

Καρδιακή Απεικόνιση

Παρασυστολική Δραστηριότητα Πνευμονικής Φλέβας Μετά από Κυκλοτερή Απομόνωση σε Ασθενή με Παροξυσμική Κολπική Μαρμαρυγή

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Π. ΛΕΤΣΑΣ, ΜΙΧΑΗΛΗΣ ΕΦΡΑΙΜΙΔΗΣ, ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ

Β' καρδιολογική Κλινική, Τμήμα Ηλεκτροφυσιολογίας, Γενικό Νοσοκομείο «Ευαγγελισμός», Αθήνα, Ελλάδα

Λέξεις ευρετηρίου:
**Παρασυστολία,
κατάλυση, κολπική
μαρμαρυγή.**

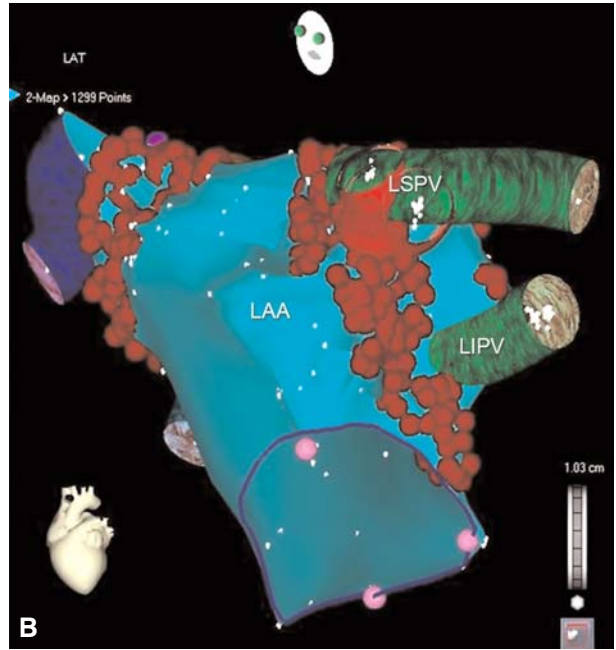
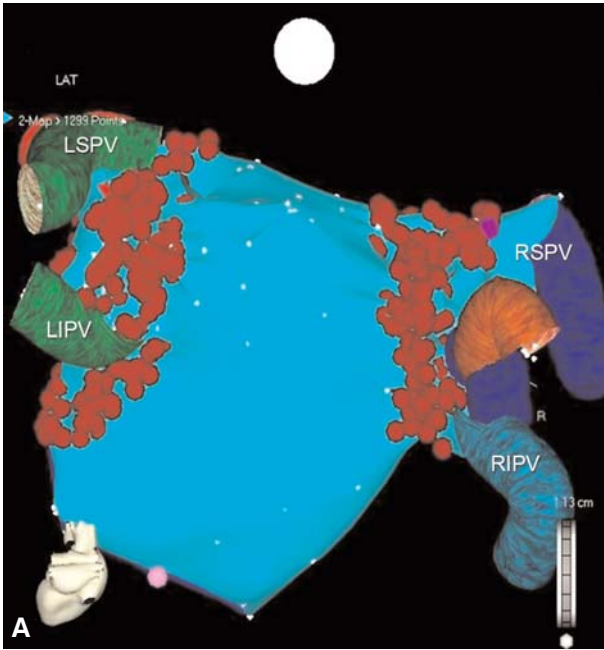
Διεύθυνση
Επικοινωνίας:
Κωνσταντίνος Π.
Λέτσας

*Β' Καρδιολογική
Κλινική Εργαστήριο
Ηλεκτροφυσιολογίας
Γενικό Νοσοκομείο
Αθηνών
«Ο Ευαγγελισμός»
106 76 Αθήνα, Ελλάδα
e-mail:
k.letsas@mail.gr*

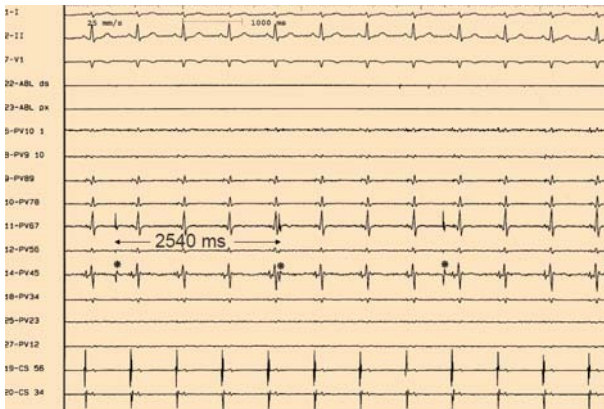
Ανδρας 50 ετών με συμπτωματική, ανθεκτική στη φαρμακευτική αγωγή παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή (AF), υποβλήθηκε σε κυκλοτερή ηλεκτρική απομόνωση των πνευμονικών φλεβών (ΠΦ). Όλα τα αντιαρρυθμικά φάρμακα διακόπηκαν για τουλάχιστον πέντε χρόνους ημίσειας ζωής πριν από την επέμβαση. Μετά από διπλή παρακέντηση του μεσοκολπικού διαφράγματος, πραγματοποιήθηκε η τρισδιάστατη γεωμετρία του αριστερού κόλπου χρησιμοποιώντας το ειδικό σύστημα χαρτογράφησης CARTO (Biosense Webster, Inc., Diamond Bar, CA, USA) και ακολούθησε κυκλοτερής απομόνωση περίξ των ομόπλευρων ΠΦ μέσω ενός καθετήρα κατάλυσης άκρου 3,5 mm (Thermo Cool Navi-Star, Biosense Webster, Inc., Diamond Bar, CA, USA). Το άντρο των ΠΦ προσδιορίστηκε με το συνδυασμό φλεβογραφίας, ηλεκτρογράμματος και χαρτογράφησης της περιοχής κατά την απόσυρση του καθετήρα χαρτογράφησης από τη φλέβα. Η κατάλυση με ρεύμα ραδιοσυχνότητας (RF) έγινε κατά τη διάρκεια φλεβοκομβικού ρυθμού υπό κολπική βηματοδότηση. Χορηγήθηκε ενέργεια κυκλοτερώς στο άντρο των ομόπλευρων ΠΦ (43° C, 25-30 W, εξωτερικός ρυθμός ροής 17-30 mL/min). Κάθε περιοχή στόχος καταλύθηκε μέχρι η ένταση του σήματος στο το-

πικό ηλεκτρόγραμμα να μειωθεί κατά $\geq 80\%$ ή να φτάσει να είναι $< 0,1$ mV. Η επιτυχής ηλεκτρική απομόνωση καθορίστηκε ως η απώλεια των δυναμικών των ΠΦ κατά την διάρκεια βηματοδότησης από τον στεφανιαίο κόλπο (αποκλεισμός εισόδου) καθώς και η αδυναμία να συλληφθεί ερέθισμα στον αριστερό κόλπο κατά τη διάρκεια βηματοδότησης από την πνευμονική φλέβα (αποκλεισμός εξόδου) μέσω του δεκαπολικού κυκλοτερή καθετήρα χαρτογράφησης (Lasso, Biosense Webster, Inc., Diamond Bar, CA, USA). Όλες οι ΠΦ θεωρήθηκαν αρρυθμιόγόνες. Αφού δημιουργήθηκε μια μεγάλη κυκλοτερή βλάβη γύρω από τις αριστερές ΠΦ (Εικόνα 1), παρατηρήθηκε μια έκτοπη εστία προερχόμενη από την αριστερή άνω ΠΦ με αποκλεισμό εξόδου στο όριο αριστερού κόλπου-ΠΦ (Εικόνα 2). Το μήκος κύκλου της έκτοπης πνευμονικής εστίας ήταν 2540 ms. Η βηματοδότηση από το στεφανιαίο κόλπο απέτυχε να οδηγήσει σε σύλληψη εντός της αριστερής άνω ΠΦ (απουσία δυναμικών ΠΦ από τα δίπολα του Lasso, αποκλεισμός εισόδου) χωρίς να επηρεάσει την έκτοπη δραστηριότητα εντός της φλέβας (Εικόνα 3). Ο ασθενής παρέμεινε χωρίς AF κατά τη διάρκεια περιόδου παρακολούθησης τριών μηνών.

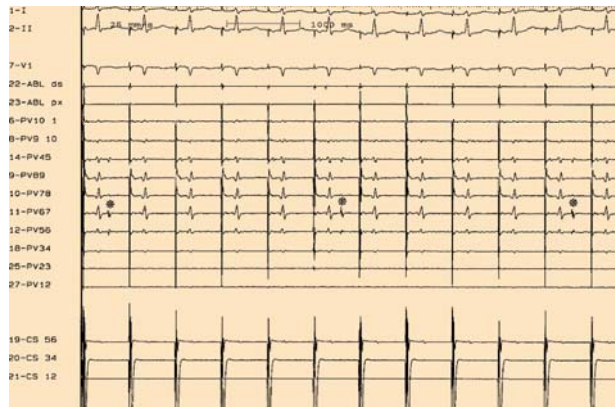
Η έναρξη της AF οφείλεται συχνά σε



Εικόνα 1. Τριδιάστατη ανασύνθεση του αριστερού κόλπου με τη χρήση του συστήματος CARTO κατά (Α) την οπισθο-πρόσθια προβολή και (Β) την αριστερή πρόσθιο-πλάγια προβολή, μετά από κυκλοτερή κατάλυση γύρω από τις δύο ομόπλευρες φλέβες.



Εικόνα 2. Χαρτογράφηση μέσα στην αριστερή άνω πνευμονική φλέβα (Lasso bipoles, PV1-2 μέχρι PV10-1) μετά από κυκλοτερή κατάλυση που δείχνει έναν διαχωρισμένο αυτοματικό ρυθμό με μήκος κύκλου 2540 ms (αστερίσκοι). Ταχύτητα χαρτί 25 mm/s. CS: στεφανιαίος κόλπος, ABL: καθετήρας κατάλυσης.



Εικόνα 3. Χαρτογράφηση μέσα στην αριστερή άνω πνευμονική φλέβα κατά τη διάρκεια βηματοδότησης του στεφανιαίου κόλπου κατά την οποία παρατηρείται αποκλεισμός εισόδου. Η διαχωρισμένη δραστηριότητα της πνευμονικής φλέβας (αστερίσκοι) δεν επηρεάστηκε. Τα ηλεκτρογράμματα όπως στο σχήμα 2.

αρρυθμογόνες εστίες που ξεκινούν από μυϊκές δεσμίδες εντός των ΠΦ.^{1,2} Διαχωρισμένη ηλεκτρική δραστηριότητα στις ΠΦ παρατηρείται στο 12% των περιπτώσεων κατάλυσης.³ Αυτός ο αυτοματικός ρυθμός είναι συνήθως αργός (2300 ± 1100 ms) ή σπανιότερα μπορεί να είναι γρήγορος και επαναλαμβανόμενος.³ Οι Weerasooriya και συν. έχουν δείξει ότι η παρουσία αυτοματικού ρυθμού εντός των ΠΦ δεν αυξάνει τον κίνδυνο υποτροπής AF κα-

τά τη διάρκεια της περιόδου παρακολούθησης.³ Το φαινόμενο αυτό δείχνει ότι η παρουσία κολπικού ιστού στις ΠΦ προκαλεί έναν αυτοματικό ρυθμό που μπορεί να χαρακτηριστεί ως παρασυστολία. Η εστιακή δημιουργία παλμού, που περιβάλλεται από μια περιοχή που προστατεύει οποιαδήποτε άλλη μη-παρασυστολική δραστηριότητα, είναι ο ορισμός της παρασυστολίας.⁴ Αν και τα έκτοπα διαστήματα που παρουσιάζουν μαθηματική συσχέτιση θεωρούνται

ως κλασικό παράδειγμα παρασυστολίας, η μη τακτικότητα της έκτοπης εκπόλωσης είναι μάλλον ο κανόνας παρά η εξαίρεση.⁴

Βιβλιογραφία

1. Haïssaguerre M, Jaïs P, Shah DC, et al. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med.* 1998; 339: 659-666.
2. Neadios S, Tang M, Yi G, et al. Small loop re-entry tachycardia between left atrium and left superior pulmonary vein: a late arrhythmogenic complication after pulmonary vein ablation isolation. How useful is P-wave morphology? *Hellenic J Cardiol.* 2009; 50: 324-329.
3. Weerasooriya R, Jaïs P, Scavée C, et al. Dissociated pulmonary vein arrhythmia: incidence and characteristics. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2003; 14: 1173-1179.
4. Castellanos A, Saoudi N, Moleiro F, Myerburg RJ. Parasystole. In Zipes D, Jalife J, eds: *Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside.* Fourth Edition. Philadelphia, WB Saunders; 2000. p739.