

EVALUAREA PERFUZIEI MIOCARDICE PRIN TOMOGRAFIA COMPUTERIZATĂ CU EMISIE DE FOTON UNIC (SPECT): TEHNICI ȘI PERSPECTIVE

Janani Samraj, Angei Jayasankar

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

Introducere. Tomografia computerizată cu emisie de foton unic (SPECT) cardiacă este o tehnică imagistică ce permite evaluarea perfuziei miocardice. Odată cu extinderea implementării tehnicilor de medicină nucleară în Republica Moldova, interesul pentru SPECT cardiac continuă să crească.

Scopul lucrării. Evaluarea tehnicilor imagistice și preparatelor radiofarmaceutice utilizate în ultimii ani pentru imagistica prin SPECT cardiac.

Material și metode. Din bazele de date PubMed și Scopus au fost selectate articolele după cuvintele cheie "cardiac SPECT" pentru perioada 2015 – prezent.

Rezultate. Un total de 1489 articole au fost procesate. Cele mai frecvent utilizate radiofarmaceutice au fost radiotrasorii marcați cu tehnetiū-99m (^{99m}Tc sestamibi și ^{99m}Tc tetrofosmin), urmați de clorura de taliiu-201 ($^{201}\text{TlCl}$). Radiotrasorii au fost administrați intravenos pentru evaluarea perfuziei miocardice în repaus și după proba de efort. La pacienții inapți pentru proba de efort, stresul farmacologic a fost de obicei indus utilizând preparate precum dipiridamol, adenosină, regadenoson sau dobutamină. Cu toate că noii radiotrasori marcați cu ^{99m}Tc au produs în general o calitate mai bună a imaginii și au fost asociați cu o doză de iradiere mai scăzută, $^{201}\text{TlCl}$ a fost superior pentru evaluarea viabilității miocardice, zonele hibernante (însă viabile) ale miocardului reținând $^{201}\text{TlCl}$ o perioadă mai îndelungată.

Concluzii. Imagistica prin SPECT cardiac este utilizată tot mai frecvent în diagnosticul cardiopatiilor ischemice, fiind inclusă și în protocoalele standard pentru evaluarea pacienților cu semne clinice de ischemie miocardică în tot mai multe instituții medicale din întreaga lume.

Cuvinte cheie: SPECT cardiac, imagistica perfuziei miocardice.

EVALUATION OF MYOCARDIAL PERFUSION IMAGING WITH SINGLE PHOTON EMISSION COMPUTED TOMOGRAPHY (SPECT): TECHNIQUES AND PERSPECTIVES

Janani Samraj, Angei Jayasankar

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

Introduction. Cardiac single photon emission computed tomography (SPECT) is an imaging technique that enables evaluation of myocardial perfusion. As implementation of nuclear medicine techniques in the Republic of Moldova is expanding, the interest towards cardiac SPECT continues to grow.

Objective of the study. To evaluate the commonly used techniques and radiopharmaceuticals that have become available for cardiac SPECT imaging during the last years.

Material and methods. A search of PubMed and Scopus database has been performed using the keywords „cardiac SPECT” for the period 2015 - present.

Results. A total of 1489 articles have been processed. The most commonly used radiopharmaceuticals were technetium-99m-labeled radiotracers (^{99m}Tc sestamibi and ^{99m}Tc tetrofosmin) followed by ^{201}Tl -thallous chloride ($^{201}\text{TlCl}$). The radiotracers were administered intravenously to evaluate myocardial perfusion at rest and after stress. In patients unable to exercise, the pharmacologic stress was usually induced using such drugs as dipyridamole, adenosine, regadenoson or dobutamine. Although the newer ^{99m}Tc -labeled radiotracers generally produced better image quality and were associated with a lower radiation dose, ^{201}Tl appeared superior for myocardial viability assessment as hibernating (but viable) myocardium retained the thallium for a longer period.

Conclusions. Cardiac SPECT imaging is increasingly being used for diagnosis of ischemic heart disease and has been included in the standard protocols for investigating patients with suspected myocardial ischemia in many medical institutions around the world.

Key words: cardiac SPECT, myocardial perfusion imaging.