

ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΟ ΕΠΑΝΑΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ

Φοίβος Συμεωνίδης, Καρδιολόγος

Η καρδιακή ανεπάρκεια έχει εξελιχθεί σε τεράστιο πρόβλημα για τη δημόσια υγεία και δυστυχώς οι προοπτικές για τα επόμενα χρόνια διαγράφονται ακόμη πιο δυσσίωνες, καθώς ο πληθυσμός γηράσκει και το προσδόκιμο ζωής αυξάνεται. Παρά τις εντυπωσιακές προόδους στην φαρμακευτική αντιμετώπιση του προβλήματος η θνητότητα εξακολουθεί να παραμένει στο 50% στην πενταετία.

Με τον καρδιακό επανασυγχρονισμό (CRT) επιχειρούμε να επαναπρογραμματίσουμε την ηλεκτρική διέγερση και συστολή της καρδιάς, έτσι ώστε να αποκομίσουμε την μέγιστη αποδοτικότητα από μια βαρύτατα πάσχουσα καρδιά. Η CRT έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα επωφελής για ασθενείς με τελικό σταδίου καρδιακή ανεπάρκεια. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις μεγάλες μελέτες που έχουν διενεργηθεί καταδεικνύουν ότι η CRT βελτιώνει τη λειτουργική κλάση της καρδιακής ανεπάρκειας κατά NYHA και την ικανότητα για άσκηση. Επιπρόσθετα, καταγράφεται βελτίωση της ποιότητας ζωής, ελάττωση των νοσηλείων και τελικά επιμήκυνση του προσδόκιμου επιβίωσης. Από τους επιμέρους δείκτες καταγράφεται αύξηση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας, μείωση της ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας και βελτίωση της απόστασης βάρδισης στα 6 λεπτά. Η επιλογή των ασθενών που θα υποβληθούν σε καρδιακό επανασυγχρονισμό είναι κεφαλαιώδους σημασίας για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Τα τρέχοντα κριτήρια επιλογής για CRT είναι: Βαριά συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια NYHA III-IV, τελο-διαστολική διάμετρος αριστερής κοιλίας $> 30\text{mm/m}^2$, $\text{K.E.}_{\text{A.K.}} \leq 35\%$ και ευρύ σύμπλεγμα $\text{QRS} \geq 120\text{ms}$. Εφαρμόζοντας όμως αυτά τα κριτήρια, φαίνεται ότι ένα σημαντικό ποσοστό 20-30%, τελικά δεν απαντά στον επανασυγχρονισμό και παραμένει χωρίς ουσιαστικό όφελος (non-responders). Η διάρκεια του συμπλέγματος QRS υπήρξε ένα από τα βασικότερα κριτήρια εισόδου στις περισσότερες μελέτες επανασυγχρονισμού. Είναι όμως τελικά ο ηλεκτρικός δυσσυγχρονισμός, με βάση το εύρος του QRS, το κατάλληλο εργαλείο επιλογής ασθενών για CRT, ή μήπως πρέπει να αναζητηθεί άλλο κριτήριο; Είναι γεγονός ότι η πλειονότητα των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και LBBB στο καρδιογράφημα εμφανίζει ενδοκοιλιακή καθυστέρηση, αυτό όμως δεν μπορεί να γενικευθεί στο σύνολο των ασθενών με ευρύ QRS σύμπλεγμα, στο ένα τρίτο των οποίων απουσιάζει ο δυσσυγχρονισμός. Αντίστροφα, σε ένα παρόμοιο ποσοστό ασθενών με το εύρος QRS εντός φυσιολογικών ορίων καταγράφεται σημαντικού βαθμού δυσσυγχρονισμός. Φαίνεται ότι το εύρος του QRS αντικατοπτρίζει περισσότερο την δια-κοιλιακή και όχι την ενδο-κοιλιακή καθυστέρηση, και αυτή μάλιστα σε περιορισμένο βαθμό, καθιστώντας τον δείκτη αυτό λιγότερο αξιόπιστο για επανασυγχρονισμό της αριστερής κοιλίας.

Ο μηχανικός και όχι ο ηλεκτρικός δυσσυγχρονισμός είναι πιο αξιόπιστος δείκτης ταυτοποίησης των ασθενών που αναμένεται να ανταποκριθούν στη CRT (responders). Παρά το γεγονός ότι έχουν

προταθεί διάφορες μέθοδοι εκτίμησης του μηχανικού δυσσυγχρονισμού, το διαθωρακικό υπερηχοκαρδιογράφημα παραμένει ανεκτίμητο εργαλείο για το σκοπό αυτό. Με το υπερηχοκαρδιογράφημα μπορούμε να μελετήσουμε 3 διαφορετικές παραμέτρους: α) κολπο-κοιλιακός β) Δια-κοιλιακός και γ) Ενδο-κοιλιακός δυσσυγχρονισμός. Δεν έχει καθοριστεί επακριβώς η βαρύτητα και η σημασία του κάθε ενός από τα 3 πιο πάνω στοιχεία, αν και φαίνεται πιο σημαντικό ρόλο να διαδραματίζει η ενδο-κοιλιακή καθυστέρηση. Όσον πιο μεγάλη καταγράφεται η ενδο-κοιλιακή και συνολική καθυστέρηση τόσο πιο μεγάλη η πιθανότητα βελτίωσης μετά από CRT. Με τη χρήση των κλασικών (M-Mode, παλμικό και συνεχές Doppler), αλλά και των νεώτερων τεχνικών (Ιστικό Doppler, ρυθμός παραμόρφωσης, speckle imaging), καθώς και της 3-διάστατης υπερηχοκαρδιογραφίας μπορεί να απεικονιστεί και να ποσοτικοποιηθεί με ακρίβεια η ενδο-κοιλιακή καθυστέρηση και συνεπώς να ταυτοποιηθούν τα άτομα που ανταποκρίνονται στη CRT (responders).

Στον πιο κάτω πίνακα φαίνονται συνοπτικά οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι για τον έλεγχο της ενδο-κοιλιακής καθυστέρησης.

Τεχνική	Παράμετρος	Συγγραφέας	Όριο αναφοράς
M-Mode	SPWMD	Pitzalis et al (2002)	>130ms
M-Mode & PW	LWPSD	Sassone et al (2007)	>1
PW	AoPET	Bader et al (2004)	>140ms
PW TDI	Δt μεταξύ τμημάτων AK	Bax JJ et al (2004)	>65ms
TVI	T _s -SD	Yu et al (2003)	>32.6ms
TSI	T _s -SD	Yu et al (2005)	>34.4ms
SRI	TPS-SD	Mele et al (2006)	>60ms
SRI	ExcT	Porciani et al (2006)	>760ms
Speckle tracking - 2DS	Δt μεταξύ τμημάτων AK	Suffoletto et al (2006)	>130ms
3D Echo	Δt μεταξύ τμημάτων AK	Van der Veire (2007)	>35.8ms

PW = παλμικό Doppler, CW= συνεχές Doppler, SPWMD = Καθυστέρηση μεταξύ μεσοκοιλιακού διαφράγματος-πλαγίου τοιχώματος, LWPSD = Μετα-συστολική μετατόπιση πλαγίου τοιχώματος, Δt=χρονική διαφορά, SRI=απεικόνιση ρυθμού παραμόρφωσης, TSI=απεικόνιση ιστικού συγχρονισμού, 3D Echo: τρισδιάστατη υπερηχοκαρδιογραφία, TPS-SD = Σταθερή απόκλιση χρόνου έως τη μέγιστη παραμόρφωση. AoPET: Προ-εξωθητικός χρόνος στην αορτική βαλβίδα. T_s-SD: Σταθερή απόκλιση χρόνου έως κορυφή κύματος Sm.. ExcT: Χρόνος συστολής μετά την σύγκλιση της αορτικής βαλβίδας. Speckle tracking - 2DS: Χρονική διαφορά για τη μέγιστη παραμόρφωση ανάμεσα στο πρόσθιο διαφραγματικό και το οπίσθιο τοίχωμα με τη μέθοδο speckle tracking.