

<sup>1</sup>Klinika za unutrašnje bolesti ♦ Zavod za kliničku imunologiju i reumatologiju  
KBC Zagreb ♦ Kišpatićeva 12 ♦ 10000 Zagreb

<sup>2</sup>Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju  
KBC Zagreb ♦ Kišpatićeva 12 ♦ 10000 Zagreb

## UPALNE REUMATSKE BOLESTI I PROMJENE KUKA HIP IN INFLAMMATORY RHEUMATIC DISEASES

Dubravka Bosnić<sup>1</sup> ♦ Miroslav Mayer<sup>1</sup> ♦ Kristina Potočki<sup>2</sup>

### Sažetak

U radu su prikazane promjene na kuku u upalnim reumatskim bolestima.

### Ključne riječi

upalne reumatske bolesti, kuk

### Summary

The hip changes in inflammatory rheumatic diseases are presented.

### Key words

inflammatory rheumatic diseases, hip

U upalnim reumatskim bolestima promjene kuka mogu biti posljedica primarnog imunološkog upalnog procesa (reumatoidni artritis, reaktivni artritis, ankilozantni spondilitis), pridružene infekcije (specifični i nespecifični osteomijelitis) ili promjene u sklopu terapije kortikosteroidima uz samu osnovnu bolest (osteopenija, osteomalacija, osteonekroza, osteoporoza). Najteža klinička slika, dijagnostika i najizazovnije liječenje je ukoliko se promjene preklapaju.

Patofiziološki procesi u tom zglobu su specifični jer je vaskularizacija kuka i struktura kosti drugačija u odnosu na druge zglobove. Vaskularni sustav koji opskrbljuje glavu femura je ujedno kraj arterijskog sistema i taj relativno mali kalibar krve žile povećava rizik od ishemije. Biomehanički o zglobu kuka se može razmišljati kao o vagi gdje se glava bedrene kosti ponaša kao ravnotežna točka. Težina tijela je u protuteži u odnosu na silu koju vrše abduktorni mišići. Centar ravnoteže tijela je dvostruko udaljen od ravnotežne točke (glave bedrene kosti) u odnosu na mjesto hvatišta abduktornih mišića, stoga sila koju vrše mišići mora biti dvostruko veća od one kroz centar ravnoteže. Rezultirajuća sila na zglob kuka je kombinacija tjelesne težine i vlakna mišića te je tri puta veća od tjelesne težine za vrijeme stajanja na jednoj nozi. Razmatranje relevantne biomehanike rasvjetljava način na koji smanjenje sile na zglob kuka dovodi do smanjenja boli.

Uz kliničku sliku i metode fizikalnog pregleda, hematološke, biokemijske i reumatološke testove, temelj prepoznavanja promjena u kuku su "klasični" radiološki prikaz, radioizotopske metode s tehnejem, galijem i markiranim granulocitima, MSCT i MR kuka s kontrastom i bez njega.

Zahvaćenost zgloba kuka u sklopu reumatoidnog artritisa je rjeđa od koljena (ukoliko se uspoređuju promjene na velikim zglobovima). Radiološke promjene se vide u obliku difuznog koncentričnog gubitka zglobnog prostora pomakom glave bedrene kosti u odnosu na osovinu vrata. Zone prosvjetljenja u području koštano-hrskavičnog prijelaza u korelaciji su s rubnim erozijama cirkumferencije. Ujedno se mogu uočiti centralne erozije glave femura i rjeđe erozije acetabuluma. Povremeno su prisutne i opsežne pseudocistične promjene u vratu bedrene kosti s mogućnošću patološke frakture. Protruzija glave femura u području acetabuluma postoji ako su prisutne ileoishijalne linije 3 mm u muškaraca i 6 mm u žena. Blaža skleroza i manji osteofiti vezuju se uz sekundarne degenerativne promjene.

U ankilozantnom spondilitisu kuk je najzahvaćeniji periferni zglob. Promjene su često obostrane i simetrične, a uočavaju se koncentričnim sužavanjem zglobnog prostora i promjenom osovine vrata i glave uz stvaranje rubnih osteofita. Oni su obično smješteni na lateralnim rubovima glave i vrata, postupno stvarajući prstenasti

Tablica. Stupnjevanje osteonekroze glave bedrene kosti  
Table. Gradation of femur head osteonecrosis

Steinberg st. kriterij	Marcus st. kriterij	Ficat st. kriterij	Klinički sindrom
0 normalna ili nepromijenjena radiografija, scintigrafija i MR	0	0	preklinički stadij koji uključuje bolesnike s bolovima u kuku ili poznatim rizičnim faktorima te one s osteonekrozom kontralateralne glave femura
I normalan radiogram, abnormalna scintigrafija i/ili MR A. blaga (<15% zahvaćenost glave femura) B. umjerena (15%-30% zahv. glave femura) C. teška (>30% zahvaćenost glave femura)	I normalan ili nepromijenjen radiogram	I normalan radiogram i nepromijenjena scintigrafija	asimptomatski bolesnici
II cistične i sklerotične promjene u glavi femura A. blaga (<15% zahvaćenost glave femura) B. umjerena (15%-30% zahv. glave femura) C. teška (>30% zahvaćenost glave femura)	II cistične i sklerotične promjene u glavi femura	IIA cistične i sklerotične promjene u glavi femura	asimptomatski bolesnici
III subhondralni kolaps (znak polumjesca) A. blaga (<15% površine zgloba) B. umjerena (15%-30% površine zgloba) C. teška (>30% površine zgloba)	III znak polumjeseca	IIIB znak polumjeseca	bolesnici imaju blage intermitentne bolove u preponi koji se šire u unutrašnji dio bedra uz normalan hod
IV izravnjanje glave femura A. blaga (<15% površine zgloba i <2mm udubljenja) B. umjerena (15%-30% pov. zgloba ili 2-4mm udubljenja) C. teška (>30% površ. zgloba ili >4mm udubljenja)	IV oštećenje subhondralne kosti	III isprekidana kontura glave femura	bolesnici imaju povećanu bol i krepitacije tijekom promjene položaja tijela, posebno pri ustajanju iz sjedećeg položaja
V suženje zglobnog prostora ili zahvaćanje acetabuluma A. blago B. umjereno C. teško	V suženje zglobnog prostora ili zahvaćanje acetabuluma	IV suženja zglobnog prostora, izravnane konture, kolaps glave femura	bolesnici imaju bol tijekom aktivnosti
VI uznapredovale degenerativne promjene	VI uznapr. deg. promj.		bolesnici imaju bolove i u mirovanju

osteofit. Ujedno se javljaju subhondralne ciste i erozije te na kraju intraartikularna ankiloza.

Jedna od najtežih promjena je osteonekroza (sinonimi su avaskularna nekroza, ishemijska nekroza, subhondralna avaskularna nekroza, aseptička nekroza kosti i osteochondritis dissecans) u glavi femura. Radi se o kolapsu koštane arhitekture kuka s pridruženim bolom, destrukcijom i gubitkom funkcije zgloba. Destrukcija kosti i hrskavice zgloba je najčešće indikacija za kiruršku zamjenu zgloba. Osteonekroza se pojavljuje u približno 10% na 500.000 totalnih zamjena kuka u SAD-u. Oko 75% bolesnika su u dobi između 30 i 60 godina starosti. S izuzetkom bolesnika sa sistemskim eritemskim lupusom dominiraju muškarci u omjeru 7:3.

Stanja koja dovode do osteonekroze vezana su uz traumu (frakture, opekotine, dislokacije), hematološke bolesti (hemoglobinopatije, anemija srpastih stanica, talasemija, DIK, policitemija, hemofilija), metaboličke i endokrinološke (ulozi, hiperparatiroidizam, trudnoća, Cushingo-

va bolest, dijabetes, hiperlipidemija), gastrointestinalne bolesti (pankreatitis, IBD), infekcije (osteomijelitis, HIV), tumore (infiltracija koštane srži primarnim tumorom ili metastatskim), vaskularne bolesti (vaskulitis, embolija) i bolesti vezivnog tkiva (SLE, polimiozitis, RA, AS, masna embolija), ortopedske (kongenitalna dislokacija kuka), poremećaj prehrane (alkoholizam), jatrogene (kortikosteroidi, iradijacija, hemodijaliza, transplantacija organa, laserska kirurgija) i idiopatske. Pretpostavlja se da su mehanizmi razvoja osteonekroze vezani uz vaskularnu okluziju, promjenu metabolizma masti ili masnu emboliju, intravaskularno zgrušavanje krvi, primarnu smrt stanice, mehanički stres, povišenje apolipoproteina B.

Metode dijagnostike osteonekroze su uz sumnju postavljenu iz tegoba i statusa bolesnika tj. kliničke slike, radiološke, izotopske, nalaz MSCT-a i MR kuka. Prema tim nalazima osteonekroza je podijeljena u šest stadija (vidi tablicu) ovisno o prisutnosti promjena prikazanih navedenim metodama, koje su u velikim studijama provjerene i histološki (promjene masnog tkiva, krvnih stanica, prisutnost fibroze).

U bolesnika sa SLE čimbenici rizika za razvoj osteonekroze su kušingoidni habitus, prisutnost antifos-

folipidnih protutijela, tromboflebitis, vaskulitis, Raynaudov fenomen, pušenje, preklampsija, hipertenzija, pleuralni izljevi, intersticijski pneumonitis, cerebritis, nefritis, anemija, trombocitopenička purpura, mladost u početku same bolesti, migrirajuće glavobolje te afro-američko porijeklo. Postoji veza između kortikosteroidne terapije i nekroze glave femura. Jedna od negativnih strana kortikosteroida je inhibicija angiogeneze i revaskularizacije koja dovodi do osteonekroze. Ona se može pojaviti iznenada bez predhodnih simptoma i to 6-8 mjeseci od uvođenja steroida za razliku od osteoporozе koja se javlja nakon 2-3 godine. Oko 35-50% bolesnika razvija kontralateralnu afekciju zgloba. Metoda za rano prepoznavanje osteonekroze je MR kuka. Postoji puno prospektivnih studija o pojavi osteonekroze MR-om i doze steroida. Nije nađena korelacija između kumulativne doze steroida i pojave nekroze glave femura.

Liječenje osteonekroze je kirurško (totalna zamjena kuka, osteotomija, dekompresija glave, zamjena kosti) i nekirurško ili liječenje u budućnosti (davanje čimbenika rasta, liječenje citokinima, angiogenetičkim faktorima, proteinima morfogena rasta kosti).

#### Literatura

1. Dayan Y, Chang C, Shoenfeld Y. Pathogenesis and Natural History of Osteonecrosis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 2002;32(2):94-124.
2. Gebhard K, Maibach H. Relationship Between

Systemic Corticosteroids and Osteonecrosis. *Am J Clin Dermatol* 200;2(6):377-388.

3. Mont MA, Petri M. Risk factors for osteonecrosis in SLE. *J Rheumatol* 1977;24:654-62.