

Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine, Novi Sad
Klinika za dečju hirurgiju
Odeljenje ortopedije

Pregledni članak
Review article
UDK 616.728.2-073-053.2/6
DOI: 10.2298/MPNS1004208P

ULTRASONOGRAFSKO DIFERENCIRANJE BOLNOG KUKA U RAZVOJNOM DOBU

ULTRASONOGRAPHIC DIFFERENTIATION OF PAINFUL HIP IN DEVELOPMENTAL AGE

Lazar PETKOVIĆ, Dušan MARIĆ i Đorđe GAJDOBRANSKI

Sažetak – Najzastupljeniji oblik bolnog kuka jeste tranzitorni sinovitis (65%), zatim L. C. Perthesovo oboljenje (13%), bakterijski (septični) osteoartritis (6%), reumatski artritis (2,5%) i epifizioliza glave femura (2,5%). Zastupljenost dečaka i devojčica je 2,3 : 1. Prosečan uzrast u grupi bolnog kuka bio je 6,8 godina, u grupi tranzitornog sinovitisa 6,5 godina. Kod tranzitornog sinovitisa registrovano je proširenje zglobnog prostora i sinovijalni izliv, a parametar prednja kapsularna distanca ima inicijalnu prosečnu vrednost 8,1 mm, koja se tokom kontrola smanjila do 3,6 mm. Nije bilo porasta vrednosti prednje i lateralne distance glave femura. Kod L. C. Perthesovog oboljenja morfološke promene u konfiguraciji i strukturi glave i vrata femura registrovane su srazmerno toku i razvoju oboljenja. Prosečna vrednost prednje kapsularne distance bila je 5,4 mm, što je iznad normalnih vrednosti, anteriorne distance glave femura u granicama normalne, za razliku od vrednosti lateralne distance glave femura, koje pokazuju porast tokom kontrola. Ultrazvuk je metoda izbora u diferenciranju različitih oblika bolnog kuka, bez obzira na uzrast, a znatno smanjuje upotrebu radiografije.

Cljučne reči: Ultrasonografija; Kuk; Zglob kuka; Artralgija; Sinovitis; Osteoartritis kuka; LC Perthesovo oboljenje; Reumatoidni artritis; Epifizioliza glave femura; Diferencijalna dijagnoza; Dete

Uvod

Bolni kuk podrazumeva promene i oboljenja kuka u razvojnem dobu izazvana zapaljenjskim, cirkulatornim, genetskim, endokrinim, metaboličkim, traumatskim, tumorskim i sličnim promenama, te degenerativnim promenama, kao i posledice navedenih stanja ili oboljenja. U užem smislu, termin označava tranzitorni sinovitis (TS) ili akutni prolazni sinovitis (APS) kuka, kao poseban klinički entitet iz grupe ne-bakterijskih, sinovijalnih zapaljenja kuka.

Pored TS, najznačajniji i najzastupljeniji oblici su: primarni osteohondritis (M. L. C. Perthes), reumatoidni artritis (RA), epifizioliza glave femura (EGF) i bakterijsko zapaljenje, to jest septični artritis ili osteoartritis (SA).

Metodologija

Metodologija podrazumeva inicijalni klinički i ultrazvučni pregled, zatim kontrolne preglede u određenim intervalima, što zavisi od vrste oboljenja i uzrasta dece. U određenim indikacijama klinički i ultrazvučni pregled se dopunjuju laboratorijskim i radiografskim, kao i drugim pregledima (scintigrafija, nuklearna magnetna rezonancija i kompjuterizovana tomografija i punkcija-biopsija).

U anamnezi su važni podaci o vremenu pojave tegoba, temperaturi, opštem stanju, prethodnim ili pratećim infekcijama ili drugim bolestima, trajanju i karakteru tegoba (bol, hramanje ili nemogućnosti oslonca, deformitet), lokalizaciji (jednostrana ili obostrana). Kako su određene promene i oboljenja kuka u vezi sa uzrastom, to, takođe, treba da nas usmeri na postavljanje dijagnoze.

Klinički pregled podrazumeva inspekciju, palpaciju i testiranje pokretljivosti. Zahvaćeni kuk se pregleda pri stajanju, hodanju i ležanju pacijenta, uvek upoređujući sa kontralateralnom, zdravom stranom [1–3].

Prvi ultrazvučni (UZ) ili ultrasonografski pregled (US) sprovodi se neposredno po obavljenom kliničkom pregledu, pre laboratorijskog ili radiografskog pregleda. Podrazumeva se pregled prvo zdravog ili asimptomatskog (AK), zatim obolelog ili simptomatskog (SK) kuka, u cilju upoređivanja UZ nalaza. UZ pregled ili artrosonografija kuka izvodi se pomoću linearne sonde od 3,5 do 10 MHz (standardna ili univerzalna je linearna sonda od 5 MHz). U prednjem (anteriornom) pristupu ili bočnom (lateralnom) pristupu pregledu opisuju se standardni morfološki i određuju morfometrijski parametri (prednja ili anteriorna distanca glave femura – ACD, prednja ili anteriorna distanca glave femura – ADGF, bočna ili lateralna kapsularna distanca – LCD i bočna ili lateralna distanca glave femura – LDGF) [1, 3, 4].

Kontrolni klinički i ultrazvučni pregledi izvode se u određenim intervalima, što zavisi od karakteristika svakog od oblika bolnog kuka. Kod tranzitornog sinovitisa i kod praćenja evolucije primarnog osteohondritisa kuka (L. C. Perthesovog oboljenja), algoritam podrazumeva: prvi kontrolni pregled posle 3–7 dana; drugi posle 7–15 dana; treći posle 21–30 dana. U daljem praćenju predlažu se kontrolni pregledi posle dva meseca, kao i završni, posle 4–6 meseci [1, 2]. U grupi dece sa perzistiranjem simptomatologije i pozitivnim kliničkim i UZ nalazom, predlažu se kontrole, periodično, na dva do tri meseca. Uporedna radiografska snimanja svode se na stroge pojedinačne indikacije [1, 2, 5, 6].

Skraćenice

ACD	– prednja kapsularna distanca
ADGF	– anteriorna distanca glave femura
AK	– asimptomatski kuk
AP	– anteroposteriorno
APS	– akutni prolazni sinovitis
BK	– bolni kuk
CT	– kompjuterizovana tomografija
EGF	– epifizioliza glave femura
JIA	– juvenilni idiopatski artritis
JRA	– juvenilni reumatoidni artritis
LCD	– lateralna kapsularna distanca
LDGF	– lateralna distanca glave femura
LCP	– Legg–Calve Perthesovo oboljenje
NMR	– nuklearna magnetna rezonanca
PS	– prolongirani sinovitis
RA	– reumatoidni artritis
RPK	– razvojni poremećaj kuka
RTG	– radiografija
SA	– septični artritis
SK	– simptomatski kuk
TS	– tranzitorni sinovitis
US	– ultrasonografija
UZ	– ultrazvuk
PS	– prolongirani sinovitis
ACD	– prednja kapsularna distanca

Tabela 1. Značajna oboljenja kuka u pojedinim uzrastima dece
Table 1. Important hip diseases in different age groups of children

Uzrast deteta	Najčešće oboljenje
Do 2 godine	Razvojni poremećaj kuka
	Bakterijski osteo(artritis)
	Postredukcioni osteohondritis kod lečenog RPK
	Urođena coxa vara
	Tranzitorni sinovitis
Od 3 do 7 godina	L.C.Perthesovo oboljenje
	Bakterijski osteo(artritis)
	Reumatoidni artritis
	RPK: do tada nedijagnostikovani ili posledična stanja
	Artropatije (metaboličke, endokrine, hematološke)
	Urođena coxa vara
Od 8 do 11 godina	L.C.Perthesovo oboljenje
	Tranzitorni sinovitis
	Juvenilni reumatoidni artritis (JRA)
	RPK: do tada nedijagnostifikovani ili posledična stanja
	Tumori i slične promene
	Povrede i posledice povreda
	Artropatije (metaboličke, endokrine, hematološke)
	Urođena i stečena coxa vara ili valga
Od 12 do 15 godina	Epifizioliza glave femura (EGF)
	Juvenilni reumatoidni artritis (JRA)
	Povrede i posledice povreda i „overuse” sindromi
	Tumori i slične promene
	Artropatije (metaboličke, endokrine, hematološke)
	Urođena i stečena coxa vara ili valga
Adolescenti	Posttraumatska stanja
	Urođena i stečena coxa vara ili valga
	Preartroze
	Povrede i posledice povreda i „overuse” sindromi
	Tumori i slične promene

U dijagnozi infektivnog ili bakterijskog osteo(artritis) kuka, UZ pregledi se izvode svakodnevno, sve do potvrde ili isključenja dijagnoze. Kontrolni UZ pregledi izvode se u intervalu 2–7 dana, u zavisnosti od kliničkog i laboratorijskog nalaza [1, 7, 8].

Kod dece uzrasta preko 9 godina, pre svega kod sumnje na epifiziolizu glave femura (EGF), pored kliničkog i UZ pregleda potrebno je načiniti i RTG snimanje.

Kod sumnje na tumorsku promenu ili traumu, primaran je RTG u odnosu na UZ pregled [1, 5, 9, 10].

Rezultati i diskusija

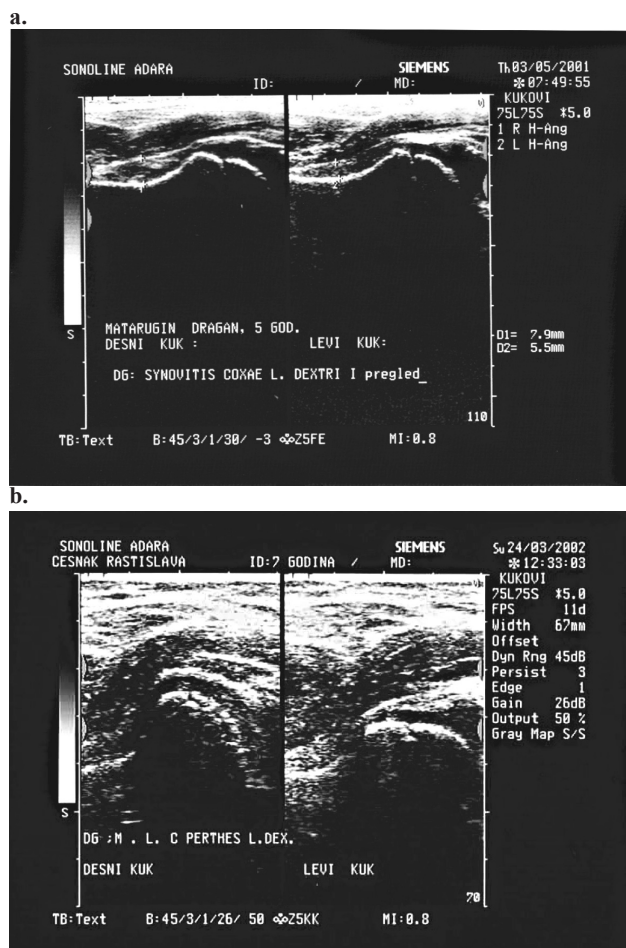
Na osnovu registratora morfoloških i morfometrijskih ultrasonografskih dijagnostičkih parametara, postavlja se dijagnoza TS, LCP, zatim JIA, infektivnog ili septičnog artritisa (osteoartritisa), EGF, tumora, povreda i drugih [1, 3–5, 9, 11, 12].

Kod pregleda u prednjem pristupu registrovanje morfoloških parametara podrazumeva opisivanje: prednjeg koštanog ruba acetabuluma i prednje konture glave i vrata femura sa celom dužinom prednje zglobne kapsule. Morfometrijski se određuje prednja kapsularna distanca (ACD). Najvažniji dijagnostički parametar za postojanje izliva u kuku, to jest za dijagnozu TS i drugih zapaljenjskih stanja jeste veličina ACD u mm. Normirane su normalne vrednosti ACD u zavisnosti od uzrasta: za uzrast od dve do pet godina: 2–5 mm, za uzrast 6 do 15 godina: 4–6 mm. Kao preciznija prihvaćena je razlika ACD aficiranog (simptomatskog) i neaficiranog (asimptomatskog) kuka jednaka ili veća od 2 mm, saglasno saopštenjima u literaturi (Futami i saradnici 1991, Terjesen i saradnici 1991, Tegnander i saradnici 1995), Pretpostavka je da je razlika od 1 mm nedovoljna, a 3 mm velika. Drugi parametar je prednja distanca glave femura ili ADGF, koja odražava stepen prednje pokriivenosti glave femura. Normalne vrednosti (procenjivane u kontrolnoj grupi i asimptomatskom kuku) kretnale su se od -3,0 mm do +1,0 mm. Kod posmatranja kuka u lateralnom položaju određuje se bočna (lateralna) distanca glave femura ili LDGF. Normalne vrednosti su od 3 mm do 6 mm, što je, takođe, u skladu sa prikazima u literaturi [1, 4, 11, 13–15].

Tranzitorni sinovitis (TS) najčešće je oboljenje kuka. Javlja se u uzrastu od 2 do 15 godina, najčešće u uzrastu od 4 do 8 godina. Opšte stanje nije promenjeno i nema drugih lokalnih karakteristika. Kliničkim pregledom potvrđuje se ono što dete ili roditelji navode: hramanje i bol pri pokušaju hodanja, odnosno nemogućnost oslonca na zahvaćenu stranu.

Značaj UZ dijagnostike izuzetan je u potvrđivanju ili isključivanju TS, kao i diferenciranju od drugih oboljenja iz grupe bolnog kuka. U inicijalnoj fazi, kada je bolest u zamahu, UZ se registruje proširenje zglobnog prostora: distenzije zglobne kapsule uz, manji ili veći, anehogeni sinovijalni izliv. Tranzitorni sinovitis ne prate promene u konfiguraciji ili strukturi glave i vrata femura i acetabuluma [1, 5, 7, 8, 10, 16].

L. C. Perthesovo oboljenje javlja se u istom uzrastu kao i TS. Kliničkim pregledom utvrđuje se antal-



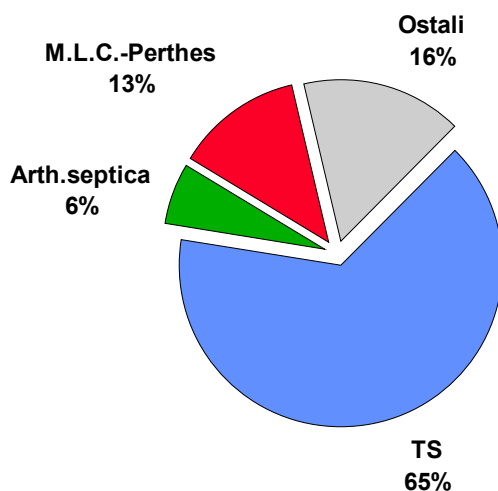
Slika 1. a. Tranzitorni sinovitis; b. M. L. C. Perthes

Fig. 1. a. Transient synovitis; b. M. L. C. Perthes

gičan hod, ograničenje pokreta u kuku. RTG znaci javljaju se 1–3 meseca nakon prvih kliničkih znakova bolesti. UZ nalaz zavisi od stadijuma oboljenja. U početnoj fazi oboljenja, registruje se povećan sinovijalni izliv i proširenje zglobnog prostora, što su karakteristike i TS. U daljem toku postoji održavanje sinovijalnog izliva, za razliku od TS. Srazmerno razvoju patoanatomskih promena i kliničkom toku ovog hroničnog oboljenja kuka, UZ se registruju promene narušene konfiguracije i strukture glave i vrata femura [1, 4–6, 17].

Kod bakterijskog (osteo)artritisa značajni su opšti simptomi, povišena temperatura, groznica. Postoji štednja zahvaćene noge, antalglični položaj, nemogućnost oslonca ili hramanje pri hodu. Septični artritis daje tipičnu UZ sliku naglog proširenja zglobnog prostora, u početku sa anehogenim, a kasnije hipoeohogenim karakteristikama. U daljem, odmaklom toku registruju se promene u konfiguraciji, sub- ili luksacija, kao i u strukturi glave i vrata femura (manja ili veća destrukcija). Radiografija u početku nema značaja, ili je nepouzdana, a tek nakon 7 – 14 dana radiografski nalaz pokazuje sigurne znake infekcije. Od bitne važnosti je određivanje laboratorijskih te-

stova. Analiza punktata obuhvata bakteriološki, citološki i hemijski pregled [1, 5, 7, 9, 16].



Dijagram 1. Dijagnoza bolnog kuka

Diagram 1. Diagnosis of the painful hip

Kao i svi zapaljenjski procesi na kuku, tako i reumatski artritis kuka (JIA) počinje hramanjem, bolom i štednjom zahvaćene noge. Umesto dominantnog bola, može se javiti jutarnja ukočenost. Primena UZ pregleda znatno je povećala registrovanje reumatoidnog artritisa na kuku. UZ je značajan u inicijalnom registrovanju sinovijalnog izliva, na jednom ili oba kuka, kao i u daljem praćenju izliva i drugih promena na kuku, pre svega zadebljanja zglobne kapsule (sinovije) [1, 5, 8, 9].

Klinička slika kod epifiziolize glave femura zavisi od brzine, načina nastajanja i toka bolesti. Bolesnik počinje da hramlje, a pokreti u kuku postaju ograničeni. Značaj UZ dijagnostike je u ranoj dijagnozi, kada je moguće registrovanje proširenja zglobnog prostora i sinovijalnog izliva, zadebljanja zglobne kapsule i neregularne konfiguracije epifize i metafize (prikaz kolapsa i pomaka, to jest klizanja glave ili epifize u odnosu na metafizu i vrat femura, kada se opisuje takozvani izgled stepenice [1, 5].

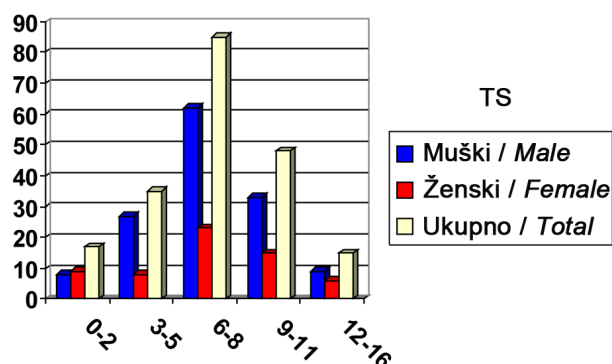
Najzastupljeniji oblik bolnog kuka u sprovedenoj studiji jeste TS sa 65%. Prema učestalosti dijagnoza slede: M. LCP 13%, SA 6%, JIA i EGF 2,5%. To je u skladu sa podacima iz literature da je TS najfrekvencija koksopatija. S obzirom na neselektivnost prikupljenog materijala, jasno je da se ne može dobiti pravi pokazatelj učestalosti TS i drugih oblika BK, što je saglasno sa podacima iz literature [1, 4, 10, 12, 18]. Potvrđena je pretpostavka o prosečnoj godišnjoj incidenciji 0,2–0,3% u uzrastu jedne do 15 godina [11]. Zastupljenost dijagnoza u grupi ispitivanog bolnog kuka predstavljena je na Dijagramu 1.

Od ukupnog broja dece sa bolnim kukom, 69% je muškog pola, a 31% ženskog pola. U literaturi se navodi veća učestalost kod dečaka nego kod devojčica: od 4 : 1 (Hardinge) do 1,8 : 1 (Adams i saradnici) [2, 10, 11, 18].

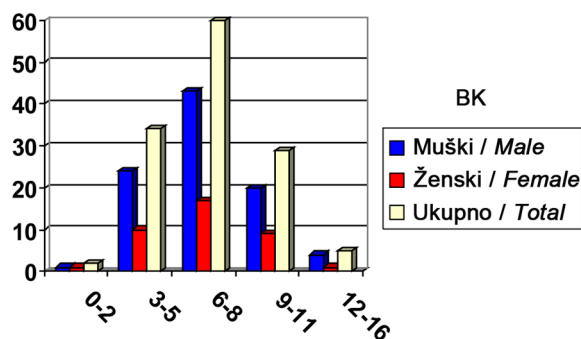
Najzastupljeniji uzrast je 3 do 8 godina: u grupi BK je 69,5%, a u grupi TS je 77,9%. Najmanje zastu-

pljen uzrast kod BK je 12 do 16 godina (7,5%), a kod TS uzrast do dve godine (1,5%). Prosečan uzrast u grupi BK bio je 6,8 godina, u grupi TS 6,5 godina. U literaturi se navodi tipična pojava TS u uzrastu od četiri do 10 godina, prosečno od 5,2 do 6,8 godina [2, 5, 13, 18]. Distribucija prema uzrastu i polu grupe bolnog kuka (BK) i grupe tranzitornog sinovitisisa (TS) prikazana je na Dijagramu 2 a, b.

2 a



2 b



Dijagram 2a, b. Distribucija prema uzrastu i polu: a. „bolni kuk” (BK); b. tranzitorni sinovitis (TS)

Diagram 2a, b. Distribution according to the age and the sex: a. the „painful hip”; b. transient synovitis

Trajanje simptoma pre javljanja na pregled bilo je, prosečno, tri do pet dana. Najzastupljeniji klinički znaci bili su hramanje (84,2%) i bol u kuku (79,6%). Slični podaci nalaze se kod Bickerstaffa i saradnika, kao i drugih [2, 11].

Tokom inicijalnog pregleda registrovani su morfološki parametri za simptomatski kuk, to jest TS: proširenje zglobnog prostora i sinovijalni izliv u 100%, zadebljanje zglobne kapsule u 54%, dok ni u jednom slučaju nije registrovana promena u konfiguraciji i strukturi glave i vrata femura. Prosečno merena srednja vrednost ACD bila je 8,1 mm (prosečna minimalna 5,0 mm i maksimalna 11,7 mm): u uzrastu do dve godine je 4,6 mm, u uzrastu od tri do pet godina 7,5 mm, u uzrastu od 6 do 8 godina 8,2 mm, u uzrastu od 9 do 11 godina 8,6 mm i u uzrastu

preko 12 godina 9,2 mm. Srednja razlika između obolelog (simptomatskog) i nebolelog (asimptomatskog) kuka bila je prosečno 4,3 mm: u uzrastu do dve godine 2,0 mm, od tri do pet godina 4,1 mm, 4,6 mm u uzrastu 6 do 8 godina, zatim u uzrastu od 9 do 11 godina 4,2 mm i u uzrastu preko 12 godina 4,6 mm. Terjesen i saradnici [9] navode podatke za prosečnu srednju vrednost od 8,3 mm (u rasponu od 5,5 mm do 11,6 mm), a za srednju razliku od 4,0 mm. Drugi navode nešto manje vrednosti [1, 3–5, 11, 13 – 15].

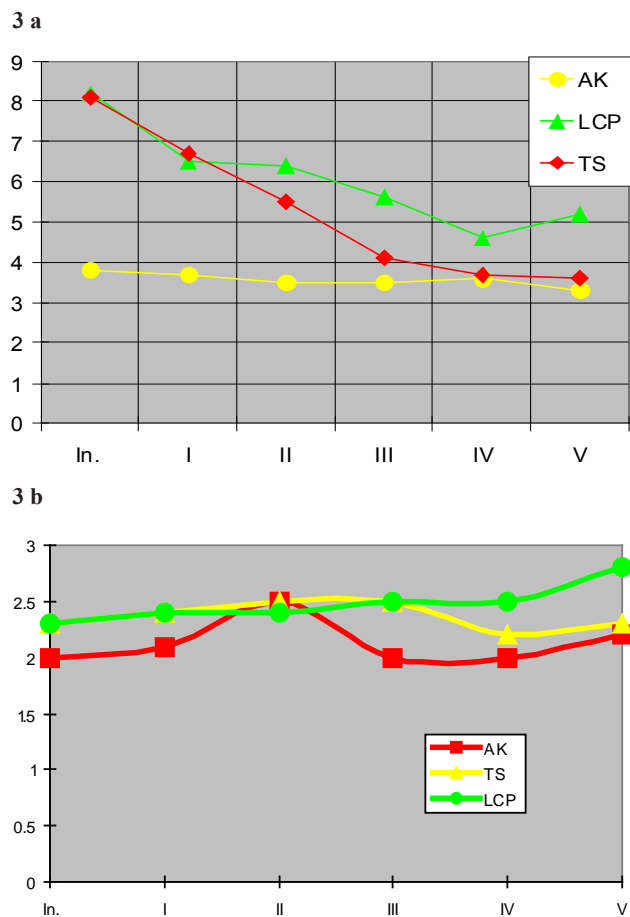
Tokom kontrolnih pregleda izdvojena je i analizirana grupa dece sa TS, prolongiranim sinovitisom (PS), primarnim osteohondritisom ili L. C. Perthesovim oboljenjem (LCP) i grupa u koju su svrstani JIA, tumori i ostala oboljenja [1, 11].

Praćenjem grupe bolesnika sa prolongiranim sinovitisom, razvoj LCP oboljenja registrovan je u 8,4% u odnosu na inicijalnu dijagnozu TS, u 2,5% utvrđen je juvenilni reumatoidni artritis kuka (JIA), a u 0,8% tumorska promena [1, 11].

Na završnoj kontroli, u grupi sa TS registruje se potpuna regresija proširenja zglobnog prostora i sinovijalnog izliva, kao i regresija zadebljanja zglobne kapsule. Nisu registrovane promene u konfiguraciji i strukturi glave i vrata femura i acetabuluma. Pojedinačna vrednost ACD za SK bila je: minimalna 2,6 mm (u uzrastu od dve i šest godina), maksimalna 6,2 mm (u uzrastu 12 godina). Prosečna registrovana srednja vrednost ACD za SK bila je, u ukupnom uzrastu, 3,7 mm (prema uzrastu: 2,9 mm do dve godine, od tri do pet godina 3,4 mm, od 6 do 8 godina 3,8 mm, zatim od 9 do 11 4,0 mm i preko 12 godina 4,2 mm). Prosečna srednja razlika ACD za SK i AK bila je 0,6 mm. Postoji razlika ACD za SK tokom praćenja, pri čemu je prosečna vrednost na prvom pregledu 8,1 mm, a na kontrolnim pregledima 4,7 mm, na četvrtom i 3,6 na završnoj kontroli. Znači, vrednosti ACD statistički značajno pokazuju normalizaciju kliničkog nalaza.

ADGF odražava prednju pokrivenost glave femura. Ukupna prosečna vrednost bila je -1,8 mm (prosečna minimalna -3,6, a prosečna maksimalna +0,7 mm). Postoji minimalna varijacija u odnosu na uzrast, a srednja razlika u odnosu SK i AK je 0,3 mm, što nije statistički značajno. Tokom kontrola kod TS nije bilo razlike u određivanim vrednostima ADGF, a merene vrednosti su bile u okvirima normalnih za oba kuka.

LDGF je pokazatelj bočne pokrivenosti glave femura. Na osnovu dostupnih podataka iz literature, uspostavljaju se limiti normalnih vrednosti, koji su služili za kompariranje sa dobijenim vrednostima LDGF i SK kod pacijenata sa TS i LCP: za uzrast do dve godine 3 mm, za uzrast od tri do pet godina 3,5 do 4 mm, 6 do 8 godina 4,5 do 5 mm, od 9 do 11 godina 5 do 6 mm i preko 12 godina 6 do 7 mm. Prosečna vrednost LDGF kod TS na prvom pregledu bila je 2,3 mm (od 1,3 mm do 3,6 mm); prema uzrastu, prosečne vrednosti se kreću: do dve godine 1,3 mm, tri do pet godina 1,8 mm, 6 do 8 godina 2,3 mm, 9 do 11 godina 2,6 mm i preko 12 godina 3,6 mm. Srednja razlika SK i AK je prosečno 0,3 mm (od 0,2 mm do



Dijagram 3a, b.

a: Prednja kapsularna distanca kod tranzitornog sinovitisisa i L. C. Perthesovog oboljenja kuka.

a. Anterior capsular distance in the transient synovitis and Morbus L. C. Perthes of the hip

b: Lateralna distanca glave femura kod tranzitornog sinovitisisa i L. C. Perthesovog oboljenja kuka

b. Lateral head distance in the transient synovitis and Morbus L. C. Perthes of the hip

0,5 mm), što nije statistički značajno. Tokom kontrolnih pregleda određivane vrednosti LDGF bile su bez značajne razlike u odnosu na izmerene vrednosti na prvom pregledu [1, 4, 11, 13].

Srednja dužina trajanja sinovijalnog izliva registrovanog na UZ bila je 10,6 dana, a trajanje kliničkog nalaza 8,7 dana, što je značajna razlika. To znači da je izliv trajao duže od simptoma, što je saglasno saopštenjima Bickerstaffa i saradnika, Eckerwalla i saradnika i Ehrendorfera i saradnika i Mirallesa i saradnika. Smatrali su da je prolongirani tok, sa bolom i hramanjem, dužim 21–30 dana, sumnjiv za LCP oboljenje. Različiti autori saopštavaju pojavu LCP oboljenja kod 1–20% pacijenata sa prolongiranim sinovitisom kuka, što je potvrđeno i u našoj studiji: prolongirani sinovitis u 17,6%, a LCP u 8,4% [1, 2, 11].

U grupi bolesnika sa prolongiranim sinovitisom i LCP oboljenjem, u periodu od dva meseca nakon pr-

vog pregleda, registrovani morfološki i morfometrijski parametri bili su: proširenje zglobnog prostora i sinovijalni izliv u 64%, zadebljanje sinovijalne i fibrozne ovojnice u 56%, promena u konfiguraciji u smislu spljoštenja glave femura u 63%, a promena u strukturi u 36%. Iste morfološke promene registrovane su i na kontrolnim pregledima, u toku praćenja (2 do 12 meseci), pri čemu je utvrđena znatna progresija registrovanih promena, s obzirom da je sigurno pozitivan sinovijalni izliv registrovan u 81%, promene u konfiguraciji glave femura u 100% i promene u strukturi u 77%. Jasno je da registrovanje UZ parametara odgovara stepenu razvoja promena kod LCP oboljenja, što je u skladu sa ranijim prikazima u radiografskim studijama ovog oboljenja. Prosečna vrednost ACD bila je 5,4 mm, a prosečna razlika simptomatskog i asimptomatskog kuka bila je 1,6 mm. Tokom praćenja registrovana je regresija merenih ACD, ali su se vrednosti SK održavale iznad normiranih normalnih vrednosti za uzrast. Vrednosti ADGF simptomatskog kuka u grupi sa LCP oboljenjem bile su bez značajne razlike u odnosu na prvi pregled i asimptomatski kuk. Merene vrednosti LDGF simptomatskog kuka u grupi sa LCP oboljenjem, tokom kontrole (2 do 12 meseci), bile su 1,5 mm do 6,2 mm, a prosečna srednja razlika LDGF bila je od 0,3 mm do 5,0 mm. Potvrđena je pretpostavka o pozitivnoj korelaciji LDGF i dužini trajanja bolesti, to jest vrednosti LDGF rastu u funkciji vremena, u skladu sa razvojem promena kod LCP oboljenja. Postoji statistička razlika vrednosti LDGF na inicijalnoj UZ i tokom kontrolnih pregleda pacijenata sa prolongiranim sinovitisom i LCP oboljenjem, što je pokazatelj lateralizacije ili ekstruzije glave femura u LCP oboljenju kuka [1, 4–6, 11, 13, 17].

Još uvek nije utvrđeno da li je avaskularna nekroza glave femura (epifize) kod LCP oboljenja prozurokovan povećanim intrakapsularnim pritiskom i tamponadom zglobova zbog izliva u TS ili sinovitis predstavlja akutnu fazu LCP bolesti [1, 2, 6, 17].

UZ treba da bude metoda izbora u diferenciranju različitih oblika bolnog kuka, bez obzira na uzrast. Kada se registruje proširenje zglobnog prostora i izliv, što je jednostavno i pouzdano, dijagnostički i terapijski postupak dalje se sprovode na osnovu zbirne procene kliničkog, ultrasonografskog i, po potrebi, u pojedinačnim indikacijama, laboratorijskog i, izuzetno, radiografskog nalaza. Radiografija je praktično od malog značaja kod postavljanja dijagnoze TS. Isto tako, od malog značaja je i u dijagnostici početnih oblika drugih oboljenja iz grupe bolnog kuka (Bickersaff i saradnici, kao i Terjesen i saradnici). To u potpunosti menja raniji stav da sva deca sa TS moraju imati radiografiju (Hauelsen i saradnici, 1986). Ultrasonografija može sigurno zameniti radiografiju, kako u ranoj i primarnoj dijagnostici tako i u toku daljeg praćenja i kontrole. U korist ovakvog stava govore i podaci iz literature da kod male dece RTG pokazuje abnormalnosti samo u 5% do 20% [1, 4, 6, 10, 11, 13, 17]. Prema tome, racionalan pristup dijagno-

stici treba da se usmeri u pravcu rutinskih kliničkih i UZ pregleda u periodičnim intervalima [4, 5, 11].

Zaključak

Pravilno uzeta anamneza, klinički i ultrazvučni pregled u najvećem broju slučajeva dovode do postavljanja pravovremene i tačne dijagnoze tranzitnog sinovitisa i drugih oblika bolnog kuka.

Značajnu dilemu predstavljaju deca koja imaju bolove i hramanje duže vreme, deca sa povišenom temperaturom i lošim opštim stanjem. Kod takvih je

obavezan inicijalni klinički i ultrazvučni pregled kukova i laboratorijsko ispitivanje. U zavisnosti od razvoja kliničke slike, sprovodi se ponovni ultrazvučni pregled, zatim RTG, a po potrebi i scintigrafija nuklearna magnetna rezonanca i kompjuterizovana tonografija.

Poslednjih godina više autora, primenjujući ultrasonografiju kao pouzdanu dijagnostičku metodu, ističe potrebu značajnijeg smanjenja radiografije, s obzirom na nepouzdanost u ranoj dijagnostici i štetnost od jonizujućeg zračenja.

Literatura

- Petković L. Bolni kuk i ultrazvučna dijagnostika u razvojnom dobu. Novi Sad: Medicinski fakultet i Tampograf; 2007.
- Pajić D, Petković L, Tomašević V. Ultrazvučna dijagnostika tranzitnog sinovitisa dečjeg kuka. Med Pregl 1992;45(9-10):349-52.
- Marić D, Petković L, Tomašević V, Marić DL, Jovanović M, Bajić Lj. Neka zapažanja o evaluaciji akutnog hramanja kod deteta. Med Pregl 2004;57(7-8):374-80.
- Gajdobranski Đ, Petković L, Komarčević A, Tatić M, Marić D, Pajić M. Septični artritis novorođenčeta i odojčeta. Med Pregl 2003;56(5-6):269-75.
- Bickerstaff DR, Neal LM, Booth AJ, Brennan PO, Bell MJ. Ultrasound examination of the irritable hip. J Bone Joint Surg (B) 1990;72(4):549-53.
- Terjesen T, Osthus P. Ultrasound in the diagnosis and follow-up of transient synovitis of the hip. J Pediatr Orthop 1991;11(5):608-13.
- Futami T, Kasahara Y, Suzuki S, Ushikubo S, Tsuchiya T. Ultrasonography in transient synovitis and early Perthes' disease. J Bone Joint Surg (B) 1991;73(4):635-9.
- Gordon JE, Huang M, Dobbs M, Luhmann SAJ, Szymanski DA, Schoenecker PL. Causes of false-negative ultrasound scans in diagnosis of septic arthritis of the hip in children. J Pediatr Orthopaed 2002;22:312-6.
- Leko M, Ivelj R, Borić I, Vrdoljak J, Župančić B. Šepanje kod dece, Paediatr Croat. 2008. Available from: <http://www.scholar.google.com>
- Tse SML, Laxer R. Approach to acute limb pain in childhood. Pediatr Rev 2006;27:170-9.
- Grummert E, Michael K. Pediatric hip pain, J Diag Med Sonogr 2006;22(3):185-8.
- Petković L. Dijagnostički i prognostički značaj morfološke i morfometrijske ultrasonografske verifikacije stanja bolnog kuka u razvojnom dobu (doktorska disertacija). Novi Sad: Medicinski fakultet; 1997.
- Petković L. Dijagnostika bolnog kuka kod dece. U: Petković L, i sar. Edukativni seminar: Ortopedski problemi u pedijatriji (I kurs). Novi Sad: Medicinski fakultet i Tampograf; 2006;55-72.
- Golden S. Ultrasound examination early in evaluation of acute and chronic hip pain in children. J Pediatr Orthop 1993;13(3):407-8.
- Petković L, Pajić D. Značaj ultrasonografije u dijagnostici i diferencijalnoj dijagnostici tranzitnog sinovitisa i drugih oboljenja dečjeg kuka. Ultrazvuk 1995;3(1-2):49-54.
- Tennat S, Monsell F. Walking problems in young children. Hosp Med 2004;65:34-8.
- Zamzam MM. The role of ultrasound in differentiating septic arthritis from transient synovitis of the hip in children. J Pediatr Orthop B 2006;15:418-22.
- Petković L, Veselinov S. Bolni kuk kod dece. IX pedijatrijski dani Vojvodine: zbornik sažetaka; 1989; Kanjiža. Novi Sad: Pedijatrijska sekcija DLV; 1989.

Summary

Introduction

The most common diseases in the group of painful hip are transient synovitis, rheumatoid arthritis, infective (septic) arthritis, Perthes disease and slipping of the upper femoral epiphysis.

Methodology: The algorithm covers the first and control examinations in certain time intervals (after: 3-7, 7-15, 21-30 days; as well as 2-4 months).

Results and discussion

The most frequent feature of painful hip is transient synovitis with 65%, Perthes disease with 13 %, septic arthritis with 6%, rheumatoid arthritis and slipping of the upper femoral epiphysis with 2.5%. The ratio boys and girls was 2.3:1. The average age in the group of the painful hip was 6.8 years, in the group of TS 6.5 years. The most frequent clinical signs were limping in 84.2% and hip pain in 79.6%. Through the follow up period the differ-

ence of the anterior capsular distance was established for symptomatic hip: the average value on the first exam was 8.1 mm, and on the final exam 4.7 mm 3.6 mm. In transient synovitis, there was no difference in measured values of the anterior and lateral femoral head distance for both hips. The medial duration of synovial effusion, measured ultrasonographically, was 10.6 days, and the duration of the clinical signs was 8.7 days. The prolonged synovitis was recorded in 17.6%, and Perthes disease in 8.4%. The average value of anterior capsular distance in these patients was 5.4mm. In group of Perthes disease the values of anterior capsular distance during control examinations showed increase that implicated the lateralisation or extrusion of the femoral head. The values of anterior distance of the femoral head were without significant difference.

Conclusion

The ultrasonography should be the method of choice in painful hip differentiation regardless of the age. The ultrasonography

can replace radiography safely in the primary diagnostic procedure as well as through the control examination.

Key words: *Ultrasonography; Hip; Hip Joint; Arthralgia; Synovitis; Osteoarthritis, Hip; Legg-Perthes Disease; Arthritis, Rheumatoid; Epiphyses, Slipped; Diagnosis, Differential; Child*

Rad je primljen 17. I 2008.

Prihvaćen za štampu 14. II 2008.

BIBLID.0025-8105;(2010);LXIII:3-4:208-214.