

Σύγχρονη εκτίμηση της μυοκαρδιακής αιμάτωσης

ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΧΙΑΔΑΚΗΣ

Καθηγητής Καρδιολογίας, Πρόεδρος ΕΚΕ

Οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν τη χρήση μη επεμβατικής απεικόνισης ως αρχική εξέταση για τη διάγνωση της αποφρακτικής στεφανιαίας νόσου (coronary artery disease-CAD) σε ασθενείς με ενδιάμεσο κίνδυνο χρόνιου στεφανιαίου συνδρόμου (chronic coronary syndromes-CCS) και για την παραπομπή σε επεμβατική στεφανιογραφία (invasive coronary angiography-ICA) και πιθανή επακόλουθη επαναγγείωση.¹ Προς το παρόν, είναι διαθέσιμες αρκετές μη επεμβατικές μέθοδοι απεικόνισης, συμπεριλαμβανομένης της υπολογιστικής τομογραφίας εκπομπής ενός φωτονίου (single-photon emission computed tomography-SPECT), της τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων (positron emission tomography-PET) και της απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού (cardiac magnetic resonance-CMR). Όσο αυξάνεται η κλινική πιθανότητα αποφρακτικής CAD, οι κατευθυντήριες οδηγίες ευνοούν τον έλεγχο ισχαιμίας έναντι του ανατομικού ελέγχου με αξονική στεφανιογραφία (coronary computed tomography angiography-CCTA). Ωστόσο, δεν συνιστάται συγκεκριμένη τεχνική λειτουργικής απεικόνισης. Είναι ενδιαφέρον ότι η υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν έχει μελέτες σχετικά με τη διαγνωστική απόδοση σε συγκεκριμένες κατηγορίες ασθενών με γνωστό ιστορικό CAD, όπως προηγούμενο έμφραγμα του μυοκαρδίου (myocardial infarction-MI) ή επαναγγείωση. Οι ασθενείς με προηγούμενη CAD ή μειωμένο κλάσμα εξώθησης συχνά αποκλείονται από κλινικές μελέτες ή στην καλύτερη περίπτωση αντιπροσωπεύουν μια μειοψηφία του πληθυσμού των μελετών.² Παραδόξως, αυτοί οι ασθενείς αντιπροσωπεύουν την πλειοψηφία του πληθυσμού των καρδιολογικών ιατρικών και είναι σε αυτούς τους ασθενείς υψηλού κινδύνου που οι κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν τη χρήση μη επεμβατικής απεικόνισης δοκιμασίας φόρτισης για τη διάγνωση και τη διαστρωμάτωση.¹ Ωστόσο, η αξιολόγηση με μη επεμβατική απεικόνιση σε αυτούς τους ασθενείς θεωρείται ότι είναι πιο δύσκολη και τα σπάνια διαθέσιμα δεδομένα από αναλύσεις υποομάδας έχουν δείξει διφορούμενα αποτελέσματα.^{3,4} Επιπλέον, πολλές προηγούμενες διαγνωστικές μελέτες δεν συμπεριελάμβαναν ή χρησιμοποιούσαν ελάχιστα την κλασματική εφεδρεία ροής (fractional flow reserve-FFR) ως πρότυπο αναφοράς. Αυτή η τακτική παραμερίζει την προγνωστική σημασία του FFR στην καθοδήγηση της επαναγγείωσης σε σύγκριση με την καθοδήγηση μόνο με αγγειογραφία.⁵

Σε πρόσφατη προοπτική μελέτη έγινε σύγκριση της διαγνωστικής απόδοσης της απεικόνισης αιμάτωσης του μυοκαρδίου (myocardial perfusion imaging-MPI) με SPECT, PET και CMR σε ασθενείς με προηγούμενο MI και/ή διαδερμική στεφανιαία παρέμβαση (percutaneous coronary intervention-PCI), έναντι ενός προτύπου αναφοράς FFR.⁶ Στη μελέτη αυτή η ποιοτική SPECT και η CMR και η ποσοτική PET έδειξαν παρόμοια ακρίβεια για τη διάγνωση αιμοδυναμικά σημαντικής CAD όπως ορίζεται από την επεμβατική FFR, σε ασθενείς με προηγούμενη PCI ή MI. Σύμφωνα με αυτά τα αποτελέσματα οι κλινικοί καρδιολόγοι είμαστε αυτοί που πρέπει να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα της απεικόνισης βάση του ιστορικού, της συμπτωματολογίας και της κλινικής εικόνας του ασθενούς.

Σε αυτό το τεύχος της «Ελληνικής Καρδιολογικής Επιθεώρησης» με την ανασκόπηση «Ποιοτική και Ποσοτική Εκτίμηση της Αιμάτωσης του Μυοκαρδίου με Μαγνητική Τομογραφία Καρδιάς: Βασικές Αρχές και Εφαρμογές στην Κλινική Πράξη» επιχειρείται να αποσαφηνιστεί η χρήση της CMR στην εκτίμηση της αιμάτωσης του μυοκαρδίου και να έρθει πιο κοντά η χρήση της στο σύγχρονο Έλληνα καρδιολόγο.

Βιβλιογραφία

1. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J* 2020;41:407–477.
2. Danad I, Rajmakers PG, Driessen RS, Leipsic J, Raju R, Naoum C, et al. Comparison of coronary CT angiography, SPECT, PET, and hybrid imaging for diagnosis of ischemic heart disease determined by fractional flow reserve. *JAMA Cardiol* 2017;2:1100–1107.
3. Arai AE, Schulz-Menger J, Berman D, Mahrholdt H, Han Y, Bandettini WP, et al. Gadobutrol-enhanced cardiac magnetic resonance imaging for detection of coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2020;76:1536–1547.
4. Perrin M, Djaballah W, Moulin F, Claudin M, Veran N, Imbert L, et al. Stress-first protocol for myocardial perfusion SPECT imaging with semiconductor cameras: high diagnostic performances with significant reduction in patient radiation doses. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2015;42:1004–1011.
5. Xaplanteris P, Fournier S, Pijls NHJ, Fearon WF, Barbato E, Tonino PAL, et al. Five-year outcomes with PCI guided by fractional flow reserve. *N Engl J Med* 2018;379:250–259.
6. Roel S, Driessen, Pepijn A van Diemen, Pieter G Rajmakers, Juhani Knuuti et al. Functional stress imaging to predict abnormal coronary fractional flow reserve: the PACIFIC 2 study. *European Heart Journal* 2022;43: 3118–3128.