

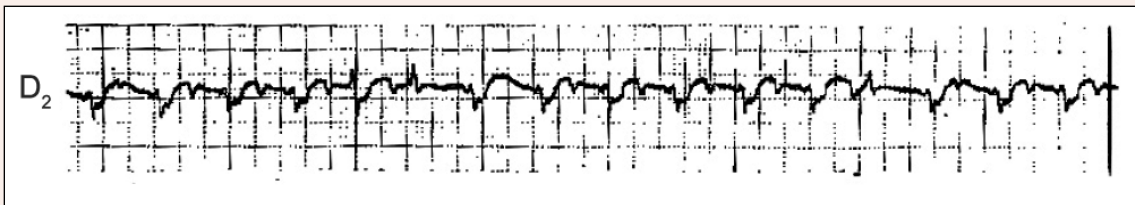
## Ηλεκτροκαρδιογραφικό Quiz

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Δ. ΜΑΛΛΙΟΣ

A.E, Καθηγητής Καρδιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθυντής Α΄ Καρδιολογικής Κλινικής Θεραπευτηρίου «ΥΓΕΙΑ»

### ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Πρόκειται για άνδρα ηλικίας 50 χρόνων ο οποίος εμφάνιζε «ταχυκαρδίες» επί εδάφους ανευρυσματοειδούς διάτασης της αριστεράς κοιλίας λόγω παλαιού εμφράγματος του μυοκαρδίου. Το παρουσιαζόμενο ΗΚΓ/φήμα (εικόνα 1) ελήφθη στη διάρκεια μιας παρόμοιας κρίσης.



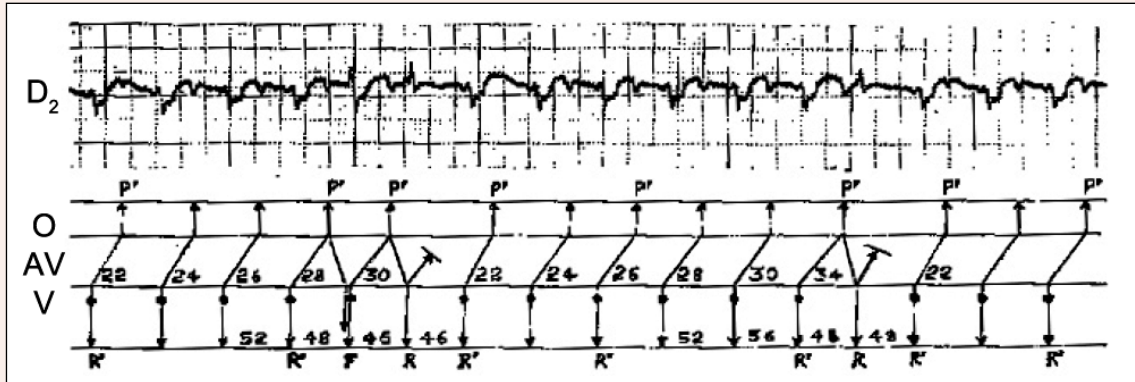
### Ερώτηση

- Ποια είναι η διάγνωση;

### Απάντηση

Από τη μελέτη της απαγωγής D2 του ΗΚΓ/φήματος και τη γραφική της ανάλυση (εικόνα 2) διαπιστώνονται τα εξής:

- Στο κοιλιακό επίπεδο υπάρχουν τρία διαφορετικής μορφολογίας συμπλέγματα, ήτοι τα R', R και F. Τα πρώτα (R'), που είναι διευρυμένα (0,16sec) απαρτίζουν ρυθμική κατά το μάλλον ή ήττον ταχυκαρδία (διαφορά διάρκειας διαστημάτων R'R' < 0,04sec), με συχνότητα 110 περίπου σφύξεις ανά λεπτό. Τα δεύτερα συμπλέγματα (R), δυο φορές εμφανισθέντα στο διάγραμμα, έχουν φυσιολογική μορφολογία και εύρος ίσο προς 0,08sec. Το τρίτο, τέλος, κοιλιακό σύμπλεγμα (F), άπαξεμφανισθέν, είναι μεν διευρυμένο (0,16sec), αλλά έχει μορφολογία ενδιάμεση εκείνης των προηγούμενων συμπλεγμάτων R και R'.
- Το έπαρμα T των συμπλεγμάτων R' και F έχει αρνητική μορφολογία. Η εμφάνισή του αυτή δεν αποτελεί έκφραση μυοκαρδιακής ισχαιμίας, όπως θα μπορούσε να εκληφθεί, αλλά είναι το αποτέλεσμα της ταυτόχρονης καταγραφής του κοιλιακού επάρματος P'. Αυτό αποδεικνύεται εκ του ότι η διάρκεια των διαστημάτων R'P' δεν είναι σταθερή αλλά μεταβάλλεται κατά την εξέλιξη της ταχυκαρδίας.
- Η αρνητική απεικόνιση των επαρμάτων P' (απαγωγή D2) υποδηλοί παλίνδρομη διέγερση του κοιλιακού μυοκαρδίου. Αυτή προκαλείται από ερέθισμα που προέρχεται από τη δραστηριοποίηση έκτοπης κοι-



λιακής εστίας η οποία, αφού διεγείρει το αντίστοιχο μυοκάρδιο (εμφάνιση συμπλέγματος R'), άγεται ακολούθως παλίνδρομα προς τους κόλπους.

- Η εμφάνιση των συμπλεγμάτων F και R συνδέεται με την προαναφερθείσα μεταβολή της διάρκειας των διαστημάτων R'P' στην εξέλιξη της αρρυθμίας, η οποία σημειωτέον εκδηλώνεται με προοδευτική αύξηση (πρώτο ήμισυ του διαγράμματος). Η εν λόγω αύξηση, αρχής γενομένης από το αρχικό διάστημα R'P' το οποίο διαρκεί 0,22sec, συνεπάγεται την εμφάνιση των συμπλεγμάτων F και R, όταν τα διαστήματα R'P' και FP' ανέλθουν στα 0,28sec και 0,30sec αντίστοιχα.

Ο υπεύθυνος παθοφυσιολογικός μηχανισμός της πρόκλησης των ανωτέρω συμπλεγμάτων είναι ο εξής:

Το ερέθισμα που προέρχεται από τη διέγερση της έκτοπης κοιλιακής εστίας (σύμπλεγμα R'), το οποίο, όπως προελέχθη, άγεται παλίνδρομα, όταν φθάσει στο ανώτερο τμήμα του αγωγού συστήματος, οδεύει αφ' ενός μεν προς τους κόλπους τους οποίους και διεγείρει (έπαρμα P' αρνητικό), αφ' ετέρου δε επανακάμπει προς τις κοιλίες. Το τελευταίο φαινόμενο είναι δυνατό διότι το σύστημα αγωγής είναι πλέον διεγέρσιμο (διάστημα R'P' ίσο προς 0,28sec έναντι του προηγούμενου του, που ανέρχεται σε 0,26sec). Η άφιξη του εν λόγω ερεθίσματος στις κοιλίες συμπίπτει με την επαναδραστηριοποίηση της έκτοπης εστίας και το αποτέλεσμα είναι η εμφάνιση του συμπλέγματος F (σύμπλεγμα από συγχώνευση). Ακολούθως, το ερέθισμα το οποίο προέρχεται από τη σύμμεικτη κοιλιακή διέγερση (σύμπλεγμα F) άγεται παλίνδρο-

μα προς τους κόλπους (έπαρμα P') και συγχρόνως επανακάμπει προς τις κοιλίες, τις οποίες και διεγείρει πριν η έκτοπη εστία δραστηριοποιηθεί, με αποτέλεσμα την εμφάνιση του συμπλέγματος R φυσιολογικών μορφολογικών χαρακτήρων (σύμπλεγμα από σύλληψη). Η αύξηση δε της διάρκειας του διαστήματος FP' (0,30sec) σε συνδυασμό με την ταχύτερη κάθοδο του ερεθίσματος προς τις κοιλίες (διάστημα P'R ίσο προς 0,16sec έναντι 0,20sec του αντίστοιχου P'F) έχει ως συνέπεια την αδυναμία παλίνδρομης διέγερσης του κοιλιακού μυοκαρδίου (απουσία κοιλιακού επάρματος μετά το σύμπλεγμα R).

Η εκ νέου προοδευτική αύξηση της διάρκειας των διαστημάτων R'P', δηλαδή από 0,22sec σε 0,30sec συνεπάγεται την επανεμφάνιση του κοιλιακού συμπλέγματος R (δεύτερο ήμισυ του διαγράμματος). Η παλίνδρομη διέγερση των κόλπων, η οποία επιτελείται κατόπιν προοδευτικής αύξησης της διάρκειας της κοιλιοκολπικής αγωγής και συνεπάγεται τη δημιουργία κοιλιοκολπικού αποκλεισμού δευτέρου βαθμού, τύπου Luciani-Wenckebach, παρέχει τη δυνατότητα να εμφανιστούν τα κοιλιακά συμπλέγματα από συγχώνευση (F) και σύλληψη (R), τα οποία και θέτουν τη διάγνωση της ταχυκαρδίας, δηλαδή ότι πρόκειται περί κοιλιακής<sup>1,2</sup>.

## Βιβλιογραφία

1. Wellens HJJ. Ventricular tachycardia: diagnosis in broad QRS complex tachycardia. *Heart* 2001; 86:579-85.
2. Chillou C et al. Electrocardiogramme des tachycardies ventriculaires. *Arch Mal Coeur*, 2004; (Special IV)97:13-24.