

VAŽNOST MAGNETNE REZONANCIJE U DIJAGNOSTICI JUVENILNOG IDIOPATSKOG ARTRITISA I JUVENILNOG DERMATOMIOZITISA

KRISTINA POTOČKI^{1,2}, KSENIJA ŠTEKIĆ-NOVAČKI¹, TIHANA BALAŠKO¹

Juvenilni idiopatski artritis i juvenilni dermatomiozitis su upalne reumatske bolesti dječje populacije koje se manifestiraju različitim simptomima. Nadopuna kliničkog pregleda i danas započinje standardnom, klasičnom radiološkom snimkom. U djeteta koje se prezentira s bolnim zglobovima teško je isključiti infektivni artritis, povredu ili ekspanzivni proces koji mogu imati istu kliničku sliku i istu pojavnost bola, otoka i febriliteta. Osim rendgenograma na raspolaganju imamo i ultrazvučni pregled te magnetsku rezonanciju koji nam omogućuju detaljnu analizu promjena sinovije i površine hrskavice. Pregled osteomuskularnog sustava magnetskom rezonancijom s primjenom intravenskog kontrastnog sredstva danas prednjači u najranijoj detekciji promjena zgloba i mekih tkiva, a na temelju posebno strukturiranog niza sekvenci koje određuje klinički radiolog s adekvatnom edukacijom. Velika je prednost navedenih metoda da nisu invazivne te ne koriste ionizirajuće zračenje, no pregled magnetskom rezonancijom je dugotrajan, uz visoku cijenu i ograničenu dostupnost, što treba uzeti u obzir pri odabiru algoritma radioloških pretraga. Uz danas dostupnu efikasnu terapiju, pomoć u obliku velikog izbora slikovnih metoda za postavljanje što ranije dijagnoze predstavlja moćno oružje.

Deskriptori: MAGNETSKA REZONANCIJA, RADIOLOŠKA OBRADA, JUVENILNI SPONDILOARTRITIS, JUVENILNI DERMATOMIOZITIS

Juvenilni idiopatski artritis (JIA) je autoimuna bolest dječje dobi koja je ujedno i najčešća reumatska bolest u pedijatrijskoj populaciji s incidencijom od 2-20/100.000, a prema najnovijoj klasifikaciji ILAR-a (International League of Associations for Rheumatology) obuhvaća osam tipova bolesti (1, 2). Svaki artritis koji traje duže od 6 tjedana kod bolesnika mlađeg od 16 godina te bez definirane etiologije svrstava se u JIA (3).

Patofiziologija počiva na zasad nepotpuno razjašnjennoj disfunkciji i autoaktivnosti T-stanica posredovane

imunosti u djece s određenim varijantama polimorfnog HLA gena, a koje reagiraju s antigenima u zglobnim strukturama s posljedičnom upalom (4). Klinička slika obuhvaća čitav spektar različitih simptoma, ovisno o podtipu bolesti; nespecifični simptomi febriliteta, inapetencije i gubitka težine, artritis perifernih zglobova, sakroileitis, jutarnja ukočenost te ekstraartikularni simptomi poput uveitisa i zaostajanja u rastu.

Juvenilni dermatomiozitis je najčešća upalna miopatija u djece, s incidencijom od 4-10 slučajeva/1.000.000 (5). Klinička slika je obično slabost proksimalne muskulature, poliartritis i heliotropni osip, potkožne kalcifikacije uz moguću afekciju gastrointestinalnog trakta, srca i pluća. Prognoza je varijabilna od samolimitirajućeg oblika s prolaznom slabošću do kroničnog oblika.

JIA i juvenilni dermatomiozitis mogu zahvatiti praktički sve strukture muskuloskeletnog sustava. Sinovijalni zglob u djeteta se sastoji od epifize, ar-

tikulirajućeg okrajka kosti, epifizne ploče, zglobne hrskavice, sinovije, zglobne kapsule i sinovijalne tekućine, a pokrete u zglobu omogućavaju pripadajući mišići, tetive i ligamenti. Morfološke promjene kod reumatskih bolesti prvo nastaju na artikulirajućoj površini sa širenjem u subhondralnu kost, a to rezultira promjenom širine intraartikularnog prostora i debljine hrskavice. Koštano sazrijevanje je u uvjetima upale ubrzano te se epifizne ploče preuranjeno zatvaraju uz nastanak deformacije i skraćanja ekstremiteta.

Hrskavična struktura epifize u djece s progresijom bolesti je promijenjena, pa se tako diskretne početne erozije analiziraju UZ pregledom, a najbolje se prikazuju MR-om. Sinovija kod upalne bolesti hipertrofira te je zadebljana i hipervaskularizirana. Uz analizu zglobova usko je vezana analiza okolnih mekotretnih struktura, što je indirektno moguće na klasičnoj snimci zbog pomaka masnih fascija koje okružuju edematozno mišićje, no češće se koriste UZ i MR. Primjer afekcije mekih tkiva su daktilitis

¹Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju

Klinički bolnički centar Zagreb

²Katedra za radiologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Adresa za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Kristina Potočki, dr. med.

Klinički zavod za dijagnostičku i

intervencijsku radiologiju

Klinički bolnički centar Zagreb

10000 Zagreb, Kišpatičeva 12

E-mail: kristina.potocki@zg.t-com.hr

kao fuziformno zadebljan prst, periartikularni otok poput burzitisa ili tenosinovitisa te edem poprečno-prugaste muskulature (6).

Klinička dijagnoza JIA postavlja se primarno na temelju anamneze i kliničkog pregleda, a uz pomoć dodatnih laboratorijskih pretraga i radiološke obrade. Nakon prvog susreta s djetetom kliničar će najčešće kao prvu metodu radiološke dijagnostike odabrati klasični rendgenogram (RDG), u najmanje dvije projekcije. Klasična radiološka obrada dat će nam vrijedne podatke o statusu bolnog zgloba, ali RDG snimka ne prikazuje najranije znakove akutne upale, poput edema koštane srži, početnih erozija ili sinovitisa (3, 7). Uz dostupnu suvremenu, vrlo učinkovitu terapiju, najranije moguće postavljanje dijagnoze je od esencijalne važnosti te u tom pogledu raste značaj novijih dijagnostičkih metoda, primarno ultrazvuka (UZ) i magnetske rezonancije (8).

Uloga MR-a u obradi reumatskih upalnih bolesti u djece

Korištenje magnetske rezonancije za analizu zglobova i mekih tkiva u djece dovelo je do napretka u dijagnostičkom postupku kod upalnih promjena primarno u pedijatrijskoj, ali i u odrasloj populaciji. Glavna prednost metode je izvrsna kontrastna rezolucija kosti i mekih tkiva što omogućuje procjenu upalne zahvaćenosti zgloba u ranoj fazi bolesti, a ne treba zaboraviti niti činjenicu da ne koristi ionizirajuće zračenje, što je u radioosjetljivih tkiva koja rastu i razvijaju se, izuzetna kvaliteta.

Uspoređujući s drugim modalitetima slikovne dijagnostike ovom je metodom moguće napraviti slikovne rekonstrukcije u više ravnina s boljim prikazom zgloba i okolnog mekog tkiva uz najraniju detekciju erozija (9, 10). U odrasloj je populaciji dokazana 7-9 puta veća osjetljivost MR-a u usporedbi s rendgenogramima te se erozije mogu prikazati 6-12 mjeseci prije nego na konvencionalnoj snimci (11, 12). U usporedbi s UZ-om prikazuje se dvostruko više erozija kosti zapešća te više nego dvostruko više upalnih promjena sakroilijakalnih zglobova u dječjoj populaciji.

MR je jedina metoda koja prikazuje edem koštane srži, iako prognostička važnost edema kod JIA još uvijek nije definirana kao kod reumatoidnog artritisa (RA) u odraslih, subkortikalni edem ima značenje preerozivnih promjena. Sukladno, dokazani edem koštane srži je indikacija za početak medikamentozne terapije (13, 14). Za detekciju sinovitisa najosjetljivija je metoda MR s uporabom paramagnetskog kontrastnog sredstva. Ekstraartikularne upalne promjene tetiva i njihovih hvatišta, tenosinovitis i entezitis koje su radiografski okultne, MR-om se odlično prikazuju.

Važno je naglasiti da unatoč svim prednostima koje MR nosi, postoje određeni čimbenici na koje treba obratiti pozornost: da bi se adekvatno učinio MR pregled bolesnik mora ležati mirno u "gantryu", a duljina trajanja pregleda često je i nekoliko desetaka minuta. U nesuradljive i malene djece navedeno je teško očekivati, te je potreba sedacija ili čak i kratkotrajna anestezija, što cjelokupni pregled značajno otežava u rutinskoj primjeni. Štoviše, cijena uređaja je visoka, a dostupnost ograničena. Primjena i.v. paramagnetskog sredstva nije bezazlena, unatoč vrlo niskoj incidenciji nuspojave poput mučnine, povraćanja, glavobolje ili anafilaktičke reakcije (15). Zbog opisanih ograničenja MR pregled perifernih zglobova rezerviran je za kritične odluke o terapiji i neuobičajene slučajeve, s iznimkom evaluacije kompleksnih anatomskih struktura poput temporo-mandibularnog i sakroilijakalnog zgloba (3). Osim UZ pregleda čija je prednost neograničena mogućnost ponavljanja, RDG se danas i nadalje koristi kao dobra metoda korelacije i dokumentiranja promjena.

Tehnike snimanja i MR nalaz u reumatskim upalnim bolestima

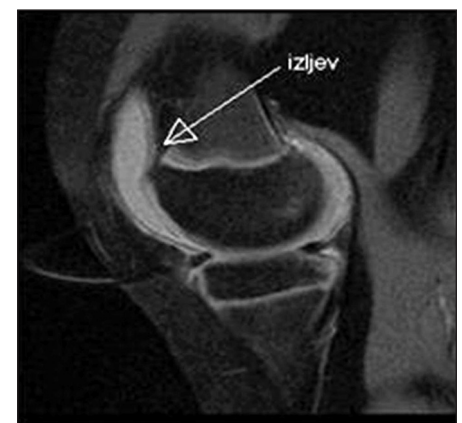
Kako bi se postigla dobra kvaliteta akviriranog slikovnog materijala pregled se treba učiniti na uređaju jakog osnovnog magnetskog polja (1,5 T ili 3 T), uz primjenu različitih lokalnih zavojnica za analizu zglobova kako bi se maksimalno smanjila inhomogenost magnetskog polja. Standardne sekvence MR-a koje se koriste za reumatske upalne bolesti su

T2 mjerene snimke sa supresijom masti, te T1 mjerene snimke sa supresijom masti, prije i poslije aplikacije intravenskog kontrastnog sredstva na bazi gadolinija.

Aplikacijom paramagnetskog intravenskog kontrastnog sredstva u dozi 0,1 mg/kg tjelesne težine razlikujemo izljev i fibrozni panus od sinovitisa koji je najvažniji znak aktivnosti bolesti. Nastavak pregleda po primjeni kontrastnog sredstva je nakon 5-10 minuta, poslije toga kontrast difundira u sinovijalnu tekućinu te je analiza sinovijalne hipertrofije one-mogućena (16).

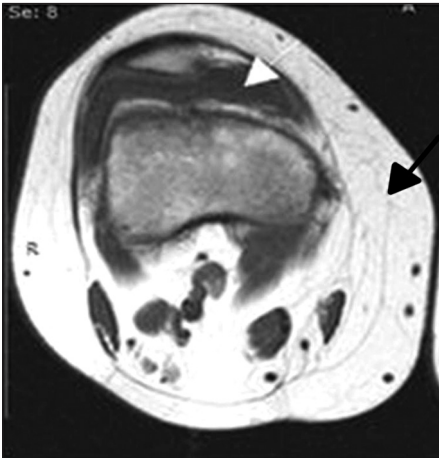
MR je zasada najosjetljivija metoda u prikazu promjena sinovije i razlikovanju hrskavice te njenih promjena. Na T2 mjenim snimkama izljev i sinovijalna hipertrofija su visokog intenziteta signala (Slika 1), a na T1 mjenim snimkama su niskog intenziteta signala (Slika 2) te se bez intravenske aplikacije kontrastnog sredstva međusobno ne razlikuju.

Na postkontrastnim T1 mjenim snimkama upalno promijenjena sinovija i upalni panus koji je debelih i valovitih kontura, obilno se imbibiraju, za razliku od izljeva koji ostaje niskog intenziteta signala (Slika 3). Kao što je već navedeno, u ranoj fazi JIA osim sinovijalnih promjena MR-om se detektira i edem



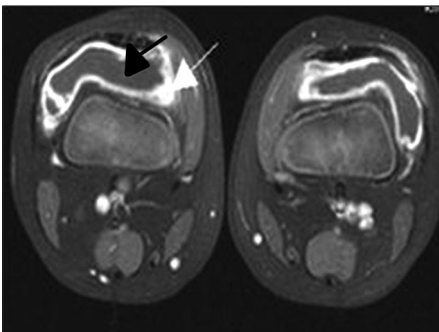
Slika 1. Sagitalni presjek koljena na T2 mjerenoj snimci sa supresijom masti, izljev je visokog intenziteta signala (strelica), dok je subkutano masno tkivo niskog intenziteta signala.

medularne kosti te edem subhondralne kosti koji je specifičan znak artritisa i smatra se preerozivnom promjenom.



Slika 2.
Aksijalni presjek koljena na T1 mjerenoj snimci, izljev je niskog intenziteta signala (bijela strelica). Crna strelica pokazuje masno tkivo koje je na T1 mjenjenim snimkama visokog intenziteta signala.

Okrajak kosti u dječjoj dobi sastoji se od epifize, fize i metafize. Važan zadatak MR-a je razlikovati hrskavicu epifize i fize, što se najbolje postiže T2 mjenjenim slikama na kojima je hrskavica fize visokog intenziteta signala, a epifizna je hrskavica nižeg intenziteta signala. T2 mjerena slika sa supresijom masti omogućuje bolji prikaz zglobne hrskavice, koja je višeg intenziteta signala u odnosu prema epifiznoj hrskavici, te nižeg intenziteta od okolne zglobne tekućine.



Slika 3.
Aksijalni presjek oba koljena na postkontrastnoj T1 mjerenoj snimci sa supresijom masti, rubna imbibicija sinovije (bijela strelica), izljev se ne imbibira (crna strelica).

MR-om se odlično prikazu oštećenja hrskavičnog pokriva, debljina hrskavice, njena struktura i defekti. Erozijske subhondralne kosti vidljive su kao oštro ograničene zone niskog intenziteta

signala na T1, te visokog intenziteta na T2 mjerenoj slici. Erozijske moraju biti jukstakortikalne i vidljive u dvije ravnine, s prekidom kortikalisa u barem jednoj ravnini. Kroničnu od akutne erozijske razlikuje postkontrastna imbibicija koja predstavlja aktivni, hipervaskularizirani panus u koštanom defektu (17).

Prikaz sakroilijakalnih (SI) zglobova zbog specifičnog položaja i anatomije je težak te uvijek predstavlja dijagnostički izazov. MR je omogućio relativno jednostavan prikaz i analizu sakroilijakalnih zglobova prije nastanka erozivnog procesa, te je moguće analizirati izljev u zglobu, promjene okolnih mekih tkiva i medularne kosti te ilijačne i sakralne artikulirajuće površine. MR nalaz uključuje T2 hiperintenzitet SI zgloba s edemom koštane srži periartikularne kosti, erozijama kosti i imbibicijom sinovije (18). Tenosinovitis, entezitis i periostitis zbog edema pokazuju povišen intenzitet signala na T2 i STIR (short tau inversion recovery) sekvencama.

U juvenilnom dermatomiozitisu koji je karakteriziran nesupurativnom upalom poprečnoprugaste muskulature, a koja zahvaća proksimalnu skupinu mišića donjih i gornjih udova, mišići su s početkom bolesti edematozni i indurirani (Slika 4), potom se javlja slabost i

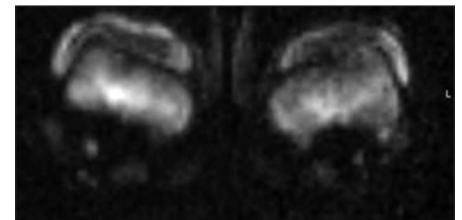


Slika 4.
Koronarni presjek natkoljenice na T2 mjerenoj snimci sa supresijom masti - strelicom je označen hiperintenzitet aduktornih mišića u sklopu miozitisa.

nemogućnost hoda, ovisno o tome koja je mišićna skupina zahvaćena bolešću. MR karakteristike uključuju edem mišića, perimuskularni edem, abnormalni signal fascija i subkutanog masnog tkiva, uz imbibiciju zahvaćenih mišića po aplikaciji intravenskog kontrastnog sredstva; navedene promjene su povišenog intenziteta signala na T2 mjenjenim slikama. MR predstavlja alternativu elektromioneurografiji (EMNG) i biopsiji mišića kao invazivnih pretraga u praćenju bolesti.

U posljednje vrijeme nastoje se uvesti dodatne MR sekvence kao što su difuzijski mjerene snimke koje se rutinski primjenjuju u neuroradiologiji. Difuzijski mjenjenim snimkama se kod većih zglobova može bez aplikacije kontrastnog sredstva razlikovati izljev od sinovijalne hipertrofije (Slika 5) (19). Nova metoda analize hrskavice temelji se na T2 mapiranju za analizu promjene mikrostrukture hrskavice uzrokovane upalom prije nego su vidljive MR pregledom.

Važno je pripomenuti da je za ove, kompleksno strukturirane MR preglede muskuloskeletnog sustava u dječjoj dobi, potreban posebno educiran klinički radiolog zbog adekvatnog odabira sekvenci i načina pregleda.



Slika 5.
Aksijalni presjek oba koljena na difuzijski mjenjenim snimkama, u suprapatelarnom recessusu se vidi izljev te rubno zadebljana sinovija.

"Scoring" sustavi MR pregleda u reumatskim bolestima

Validacijski sustav za praćenje promjena u JIA magnetskom rezonancijom još uvijek nije prilagođen za djecu, ali se "Rheumatoid arthritis MR imaging score" (RAMRIS) pokazao kao dobra i prihvatljiva aplikacija unatoč razlici između pedijatrijskog i odraslog skeleta

(20). Sukladno RAMRIS definiciji patoloških promjena pozitivnim nalazom sinovitisa smatra se područje zadebljane sinovije koje pokazuje povećanu postkontrastnu imbibiciju i/ili zonu subhondralnog edema. Akutne upalne promjene sakroilijakalnih zglobova buduju se prema SPARCC (engl. Spondyloarthritis Research Consortium of Canada) metodi. American College of Rheumatology donio je pedijatrijske kriterije za procjenu učinka terapije.

ZAKLJUČAK

Od vremena kada je pedijatru pri postavljenoj sumnji na JIA ili juvenilni dermatomiozitis na raspolaganju od radiološke dijagnostike stajao samo klasični rendgenogram, sa svim svojim mogućnostima, ali i značajnim nesavršenostima, dogodio se izniman napredak. Osim radioloških, razvijene su i moćne terapijske mogućnosti, s ciljem supresije upale zglobova i mekih tkiva, a prije ireverzibilnih promjena poput deformacije i skraćanja ekstremiteta koji dovode do invalidnosti.

RDG obrada neće detektirati najranije znakove akutne upale - edem koštane srži, erozije artikulacijskih ploha ili sinovitis, te se danas u tu svrhu koriste UZ pregled i MR. Navedene metode su za dječju populaciju neškodljive jer se ne baziraju na ionizirajućem zračenju te izbjegavamo moguće opterećenje, što je važan faktor zbog očekivanog cijeloživotnog praćenja. Neinvazivnost je još jedna od odlika UZ i MR pregleda što omogućuje ponavljanje pregleda te alternativu EMNG i biopsiji mišića kod juvenilnog dermatomiozitisa. Iako JIA i juvenilni dermatomiozitis ostaju primarno kliničke dijagnoze, slikovna obrada je ključna u eliminaciji drugih uzroka otoka zgloba, praćenju progresije bolesti, odgovora na terapiju te potencijalnih komplikacija.

Zaključno, suradnja pedijatra i posebno educiranog kliničkog radiologa od presudne je važnosti kako bi se iskoristile sve današnje mogućnosti slikovne dijagnostike te došlo do značajnog vremenskog pomaka u donošenju definitivne dijagnoze, a time i najvažnijeg - ranijeg početka primjene medikamentozne terapije.

Skraćenice:

MR - magnetska rezonancija
UZ - ultrazvuk
JIA - juvenilni idiopatski spondiloartritis
ILAR - International League of Associations for Rheumatology
HLA - human leukocyte antigen
RDG - rendgenogram
RA - reumatoidni artritis
SI - sakroilijakalni
STIR - short tau inversion recovery
EMNG - elektromioneurografija
RAMRIS - rheumatoid arthritis MR imaging score
SPARCC - spondyloarthritis research consortium of Canada

NOVČANA POTPORA/FUNDING

Nema/None

ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL

Nije potrebno/None

SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST

Autori su popunili *the Unified Competing Interest form* na www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju finansijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./ *All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.*

LITERATURA

1. Prakken B, Albani S, Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. *Lancet*, 2011; 377: 2138-49. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60244-4
2. Petty RE, Southwood TR, Manners P et al. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. *J Rheumatol* 2004; 31 (2): 390-2.
3. Sheybani EF, Khanna G, White AJ, Demertzis JL. Imaging of juvenile idiopathic arthritis: a multimodality approach. *Radiographics*. 2013; 33 (5): 1253-73. doi: 10.1148/rg.335125178.
4. Macaubas C, Nguyen K, Milojevic D, Park JL, Mellins ED. Oligoarticular and polyarticular JIA: epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Rheumatol*. 2009; 5 (11): 616-26. doi: 10.1038/nrrheum.2009.209.
5. Oddis CV, Conte CG, Steen VD, Medsger TA Jr. Incidence of polymyositis-dermatomyositis: a 20-year study of hospital diagnosed cases in Allegheny County, PA 1963-1982. *J Rheumatol* 1990; 17: 1329-34.

6. Potočki K, Bajramović D. Radiological features in pediatric imaging. *Reumatizam*. 2016; 63 (1): 73-9.
7. Potočki K, Dürrigl T. Juvenilni idiopatski artritis. *Klinička reumatološka radiologija* (ur. Potočki K, Dürrigl T). Zagreb, Medicinska naklada, 2011; 33-50.
8. Magni-Manzoni S, Epis O, Ravelli A et al. Comparison of clinical versus ultrasound-determined synovitis in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum*. 2009; 61 (11): 1497-504. doi: 10.1002/art.24823.
9. Colebatch AN, Edwards CJ, Østergaard M et al. EULAR recommendations for the use of imaging of the joints in the clinical management of rheumatoid arthritis. *AnnRheumDis*. 2013; 72 (6): 804-14. doi:10.1136/annrheumdis-2012-203158
10. Lamer S, Sebag GH. MRI and ultrasound in children with juvenile chronic arthritis. *Eur J Radiol*. 2000; 33 (2): 85-93.
11. Michel Azouz E. Juvenile idiopathic arthritis: how can the radiologist help the clinician? *PediatrRadiol* 2008; 38 (3): 403-8. doi: 10.1007/s00247-008-0851-8.
12. Argyropoulou MI, Margariti PN, Karali A et al. Temporomandibular joint involvement in juvenile idiopathic arthritis: clinical predictors of magnetic resonance imaging signs. *EurRadiol* 2009; 19: 693-700. doi: 10.1007/s00330-008-1196-2.
13. Johnson K. Imaging of juvenile idiopathic arthritis. *PediatrRadiol* 2006; 36: 743-58. doi:10.1007/s00247-006-0199-x
14. Damasio MB, Malattia C, Martini A, Tomà P. Synovial and inflammatory diseases in childhood: role of new imaging modalities in the assessment of patients with juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Radiol* 2010; 40 (6): 985-98. doi: 10.1007/s00247-010-1612-z.
15. Prince MR, Zhang H, Zou Z, Staron RB, Brill PW. Incidence of immediate gadolinium contrast media reactions. *AJR Am J Roentgenol*. 2011; 196: 138-43. doi: 10.2214/AJR.10.4885.
16. Østergaard M, Klarlund M. Importance of timing of post-contrast MRI in rheumatoid arthritis: what happens during the first 60 minutes after IV gadolinium-DTPA? *Ann Rheum Dis* 2001; 60 (11): 1050-4
17. Østergaard M, Peterfy C, Conaghan P et al. OMERACT Rheumatoid Arthritis Magnetic Resonance Imaging Studies: core set of MRI acquisitions, joint pathology definitions, and the OMERACT RA-MRI scoring system. *J Rheumatol* 2003; 30 (6): 1385-6.
18. Pagnini I, Savelli S, Matucci-Cerinic M, Fonda C, Cimaz R, Simonini G. Early predictors of juvenile sacroiliitis in enthesitis-related arthritis. *J Rheumatol* 2010; 37 (11): 2395-401. doi: 10.3899/jrheum.100090

19. Wallace CA, Giammomo EH, Huang B, Itert L, Ruperto N. American College of Rheumatology provisional criteria for defining clinical inactive disease in select categories of juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011; 63 (7): 929-36. doi: 10.1002/acr.20497.
20. Doria AS, Babyn PS, Feldman B. A critical appraisal of radiographic scoring systems for assessment of juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Radiol* 2006; 36: 759-72. DOI:10.1007/s00247-005-0073-2.

Summary

IMPORTANCE OF MRI IN DIAGNOSIS OF JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS AND JUVENILE DERMATOMYOSITIS

K. Potočki, K. Štekić-Novački, T. Balaško

Juvenile idiopathic arthritis and juvenile dermatomyositis are inflammatory rheumatic disease of pediatric population which manifest with a variety of symptoms, while the pediatrician is usually the first to examine the child and determine the differential diagnosis. Even today in most cases, addition to clinical examination starts with a standard x-ray. In a child presenting with a painful, swollen joint it is difficult to exclude septic arthritis, trauma or tumor, which all have a similar clinical presentation: pain, swelling and fever. Aside from x-ray, an ultrasound examination and magnetic resonance imaging are available for detailed analysis of synovia and joint cartilage. Magnetic resonance imaging of osteomuscular system with the application of intravenous contrast agent is superior in detection of joint and soft tissue pathology, based on a sequence plan designed by a clinical radiologist with special education. Greatest advantage of these imaging methods is that they are not invasive and are not based on ionizing radiation, but magnetic resonance imaging examination is time-consuming, expensive and of limited availability. All these factors should be considered when deciding of imaging algorithm. Combination of various imaging methods and effective therapy is a powerful tool in determining the diagnosis early.

Descriptors: MAGNETIC RESONANCE IMAGING, DIAGNOSTIC IMAGING, JUVENILE SPONDYLOARTHRITIS, JUVENILE DERMATOMYOZITIS

Primljeno/Received: 21. 2. 2017.

Prihvaćeno/Accepted: 19. 3. 2017.