

ROLUL MEDICINEI NUCLEARE ÎN DIAGNOSTICUL INFECȚIILOR OSTEOARTICULARE

Swetha Suresh Chinnasamy, Balaum Aya Khaled

(Conducător științific: Ion Codreanu, dr. hab. șt. med., conf. univ., Catedra de radiologie și imagistică medicală)

Introducere. Infecțiile osteoarticulare sunt asociate cu o morbiditate și mortalitate ridicată, iar progresele recente ale tehnicilor de medicină nucleară deschid noi perspective în managementul acestor pacienți.

Scopul lucrării. Evaluarea radiofarmaceuticelor disponibile și tehnicilor de medicină nucleară utilizate în prezent pentru investigarea pacienților cu infecții osteoarticulare.

Material și metode. Din bazele de date PubMed și Scopus, au fost selectate articolele după cuvintele cheie "bone scintigraphy", "bone infection" și "joint infection" pentru perioada 2010 – prezent.

Rezultate. Un total de 108 articole au fost procesate. Un număr mare de preparate radiofarmaceutice precum difosfonați marcați cu ^{99m}Tc , ^{67}Ga -citrat, leucocite marcate cu ^{111}In sau ^{99m}Tc sunt disponibile în prezent pentru diagnosticul infecțiilor osteoarticulare, utilizând atât tehnici scintigrafice (plane), cât și SPECT (3D). La pacienții imunocompetenți, utilizarea leucocitelor marcate cu ^{111}In sau ^{99m}Tc este procedura de elecție pentru detectarea infecțiilor bacteriene, radiotrasorul ^{99m}Tc -HMPAO fiind superior în detectarea infecțiilor musculo-scheletice acute. Radiotrasorii cu emisie de pozitroni precum ^{18}F -FDG, ^{68}Ga -citrat, ^{18}F -NaF sau ^{124}I -FIAU sunt tot mai frecvent utilizați cu introducerea tot mai largă în practica medicală a tomografiei cu emisie de pozitroni (PET/CT). O serie de noi radiotrasori ce includ antibiotice radiomarcate, IgG policlonale radiomarcate sau anticorpi monoclonali antigranulocitari precum ^{99m}Tc -fanolesomab, sunt de asemenea în curs de elaborare sau utilizați în scopuri de cercetare.

Concluzii. Medicina nucleară joacă un rol tot mai important în diagnosticul unei largi game de infecții osteoarticulare precum osteomielite, infecțiile piciorului diabetic sau protezele infectate. Cunoașterea tehnicilor imagistice și radiofarmaceuticilor disponibile pot facilita mult managementul acestor pacienți.

Cuvinte cheie: infecții osteoarticulare, scintigrafie, SPECT, PET/CT.

THE ROLE OF NUCLEAR MEDICINE IN DIAGNOSING OSTEOARTICULAR INFECTIONS

Swetha Suresh Chinnasamy, Balaum Aya Khaled

(Scientific adviser: Ion Codreanu, PhD, assoc. prof., Chair of radiology and medical imaging)

Introduction. As osteoarticular infections are associated with a high morbidity and mortality, recent advancement in nuclear medicine techniques open new perspectives in the management of these patients.

Objective of the study. To evaluate the available radiopharmaceuticals and nuclear medicine techniques that are currently used for imaging patients with osteoarticular infections.

Material and methods. A search of PubMed and Scopus database has been performed using the keywords „bone scintigraphy”, “bone infection” and “joint infection” for the period 2010 – present.

Results. A total of 108 articles have been processed. A large number of radiopharmaceuticals such as ^{99m}Tc -diphosphonates, ^{67}Ga -citrate, ^{111}In - and ^{99m}Tc -radiolabeled white blood cells (WBC) are currently being used for diagnosing osteoarticular infections, both as scintigraphic (planar) and SPECT (3D) imaging techniques. In immunocompetent patients, ^{111}In - and ^{99m}Tc -radiolabeled WBC imaging is the procedure of choice for detecting bacterial infections, ^{99m}Tc -HMPAO labeled WBC being better suited for detecting acute musculoskeletal infections. Positron emitting radiopharmaceuticals such as ^{18}F -FDG, ^{68}Ga -citrate, ^{18}F -NaF and ^{124}I -FIAU are increasingly being used with the wider availability in medical practice of positron emission tomography (PET/CT). A variety of novel radiotracers, including radiolabeled antibiotics, radiolabeled polyclonal IgG, or monoclonal antigranulocyte antibodies such as ^{99m}Tc -fanolesomab, are also under development or used for research purposes.

Conclusions. Nuclear medicine plays an increasingly important role in the diagnosis of a wide variety of osteoarticular infections such as osteomyelitis, diabetic foot infections or infected prostheses. Familiarity with the available techniques and radiotracers can greatly facilitate the management of these patients.

Key words: osteoarticular infections, scintigraphy, SPECT, PET/CT.