

## Γράμμα του Διευθυντή Σύνταξης

## Το Μέλλον της Υπερηχοκαρδιογραφίας

ΧΡΗΣΤΕΔΕΥΛΑΞ ΣΤΕΦΑΝΑΔΗΣ

1η Πανεπιστημιακή Καρδιολογική κλινική, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών



**Τ**ην τελευταία δεκαετία η εμφάνιση των νέων τεχνικών-μεθόδων απετέλεσαν μια επανάσταση στην καρδιαγγειακή απεικόνιση. Αν και η υπερηχοκαρδιογραφία γεννήθηκε 50 έτη πριν, είναι ευρέως γνωστό ότι διαθέτει πολλά πλεονεκτήματα στην κλινική πράξη. Εκτός του χαμηλού κόστους η δυνατότητα να εφαρμοσθεί όχι μόνο στο υπερηχογραφικό εργαστήριο αλλά και οπουδήποτε παρά την κλίνη του ασθενούς προσφέρουν στην υπερηχοκαρδιογραφία μοναδικά πλεονεκτήματα. Επιπλέον συνεχίζει να παίζει έναν σημαντικό ρόλο στη λήψη κλινικών αποφάσεων στην καρδιακή ανεπάρκεια, στις βαλβιδοπάθειες και στις αρρυθμίες. Η υπερηχοκαρδιογραφία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της σύγχρονης καρδιολογίας ενώ οι νέες τεχνικές και οι εφαρμογές τους υποστηρίζουν το μέλλον της και επιπλέον ενισχύουν τη θέση της στην καρδιαγγειακή απεικόνιση.

Πέρα από τον καθιερωμένο ρόλο της ως αναίμακτο διαγνωστικό εργαλείο, η υπερηχοκαρδιογραφία διαδραματίζει έναν καθοριστικό ρόλο στην πρόβλεψη και την πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου με την πρόοδο της ηλικίας. Είναι ευρέως γνωστό ότι το πρόβλημα της δημόσιας υγείας με τα καρδιαγγειακά νοσήματα που σχετίζονται με την ηλικία, όπως η κολπική μαρμαρυγή και η καρδιακή ανεπάρκεια, είναι τεράστιο και αναμένεται να αυξηθεί στο μέλλον. Η υπερηχοκαρδιογραφία είναι ασφαλής και αποτελεσματική για την έγκαιρη ανίχνευση των υποκλινικών μορφών των καρδιαγγειακών νοσημάτων, αυξάνοντας την κλινική πρόβλεψη κινδύνου των καρδιαγγειακών παθήσεων. Σαν παράδειγμα αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο στην ελληνική όσο και τη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν ελάχιστα δεδομένα για τη συμμετοχή του αριστερού κόλπου καθώς και της διαστολικής δυσλειτουργίας στην επιβίωση.

Και μόνο σε αυτή την κατεύθυνση απαιτούνται περαιτέρω μελέτες με σκοπό να απαντηθεί το ερώτημα αν η εφαρμογή της μελέτης του αριστερού κόλπου ως εξέταση ρουτίνας στο γενικό πληθυσμό προσφέρει σημαντικές διαγνωστικές και προγνωστικές πληροφορίες αλλά ταυτόχρονα να μελετηθούν οι οικονομικές επιπτώσεις.

Ει παράμετροι που υπολογίζονται από την υπερηχοκαρδιογραφία αποτελούν βασικά στοιχεία των κατευθυντήριων οδηγιών και καθορίζουν τη λήψη κλινικών αποφάσεων στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας, των βαλβιδοπαθειών και των αρρυθμιών.

Από ιστορική άποψη, αξίζει για να σημειωθεί ότι πενήντα χρόνια πριν, οι πρώτοι ερευνητές χρησιμοποίησαν την M-Mode τεχνική για να «δουν» την καρδιά. Μετά από εντατικές προσπάθειες οι καρδιακές δομές όπως το περικάρδιο, το μέγεθος και η λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας και οι βαλβίδες καθώς και οι συγγενείς ανωμαλίες ήταν δυνατόν να απεικονισθούν. Εντούτοις, η διαγνωστική χρησιμότητα και η κλινική χρήση της υπερηχοκαρδιογραφίας έκανε ένα σημαντικό άλμα λιγα χρόνια μετά με την απεικόνιση των δομών του καρδιαγγειακού συστήματος σε πραγματικό χρόνο με την διδιάστατη υπερηχοκαρδιογραφία (2D echo). Ακολούθησαν οι εξελίξεις και η εφαρμογή των τεχνικών Doppler καθώς και της διεισοφαγείου υπερηχοκαρδιογραφίας. Την τελευταία δεκαετία νέες μέθοδοι έκαναν την εμφάνισή τους στην καρδιακή απεικόνιση διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στη διάγνωση και την πρόγνωση των καρδιαγγειακών παθήσεων αλλά προσφέροντας νέες πληροφορίες και στην παθοφυσιολογία των νόσων. Ει νέες εφαρμογές με το Strain, το strain rate, το speckle tracking, την υπερηχοκαρδιογραφία αντίθεσης και την τρισδιάστατη απεικόνιση

νιση οδηγούν την υπερηχοκαρδιογραφία σε μια νέα επαναστατική πορεία στο 21ο αιώνα.

Κατά τη γνώμη μου το μέλλον της υπερηχοκαρδιογραφίας στηρίζεται στη φορητή υπερηχοκαρδιογραφία, την ποσοτικοποίηση της κίνησης-της παραμόρφωσης του μυοκαρδιακού τοιχώματος-της μυοκαρδιακής αιμάτωσης καθώς και την τρισδιάστατη απεικόνιση. Η επανάσταση στους υπολογιστές έχει βελτιώσει τη δυνατότητα επεξεργασίας της εικόνας,

οδήγησε στην σμίκρυνση αλλά και τη φορητότητα των υπερηχογραφικών μηχανημάτων. Η υπερηχοκαρδιογραφία συνδυαζόμενη με άλλες μη επεμβατικές τεχνικές απεικόνισης, κατέχει και θα συνεχίσει να κατέχει μια καθοριστική θέση στη διαχείριση των ασθενών στην κλινική πράξη. Όπως και κάθε άλλη απεικονιστική τεχνική διαθέτει συγκεκριμένες ενδείξεις που βασίζονται στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, όπως προκύπτουν από τις κλινικές μελέτες.