04.2004 r.  
 Zaakceptowano / Accepted 28.06.2004 r.