

Γράμμα του Διευθυντή Σύνταξης

Η Σύγχρονη Απεικονιστική Προσέγγιση της Δεξιάς Κοιλίας

ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ ΣΤΕΦΑΝΑΛΗΣ

Α' Καρδιολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο



Πειραματικές μελέτες σε σκύλους με ανοιχτό στέρνο στη δεκαετία του '40 πρότειναν ότι ακόμα και εκτενής βλάβη στο τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας δεν επηρεάζει σημαντικά την κυκλοφορία. Για 3-4 δεκαετίες, η δεξιά κοιλία (ΔΚ) είχε θεωρηθεί δευτερεύουσας σημασίας για την συνολική καρδιακή λειτουργία. Στη δεκαετία του '80 και τη δεκαετία του '90, μετά από την αναγνώριση του βασικού ρόλου της σε ποικίλες παθοφυσιολογικές καταστάσεις, η ΔΚ επανάκτησε την προσοχή των ερευνητών και κλινικών καρδιολόγων. Η απόδοση της ΔΚ διαδραματίζει σημαντική επίδραση στην πρόγνωση των ασθενών με πνευμονική υπέρταση, έμφραγμα του μυοκαρδίου και δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας καθώς επίσης και των ασθενών με συγγενή καρδιοπάθεια.

Η ΔΚ τοποθετείται οπισθοστερνικά, μπροστά από την αριστερή κοιλία. Έχει μια πολύ σύνθετη γεωμετρία, εμφανίζεται τριγωνική όταν τη βλέπουμε στο μετωπιαίο επίπεδο, και μηννοειδής όταν τη βλέπουμε σε εγκάρσια προβολή. Επιπλέον, είναι αξιοπρόσεκτο ότι το μεσοκοιλιακό διάφραγμα είναι ο σημαντικότερος καθοριστικός παράγοντας της μορφής της. Επίσης, η διευθέτηση των μυοκυττάρων στον τοίχωμα της ΔΚ διαφέρει από αυτή της αριστερής κοιλίας. Τα μυοκαρδιακά κύτταρα είναι προσανατολισμένα κατά τον επιμήκη άξονα υπενδοκαρδιακά. Για αυτόν το λόγο, η συστολή της ΔΚ γίνεται κυρίως κατά τον επιμήκη άξονα. Οι μελέτες υποστηρίζουν ότι η συστολή κατά τη διάρκεια της εξώθησης κατευθύνεται από την κορυφή προς το χώρο εξόδου.

Η υπερηχοκαρδιογραφία είναι η μέθοδος εκλογής για την αξιολόγηση τόσο της μορφολογίας όσο και της λειτουργικότητας της RV στην κλινική πράξη. Η υπερηχοκαρδιογραφία είναι μια αναίμακτη, ευρέως δια-

θέσιμη και οικονομικά προσιτή τεχνική. Πρόσφατες εξελίξεις έχουν θέσει νέα δεδομένα στην ανάλυση της ΔΚ. Οι διδιάστατες μέθοδοι, η τεχνική Doppler και πρόσφατα η εμφάνιση της τρισδιάστατης υπερηχοκαρδιογραφίας είναι μερικές από τις μεθόδους που μπορούν τώρα να συμβάλλουν σε μια καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας της ΔΚ. Λόγω της σύνθετης ανατομίας της δεξιάς κοιλίας, δεν υπάρχει μια ακριβής μέθοδος για τον προσδιορισμό των όγκων και της λειτουργικότητας της ΔΚ από τη διδιάστατη υπερηχοκαρδιογραφία. Αντίθετα, η τρισδιάστατη υπερηχοκαρδιογραφική απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο ξεπερνά τους γεωμετρικούς περιορισμούς των διδιάστατων τεχνικών, επιτρέποντας ενδεχομένως την αξιολόγηση του όγκου ανεξάρτητα από την σύμπλοκη μορφή της ΔΚ αποφεύγοντας οποιαδήποτε γεωμετρική υπόθεση. Πρόσφατα, προτάθηκε ένα νέο λογισμικό ειδικό για τον προσδιορισμό των όγκων της κοιλότητας της ΔΚ. Επιπλέον, οι μυοκαρδιακές ταχύτητες και η απεικόνιση του ρυθμού παραμόρφωσης (strain rate) οδηγούν στην πληρέστερη αξιολόγηση της ΔΚ.

Αν και η απεικόνιση με το μαγνητικό συντονισμό θεωρείται η μέθοδος αναφοράς για την αξιολόγηση της δεξιάς κοιλίας, παρουσιάζει σημαντικούς περιορισμούς, όπως η σχετικά χαμηλή χρονική ανάλυση, με συνέπεια τον ανακριβή προσδιορισμό των πραγματικών τελοδιαστολικών και τελοσυστολικών χρόνων και συνεπώς των όγκων. Το πιο σημαντικό είναι ότι η καρδιακή απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού είναι ακριβή και χρονοβόρα εξέταση, και η παρουσία ενός βηματοδότη ή εμφυτεύσιμου απινιδωτή αποτελεί σχετική αντένδειξη.

Λαμβάνοντας υπόψη την προγνωστική επίπτωση της λειτουργικότητας της δεξιάς κοιλίας, η ανάπτυξη και η χρήση ενός ακριβούς διαγνωστικού εργαλείου

για την αξιολόγηση της είναι σημαντικής κλινικής σπουδαιότητας. Δημοσιευμένες μελέτες αποδεικνύουν ότι η τρισδιάστατη σε πραγματικό χρόνο υπερηχοκαρδιογραφία είναι μια διαθέσιμη, εφικτή και ακριβής μέθοδος που μπορεί να ενσωματωθεί στην καθημέρα κλινική πρακτική. Στο μέλλον, η δυνατότητα να αξιο-

λογηθεί η δεξιά κοιλία ποσοτικά σε πραγματικό χρόνο από την τρισδιάστατη υπερηχοκαρδιογραφία και τις μεθόδους μυοκαρδιακής παραμόρφωσης θα αποτελέσει ενδεχομένως ένα κομβικό σημείο στη διαχείριση των παθήσεων αυτής της παραμελημένης καρδιακής κοιλότητας.