

Souborné zhodnocení screeningu vývojové dysplazie kyčelního kloubu v regionu Liberec za období 1984–2005

Evaluation of Screening for Developmental Dysplasia of the Hip in the Liberec Region in 1984–2005

Š. VENCÁLKOVÁ, J. JANATA

Ortopedické odd. Traumatologicko-ortopedického centra Krajské nemocnice Liberec

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

To analyze our results of screening for developmental dysplasia of the hip (DDH) in the Liberec region between 1984 and 2005

MATERIAL AND METHODS

The study comprised 30 010 infants screened for DDH without any primary selection between 1984 and 2005. The infants were clinically examined on the basis of a three-step screening system (newborn, at 6 weeks and between 3 and 4 months of age) and by an imaging method. In the period from 1984 to 1991, this was plain radiography of the hip at 3 months of age, and a total of 12 944 infants were assessed. Between 1992 to 2005 ultrasonography (USG) was used at 6 weeks (or earlier when clinical signs were present) and again at 3 to 4 months of age, and a total of 17 066 infants were evaluated. In 16 678 of these infants, the sonogram obtained at 6 weeks was evaluated in detail by the Graf method. The presence of the epiphyseal nucleus of the proximal femur was assessed at 3 months, and from 2000 at 4 months of age.

Attention was paid to the occurrence of DDH in general and findings of dislocation, both subluxation and luxation, of the hip, the proportion of right-side, left-side and bilateral findings, gender differences, the presence or absence of ossification of the femoral epiphyseal nucleus in infants between 3 and 4 months of age and, in the 1992–2005 period, the stratification of Graf types at 6 weeks. A question of whether the child's months of birth might have any relation to a possibility of DDH occurrence was also raised.

RESULTS

Between 1984 and 1991, DDH was recorded in 10.4 % of the infants, usually in a light form responding well to conservative treatment; subluxation was found in 1.99 % and luxation in 0.6 %. Between 1992 and 2005, DDH (mostly light forms) was recorded in 5.2 %, subluxation in 0.5 % and luxation in 0.2 % of the infants. Right-side, left-side and bilateral findings were seen in 29 %, 46 % and 25 % of the infants, respectively, and there were distinct differences between the genders. In an evaluated group of 453 infants with either subluxation or luxation, 86 % of girls and 14 % of boys were affected. The month of birth had no effect on DDH occurrence. Of the 9878 infants examined at 3 months, ossification of the femoral epiphyseal nucleus was found only in 37 %, and of the 7188 infants examined at 4 months this was recorded in 64 %. In a total of 33 356 hips (16 678 infants) evaluated at 6 weeks on the Graf scale, the following Graf types were recorded: Ia, 21 %; Ib, 58 %; IIa, 20 %; IIc, 1 %; D/IIIa, 0.19 %; and IIIb/IV, 0.08 %.

DISCUSSION

The occurrence of DDH (formerly congenital dysplasia of the hip), including all forms/grades, is reported to be 3 % to 5 % in Central Europe. Our recent results obtained by the USG method are in agreement with this, as are our findings of its more frequent occurrence in girls (boys to girls, 1 to 6) and on the left side.

Several reasons—medical, statistical or even sociodemographic – can be considered to explain the discrepancies in DDH detection rates obtained with radiography and ultrasonography, i.e., 10.5 % vs 5.3 %. For instance, the USG detection of DDH at 6 weeks of age initiates early treatment preventing progression of hip dysplasia. Better facilities available for home neonatal care and increased interest in general baby wellness may also play a role.

CONCLUSIONS

Screening for developmental dysplasia of the hip is fully justified, because DDH prevalence is still high (500 subluxations and 200 luxations per 100 000 population). However, attention should also be paid to reducing factors and conditions that may adversely affect hip development from the baby's prenatal period to spontaneous walking.

Key words: DDH, screening, subluxation, luxation, ultrasonography of the hip, dislocation.

ÚVOD

Zavedení ultrasonografie (USG) dětských kyčlí do systému trojího síta screeningu vývojové dysplazie kyčelních kloubů (DDH) posunulo přesnou diagnostiku a včasnou léčbu do novorozeneckého období věku dítěte.

Cílem naší práce je nejenom období před tímto milníkem porovnat s trojím sítem současnosti, ale zároveň na souboru více jak 33 000 sonogramů kyčlí (v 6. týdnu) rozvrstvit četnost Grafových sonotypů, popsat výskyt DDH v regionu a také porovnat její sezónní výskyt, vazbu na pohlaví a procento jednostranného, resp. oboustranného nálezu dysplazie kyčelní. Zajímavé je pak porovnání výskytu echa jádérka ve 3., resp. 4. měsíci věku kojence.

V České republice je screening DDH prováděn již 30 let na základě Věstníku Min. zdravotnictví ČSSR č. 19/1977, novelizovaného v roce 1996 formou metodického pokynu ČSOT. K systému původního a současného screeningu podrobněji v následujícím textu.

SOUBOR A METODA

Soubor

Díky pečlivé evidenci dat získaných při kojeneckém vyšetřování DDH od roku 1984 vznikly v jednotlivých letech soubory, které měly posloužit nejprve jako naše zpětná vazba efektivnosti zachytu a léčby vrozené dysplazie kyčelní. S příchodem sonografie získala tato statistická data nový význam, a to v možnosti porovnání obou souborů s diferencí zobrazovací metody vyšetření. Proto jsme pokračovali až do současnosti v této evidenci a k sledovaným údajům přidali další, které právě sonografie DDH přinesla (1, 6, 8, 11, 4).

Počty diagnostikovaných a léčených dysplazií v letech 1984–1991 sledovaných na rentgenových (rtg) snímcích jsou jednotlivě vyčísleny v tabulce 1. Počty diagnostikovaných a léčených dysplazií v letech 1992–2005 sledovaných USG jsou jednotlivě vyčísleny v tabulce 2. Řádek DDH udává počet dysplazií, subluxací a luxací celkem. Na dalších dvou řádcích jsou pak vyčísleny nálezy subluxace a luxace jednotlivě.

Skupina odpovídá spádové oblasti Liberecka a není geograficky exaktně ohraničena, avšak početně zhruba odpovídá porodnosti v tomto regionu s nevelkou přirozenou migrací. Skupina není etnický či jinak selektována.

Metoda

Do roku 1992 byl na našem pracovišti ke screeningu DDH prováděn standardní rtg snímek kyčlí ve 3. měsíci (12.–16. týdnu) věku společně s etapovým klinickým vyšetřením nejprve v porodnici, dále ve 4.–6. týdnu a v 12.–16. týdnu, jak odpovídá standardům trojího síta. Klinicky byla posouzena symetrie délky končetin v extenzi a 90° flexi, gluteální a stehenní rýhy, hybnost kyčlí do volné abdukce a též vyšetření Ortolaného repoziční test, Barlowův příznak luxability, resp. luxačně-repoziční manévry podle LeDamanyho. Následoval rtg

snímek kyčlí ve 3. měsíci – standardizovaný a-p (přezadní) formát se stíněním gonád, centrací na symfýzu a s použitím antidifuzního tubusu. Matka podle instrukce rentgenového laboranta přidržela nožky kojence s flektovanými koleny přes okraj stolu sounožmo (extenze v kyčelních kloubech a neutrální rotace). Výsledný rentgenogram hodnotil vyšetřující ortoped na základě koxometrických dat. Proložení Hilgenreinovy horizontály byl odečten AC úhel (úhel sklonu stříšky acetabula), po sestrojení obou vertikál dále posouzeno umístění kyčle do kvadrantů. Plynulý průběh Hlavinkovy a Shentonovy linie, Kopitzův paralelogram a přítomnost jádérka doplnily pak základní hodnocení rtg a-p snímku kyčlí v tomto věku. Patologické nálezy byly dále sledovány v průběhu léčby opakovaným rtg vyšetřením až do definitivního upravení nálezu.

Z léčby jsou statisticky vyčísleny pouze trakce (resp. over-head trakce), Pavlíkovy třmeny, operační léčba (open-reposition), sádrová spika kyčlí, ale i v dřívějších dobách neslavně proslulý Hanauskův biomechanický aparát – v současné době nepoužívaný. V ostatních indikovaných případech byla užívána pestrá řada abdukčních pomůcek: Frejkova peřinka, Poštolkovy kalhotky, abdukční dečka, 4 pleny (resp. zakládání) a jiné pomůcky adekvátní věku a hmotnosti dítěte.

V 90. letech již přichází vyšetření sonografické (systém trojího síta byl upraven novým metodickým pokynem z roku 1996). Na našem pracovišti metodu plošně používáme od roku 1992, a to standardně v 6. týdnu a 3. měsíci věku. Je-li v ortopedickém poporodním vyšetření klinická suspekce na DDH, ověříme klinický nálezn také sonograficky i v prvním týdnu věku před dimisí z neonatologie. Od roku 1992 do roku 2005 bylo touto metodou na ortopedickém oddělení Krajské nemocnice Liberec (dále KNL) vyšetřeno celkem 17 066 dětí, tj. 34 132 kyčlí. Sonografie kyčlí se edukačně prováděla i dříve, při šíření tehdy nové metody vyšetřování. V současné době je to metoda suverénní (3, 4, 12, 15).

Prakticky se na našem pracovišti v jednom určeném dni v týdnu vyšetří průměrně 60–80 dětí. Vyšetření se provádí na jednom USG přístroji sondou 5 MHz a sonografují pouze tři lékaři ortopedického oddělení KNL v této technice školení. Je to předpoklad minimalizace subjektivního zkreslení při sonografii DDH metodou dle Grafa. Optimálně při sonografii spolupracuje matka, kdy v pozici u hlavičky dítěte přidržuje trup dítěte v poloze na boku a je s ním v klidném kontaktu. Lékař u vyšetření sedí, pravou rukou se sondou stabilizuje opřením lokte o podložku a druhou rukou přidržuje nenásilně dolní končetinu dítěte, je-li třeba provádí u dysplazií dynamický test. V zavedeném systému zde vyšetřujeme nejprve levou, poté pravou kyčel. Evidujeme nálezy formou jmenné kartotéky podle ročníků prováděných vyšetření. Pozvánku k USG vyšetření v 6. týdnu věku obdrží všechny matky novorozenců odcházející z porodnice společně s doporučením správného balení novorozence, s klinickým nálezem prvního ortopedického vyšetření dítěte, případně i s USG nálezem a příslušnou léčbou, je-li tato opodstatněná. Další kontrola standardně ve 3., resp. 4. měsíci, u patologických nálezů dříve.

Tab. 1. Rtg a klinicky vyšetřeno v období let 1984–1991 (počet dětí)

ROK		84	85	86	87	88	89	90	91	sumárně
										Σ
Ve 3. m. vyšetřeno v KNL		1 532	1 482	1 649	1 610	1 734	1 648	1 682	1 616	12 944
DDH (dysplazie, SL, L)		302	214	204	154	89	69	116	195	1 343
		19,8 %	14,4 %	12,4 %	9,6 %	5,1 %	4,2 %	6,9 %	12,1 %	10,4 %
subluxace	SL	48	43	44	36	27	31	13	16	258
		3,2 %	2,9 %	2,7 %	2,2 %	1,6 %	1,9 %	0,8 %	1,0 %	1,99 %
Luxace	L	17	14	11	14	5	6	5	5	77
		1,1 %	0,9 %	0,7 %	0,9 %	0,3 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %	0,6 %
Efekt léčby:										
Sádra									2	2
BMA (Hanauskův aparát)		1	2	1						4
Třmeny		62	53	55	48	29	33	10	13	303
abdukční p.										
trakce/over head trakce			3	1	1		1	1	3	10
Operace									1	1
Přítomnost epifyzárního jádérka:										
Vyšetřeno celkem 3. měsíc		1 523	1 482	1 649	1 610	1 734	1 648	1 682	1 616	12 944
epi + (pozitivní rtg)		276	223	321	306	341	297	564	556	2 884
		18,1 %	15,0 %	19,5 %	19 %	19 %	18 %	33,5 %	34,4 %	22,3 %
epi – (negativní rtg)		1247	1259	1328	1304	1393	1351	1118	1060	10 060
		81,9 %	85 %	80,5 %	81 %	80,3 %	82 %	66,5 %	65,6 %	77,7 %
ROK		84	85	86	87	88	89	90	91	sumárně
V 6. týdnu klinicky vyšetřeno										
	dětí	1 502	1 528	1 530	1 740	1 485	1 417	1 452	1 502	12 156
Celkem vyšetření DDH v KNL		3934	4080	4084	4199	5775	5120	4900	4726	36 818

Třetí screenigová fáze končí u normálních nálezů Ia-Ib dle Grafa ve třetím měsíci, je-li přítomno echo jádérka obou kyčlí jako známka vyžívání. U většiny dětí však ve třetím měsíci echo jádérka zjistitelné není, proto jsme od roku 2000 posunuli třetí fázi síta s USG až na 4. měsíc věku (počítatelně s podmínkou Ia-IIa+ sonogramů v 6. týdnu). Ve čtvrtém měsíci již většina dětí měla oboustranné jádérko prokazatelné sonograficky.

Kromě celkového počtu dětí (resp. kyčlí) v daném roce vyšetřených, jsme sledovali také počet dysplazií a z toho četnost subluxací a luxací a léčbu. Od roku 1992 sledujeme v evidenci i přítomnost jádérka (osifikace) ve 3. měsíci věku, od roku 2000 ve 4. měsíci věku dítěte.

Od roku 1992 evidujeme sonografické typy dle Grafa při vyšetření 6. týdnu věku, u st. II a horších nálezů pak monitorujeme celý průběh léčby a výsledek.

U patologických nálezů jsme zpětně z evidence zjišťovali měsíc narození a jeho vztah k výskytu těžkých dysplazií (IIc-IV). Jedná se o ročníky narození 1993–2005.

Do statistiky jsme nezařadili pozdní luxace u neuromuskulárních onemocnění (DMO), neboť etiopatogeneticky jde o jinou nozologickou jednotku, ani několik málo teratologických luxací při vícečetných vrozených vývojových vadách a geneticky podmíněných syndromech.

VÝSLEDKY

Za období 21 let bylo na našem pracovišti vyšetřeno sumárně 30 010 dětí. Hodnotíme-li období jednotlivých zobrazovacích metod odděleně, pak v letech 1984–1991 v éře rtg metodiky vychází průměr nálezů DDH na 10,4 % dětí (subluxace 1,99 % a luxace 0,6 %); v období let 1992–2005 s použitím sonografie je hodnocen nález DDH u 5,3 % dětí (subluxace 0,5 % a luxace 0,2 %). Jednotlivé absolutní počty jsou přehledně uvedeny v tabulce 1. a 2. spolu s ročním hodnocením počtu vyšetřených dětí, diagnostikovaných a léčených dysplazií kyčlí různého stupně včetně subluxací a luxací, jejichž počty jsou ještě zvlášť uvedeny na dalších dvou řádcích tabulky.

Procento dysplazií – (DDH) v naší statistice nevyjadřuje počet reziduálních dysplazií kyčle po více či méně úspěšné léčbě, ale mapuje vývojovou dysplazii v pravém slova smyslu, kdy v jisté fázi vývoje neodpovídá klinický a zobrazovací nález fyziologické a konvenčně stanovené normě a od této se v různém stupni liší; v následujícím sledování se s efektem léčby (abdukční pomůcka, Pavlíkovy třmeny aj.) nález normalizuje nebo léčba pokračuje. Procento subluxace a luxace dokresluje spektrum DDH a nálezem odpovídá rtg definici: luxace – epifyzární jádro v horním

Tab. 2. Sonograficky (USG) a klinicky vyšetřeno v období let 1992–2005 (počet dětí)

ROK			92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001	2002	2 003	2004	2005	sumárně		
Ve 3. měsíci vyšetřeno			1 425	1 462	1 336	1 088	1 167	1 145	1 150	1 105	1 079	1 164	1 108	1 227	1 336	1 274	17 066		
DDH (dysplazie, SL, L)		Σ	205	152	71	45	32	32	35	22	28	40	25	37	95	67	886		
			14,4 %	10,4 %	5,3 %	4,1 %	2,7 %	2,8 %	3,0 %	2,0 %	2,6 %	3,4 %	2,3 %	3,0 %	7,1 %	5,3 %	5,2 %		
	subluxace	Σ	17	25	8	2	1	2	2	3	5	5	1	2	2	3	78		
			1,2 %	1,7 %	0,6 %	0,2 %	0,09 %	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,5 %	0,4 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,5 %		
	luxace	Σ	5	2	3	2	6	2	4	2	3	2	3	2	2	2	40		
			0,4 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,5 %	0,1 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %		
Efekt léčby:																			
sádra													3	1	1	1	6		
Pavlikovy třmeny			13	10	9	2	6	3	4	4	6	6	5	5	4	6	83		
abdukční p.																			
trakce/over head trakce				0	1	1	0	1	0	1	2	0	3	1	0	0	10		
operace (open reposition)					1			1		1			1				4		
Přítomnost epifyzárního jádérka:																			
Vyšetřeno celkem	celkem	Σ	1 425	1 462	1 336	1 088	1 167	1 145	1 150	1 105	1 079	1 164	1 108	1 227	1 336	1 274	17 066		
3. resp. 4. měsíc																			
epi + (pozitivní echo)			448	471	447	342	417	427	497	566	709	716	6 8	770	871	862	8 211		
			31,4 %	32,2 %	33,5 %	31,4 %	35,7 %	37,3 %	43,2 %	50,9 %	66 %	61,5 %	60,0 %	63,0 %	65,1 %	67,6 %			
epi – (negativní echo)			977	991	889	746	750	718	653	539	370	448	4 0	457	465	412	8 855		
			68,6 %	67,8 %	66,5 %	68,6 %	64,3 %	62,7 %	56,8 %	49,1 %	34 %	38,5 %	40,0 %	37,0 %	34,8 %	32,3 %			
ROK			92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001	2002	2 003	2004	2005	sumárně		
SONO 6. týden			děti	Σ	1 316	1 515	1 290	1 072	1 067	1 098	1 091	1 152	1 155	1 168	1 050	1 116	1 323	1 265	16 678
			kyčlí	Σ	2 632	3 030	2 580	2 144	2 134	2 196	2 182	2 304	2 310	2 336	2 100	2 232	2 646	2 530	33 356
(dále hodnoty v počtu kyčlí)																			
Ia			591	537	620	449	278	690	262	267	393	429	539	609	693	633	6 990		
			22,5 %	17,7 %	24,0 %	20,9 %	13,0 %	31,4 %	12,0 %	12,0 %	17,0 %	18,4 %	25,7 %	27,3 %	26,2 %	25,0 %	21 %		
Ib			1 482	1 764	1 533	1 172	1 237	1 093	851	1 362	1 340	1 363	1 278	1 452	1 722	1 690	19 339		
			56,3 %	58,2 %	59,4 %	54,6 %	57,9 %	49,8 %	39,0 %	59,1 %	58,0 %	58,3 %	60,9 %	65,0 %	65,0 %	66,8 %	58 %		
II a			538	699	413	465	588	395	1040	670	546	522	253	148	215	189	6 681		
			20,4 %	23,1 %	16,0 %	21,7 %	27,5 %	17,9 %	47,7 %	29,0 %	23,6 %	22,3 %	12,0 %	6,6 %	8,1 %	7,5 %	20 %		
II c			17	24	11	45	18	15	20	2	19	15	16	20	12	13	247		
			0,7 %	0,8 %	0,4 %	2,1 %	0,8 %	0,7 %	0,9 %	0,1 %	0,8 %	0,6 %	0,8 %	0,9 %	0,5 %	0,5 %	1 %		
D, IIIa			3	4	3	11	13	2	4	3	8	5	3	1	1	2	63		
			0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,5 %	0,6 %	0,1 %	0,2 %	0,1 %	0,3 %	0,2 %	0,1 %	0,04 %	0,04 %	0,08 %	0,19 %		
IIIb, IV			1	2	0	2	0	1	5	0	4	2	3	2	3	3	28		
			0,04 %	0,07 %	0,0 %	0,09 %	0,0 %	0,05 %	0,22 %	0,0 %	0,17 %	0,09 %	0,14 %	0,09 %	0,11 %	0,12 %	0,08 %		

zevním kvadrantu Ombredannova kříže (sonograficky invertovaný limbus); subluxace – epifyzární jádro zůstává pod úrovní Hillgenreinerovy horizontály (sonograficky decentrovaná kyčel D-IIIb s evertovaným limbem). V tabulce 1. a 2. je uveden i počet úspěšných konzervativních metod léčby – u Pavlikových třmenů, sádrové spiky a over-haed trakce jmenovitě. BMA (Hanauskův biomechanický aparát) byl i u nás historicky používán do roku 1986. Zachyceny jsou celkem 2 případy avaskulární nekrózy (AVN) po konzervativní léčbě – 1krát po BMA, 1krát v případě trakce s následnou spikou a třmeny, oba nálezy jednostranné III., resp. II. Bulchholz-Ogdenovy klasifikace.

V dalším řádku tabulky 1. a 2. je údaj týkající se operace (v evidenci po roce 1992), která následovala při selhání konzervativní léčby zpravidla po 5. měsíci věku.

Operací zde rozumíme komplexní otevřenou repozici na pracovišti některé z klinik dětské ortopedie, kde probíhaly i další kontroly a dispenzarizace.

Standardní metodou statistického zpracování dat jsme průměry z jednotlivých let porovnali s celkovým průměrem sledovaného období dané metody (n=počet roků sledování). Docházíme k následujícím výsledkům v tabulce 3.

Pro úplnost: bez rozdílů zobrazovací metody bylo vyšetřeno sumárně 30 010 dětí, diagnostikováno a léčeno pro nález DDH bylo 2229 dětí (7,5 %); z toho subluxace byla hodnocena u 336 dětí (1,1 %) a luxace u 117 dětí (0,4 %).

Dívky byly v našem souboru postiženy subluxací nebo luxací cca 6krát častěji než chlapci. Podrobněji toto rozdělení uvádíme v tabulce 4. a grafu 1.

Tab. 3. Statistická analýza dat z jednotlivých let sledování obou metod ($p=0,05$)

	DYSPLAZIE		SUBLUXACE		LUXACE	
	RTG	SONO	RTG	SONO	RTG	SONO
Statistický průměr dle výsledků jednotlivých let	10,56	4,89	2,02	0,42	0,61	0,24
Výběrová směrodatná odchylka souboru	5,2162	3,5622	0,8762	0,4713	0,3361	0,1069
Výběrová směrodatná odchylka průměru	1,8442	0,9520	0,3098	0,1260	0,1188	0,0285
T-součinitel pro zvolenou hladinu významnosti $p=0,05$	2,36	2,16	2,36	2,16	2,36	2,16
Výsledná chyba (po modifikaci t-součinitelem)	4,3523	2,0564	0,7311	0,2721	0,2805	0,0617
Počet roků sledování	8	14	8	14	8	14
Vyšetřeno dětí	12944	17066	12944	17066	12944	17066
Patologický nálezn	1343	886	258	78	77	40
Skutečný průměr sumární	10,38 %	5,19 %	1,99 %	0,46 %	0,59 %	0,46 %

Tab. 4. Rozdělení výskytu subluxace (SL) a luxace (L) kyčlí z hlediska pohlaví (soubor z let 1984–2005; $n=453$)

Dívky		Chlapci	
F		M	
392		60	
86 %		14 %	
SL	L	SL	L
290	102	48	12
64 %	22 %	11 %	3 %

Tab. 5. Rozdělení nálezů subluxace a luxace podle laterality DDH ((soubor z let 1992–2005; $n=149$))

Unilaterální		Bilaterální	
dx.	sin.	ultr.	
29 %	46 %	25 %	
44	68	37	

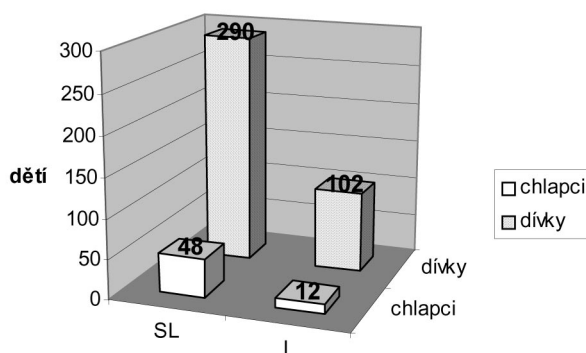
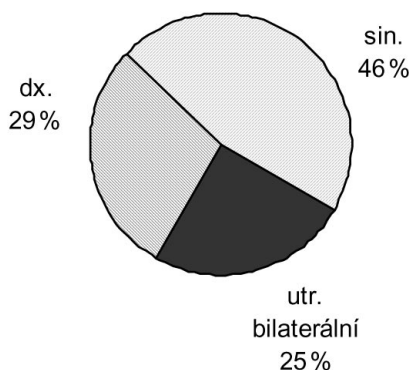
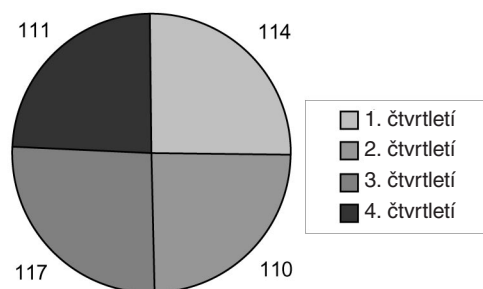
Lateralitu DDH nálezů jsme zhodnotili zpětně dle dostupné evidence z let 1992–2005 u dětí se subluxací a luxací kyčelní. Oboustranný nálezn DDH (SL nebo L na straně jedné a různý stupeň dysplazie na straně druhé) byl zjištěn u 25 % dětí. Převládá levostranný nálezn DDH. Podrobněji uvedeno v tabulce 5. a grafu 2.

Subjektivní dojem kumulací dysplastických nálezů v pozdně letním a podzimním období nás vedl k vyhodnocení hypotézy sezónní vazby DDH, kterou ovšem nepotvrzujeme.

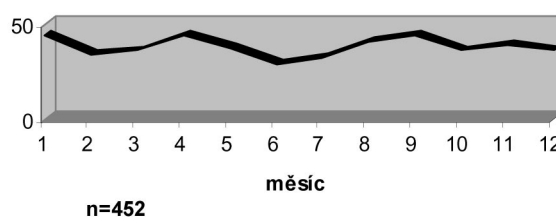
Nebyl prokázán statisticky významný nárůst výskytu subluxace a luxace s vazbou na měsíc narození dítěte (graf 3 a 4).

Dalším, téměř vedlejším produktem našeho sledování je statistika, týkající se vývoje epifyzárního jádérka, resp. jeho zobrazení sonograficky. Dle aktuálně platné směrnice vyšetřování (viz. výše) již není třeba kontrolovat dobře centrovanou kyčel Ia/b s přítomným epifyzárním jádrem – známkou epifyzární osifikace nepřímo svědčící i o dobré perfuzi hlavice femuru.

Ve standardním schématu kontrol, tj. porodnice 6. týden – 3. měsíc (dovršený), chybělo při poslední kon-

Graf 1. Rozdělení výskytu subluxace (SL) a luxace (L) kyčlí z hlediska pohlaví (soubor z let 1984–2005, $n=453$)Graf 2. Rozdělení nálezů subluxace a luxace podle laterality DDH (soubor z let 1992–2005, $n=149$).Graf 3. Čtvrtletní rozložení výskytu subluxace a luxace (rtg) a těžké DDH u dětí narozených v letech 1984–2005 ($n=452$)

Graf 4. Četnost výskytu subluxace a luxace (rtg) a těžké DDH podle měsíce narození dítěte (období 1984–2005)



trole echo jádérka na jedné nebo obou kyčlích u nadpoloviční většiny dětí a byla proto plánována ještě čtvrtá kontrola v 6.–7. měsíci k verifikaci nálezů a přítomnosti epifyzárního jádérka. (Pozn. VZP hradí screeningové maxim. 3 sonografie z veřejného zdravotního pojištění.)

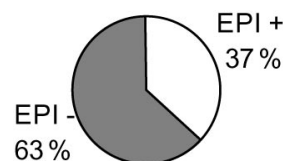
Přišlo nám zbytečné tak velký počet dětí vyšetřovat ještě jednou „pro jádérko“. Proto jsme od roku 2000 upravili formulář a zvací schéma na 4. měsíc věku (dovršený), pochopitelně za podmínek normálního nálezu v 6. týdnu (Ia.Ib, IIa+). Efekt byl statistický i praktický – úbytek čtvrtých kontrol. Výsledek sledování vývoje epifyzárního jádérka, resp. jeho přítomnost zjistitelná na USG ve věku 3. měsíců a 4. měsíců, ukazuje tabulka 5 a 6, graf 5 a 6. Je patrné, že ve 4. měsíci věku má již 64 % dětí osifikační epifyzární jádro přítomno, na rozdíl od 3. měsíce, kdy ho má pouze 37 % dětí.

Rozvrstvení Grafových sonotypů v 6. týdnu věku dítěte je v našem souboru 16 678 dětí, tzn. n=33 356 kyčlí následující (podrobně v tabulce 2) : I a 21 % ; I b 58 % ; II a 20 % ; II c 1 % ; D/III a 0,19 % ; III b/ IV 0,08 %.

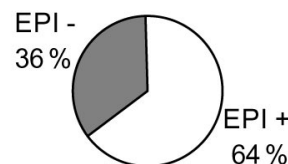
DISKUSE

K hlavním otázkám patří diskrepance průměrných hodnot u dysplazie mezi rtg (10,5 %) a USG (5,3 %) skupinami, i když statisticky hodnocený rozptyl obou průměrů i nálezy v jednotlivých letech mají částečný překryv v hodnotách. Jsme přesvědčeni, že z části je vysvětlením relativně pozdní záchyt klinicky skrytých nálezu (zobrazovací metoda rtg až v 3. měsíci) a též, v české literatuře často zmiňovaná nadbytečná léčba zdravých dětí v pásmu „hraničních“ rtg nálezu dysplazie (AC 30 st, resp. <40 st.), možná i úctou k historii choroby u nás (3, 10). Sonografie (USG) kyčlí v porodnici, resp. v 6. týdnech věku, může zabránit včasné léčbou progresi dysplazie – cílená abdukční pomůcka či Pavlíkovy třmeny na centrovanou, ale i dobře reponibilní decentrovanou kyčel, která je bez kontraktury. Podmínkou je při častých kontrolách prokazatelný efekt léčby v safe zóně flekční i abdukční v souladu s Pavlíkovou metodikou léčby malým pohybem ve třmenech (2, 13, 14, 17). Možný je i přínos v režimovém opatření a poučení matky neextendovat, resp. používat abdukční pomůcku u nemalé skupiny dětí se sonografickým nálezem IIa-, u kterých bývá dle naší zkušenosti klinický nález v normě. Další odpovědí na výše uvedený rozdíl rtg/USG je problematika výběru – jedná se o jiné ročníky dětí. Zároveň změna zobrazovací metodiky koresponduje se změnou přístupu k ošetřování novorozenců – zavádí se metoda rooming in a v praxi již dětská sestra na neonatologii nemá v péči více jak desítku novorozenců pevně svázaných do poviánu – jak jinak než v extenzi kyčlí (3, 5). Diskutabilní je též změna balení novorozenců: jednorázové papírové pleny oproti dříve používaným dvěma látkovým plenám složeným na čtvrtiny. Lze snad doufat i v osvětu prostorného oděvu a dobrý pitný režim budoucích matek, tak často trávících těhotenství v pracovní neschopnosti, oproti letům minulým? Větší informovanost obyvatelstva o správném balení bez násilné extenze, relativní nárůst indikací sectio Caesarea při polohách plodu koncem pánevním, rozšíření jednorázových plen velikostí volitelných podle hmotnosti dítěte, to vše mohlo naší statistiku za 21 let ovlivnit stejně jako rizika subjektivního pohledu, migrace, malých čísel atd.

Graf 5. Přítomnost epifyzárního jádérka proximálního femuru podle vyšetření ve 3. měsíci věku dítěte (vyšetřeno 9878 dětí)



Graf 6. Přítomnost epifyzárního jádérka proximálního femuru podle vyšetření ve 4. měsíci věku dítěte (vyšetřeno 7188 dětí)



Tab. 6. Přítomnost epifyzálního jádérka proximálního femuru podle vyšetření (celkem vyšetřeno 17 066 dětí)

Soubor z let 1992–99		Soubor z let 2000–05	
3. měsíc věku		4. měsíc věku	
9 878 dětí		7 188 dětí	
EPI+	EPI-	EPI+	EPI-
37 %	63 %	64 %	36 %
3 615	6 263	4 596	2 592

Časnější a opakovaná zobrazovací vyšetření USG upřesní klinické vyšetření a nutnost léčby, ve sporných případech již v novorozeneckém věku. Výskyt DDH (dysplazie všech stupňů) – podle literatury nejčastěji 3–5 % pro Střední Evropu – naše výsledky z posledních let s metodou sonografie (USG) potvrzují (3, 7, 15, 17, 18). Rovněž statistika laterality nálezu a vazby na pohlaví odpovídá našemu očekávání. Tak jako ve většině literárních zdrojů, považujeme u DDH za podstatnou minimalizaci nepříznivých zevních vlivů na vývoj kyčelního kloubu od těhotenství až po období spontánní samostatné chůze (3, 10).

ZÁVĚR

Screening DDH hrazený z veřejného zdravotního pojištění považujeme za plně oprávněný, protože potenciální prevalence DDH je téměř 5000 případů na 100 000 obyvatel (subluxace 500 případů, luxace 200 případů na 100 000 obyvatel). Každý novorozenec v České republice absolvuje, kromě klinického pediatrického vyšetření, krevní odběr v rámci poporodního screeningu vážných metabolicko-endokrinních poruch, kterými jsou fenylketonurie a hypotyreóza, následně pak klinické ortopedické vyšetření a v průběhu šestinedělí též první ultrasonografii kyčlí jako součást trojího síta. Pro srovnání u plošného novorozeneckého screeningu PCU (vrozené fenylketonurie) je prevalence choroby o více řádů nižší oproti dysplazii

kyčelní, a totéž platí u vrozené hypotyreózy. Právě potenciálně vysokou prevalenci DDH považujeme za zásadní argument pro screening, jak z pohledu ekonomizace českého zdravotnictví, tak v reflexi na polemiky týkající se screeningu DDH v zahraniční literatuře (15, 16, 17, 18).

Literatura

1. AMODIO, J., RIVERA, R., PINKNEY, L., STRUBEL, N., FEEFFERMAN, N.: The relationship between alpha angle and resistive index of the femoral epiphysis in the normal and abnormal infant hip. *Pediatr. Radiol.*, 36: 841–844, 2006.
2. BIALIK, V., KOKAVEC, M.: K otázce Pavlikovej metody v léčbě vývojové dysplazie bedrového kloubu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 67: 253–258, 2000.
3. DUNGL, P.: *Orthopedie*. Praha, Grada publishing 2005, 799–862.
4. DUNGL, P.: Metodický návod k vyšetřování dětských kyčlí. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 63: 60–63, 1996.
5. DUNN, P.M.: The anatomy and Pathology of Congenital Dislocation of the Hip. *Clin. Orthop.*, 119:23–27, 1976.
6. GRAF, R.: *Sonographie der Säulinghüfte*. Bücherei des Orthopäden. Bd.43. Stuttgart, F. Enke 1986.
7. GRILL, F., BENSANEL, H., CANADELL, J., DUNGL, P., MATASOVIČ, T., VIZKELETY, T.: The Pavlik Harness in the Treatment of Congenital Dislocating Hip: Report on a Multicenter Study of the European Pediatric Orthopaedic Society. *J. pediat. Orthop.*, 8: 1–8, 1988.
8. KILIJÁN, J., DUNGL, P., KARPÍŠEK, M.: *Ultrazvukové vyšetření dětského kyčelního kloubu*. Praha, Scientia Medica 1996.
9. KOMPRDA, J.: Zkušenosti s trojím sítem při depistáži vrozené dysplazie kyčle. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 56:289–293, 1989.
10. KUBÁT, R.: *Ortopedie dětského věku*. Avicenum 1982.
11. PATON, R. W., HINDUJA, K., THOMAS, C. D.: The significance of at-risk factors in ultrasound surveillance of developmental dysplasia of the hip. A ten-year prospective study. *J. Bone Jt Surg.*, 87-B: 1264–6, 2005.
12. POUL, J.: Současné možnosti ultrazvukové diagnostiky vývojového vykloubení kyčelních kloubů. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 67: 269–274, 2000.
13. POUL, J.: *Nové přístupy v diagnostice a léčbě vrozeného vykloubení kyčelních kloubů*. Brno, vlastním nákladem, 1992.
14. PAVLÍK, A.: K otázce původnosti léčení vrozených vykloubení kyčlí u dětí do prvního roku aktivním pohybem ve třmenech. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 26: 432–435, 1959.
15. ROSENDAHL, K., TOMA, P.: Ultrasound in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. The European approach. A review of methods, accuracy and clinical validity. *Europ. Radiol.*, 17: 1960–7, 2007.
16. SCHWEND, R.M., SCHOENECKER, P., RICHARDS, B.S., FLYNN, J.M., VITALE, M.: Screening the newborn for developmental dysplasia of the hip: now what do we do? *J. pediat. Orthop.*, 27, 607–10, 2007.
17. SYNDER, M., HARCKE, H. T., DOMZALSKI, M.: Role of ultrasound in the diagnosis and management of developmental dysplasia of the hip: an international perspective. *Orthop. Clin. N. Amer.*, 37, 141–147, 2006.
18. TUDOR, A., SESTAN, B., RAKOVAC, I., LUKE-VRBANIČ, T. S., PRPIČ, T., RUBINIČ, D., DAPIČ, T.: The rational strategies for detecting developmental dysplasia of the hip at the age of 4–6 months old infants: a prospectiv study. *Coll. Antropol.*, 31: 475–81, 2007.

MUDr. Šárka Vencálková,
Zeyerova 10,
460 01 Liberec 1 – Staré Město