

ROLI I MJEKËSISË NUKLEARE NË DISA RASTE TË PACIENTËVE ORTOPDIKË



Luljeta Abdullahu
Specialist i Mjekësisë
Nukleare,
Qendra Klinike
Universitare e Kosovës

Në këtë përmbledhje, ne do të analizojmë disa raste ortopedike të kryera me teknikën e imazhit scintigrafik të kockave, e cila plotëson më shumë teknika radiografike konvencionale dhe luan një rol jetik në vlerësimin dhe zbulimin e patologjive të ndryshme të kockave duke përfshirë tumoret beninje dhe malinje të kockave, metastazat, sëmundjet metabolike të kockave, vendndodhjen e inflamacionit, frakturat, infeksionin e kockave dhe vlerësimin e nyjave protetike septike ose aseptike.

Radiografite standarde duhet të përdoren në vlerësimin fillestar të infeksioneve, por kanë ndjeshmëri të kufizuar në fazat e hershme (10-21 ditë pas fillimit të osteomielitit) pasi ndryshimet morfologjike të dukshme mund të mos kenë ndodhur ende. 1, 2, 3.

Kur radiografite e thjeshta nuk janë të dukshme, një skanim kockor trefazor mund të dallojë osteomielitin nga celuliti me ndjeshmëri dhe specifike të lartë. 4.

Skanimi trefazor i kockave mund të tregojë praninë e osteomielitit brenda 2-3 ditëve nga fillimi i infeksionit. Paraqitet me hipervaskularizim fokale, me hiperemi dhe në fazën kockore pas 2-3 orësh paraqitet me hiperakumulim ose rritje të aktivitetit osteoblastik në zonën e prekur, shumë më herët se teknikat standarde të imazherisë radiologjike që kanë ndjeshmëri të kufizuar në fazat e hershme të sëmundjes, 10-21 ditë pas fillimit të infeksionit nga osteomieliti. 2.5.12. Skanimet e kockave janë më të dobishme kur skanimi është negativ, duke përjashtuar osteomielitin me një gjasë të lartë. 6.

Vlerësimi i infeksioneve të kyçeve protetike me MRI është i kufizuar për shkak të degradimit të

imazheve nga artefaktet protetike metalike. 7. Prandaj, studimet me metodën si scintigrafia e skeletit me MDP 99mTc dhe imazhet e kombinuara 111 Indium apo me Leukocite të markuara me radionuklidë (WBC) si dhe me Gallium luajnë një rol të rëndësishëm në vlerësimin e nyjave protetike septike kundrejt atyre aseptike. 2.

Në një nyje protetike të infektuar, një skanim tipik i kockave trefazore është pozitiv në të tre fazat. Fig.1

Fillimisht, besohej se akumulimet difuze rreth një pajisjeje protetike në shintigrafinë skeletit tregonin infeksion, ndërsa një akumulim fokal i radiofarmaceutikës rreth majës së protezës, në trokanterët e mëdhenj dhe të vegjël, tregonte lirim të protezës. Lirimi i protezave është përshkruar gjithashtu në literaturë si një rritje difuze e akumulimit radiofarmaceutik rreth komponentit acetabular të cilët gjithashtu mund të shihen shpesh rreth pajisjeve protetike aseptike. 8,9. Skanimet e kockave gjithashtu janë gjetur të jenë pozitive në vitin e parë pas operacionit për shkak të rimodelimit të kockave të shoqëruara me ndryshimet postoperative. Diferencimi midis pajisjes protetike të liruar dhe infeksionit vlerësohet më mirë me scintigrafinë e leukociteve të etiketuara (WBC) me radionuklidin. Megjithatë, një skanim negativ i kockave ndihmon në përjashtimin e osteomielitit dhe lirimin e protezave. 10,11. Fig.1, 2.

Sëmundja e Paget është një gjendje idiopatike e rimodelimit jonormal të kockave me kockë normale që zëvendësohet përmes një ndërveprimi aktiv midis resorbimit të tepërt të kockës dhe formimit jonormal të kockave të reja. Më shpesh përfshin kockat e krahëve, këmbët,

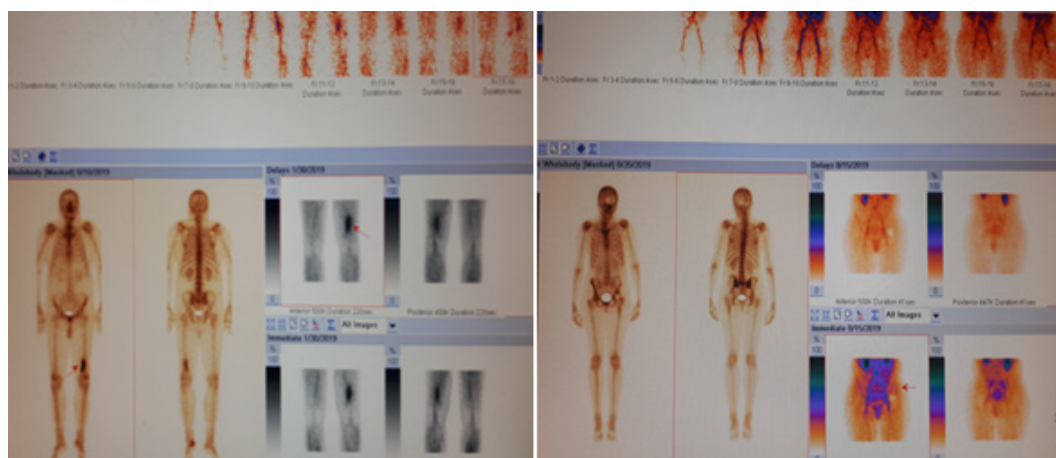


Figura 1. a. Në tre faza të studimit kemi hipervaskularizimin, hipereminë dhe akumulimin fokal që dyshohet për osteomielit në pjesën distale të femurit të këmbës së majtë dhe 1.b Vlerësimi i nyjave protetike në rastin e lirim të protezës në kofshën e majtë, paraqitet me fazën vaskulare pothuajse normale, me fazën e indeve të buta një hiperemi e lehtë dhe në fazën e vonë kockore kemi akumulime fokale në pjesë proksimale e acetabulumit, në trokanterin e madh dhe të vogël dhe rreth majës së protezës



**Fitore Murati-
Abdullahu**
Fizioterapist, Bachelor



Figura 2. a; Faza vaskulare dhe e indeve të buta tregon hipervaskularizimin dhe hipereminë në nivelin e kreshtës iliake të majtë. Faza e vonshme e kockave tregon hiperakumulim në nivelin e kreshtës iliake të majtë dhe me mangësi të indit kockor në alean iliake të majtë (shenjë e infeksionit kronik dhe nxjerrjes së trupit të huaj (copa metalike) dhe 2 b. Fistulizim dhe Rtg.



Figura 3. Lezionet e përziera (osteolitike/osteoblastike metastatike); dhe Sëmundja beninje Paget.

legenin, shtyllën kurrizore dhe kafkën. 18;19.

Skanimi i skeletit me Tc-99m-MDP është i dobishëm që të përcaktohet shtrirja dhe shpërndarja e përgjithshme e sëmundjes. Aktiviteti është i theksuar në të gjitha fazat e sëmundjes, megjithëse në fazën e qetë sklerotike, akumulimi mund të jetë normal. 13

Shenja e Mickey Mouse: Karakterizohet me akumulim të shtuar në trupin vertebral duke formuar një model trekëndor të përmbytur në imazhet planare të pasme që i ngjan siluetës së Mickey Mouse 14,15, e njohur gjithashtu si shenja "zemër" ose "tërflil" 17 dhe shenja "T" ose "xhama shampanjë" 16.

Shenja e Linkolnit: Karakterizohet me akumulim të shtuar difuzë të mandibulës duke formuar një pamje mjekërore. 17.

Prezantimi

Prezantimi ynë do të përfshijë disa nga raste të përgjithshme të referuara nga klinika ortopedike për të zbuluar, vlerësuar nivelin dhe shtrirjen e

sëmundjes së kockave.

Janë analizuar gjithsej N = 20 pacientë, nga të cilët 12 femra ose 60%, moshë mesatare 46,74 vjeç dhe 8 meshkuj ose 40%, moshë mesatare 35,52 vjeç, të cilët kanë rezultuar në një diagnozë parësore ose dytësore të sëmundjeve të ndryshme në kocka. Tabela.1.

Diskutim dhe përfundim

Deri në infeksionet periprostetike dhe lirim të protezave aseptike, apo komplikimet serioze të artroplastikës totale të gjurit apo kyçit të këmbës, mbeten sfidat më të shpeshta, si dhe komplikimet serioze të artroplastikës totale të tyre.

Skanimi i kockave ishte i ndjeshëm dhe specifik për identifikimin e endoprotezave të kyçit të kofshës dhe lirim të tij, duke përjashtuar saktësinë e infeksionit.

Megjithëse një skanim i kockave është i ndjeshëm ndaj zbulimit të metastazave dhe ndryshimeve në metabolizmin e kockave.

Korrespondenca:
fitore7@hotmail.com

Me përdorimin e teknologjive të avancuara, si kamerat e reja të kompjuterizuara, PET dhe PET/CT, dhe radiofarmaceutikë të rinj, të cilët janë studiuar në mënyrë të duhur, kontribuojnë në diagnostikimin parësor dhe të sigurt të sëmundjeve të ndryshme të kockave të cilat sigurojnë perspektivën e mirë si nga ana diagnostike po ashtu edhe terapeutike në kuptim të Theranostike (target terapi dhe diagnostikimi njëkohësisht). 12.

Kontributi i mjekësisë nukleare në ortopedi luan një rol të rëndësishëm në diagnostikimin dhe zbulimin e sëmundjeve të kockave, duke përfshirë traumat si frakturat dhe pasojat, lëndimet jo aksidentale, sportive, infeksionet e osteomielitit, nekrozën avaskulare, tumoret e kockave, sëmundjet metabolike të kockave dhe në rastet me endoproteza të komplikuar si infeksione ose lirim të protezave.

Gjetjet e skanimit të kockave	N.T=20	%
Osteomyelit	2	10
Benign tumor	1	5
Malignant tumor	3	15
Pathological fractures	3	15
Stress fracturat	2	10
Lëvizja endoprotheses	2	10
Osteodistrophy	1	5
Osteoarthtropy	1	5
Fibrous dysplasia	1	5
Paget's	1	5
Osteonecrosis	1	5
Discit	1	5
Hyperparathyroidismi 2	1	5

Referencat:

1. Palestro C.J., Torres M.A. Radionuclide imaging in orthopedic infections. *Semin Nucl Med.* 1997;27(4):334-345. [PubMed] [Google Scholar].
2. Romanò CL, Petrosillo N, Argento G, Sconfienza LM, Treglia G, Alavi A, et al. The Role of Imaging Techniques to Define a Peri-Prosthetic Hip and Knee Joint Infection: Multidisciplinary Consensus Statements. *J Clin Med.* 2020;9(8):2548.
3. van der Bruggen W. PET and SPECT in osteomyelitis and prosthetic bone and joint infections: a systematic review. *Semin Nucl Med.* 2010;40(1):3-15. [PubMed] [Google Scholar].
4. Connolly C.M., Donohoe K.J. Nuclear medicine imaging of infection. *Semin Roentgenol.* 2017;52(2):114-119. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].
5. Palestro C.J. Radionuclide imaging of musculoskeletal infection: a review. *J Nucl Med.* 2016;57(9):1406-1412. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].
6. Beaman F.D. ACR appropriateness criteria((R)) suspected osteomyelitis, septic arthritis, or soft tissue infection (excluding spine and diabetic foot) *J Am Coll Radiol.* 2017;14(5S):S326-S337. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].
7. Cyteval C., Bourdon A. Imaging orthopedic implant infections. *Diagn Interv Imaging.* 2012;93(6):547-557. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].
8. Cyteval C., Bourdon A. Imaging orthopedic implant infections. *Diagn Interv Imaging.* 2012;93(6):547-557. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].
9. Palestro C.J. Nuclear medicine, the painful prosthetic joint, and orthopedic infection. *J Nucl Med.* 2003;44(6):927-929. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].
10. Romanò CL, Romanò D, Morelli I, Drago L. The Concept of Biofilm-Related Implant Malfunction and "Low-Grade Infection." *Adv Exp Med Biol.* 2017;971:1-13. doi:10.1007/5584_2016_158.