

**Andrzej Grzegorzewski ¹, Marek Synder ¹, Wiesław Szymczak ²,
Piotr Kozłowski ¹, Marcin Sibiński ¹**¹ Katedra i Klinika Ortopedii i Ortopedii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego, Łódź² Instytut Medycyny Pracy, Łódź**Obustronna choroba Perthesa**
*Bilateral Perthes' disease***Słowa kluczowe:** jednoczasowe wystąpienie, wystąpienie w odstępach czasu, martwica głowy kości udowej**Key words:** synchronous presentation, metachronous presentation, necrosis of the femoral head**SUMMARY**

Background. Most patients who develop Perthes disease have unilateral hip involvement. Bilateral involvement occurs in approximately 8-24% of cases. The purpose of this study was to compare the development and outcome of bilateral disease in two groups of patients, with synchronous and metachronous presentation.

Material and methods. We reviewed the records and radiographs of 50 patients (41 boys, 9 girls) with bilateral Perthes disease treated conservatively or surgically. The average age at the onset of symptoms was 5 years 10 months (range from 2 years 6 months to 10 years 4 months). The average follow up was 14 years 7 months (range from 7 to 34 years).

Results and Conclusions. Synchronous and metachronous involvement of both hips was noted in 52% and 48% of patients respectively. In the second affected hip, Perthes disease developed an average of 14 months later (range from 2 to 47 months). There was significantly more severe necrosis according to the Herring classification and worse outcome according to the Stulberg classification on the second side. In general, Stulberg class appeared not to correlate with synchronous or metachronous presentation. In the whole group with bilateral Perthes disease, better outcome was noted among younger patients and in hips with less severe avascular necrosis. Physicians should not preclude the diagnosis of Perthes disease in those children who present with both hips in the same Reinberg stage of the disease, because 19 out of 26 of our patients with metachronous onset presented with exactly this picture.

STRESZCZENIE

Wstęp. U większości pacjentów choroba Perthesa rozwija się w jednym stawie biodrowym. Częstość występowania obustronnej martwicy głowy kości udowej wynosi od 8 do 24%. Celem naszej pracy jest analiza przebiegu i wyników końcowych obustronnej choroby Perthesa oraz zbadanie podobieństw lub różnic w jednoczasowym wystąpieniu i w odstępach czasu obustronnej martwicy głowy kości udowej.

Material i metody. Materiał kliniczny stanowiło 50 chorych (41 chłopców i 9 dziewcząt) leczonych za pomocą zarówno zachowawczych, jak i operacyjnych metod przywracających zborność stawu biodrowego z powodu obustronnej choroby Perthesa. Choroba miała początek średnio w wieku 5 lat i 10 miesięcy (zakres od 2 lat i 6 miesięcy do 10 lat i 4 miesięcy). Okres obserwacji wynosił średnio 14 lat i 7 miesięcy (zakres od 7 do 34 lat).

Wyniki i Wnioski. Częstość występowania obustronnej choroby Perthesa jedno- i różnoczasowo wynosiła odpowiednio 52% i 48%. Różnica w czasie pojawienia się choroby Perthesa w jednym, a następnie w drugim stawie biodrowym wynosiła średnio 14 miesięcy (przedział 2-47 miesięcy). W stawie biodrowym zajęтым później stwierdzono większy zakres martwicy głowy kości udowej według klasyfikacji Herringa oraz gorszy wynik końcowy według klasyfikacji Stulberga. Natomiast porównując jedno- i różnoczasowy początek choroby Perthesa nie

stwierdziłmy różnic w końcowej klasyfikacji. W całej grupie pacjentów z obustronną chorobą Perthesa stwierdziłmy, że wyniki końcowe są tym lepsze im młodszy wiek pacjenta i mniejszy zakres martwicy nasady bliższej kości udowej. Ponieważ u 19 na 26 pacjentów z jednoczesnym początkiem choroby, oba stawy biodrowe były w takim samym okresie według Reinberga, stwierdza się, że jednakowy obraz zmian chorobowych w obu bliższych nasadach kości udowych nie pozwala wykluczyć rozpoznania choroby Perthesa.

WSTĘP

W większości przypadków choroba Perthesa dotyczy tylko jednego stawu biodrowego. Natomiast obie nasady bliższe kości udowej zajęte są, według różnych badań, od 8 do 24% [1,2,3], co może stanowić problem diagnostyczny. Dawniej przypadki obustronnej choroby Perthesa często kwalifikowano jako inną chorobę, np. dysplazję wielonasadową, dopóki nie udowodniono, że mamy do czynienia z obustronną martwicą głowy kości udowej [4]. Analiza obustronnej jałowej martwicy głowy kości udowej jest rzadko spotykana w literaturze. Istnieją różnice w prezentowanych danych, czy choroba częściej występuje jednoczesowo, czy też w różnym okresie życia dziecka. Najczęściej odstęp pomiędzy wystąpieniem objawów martwicy nasady bliższej kości udowej waha się od 4 miesięcy do 4-6 lat [5,6].

W dostępnym piśmiennictwie, według naszej wiedzy, jedynie Guille i wsp. podjęli się porównania zależności pomiędzy zajętymi stawami biodrowymi w obustronnej chorobie Perthesa [5].

Celem naszej pracy jest przeanalizowanie na własnym materiale przebiegu i wyników końcowych w przebiegu obustronnej choroby Perthesa oraz zbadanie podobieństw lub różnic w jednoczesowym wystąpieniu i w odstępach czasu obustronnej martwicy głowy kości udowej.

MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano historie chorób i zdjęcia radiologiczne przednio-tylne oraz w projekcji Lauensteina stawów biodrowych chorych leczonych z powodu obustronnej choroby Perthesa. Pod uwagę wzięliśmy tylko tych pacjentów, którzy mieli pełną dokumentację kliniczną i radiologiczną oraz podczas ostatniego badania kontrolnego zakończyli wzrost. Chorzy z dysplazją nasadową, zaburzeniami endokrynologicznymi oraz ci, którzy nie ukończyli wzrostu zostali wykluczeni z dalszego badania. Ostatecznie do dalszej analizy zakwalifikowaliśmy 50 chorych (100 stawów biodrowych) z obustronną martwicą nasady bliższej kości udowej. W grupie tej było 41 chłopców i 9 dziewcząt. Choroba Perthesa miała początek średnio 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 14 lat i 7 miesięcy (zakres od 7 do 34 lat). Chorzy byli leczeni za pomocą metod przywracających zborność stawu biodrowego: ortezy (Atlanta, Toronto i AIDI), leżenie w łóżku i wyciągi pośrednie za kończyny dolne w odwiedzeniu, gipsy ćwiczebne wg Petriego oraz operacyjnie (osteotomia miednicy sposobem Saltera, osteotomia szpotawiająca, międzykrętarzowa uda i plastyka stropu panewki sposobem Gilla) (Tab. 1). W ocenie obszaru martwicy głowy kości udowej posłużyliśmy się klasyfikacją Herringa i Catteralla [7,8]. Dodatkowo ocenialiśmy radiologiczne czynniki ryzyka (head at risk signs) według Catteralla [7]. W końco-

Tab. 1. Rozkład sposobu leczenia w obustronnej chorobie Perthesa

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

Sposób leczenia	Choroba obustronna	
	n	%
Leżenie w łóżku z wyciągami pośrednimi w odwiedzeniu	50	50,0
Ortezy	10	10,0
Gipsy Petriego	21	21,0
Operacyjnie	19	19,0
Razem	100	100,0

wej ocenie wyników leczenia choroby Perthesa po zakończeniu wzrostu posłużyliśmy się klasyfikacją Stulberga [9]. Wiek w chwili wystąpienia martwicy bliższej nasady kości udowej podzieliliśmy na trzy grupy do 6 roku życia, pomiędzy 6 a 9 rokiem życia i powyżej 9 roku życia. Wszystkich chorych podzieliliśmy na dwie grupy. Do pierwszej zakwalifikowano chorych, u których choroba wystąpiła jednocześnie w obu stawach biodrowych, a do drugiej, jeśli początek martwicy głowy kości udowej miał miejsce w różnym czasie.

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.

WYNIKI

W 26 (52,0%) przypadkach w badaniu rentgenowskim zaobserwowaliśmy obecność martwicy głowy kości udowej w obu stawach biodrowych jednocześnie, a w 24 (48,0%) zmiany rentgenowskie obserwowaliśmy w różnych odstępach czasu. Różnica w miesiącach w czasie pojawienia się choroby Perthesa w jednym, a następnie w drugim stawie biodrowym wynosiła średnio 14 miesięcy (przedział 2-47 miesięcy). W grupie z jednoczesnym wystąpieniem martwicy nasady bliższej kości udowej, średni wiek wynosił 6 lat i 3 miesiące (75 miesięcy), a w grupie z objawami choroby w różnym okresie, 5 lat i 5 miesięcy (65 miesięcy). Dla całej populacji z obustronną chorobą Perthesa średni wiek wystąpienia choroby wynosił 5 lat i 10 miesięcy (70 miesięcy). Wiek w chwili wystąpienia objawów choroby dla obu grup nie był znamieny statystycznie ($p = 0,111$). Również nie zaobserwowaliśmy, aby płeć miała wpływ na pojawienie się choroby Perthesa jednocześnie lub w odstępach czasu ($p = 0,616$). W grupie pacjentów z jednoczesnym początkiem choroby, u dziewiętnastu na dwudziestu sześciu stwierdzono jednakowy okres według Reinberga w obu stawach biodrowych.

W grupie chorych z początkiem choroby w różnym wieku, wielkość martwicy głowy kości udowej według klasyfikacji Catteralla u 9 chorych była jednakowa w obu stawach, w 9 przypadkach w drugim stawie biodrowym, w którym choroba wystąpiła później, była większa martwica i w 6 mniejsza. Różnice te nie były zamienne statystycznie ($p = 0,46$). W przypadku klasyfikacji Herringa w 15 przypadkach wielkość martwicy nasady bliższej kości udowej była jednakowa w obu stawach, w 8 stawach w drugim, późniejszym stawie biodrowym, była większa i w 1 mniejsza. Różnice te były znamienne statystycznie ($p = 0,0382$). W klasyfikacji Herringa obszar martwicy w później-

szym stawie biodrowym był większy. W grupie chorych z jednoczesnym początkiem choroby wielkość martwicy głowy kości udowej w klasyfikacji Catteralla i Herringa w jednym stawie biodrowym nie rzucała na obszar zmian w drugim stawie ($p > 0,05$).

Następnie przeanalizowaliśmy, jak wiek w chwili zachorowania i jałowa martwica w drugim stawie biodrowym wpływa na końcowy wynik w klasyfikacji Stulberga. W grupie chorych z jednoczesnym wystąpieniem choroby Perthesa, u 21 (80,8%) na 26 chorych stwierdziliśmy jednakowy typ według klasyfikacji Stulberga w obu stawach biodrowych. U 5 (19,2%) chorych końcowa ocena była różna (w 2 stawach gorszy wynik, a w 3 lepszy). Różnice te nie były znamienne statystycznie ($p = 0,7874$). Jednoczesne wystąpienie choroby Perthesa w obu stawach nie miało wpływu na wynik końcowy. Wśród chorych z początkiem martwicy głowy kości udowej w różnym okresie, u 19 (79,1%) zaobserwowaliśmy jednakowy wynik końcowy. W grupie tej różnica czasu w pojawieniu choroby Perthesa w jednym, a następnie drugim stawie biodrowym wynosiła średnio 11,5 miesiąca (przedział: 2-37 miesięcy). U 5 (21,9%) chorych końcowa ocena według klasyfikacji Stulberga była gorsza w stawie biodrowym, w którym choroba wystąpiła później. W populacji tej średnia różnica w czasie w wystąpieniu jałowej martwicy w stawie biodrowym wynosiła 22,2 miesiąca (przedział: 9-47 miesięcy). W analizie statystycznej dla grupy chorych z początkiem choroby Perthesa w różnym okresie, nie stwierdziliśmy, aby różnica w miesiącach w pojawieniu martwicy w drugim stawie miała istotny wpływ na wynik końcowy według klasyfikacji Stulberga ($p = 0,0548$). Dla całej populacji z początkiem choroby w różnym okresie, średnia różnica w wystąpieniu objawów wynosiła 14 miesięcy. Natomiast stwierdziliśmy znamiennej różnicę w wieku w chwili zachorowania ($p = 0,0035$). Chorzy z jednakowym wynikiem w klasyfikacji Stulberga byli młodszy w chwili wystąpienia martwicy głowy kości udowej (średnia 59 miesięcy) niż z gorszymi ocenami w drugim stawie biodrowym (średnia 87 miesięcy). Różnica pomiędzy obiema grupami wynosiła 28 miesięcy.

W badaniu statystycznym dla populacji z objawami choroby w różnych okresach wieku, stwierdziliśmy istotną statystycznie różnicę w wyniku końcowym według klasyfikacji Stulberga ($p = 0,0431$). Późniejsze wystąpienie choroby Perthesa w drugim stawie biodrowym sprawiło, że rokowanie w tym stawie było gorsze. Porównując obie grupy, jednoczesne wystąpienie choroby Perthesa z różnoczesnym wystąpieniem choroby, w zależności od klasyfikacji Stulberga, nie znaleźliśmy istotnej statystycznie różnicy ($p = 0,999$).

Oceniając wpływ płci na końcowy wynik nie znaleźliśmy istotnych statystycznie zależności ($p = 0,435$). Również w analizie obszaru martwicy głowy kości udowej według klasyfikacji Herringa i Catteralla w zależności od płci, nie stwierdziliśmy związku ($p = 0,11$ i $p = 0,117$ odpowiednio). Podobnie nie zaobserwowaliśmy, aby płeć miała wpływ na wybór sposobu leczenia ($p = 0,238$). Analizując występowanie choroby Perthesa u kobiet i mężczyzn w grupach wiekowych: do 72 miesiąca życia, 73-108 i powyżej 109 miesięcy w chwili zachorowania, nie stwierdziliśmy, aby występowały różnice częstości zachorowań w poszczególnych grupach wiekowych w zależności od płci ($p = 0,289$).

Następne analizowane zależności nie różnicowały obydwu badanych grup i przedstawione wyniki zostały przedstawione dla całej badanej populacji.

W końcowej ocenie według Stulberga, do typu I lub II zakwalifikowaliśmy 78 (78%) stawów biodrowych, do typu III – 13 (13%) i do typu IV lub V – 9

(9%). Oceniając wpływ wielkości martwicy nasady bliższej kości udowej, zarówno zgodnie z klasyfikacją Herringa, jak i Catteralla, na ocenę końcową, stwierdziliśmy występowanie zależności. W rozleglejszej martwicy i destrukcji głowy kości udowej częściej obserwowaliśmy gorszy wynik w klasyfikacji według Stulberga (Herring $p = 0,002$, Catterall $p = 0,034$) (Tab. 2 i 3).

Chorzy z rozległą martwicą nasady i przynasady bliższej kości udowej (grupa C według klasyfikacji Herringa i grupa 4 według klasyfikacji Catteralla) po zakończonym leczeniu otrzymali odpowiednio 53,8% i 52,0% wyników bardzo dobrych i dobrych. Natomiast 97,1% chorych w grupie A Herringa i wszyscy w grupie 1 Catteralla otrzymali najwyższe oceny. W jednym przypadku w grupie A Herringa, gdzie początek choroby w drugim stawie biodrowym miał miejsce po 10 roku życia, w końcowej ocenie staw biodrowy został zakwalifikowany do typu 5 według Stulberga. Natomiast w grupie C Herringa i grupie

Tab. 2. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od rozległości martwicy głowy kości udowej wg Herringa
Tab. 2. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on the diffusion of femoral head necrosis according to Herring

Klasyfikacja Herringa	Klasyfikacja Stulberga						Razem	
	Typ 1 i 2		Typ 3		Typ 4 i 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Grupa A	33	97,1	0	0	1	2,9	34	100,0
Grupa B	31	77,5	6	15,0	3	7,5	40	100,0
Grupa C	14	53,8	7	26,9	5	19,3	26	100,0
Razem	78	78,0	13	13,0	9	9,0	100	100,0

$p=0,002$

Tab. 3. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od rozległości martwicy głowy kości udowej wg Catteralla
Tab. 3. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on the diffusion of femoral head necrosis according to Catterall

Klasyfikacja Catteralla	Klasyfikacja Stulberga						Razem	
	Typ 1 i 2		Typ 3		Typ 4 i 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Grupa 1	17	100,0	0	0	0	0	17	100,0
Grupa 2	20	83,4	2	8,3	2	8,3	24	100,0
Grupa 3	28	82,4	4	11,8	2	5,9	34	100,0
Grupa 4	13	52,0	7	28,0	5	20,0	25	100,0
Razem	78	78,0	13	13,0	9	9,0	100	100,0

$p=0,034$

4 Catteralla odpowiednio 19,3% i 20,0% stawów biodrowych zostało zakwalifikowanych do oceny niedostatecznej (Stulberg typ 4 i 5).

W ocenie zależności między sposobem leczenia i wynikiem końcowym nie stwierdziliśmy zależności. Rozkłady wyników były podobne po leczeniu za pomocą ortez, gipsów ćwiczebnych wg Petriego, leżenia w łóżku z wyciągami pośrednimi za kończyny dolne w odwiedzeniu oraz operacyjnie i nie różniły się statystycznie ($p = 0,136$). Jednocześnie leczenie przywracające zborność stawu biodrowego (ang. containment), zarówno operacyjnie, jak i zachowawczo, przyniosło oczekiwany efekt. Wśród chorych z obustronną chorobą Perthesa, 78,0% stawów biodrowych otrzymało końcową ocenę bardzo dobrą i dobrą i tylko 9,0% niedostateczną. Następnie oceniliśmy, czy zachodziła zależność pomiędzy wiekiem wystąpienia choroby Perthesa a wyborem sposobu leczenia. Wybór sposobu leczenia w grupach wiekowych: do 72 miesiąca życia, 73-108 i powyżej 109 miesięcy nie zależał od wieku w chwili zachorowania ($p = 0,104$).

W następnej kolejności poddaliśmy analizie zależność pomiędzy wiekiem w chwili wystąpienia pierwszych objawów choroby Perthesa – w okresie martwicy i fragmentacji a ostatecznym wynikiem według klasyfikacji Stulberga. Zarówno w okresie martwicy, jak

i fragmentacji stwierdziliśmy zależność między wiekiem a końcowym wynikiem (Tab. 4). 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 negatywny (Stulberg typ 4 i 5). Różnica między średnimi wieku w okresie martwicy wynosiła 20,4 miesiąca pomiędzy skrajnymi ocenami w końcowej klasyfikacji i w okresie fragmentacji 29,1 miesiąca pomiędzy typem 1 lub 2 a typem 3 według Stulberga oraz 25,1 miesiąca pomiędzy typem 1 lub 2 a typem 4 lub 5. Wielkości te były znamienne (martwica $p = 0,0001$, fragmentacja $p = 0,0001$).

Celem dokładniejszej analizy wpływu wieku na ocenę końcową, badaną grupę podzielono na grupy wiekowe do 72 miesiąca życia, 73-108 i powyżej 109 miesięcy w chwili zachorowania. W analizie przeprowadzonej dla końcowego wyniku według klasyfikacji Stulberga, w zależności od grup wiekowych w chwili zachorowania, wykazaliśmy zależność pomiędzy wiekiem w chwili zachorowania a odległym wynikiem (Tab. 5). Chorzy, u których wystąpiła choroba Perthesa przed ukończeniem 6 roku życia mieli istotnie statystycznie częściej lepszy wynik niż pacjenci, którzy zachorowali w późniejszym okresie życia ($p = 0,0002$).

Tab. 4. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od wieku w okresie martwicy i fragmentacji

Tab. 4. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on age during the period of necrosis and fragmentation

Klasyfikacja Stulberga	Wiek w miesiącach (średnia) $\bar{x} \pm SO$	
	Martwica ($\bar{x} \pm SO$)	Fragmentacja ($\bar{x} \pm SO$)
Typ 1 i 2	64,1 \pm 19,1	70,1 \pm 19,1
Typ 3	98,2 \pm 23,1	99,2 \pm 23,7
Typ 4 i 5	93,8 \pm 14,1	95,2 \pm 23,9
Prawdopodobieństwo	$p=0,0001$	$p = 0,0001$

Tab. 5. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od przedziału wieku w chwili zachorowania

Tab. 5. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on age group at onset

Grupa wiekowa (miesiące)	Klasyfikacja Stulberga						Razem	
	Typ 1 i 2		Typ 3		Typ 4 i 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Do 72 m-ca	65	90,3	3	4,2	4	5,6	72	100,0
73 – 108 m-cy	11	50,0	7	31,8	4	18,2	22	100,0
Powyżej 109 m-cy	2	33,3	3	50,0	1	16,7	6	100,0
Razem	78	78,0	13	13,0	9	9,0	100	100,0

$p=0,0002$

Interesująco wypadła analiza końcowego wyniku w zależności od klasyfikacji Herringa i jednocześnie grup wiekowych w przedziale do 72 miesiąca życia, pomiędzy 73 a 108 i powyżej 109 w chwili zachorowania. W grupie A Herringa przedział wiekowy nie różnicował wyniku końcowego, gdzie było ostatecznie 97,1% wyników było bardzo dobrych i dobrych ($p = 0,821$). Natomiast w grupie B i C zauważyliśmy

zależność pomiędzy przedziałem wiekowym a ostateczną oceną. Chorzy, którzy zachorowali po 6 roku życia (powyżej 73 miesięcy) mieli statystycznie częściej gorszy wynik niż chorzy, u których choroba wystąpiła wcześniej (Tab. 6 i 7). Najsilniej zależność ta miała miejsce w grupie B Herringa ($p = 0,0002$), mniej w grupie C ($p = 0,038$).

Tab. 6. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od przedziału wieku w chwili zachorowania w grupie B Herringa

Tab. 6. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on age group at onset in Herring group B

Grupa wiekowa (miesiące)	Klasyfikacja Stulberga						Razem	
	Typ 1 i 2		Typ 3		Typ 4 i 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Do 72 m-ca	26	96,3	0	0	1	3,7	27	100,0
73 – 108 m-cy	5	41,7	6	50,0	1	8,3	12	100,0
Powyżej 109 m-cy	0	0	0	0	1	100,0	1	100,0
Razem	31	77,5	6	15,0	3	7,5	40	100,0

$p=0,0002$

Tab. 7. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od przedziału wieku w chwili zachorowania w grupie C Herringa

Tab. 7. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on age group at onset in Herring group C

Grupa wiekowa (miesiące)	Klasyfikacja Stulberga						Razem	
	Typ 1 i 2		Typ 3		Typ 4 i 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Do 72 m-ca	12	70,6	3	17,6	2	11,8	17	100,0
73 – 108 m-cy	2	33,3	1	16,7	3	50,0	6	100,0
Powyżej 109 m-cy	0	0	3	100,0	0	0	3	100,0
Razem	14	53,8	7	26,9	5	19,2	26	100,0

$p=0,038$

Tab. 8. Odległe wyniki wg klasyfikacji Stulberga w zależności od przedziału wieku w chwili zachorowania w grupie 3 Catteralla

Tab. 8. Long-term outcome according to Stulberg classification, depending on age group at onset in Catterall group 3

Grupa wiekowa (miesiące)	Klasyfikacja Stulberga						Razem	
	Typ 1 i 2		Typ 3		Typ 4 i 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Do 72 m-ca	23	100,0	0	0	0	0	23	100,0
73 – 108 m-cy	5	50,0	3	30,0	2	20,0	10	100,0
Powyżej 109 m-cy	0	0	1	100,0	0	0	1	100,0
Razem	28	82,3	4	11,8	2	5,9	34	100,0

$p=0,0018$

W przypadku analizy wyniku końcowego w zależności od klasyfikacji Catteralla i grup wiekowych w chwili zachorowania, stwierdziliśmy brak zależności w grupie 1 Catteralla – wszystkie wyniki dobre i bardzo dobre. Podobnie jak w grupie Herringa B i C, tak w grupie Catteralla 3 chorzy, którzy zachorowali po 6 roku życia (powyżej 73 miesięcy) mieli statystycznie częściej gorszy wynik niż chorzy, u których choroba wystąpiła wcześniej ($p = 0,0018$) (Tab. 8). Natomiast w grupie 2 i 4 Catteralla w analizie statystycznej nie stwierdziliśmy istotnej zależności pomiędzy grupami wiekowymi a wynikiem końcowym w klasyfikacji Stulberga (odpowiednio $p = 0,077$ i $p = 0,082$).

DYSKUSJA

Rozpoznanie obustronnej choroby Perthesa może stanowić problem diagnostyczny. W diagnostyce różnicowej należy uwzględnić endokrynopatie jak np. niedoczynność tarczycy lub dysplazje kostne jak np. dysplazja wielonasadowa. Powszechnie uważa się, że jałowa martwica rozpoczyna się w obu biodrach w odstępie czasu od 6 miesięcy do 4 lat. Według naszych spostrzeżeń czas ten wynosił średnio 14 miesięcy i nie odbiegał od danych prezentowanych w piśmiennictwie [3,6]. W badaniach Sakai i wsp. oraz Futami i Suzuki odstęp czasowy pomiędzy rozwojem choroby w pierwszym i drugim stawie wynosił średnio nie więcej niż dwa lata [10,11]. Kay i wsp. opisali dwa przypadki pacjentów, u których chorobę po drugiej stronie zdiagnozowano po 8,5 i 9,8 roku i stwierdzili, że pacjenci, którzy przebyli chorobę po jednej stronie mają zwiększone ryzyko wystąpienia choroby po stronie przeciwnej [12].

W związku z różnoczasowym początkiem zachorowania stopień rozwoju martwicy powinien być różny w obu stawach, co mogłoby być pomocne w diagnostyce różnicowej. Tematem tym zajął się Crossan i wsp. Porównali oni radiogramy chorych z obustronną chorobą Perthesa, dysplazją wielonasadową, pseudoachondroplazją oraz wrodzoną i nabytą dysplazją kręgosłupowo-nasadową. Autorzy ci stwierdzili, że wśród 25 pacjentów z obustronną chorobą Perthesa, zmiany w nasadach głowy kości udowej były asymetryczne i nigdy nasady nie były zajęte w jednakowym stopniu, różniły się wysyceniem, obecne były torbiele przynasadowe oraz po obu stronach stwierdzano inny okres wg Waldenströma. Poza tym w jałowej martwicy panewka była prawidłowa, prawidłowa dojrzałość szkieletowa miednicy i stwierdzono postępującą z biegiem czasu poprawę po wstępnym okresie zniszczenia nasady. W okresie dojrzałości szkieletowej różnicowanie tych jednostek chorobowych

było jeszcze trudniejsze. Jedynie przypadki wrodzonej dysplazji kręgosłupowo-nasadowej były łatwe do rozróżnienia [4]. Z naszych spostrzeżeń wynika, że około połowa pacjentów z obustronną chorobą Perthesa prezentowała zmiany martwicze w obu biodrach w momencie rozpoznania, natomiast w grupie tej u 19 na 26 badanych oba stawy biodrowe były w takim samym okresie według Reinberga, co stanowi blisko 40% całej analizowanej przez nas populacji. Inni badacze zanotowali 31% takich przypadków [5].

Guille i wsp. przeprowadzili badania na 83 chorych z obustronną chorobą Perthesa. W grupie pacjentów z różnoczasowym początkiem choroby lekka postać martwicy (Grupa A według Herringa) występowała częściej w stawie biodrowym zajęтым później i tylko 22% chorych miało cięższy przebieg choroby po drugiej stronie. Nie stwierdzili natomiast różnic między biodrem zajęтым później i wcześniej pod względem rozległości martwicy według klasyfikacji Catteralla i końcowych wyników według klasyfikacji Stulberga. Analizując różnice w obu wyodrębnionych przez nas grupach stwierdziliśmy, że dzieci, u których choroba rozpoczęła się jednocześnie zgłaszały się po raz pierwszy do lekarza średnio o rok później. W grupie chorych, u których choroba wystąpiła różnoczasowo, w drugim (późnym) stawie odnotowano większy zakres martwicy bliższej nasady kości udowej według klasyfikacji Herringa oraz gorsze wyniki końcowe u jednej piątej dzieci. W pozostałych osiemdziesięciu procentach ocena końcowa była jednakowa w obu stawach. Można to wytłumaczyć powszechnie prezentowaną zależnością, że im starszy wiek dziecka i większy zakres martwicy, tym gorszy wynik leczenia [13,14,15]. Ponadto chorzy w tej grupie, z jednakowym wynikiem w klasyfikacji Stulberga, byli średnio 2,3 roku młodsi w chwili zachorowania, niż ci z gorszymi ocenami w drugim stawie biodrowym. Nie stwierdziliśmy natomiast różnic w wynikach końcowych pomiędzy obu badanymi grupami.

Istotnym pytaniem, na które zarówno my, jak i inni autorzy nie możemy odpowiedzieć na podstawie naszych badań jest: czy rozwój i leczenie martwicy jednego stawu biodrowego powoduje chorobę po drugiej stronie, bądź wpływa na jej przebieg? Mammy wrażenie, że odpowiedź na nie jest negatywna. Z powodu dużej różnorodności sposobów leczenia badanej grupy nie jest jednak możliwe przeprowadzenie wiarygodnych obliczeń statystycznych. Petrie i Bitenc podają, że żaden z 25 leczonych przez nich chorych z powodu jednostronnej choroby, w opatrunku gipsowym odwodzącym, nie rozwinął choroby po stronie przeciwnej [16]. Futami i Suzuki porównali 98 pacjentów leczonych ortezą utrzymującą koń-

czynę w rotacji wewnętrznej, zgięciu i odwiedzeniu, ze 110 pacjentami leczonymi obustronnym opatrunkiem gipsowym utrzymującym kończyny w odwiedzeniu i rotacji wewnętrznej. U 6 chorych (6,1%) leczonych ortezami stwierdzono chorobę drugiego biodra i u żadnego leczonego w gipsach [10].

Analizując przebieg i wyniki leczenia w grupie 50 dzieci z obustronną chorobą Perthesa, stwierdziliśmy końcowe oceny dobre i bardzo dobre w niemal 80% stawów biodrowych, niezależnie od sposobu leczenia. Podobnie płeć nie miała wpływu na przebieg choroby, jak i wyniki końcowe. Natomiast były one tym gorsze, im większy zakres martwicy bliższej nasady kości udowej oraz starszy w okresie martwicy i fragmentacji. Interesującym jest fakt, że u dzieci z niewielką martwicą nasady bliższej kości udowej (grupa A Herringa i grupa 1 Catteralla) oceny końcowe były dobre i bardzo dobre bez względu na wiek.

Zgodnie z naszą wiedzą brak jest w piśmiennictwie badań nad obustronną chorobą Perthesa, do których moglibyśmy porównać prezentowane powyżej zależności. Natomiast zbliżone obserwacje u chorych zarówno z obu-, jak i jednostronną chorobą Perthesa poczynili inni badacze [3,10,13,14,17].

WNIOSKI

1. Jednakowy obraz zmian chorobowych w obu bliższych nasadach kości udowych nie pozwala wykluczyć rozpoznania choroby Perthesa.
2. Późniejsze wystąpienie martwicy głowy kości udowej w drugim stawie biodrowym może sprawiać, że może być większy zakres martwicy według Herringa oraz gorszy wynik końcowy.
3. Jedno- i różnoczasowy początek choroby Perthesa nie ma wpływu na wynik końcowy leczenia.
4. U pacjentów z obustronną chorobą Perthesa wyniki końcowe są tym lepsze, im młodszy wiek pacjenta i mniejszy zakres martwicy nasady bliższej kości udowej.

PIŚMIENNICTWO

1. 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.
2. 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.

3. 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.
4. Crossan JF, Wynne-Davies R, Fulford GE. Bilateral failure of the capital femoral epiphysis: bilateral Perthes disease, multiple epiphyseal dysplasia, pseudoachondroplasia and spondyloepiphyseal dysplasia congenita and tarda. *J Pediatr Orthop* 1983; 3: 297-301.
5. Guille JT, Lipton GE, Tsirkos AI, Bowen JR. Bilateral disease: Presentation and outcome. *J Pediatr Orthop* 2002; 22: 458-463.
6. 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.
7. Catterall A. The natural history of Perthes disease. *J Bone Joint Surg* 1971; 53 (B): 37-53.
8. Herring JA, Neustadt JB, Williams JJ et al. The lateral pillar classification of Legg-Calve-Perthes disease. *J Pediatr Orthop* 1992; 12: 143-150.
9. Stulberg SD, Cooperman DR, Wallenstein R. The natural history of Legg-Calve-Perthes disease. *J Bone Joint Surg* 1981; 63 (A): 1095-1108.
10. Futami T, Suzuki S. Different methods of treatment related to the bilateral occurrence of Perthes disease. *J Bone Joint Surg* 1997; 79 (B): 979-83.
11. Sakai R, Higuchi F, Okuno T, et al. Radiological study of bilateral Perthes' disease. *J Jpn Pediatr Orthop Assoc* 1993; 2: 347-351.
12. Kay RM, Morrissy RT, Kehl DK. Late metachronous involvement of the contralateral hip in Legg-Calve-Perthes disease. *J Pediatr Orthop* 1998; 18: 807-10.
13. Gigante C, Frizziero P, Turra S. Prognostic value of Catterall and Herring classification in Legg-Calve-Perthes disease: follow up to skeletal maturity of 32 patients. *J Pediatr Orthop* 2002; 22: 345-249.
14. Ismail AM, Macnisol MF. Prognosis in Perthes' disease. *J Bone Joint Surg* 1998; 80 (B): 310-314.
15. Yrjonen T. Long term Prognosis of Legg-Calve-Perthes disease: a meta-analysis. *J Pediatr Orthop* 1999; 8 (B): 169-172.
16. Petrie JG, Bitenc I. The abduction weight-bearing treatment in Legg-Perthes disease. *J Bone Joint Surg* 1971; 53 (B): 51-62.
17. Ippolito E, Tudisco C, Farsetti P. The long-term prognosis of unilateral Perthes' disease. *J Bone Joint Surg* 1987; 69 (B): 243-250.

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

14.07.2004 r.

Zaakceptowano / Accepted

22.09.2004 r.