# RADIOLOŠKI PRIKAZ PRIMARNOG LIMFOMA KOSTI – RETROSPEKTIVNA STUDIJA

## RADIOLOGIC IMAGING OF PRIMARY BONE LYMPHOMA – A RETROSPECTIVE STUDY

KRISTINA POTOČKI, MAJA PRUTKI, MARKO KRALIK, IVO RADMAN, RANKO SMILJANIĆ, RANKA ŠTERN-PADOVAN*

**Deskriptori:** Limfom – radiografija, patologija; Koštani tumori – radiografija, patologija

**Sažetak.** U radu smo retrospektivno analizirali radiološki prikaz primarnog limfoma kosti u 13 bolesnika (šest muškaraca i sedam žena; srednja dob 30.6 godina) u razdoblju od 1994. do 2006. godine. Analizirani su radioloških prikazi konvencionalnom radiografijom, kompjutoriziranom tomografijom (CT), magnetskom rezonancijom (MR) i scintigrafijom. Litično-sklerotični uzorak primarnog limfoma kosti bio je zabilježen u 26 od 36 lezija na konvencionalnoj radiografiji i u 27 od 33 lezije na CT-u. Na MR-u lezije su bile homogene i hipointenzivne na T1, a heterogene i hipointenzivne, izointenzivne ili hiperintenzivne u odnosu na masno tkivo na T2-mjerenim prikazima. Scintigrafija kosti pokazala je žarišta povećanog nakupljanja u šest od osam bolesnika. Najveći broj lezija nalazio se u kostima zdjelice. Patohistološkom analizom ustanovljeno je 11 ne-Hodgkinovih limfoma i dvije Hodgkinove bolesti. Primarni limfom kosti prikazuje se radiološki kao litično-sklerotična lezija, koja može zahvatiti meka tkiva i uzrokovati promjene u koštanoj srži povezane s relativno oskudnom koštanom destrukcijom.

**Descriptors:** Lymphoma – radiography, pathology; Bone neoplasms – radiography, pathology

**Summary.** The purpose of our study was to retrospectively review imaging appearances of primary bone lymphoma in 13 patients (six males, seven females; mean age 30.6 years) from 1994 to 2006 on plain radiography, computed tomography (CT), magnetic resonance (MR) and scintigraphy. Lytic-sclerotic pattern was noticed in 26 of 36 bone lesions on plain radiography and in 27 of 33 lesions on CT scanning. On MR, lesions were homogeneous and hypointense on T1 weighted images, and inhomogeneous and hypointense, isointense or hyperintense with respect to fat on T2 weighted images. Increased uptake on bone scintigraphy was noticed in six out of eight patients. The most common location of primary bone lymphoma was the pelvis. Pathologic type was non-Hodgkin's lymphoma in 11 patients and Hodgkin's disease in two patients. Primary bone lymphoma presents as mixed lytic-sclerotic lesions that might cause the soft-tissue mass and bone marrow changes associated with little cortical destruction.

Liječ Vjesn 2006;128:274–278

Primarni limfom kosti rijedak je tumor koji čini manje od 5% svih malignih tumora kosti i 7% ekstranodalnih limfoma.[1] Većina su ne-Hodgkinovi limfomi, iako je u nekoliko istraživanja opisana i primarna Hodgkinova bolest kosti.[2,3] Primarni ne-Hodgkinov limfom kosti je maligni hematološki tumor koji inicijalno nastaje u medularnom kanalu jedne kosti bez zahvaćanja limfnih čvorova ili visceralnih organa.[3]

Na radiološkim prikazima uzorak koštane destrukcije primarnog limfoma kosti je različit; uglavnom se radi o osteolizi, iako se mogu javiti sklerotične lezije, kao i miješane osteolitično-osteosklerotične lezije.[4,5]

Ostrowski i suradnici podijelili su primarni limfom kosti u četiri grupe. U grupi 1 nalazi se primarni solitarni limfom kosti, grupu 2 čini primarni multifokalni limfom kosti, grupu 3 čine bolesnici u kojih su se razvile udaljene metastaze unutar 6 mjeseci, a u grupi 4 su bolesnici koji su u trenutku postavljanja dijagnoze imali zahvaćene udaljene limfne čvorove. Najbolju prognozu imaju bolesnici iz prve grupe (petogodišnje preživljenje je 58%). Petogodišnje preživljenje bolesnika grupe 2 jest 42%, a za bolesnike iz treće i četvrte grupe iznosi 22%.[6] Histološki nalaz primarnog limfoma kosti jednak je u sve četiri grupe. Klinička se slika u prve dvije grupe ne razlikuje. Najčešći simptom je bol.[7–9] Primarni limfom kosti je osjetljiv na kombiniranu terapiju citotoksičnim lijekovima i zračenjem.[10]

S obzirom na rijetku pojavnost primarnog limfoma kosti i dobru prognozu koja ovisi o pravodobnoj dijagnozi, detaljno smo prikazali njegove radiološke karakteristike na konvencionalnoj radiografiji, kompjutoriziranoj tomografiji (CT), magnetskoj rezonanciji (MR) i scintigrafiji. Usporedili smo sijelo lezija, uzorak koštane destrukcije te broj lezija i ovisnost o spolu, dobi i primijenjenoj radiološkoj metodi.

### Bolesnici i metode

U istraživanje je bilo uključeno 13 bolesnika s dijagnosticiranim primarnim limfomom kosti u Kliničkome bolničkom centru Zagreb od 1994. do 2006. godine. Radiološka dijagnoza primarnog limfoma kosti bila je potvrđena biopsijom kosti i patohistološkom analizom. Limfni čvorovi nisu bili zahvaćeni tumorskim procesom najmanje 6 mjeseci nakon postavljanja patohistološke dijagnoze, što je bilo ustanovljeno konvencionalnom radiografijom torakalnih organa (n=13) i CT-om prsnog koša, trbuha i zdjelice (n=4) ili CT-om trbuha i zdjelice (n=9). Karakteristike bolesnika kojima se opisuju dob, spol i mjesto biopsije prikazane su na tablici 1.

* **Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC Zagreb, Zagreb** (prof. dr. sc. Kristina Potočki, dr. med.; Marko Kralik, dr. med.; Ranko Smiljanić, dr. med.; prof. dr. sc. Ranka Štern-Padovan, dr. med.); **Katedra za radiologiju i opću kliničku onkologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb** (Maja Prutki, dr. med.); **Zavod za hematologiju, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Zagreb, Zagreb** (prim. Ivo Radman, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. K. Potočki, Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb

Primljeno 17. svibnja 2005., prihvaćeno 8. lipnja 2006.

Tablica 1. *Demografske karakteristike bolesnika s primarnim koštanim limfomom i mjesto biopsije*

Table 1. *Demographic characteristics of patients with primary bone lymphoma and biopsy location*

| Bolesnik Patient | Dob pri dijagnozi Age at diagnosis | Spol Sex | Mjesto biopsije Biopsy location |
|---|---|---|---|
| 1 | 20 | Ž | Zdjelica/Pelvis |
| 2 | 46 | Ž | Podlaktica/Forearm |
| 3 | 23 | Ž | Zdjelica/Pelvis |
| 4 | 31 | Ž | Zdjelica/Pelvis |
| 5 | 38 | M | Prsna kost/Sternum |
| 6 | 62 | Ž | Potkoljenica/Lower leg |
| 7 | 53 | M | Kralješak/Vertebra |
| 8 | 10 | M | Zdjelica/Pelvis |
| 9 | 22 | Ž | Zdjelica/Pelvis |
| 10 | 31 | Ž | Prsna kost/Sternum |
| 11 | 15 | M | Zdjelica/Pelvis |
| 12 | 10 | M | Potkoljenica/Lower leg |
| 13 | 37 | M | Zdjelica/Pelvis |

Analizirano je sijelo tumorske lezije, uzorak koštane destrukcije, zahvaćenost susjednih zglobnih tijela, prijelom patološki promijenjene kosti, periostalna reakcija i širenje tumora u meka tkiva. Preterapijska radiološka obrada uključila je konvencionalnu radiografiju koštanog sustava (n=13), CT (n=11), MR (n=4) i scintigrafiju kosti tehnecijem (n=6) ili galijem (n=2). CT (LightSpeed Ultra, General Electrics, SAD) trbuha i zdjelice učinjen je u 11 bolesnika, torakalnih organa u četiri bolesnika i ekstremiteta u šest bolesnika. Snimanje MR-om (Magnetom, Symphony 1,5T, Siemens, Njemačka) uključilo je kralježnicu (n=3), zdjelicu (n=1), gornje ekstremitete (n=1) i donje ekstremitete (n=2).

Prvi simptom i tijek bolesti bili su analizirani u svakog bolesnika. Klinički smo pratili bolesnike najviše 12 godina, prosječno 7.08±4.5 (srednja vrijednost±SD), medijan 9, raspon 2–12.

*Statistička analiza*

Zbog relativno malog uzorka i nepoznate distribucije varijabli, u analizi smo se koristili neparametrijskim statističkim metodama. Korelaciju smo analizirali određivanjem Spearmanova koeficijenta korelacije. Razliku između neovisnih varijabli ocijenili smo koristeći se Mann-Whitneyevim U-testom, dok smo za ovisne varijable rabili Wilcoxonov test sume rangova s predznacima.

## Rezultati

Ukupno je bilo 13 bolesnika, šest muškaraca i sedam žena. Srednja dob bolesnika bila je 30,6±16,2 godine (srednja vrijednost±SD), medijan 31 godina, raspon 10–62 godine, modovi 10 i 31 godina. Broj lezija nije se razlikovao po spolu na konvencionalnim radiografskim prikazima (16 lezija kod muškaraca, 20 lezija kod žena; p=0,821), na CT-u (18 lezija kod muškaraca, 15 lezija kod žena; p=0,925) niti na scintigrafiji kosti tehnecijem (10 lezija kod muškaraca, 8 lezija kod žena; p=0,827).

Primijenjene radiološke metode, broj uočenih lezija i ishod bolesti prikazani su na tablici 2.

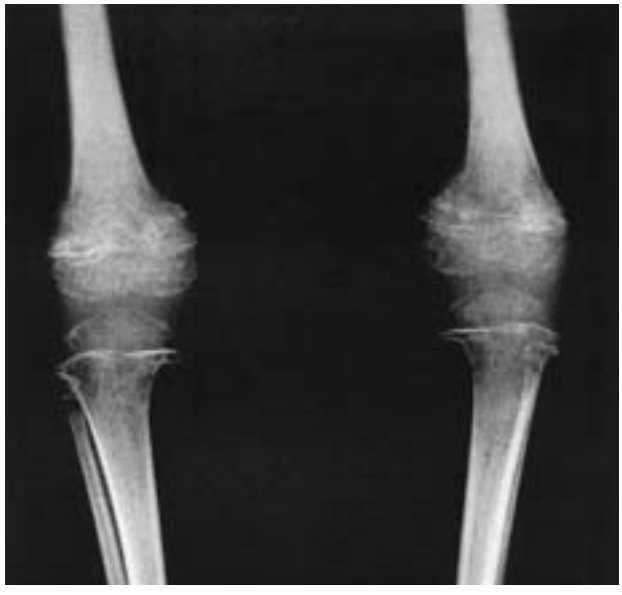
Tijekom radiološke obrade u 13 bolesnika konvencionalnom radiografijom uočeno je 36 lezija, prosječno 2,77±1,59 (srednja vrijednost±SD), medijan 2, raspon 1–6, mod 2. Petnaest tumorskih procesa bilo je lokalizirano u zdjelici, pet u metafizi i epifizi gornjih ekstremiteta, devet u kostima donjih ekstremiteta, pet u kralježnici te dva u prsnoj kosti. Lezije su imale različit uzorak koštane destrukcije: miješanih litično-sklerotičnih lezija bilo je 26 (prosječno 2±1,92 (srednja vrijednost±SD), medijan 2, raspon 0–6, modovi 0 i 2), litičnih lezija s permeativnim ili poput moljca izjedenim uzorkom koštane destrukcije bilo je 6 (prosječno 0,46±0,88 (srednja vrijednost±SD), medijan 0, raspon 0–2, mod 0), a sklerotičnih 4 (prosječno 0,31±0,63 (srednja vrijednost± SD), medijan 0, raspon 0–2, mod 0) (slika 1.).

Tablica 2. *Broj koštanih lezija na konvencionalnoj radiografiji, scintigrafiji, kompjutoriziranoj tomografiji i magnetskoj rezonanciji te ishod kliničkog praćenja*

Table 2. *Number of bone lesions found on conventional radiography, bone scintigraphy, computed tomography and magnetic resonance imaging and outcome of the disease*

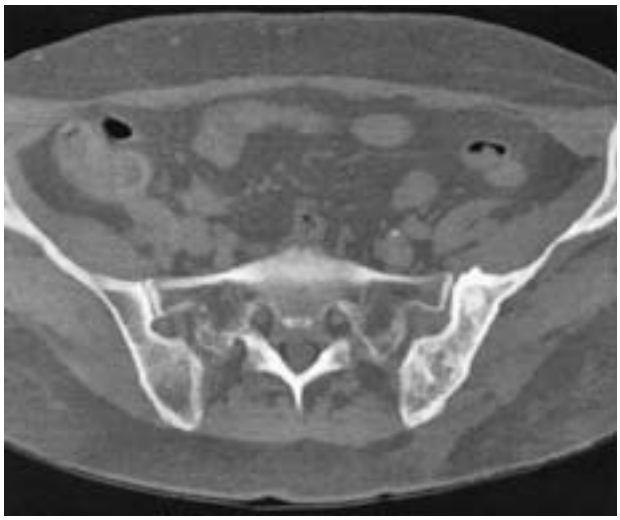
| Bolesnik Patient | Broj lezija/Number of lesions | | | | | Klinično praćenje Clinical follow-up |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RDG | Scint Tc | Scint Ga | CT | MR | |
| 1 | 2 | n.u.* | 0 | 2 | n.u.* | Remisija |
| 2 | 2 | 1 | n.u.* | n.u.* | n.u.* | Remisija |
| 3 | 3 | 4 | n.u.* | 3 | n.u.* | Remisija |
| 4 | 5 | 3 | n.u.* | 5 | 5 | Remisija |
| 5 | 1 | 0 | n.u.* | 1 | n.u.* | Remisija |
| 6 | 2 | n.u.* | n.u.* | n.u.* | n.u.* | Remisija |
| 7 | 2 | 8 | n.u.* | 2 | n.u.* | Preminuo /Exitus |
| 8 | 3 | n.u.* | 0 | 5 | n.u.* | Remisija |
| 9 | 5 | n.u.* | n.u.* | 4 | 5 | Remisija |
| 10 | 1 | n.u.* | n.u.* | 1 | n.u.* | Remisija |
| 11 | 2 | 2 | n.u.* | 2 | 2 | Remisija |
| 12 | 6 | n.u.* | n.u.* | 6 | 6 | Preminuo |
| 13 | 2 | n.u.* | n.u.* | 2 | n.u.* | Remisija |

* n.u. – nije učinjena pretraga/not done; RDG/RTG – radiografija/plain radiography; Scint – scintigrafija kosti/bone scintigraphy; Tc – tehnecij/technetium; Ga – galij/gallium; CT – kompjutorizirana tomografija/computed tomography; MR – magnetska rezonancija/magnetic resonance



Slika 1. *Primarni limfom proksimalnog dijela potkoljenične kosti i distalnog dijela natkoljenične kosti (bolesnik 12). Konvencionalna radiološka snimka prikazuje permeativne osteolitične lezije.*

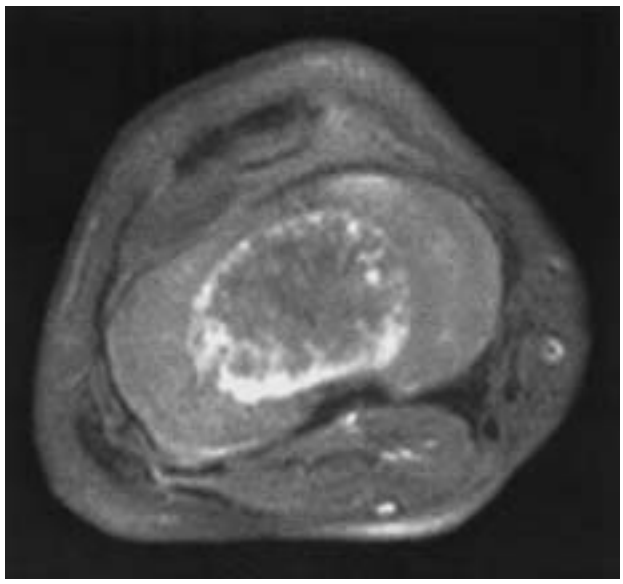
Figure 1. *Primary bone lymphoma in proximal tibia and distal femur (patient 12). Anterioposterior plain radiography shows predominantly permeative osteolysis.*



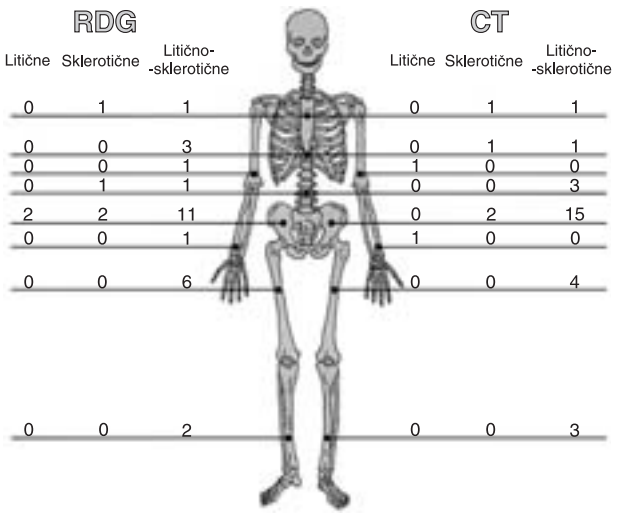
Slika 2. *CT prikaz primarnog limfoma kosti zdjelice s osteolitično-osteosklerotičnim lezijama u krilu ilijačne kosti (bolesnik 3).*
Figure 2. *CT scan of pelvis shows lytic and sclerotic lesions in iliac bone (patient 3).*

CT analizom uočene su 33 lezije u 11 bolesnika, prosječno 3±1,73 (srednja vrijednost±SD), medijan 2, raspon 1–6, mod 2. U kostima zdjelice nalazilo se 17 lezija, u kostima gornjih ekstremiteta dvije, u kostima donjih ekstremiteta sedam lezija, u kralježnici pet lezija i u sternumu dvije lezije. 27 (prosječno 2,45±1,81 (srednja vrijednost±SD), medijan 2, raspon 0–6, mod 2) lezija na CT-u imalo je litično-sklerotični koštani uzorak, četiri lezije (prosječno 0,36±0,67 (srednja vrijednost±SD), medijan 0, raspon 0–2, mod 0) imale su sklerotičan uzorak, a dvije (prosječno 0,18±0,405 (srednja vrijednost±SD), medijan 0, raspon 0–1, mod 0) litičan koštani uzorak (slika 2.).

Analizom primarnih limfoma kosti na MR-u (n=4) zabilježeno je 18 lezija, koje su bile homogene i hipointenzivne na T1-mjerenim prikazima, a heterogene i hipointenzivne, izointenzivne ili hiperintenzivne u odnosu na masno tkivo na T2-mjerenim prikazima (slika 3.). Lezije su pokazivale pojačanje intenziteta signala na T1-mjerenim slikama nakon intravenske primjene kontrastnog sredstva (dimeglumin-gadopentat).



Slika 3. *Transverzalni MR prikaz distalnog dijela natkoljenice u T2-mjerenoj slici (TR/TE, 4000/46) pokazuje hipointenzivnu tumorsku masu (bolesnik 12).*
Figure 3. *Transverse T2-weighted MR image (TR/TE, 4000/46) reveals hypointense homogeneous mass in distal femur (patient 12).*




Slika 4. *Broj lezija pimarnog limfoma kosti, lokalizacija i uzorak koštane destrukcije utvrđen konvencionalnom radiografijom (RDG) i CT-om*
Figure 4. *Number of bone lesions, their localization and pattern of bone destruction determined on plain radiographs (RDG) and CT scans*

U šest bolesnika učinjena je scintigrafija kosti tehnecijem. Povećano nakupljanje izotopa zabilježeno je u ukupno 18 žarišta, prosječno 3±2,83 (srednja vrijednost±SD), medijan 2,5, raspon 0–8. Scintigrafija galijem (n=2) bila je negativna u oba bolesnika.

Ukupan broj lezija utvrđen CT-om nije se razlikovao od broja lezija utvrđenih konvencionalnom radiografijom (p= 0,655), kao ni broj litično-sklerotičnih (p=0,725), litičnih (p=1) te sklerotičnih lezija (p=1) utvrđen istim radiološkim metodama. Broj lezija je pozitivno korelirao po lokalizaciji na konvencionalnoj radiografiji i CT-u (Spearman r=0,954, p=0,001), ali ne i na konvencionalnoj radiografiji i scintigrafiji (Spearman r= 0,406, p=0,498) te CT-u i scintigrafiji (Spearman r=0,866, p=0,333). Slika 4. zbirno prikazuje broj te lokalizaciju koštanih lezija, kao i njihov uzorak destrukcije utvrđen konvencionalnom radiografijom i CT-om u bolesnika kod kojih su učinjene obje pretrage.

Tumorski se proces proširio u meka tkiva u četiri bolesnika. Zahvaćanje mekih tkiva uočeno je konvencionalnom radiografijom u jednog bolesnika, na CT-u u tri bolesnika, a MR je prikazao zahvaćanje mekih tkiva tumorskim procesom u sva četiri bolesnika.

Susjedna zglobna tijela bila su zahvaćena u šest bolesnika. Četiri lezije bile su proširene kroz zglobna tijela zgloba kuka, po dvije lezije zahvatile su zglobna tijela sakroilijakalnih zglobova, koljenskih te lakatnih zglobova. Jedna se lezija proširila kroz kostovertebralni zglob.

Prijelomi patološki promijenjenih kostiju zabilježeni su u šest bolesnika. Sekvestar se uočio na konvencionalnoj radiografiji i CT-u u dva bolesnika. Periostalna reakcija zabilježena je u jednog bolesnika.

U svih bolesnika bio je uzet bioptički materijal iz mjesta lezije. Patohistološkom analizom u 11 je bolesnika dijagnosticiran ne-Hodgkinov limfom, a u dva bolesnika je patohistološka analiza dokazala da se radi o Hodgkinovoj bolesti. Deset bolesnika imalo je velikostanični B-limfom, a centroblastni limfom je dijagnosticiran u jednog bolesnika.

U svih bolesnika prvi je simptom bila bol.

Svi bolesnici primili su kemoterapiju (najčešće protokol CHOP – ciklofosfamid, doksorubicin, vinkristin, prednizon), a u osam bolesnika primijenjena je i radioterapija (40–60 Gy frakcionirano tijekom nekoliko tjedana). Potpuna remisija postignuta je u 11 bolesnika, a 2 su bolesnika preminula.

## Rasprava

Kost je zahvaćena u 5–16% bolesnika s ne-Hodgkinovim limfomom, a u manje od 1% se javlja kao primarna bolest.[11] Radiološka obrada je nužna i bitna u pravodobnom otkrivanju primarnog limfoma kosti zbog bolje prognoze u ranije otkrivenih bolesnika, jer je primarni limfom kosti osjetljiv na kombinaciju zračenja i kemoterapije, s odgovorom od 94% i 5-godišnjim preživljenjem boljim nego od većine malignih primarnih tumora kosti.[10]

Primarni limfom kosti jednako se učestalo pojavljuje u oba spola. Naši su rezultati pokazali da nema određene dobne skupine u kojoj se primarni limfom kosti javlja učestalije, što može biti uvjetovano malim brojem bolesnika.

Ranija istraživanja su potvrdila da se primarni limfom kosti radiološki prikazuje kao litično-sklerotična ili samo sklerotična lezija, ali Mulligan i suradnici[5] prikazali su primarni limfom kosti kao solitarnu litičnu leziju koja se nalazi na kraju duge kosti i ima permeativni ili izjedeni uzorak (poput moljca) destrukcije kosti i periostalnu reakciju. Njihova je studija isključila radiološku obradu primarnih limfoma kosti koji su zahvatili više od jedne kosti.[2,4,12] Rezultati našeg istraživanja su pokazali da lezije na konvencionalnoj radiografiji i CT-u najčešće imaju litično-sklerotični koštani uzorak, ali u manjem broju slučajeva lezije mogu biti samo litične ili sklerotične. Analiza primarnih limfoma kosti koji su zahvatili više od jedne kosti može biti razlogom miješanog uzorka koštane destrukcije na konvencionalnoj radiografiji i CT-u. Granica s normalnom kosti bila je većinom slabo definirana, infiltrirana i permeativna. Periostalna reakcija zabilježena je samo u jednom slučaju.

S obzirom na to da nije bilo značajne razlike u broju i smještaju lezija kao ni u uzorku koštane destrukcije na CT-u i konvencionalnoj radiografiji, možemo zaključiti da je za dijagnosticiranje primarnog limfoma kosti dostatna jedna od dvije navedene radiološke metode. S obzirom na litično-sklerotični uzorak koštane destrukcije diferencijalna dijagnoza primarnog limfoma kosti može biti osteosarkom, Ewingov sarkom i osteomijelitis.

U svih bolesnika scintigrafija tehnecijem pokazala je povećano nakupljanje radiofarmaka na mjestu lezija. Broj lezija na konvencionalnoj radiografiji i scintigrafiji ne korelira jer je scintigrafija kosti nespecifična metoda i povećano nakupljanje se javlja na svim mjestima povećane pregradnje kosti i u različitim stanjima kao što su trauma, upala ili tumor. To objašnjava nepodudaranje broja lezija na scintigrafskim nalazima u usporedbi s konvencionalnom radiografijom i CT-om. Prethodna su istraživanja opisala da se primarni limfom kosti na scintigrafiji tehnecijem prikazuje kao lezija s centralnom hladnom zonom koja odgovara nekrotičnom dijelu tumora.[13]

Na primarni limfom kosti može se posumnjati na temelju nalaza magnetske rezonancije ako je lezija homogena i hipointenzivna na T1-mjerenim sekvencama i pokazuje povećanje intenziteta signala na istim sekvencama nakon intravenske primjene kontrastnog sredstva. Na T2-mjerenim sekvencama u odnosu na masno tkivo lezija je heterogena i hipointenzivna, izointenzivna ili hiperintenzivna. Korteks je uglavnom neoštećen, iako to nije specifičan nalaz za primarni limfom kosti. Diferencijalnodijagnostički nalaz može odgovarati osteosarkomu, Ewingovu sarkomu, multiplomu mijelomu, neuroblastomu ili drugim tumorima malih okruglih stanica, no oni su uvijek hiperintenzivni na T2-mjerenim slikama i ako su zahvaćena meka tkiva, uglavnom imaju destruktivnu kortikalnu infiltraciju.

Zahvaćenost mekih tkiva primarnim limfomom kosti najbolje se uočava na prikazima MR-om, a za dijagnozu prijeloma patološki promijenjene kosti dostatna je konvencionalna radiografija ili CT. Periostalna reakcija zabilježena je u jednog bolesnika koji je imao i zahvaćenost mekih tkiva i prijelom patološki promijenjene kosti. Nalaz zahvaćenosti mekih tkiva primarnim limfomom kosti, prijeloma patološki promijenjene kosti ili periostalne reakcije znači lošiju prognozu za bolesnika.[14] Ta tvrdnja nije potvrđena našim istraživanjem, jer u desetogodišnjem razdoblju ni jedan od navedenih nalaza nije bio zabilježen u dva umrla bolesnika. Daljnje praćenje bolesnika vjerojatno bi potvrdilo tezu, jer su tri spomenute karakteristike značajne za agresivne, brzo rastuće, infiltrativne i razorne tumore.

Dodatna karakteristika tumorske lezije na radiografskom prikazu koja upućuje na dijagnozu primarnog limfoma kosti jest postojanje sekvestra.[15] Na konvencionalnim radiološkim prikazima sekvestar je zabilježen u dva bolesnika, što se podudara s ranijim istraživanjima, gdje je zabilježena pojava sekvestra u 11–16% bolesnika.[5,15] Sekvestri se opisuju i u bolesnika s Langerhansovom histiocitozom, kroničnim osteomijelitisom, fibrosarkomom, malignim fibroznim histiocitomom i dezmoplastičnim fibromom.[16]

Primarna Hodgkinova bolest kosti izuzetno je rijetka, opisana je u svega nekoliko istraživanja.[2,3] Mulligan je opisao primarnu Hodgkinovu bolest kosti u 6% bolesnika.[5] U našem istraživanju dva su bolesnika imala primarnu Hodgkinovu bolest kosti, što potvrđuje ranija iskustva. Oba bolesnika su imala sklerotične lezije na radiografskim prikazima, što je jednako koštanom uzorku metastatske Hodgkinove bolesti u kostima.[2] Mali broj sklerotičnih lezija na konvencionalnoj radiografiji (četiri od 36 lezija) i CT-u (dvije od 33 lezije) može biti uvjetovan malim brojem primarne Hodgkinove bolesti kosti.

Nekoliko patoloških procesa može se širiti kroz zglobne prostore. Najčešće se radi o upali, a tumori koji se šire kroz zglobne prostore jesu hordomi, metastaze, hondrosarkomi i limfomi.[12] Naši su rezultati pokazali da su susjedna zglobna tijela bila zahvaćena u šest bolesnika. Najčešće se radilo o zglobnim tijelima zgloba kuka, što je posljedica malene međusobne udaljenosti i čvrste povezanosti zglobnih tijela. To može objasniti i prijelaz kroz sakroilijakalne zglobove, što je zabilježeno u dva slučaja. Neobična je zahvaćenost zglobnih tijela koljenskih i lakatnih zglobova.

Primarni limfom kosti ima najbolju prognozu od svih primarnih zloćudnih tumora kostiju. Rana dijagnoza omogućuje pradobni početak terapije. Istraživanje je pokazalo da se primarni limfom kosti mora uvrstiti u diferencijalnu dijagnozu litično-sklerotične lezije na konvencionalnoj radiografiji i CT-u. CT-om se može prikazati puni opseg zahvaćanja kosti tumorskim procesom te odrediti stupanj bolesti i lokalne granice tumorske lezije. MR prikazuje zahvaćenost mekih tkiva i koštane srži. Primarni limfom kosti na scintigrafiji pokazuje povećano nakupljanje radioaktivnog izotopa. Diferencijalnodijagnostički primarni koštani limfom na radiološkom prikazu ponajprije može biti osteosarkom, Ewingov sarkom i osteomijelitis. Uvijek treba isključiti metastaze osnovne bolesti. Navedene popratne radiološke karakteristike, kao što su prijelom patološki promijenjene kosti, zahvaćenost mekih tkiva, periostalna reakcija,

zahvaćenost susjednih zglobnih tijela i nalaz sekvestra, upućuju, između ostaloga, na postojanje primarnog limfoma kosti. Konačna se dijagnoza potvrđuje biopsijom kosti i patohistološkom analizom.

LITERATURA


1. *Coley B, Higinbotham N, Groesbeck H.* Primary reticulum-cell sarcoma of bone. Summary of 37 cases. Radiology 1950;55:641–58.
2. *Mirra JM.* Lymphoma and lymphoma-like disorders. U: Mirra JM, ur. Bone tumors. Philadelphia: Lea & Febiger; 1989, str. 1119–85.
3. *Boston HC, Dahlin DC, Ivins JC, Cupps RE.* Malignant lymphoma (so-called reticulum cell sarcoma) of bone. Cancer 1974;34:1131–7.
4. *Unni KK.* Malignant lymphoma of bone. U: Unni KK, ur. Dahlin's bone tumors, 5. izd. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996:237–8.
5. *Mulligan EM, McRae GA, Murphey MD.* Imaging features of primary lymphoma of bone. Am J Radiol 1999;173:1991–97.
6. *Ostrowski ML, Unni KK, Banks PM i sur.* Al. Malignant lymphoma of bone. Cancer 1986;58:2646–55.
7. *Dahlin DC, Unni KK.* Bone tumors: general aspects and data on 8542 cases. 4. izd. Springfield: CC Thomas; 1986;208–26.
8. *Parker F, Jakson H.* Primary reticulum cell sarcoma of bone. Surg Gynecol Obstet 1939;68:45–53.
9. *Vanel D, Bayle C, Hartmann O, Rebibo G, Tamman S.* Radiological study of two disseminated malignant non-Hodgkin lymphomas affecting only the bones in children. Skeletal Radiol 1982;9:83–7.
10. *Baar J, Burkes RL, Bell R, Blackstein ME, Fernandes B, Langer F.* Primary non-Hodgkin's lymphoma of bone. Cancer 1994;73:1194–9.
11. *Dorfman H, Czerniak B.* Non-Hodgkin's lymphoma. U: Dorfman H, Czerniak B, ur. Bone tumors. St. Louis: Mosby; 1998;679–87.
12. *Abdelwahab IF, Miller TT, Hermann G i sur.* Transarticular invasion of joints by bone tumors: hipothesis. Skeletal Radiol 1991;20:279–83.
13. *Bar-Shalom R, Israel O, Epelbaum R.* Gallium-67 scintigraphy in lymphoma with bone involvement. J Nucl Med 1995;36:446–50.
14. *Phillips WC, Kattapuram SV, Doseretz DE i sur.* Primary lymphoma of bone: relationship of radiographic appearance and prognosis. Radiology 1982;144:285–90.
15. *Mulligan ME, Kransdorf MJ.* Sequestra in primary lymphoma of bone. Am J Radiol 1993;160:1245–8.
16. *Krishnan A, Shirkhoda A, Tehranzadeh J, Armin AR, Irwin R, Les K.* Primary bone lymphoma: radiographic–MR imaging correlation. Radiographic 2003;23:1371–83.


* * *

# Vijesti
# News


Hrvatski liječnički zbor
Hrvatsko internističko društvo

**4. HRVATSKI INTERNISTIČKI KONGRES**
**S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM**

***5.—8. listopada 2006. godine***
***Hotel »Kvarner«, Opatija, Hrvatska***

*Predsjednik kongresa:* prof. dr. Izet Aganović

Prijava za sudjelovanje i prijava rada može se izvršiti isključivo putem interneta **www.ik-2006.com**.
Rok za prijavu radova je 1. srpnja 2006. godine.
Sve informacije vezane za kongres kao i e-mail adrese organizatora nalaze se na **www.ik-2006.com**.

Kotizacija iznosi 1200,00 kn, plativo na žiro-račun 2360000-1101214818, Zagrebačka banka, poziv na broj 268-100, s naznakom »Kotizacija za Internistički kongres«.

*Hrvatska liječnička komora boduje ovaj skup:* aktivno sudjelovanje (predavači, posteri) – 15 bodova
pasivno sudjelovanje – 10 bodova

*Za sve informacije glede hotelskog smještaja pitati:* turistička agencija DA RIVA, Maršala Tita 162, 51 410 Opatija, tel.: 051/272-990, faks: 051/272-482, e-mail: da-riva@da-riva.hr, web: www.da-riva.hr