

## Quiz στην Αρρυθμιολογία

ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΝΔΥΛΑΣ M.D, PhD

**A**νδρας 78 ετών, με μιτροειδοπλαστική στις 28-10-16. Μετά την επέμβαση εγκαταστάθηκε κολπικός πτερυγισμός (ΗΚΓ 20-09-19) με κολπική συχνότητα 220/λ και, μέση κοιλιακή 110/λ με ελάχιστα διάκενα (βέλος). Λόγω ενοχλητικών προκαρδίων παλμών, χορηγήθηκε βεραπαμίλη (ΒΕΡ) με πενιχρό αποτέλεσμα (περίπου 85/λ). Τότε, διακόπηκε η ΒΕΡ και χορηγήθηκε Φλεκαϊνίδα (ΦΛ 100-50-100 mgr/ημ). Την 03-01-21 ο ασθενής επισκέφθηκε πάλι τον ιατρό του, λόγω ζάλης και κινητικής αστάθειας. Στο αντίστοιχο ΗΚΓ ή κολπική συχνότητα υποβιβάσθηκε σε 160/λ ενώ η μέση κοιλιακή σε  $\approx$  45/λ. Τότε μειώθηκε η δόση της ΦΛ (50 mgr x 3) και προστέθηκε πάλι ΒΕΡ (80 mgr x 2). Με αυτή την τροποποίηση, ο ασθενής βελτιώθηκε σημαντικά και στο αντίστοιχο ΗΚΓ (13-04-21) η μεν κολπική συχνότητα ήταν 180/λ ενώ η μέση κοιλιακή ήταν  $\approx$  70/λ. Πρέπει όμως να σημειωθεί πως ο ασθενής ανέφερε αίσθημα ήπιας κοπωτικής εξασθένησης.

### Ερωτήσεις-Απαντήσεις

#### 1. Στην αντιμετώπιση της κατάστασης υποκρύπτεται σοβαρή αστοχία. Ποια;

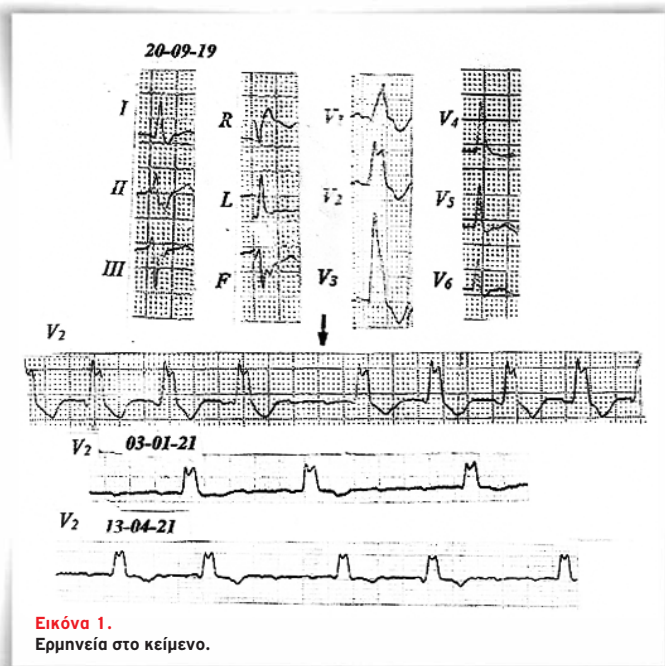
Στο αρχικό ΗΚΓ (20-09-19) έχουμε αποκλεισμό του δεξιού σκέλους (RBBB) και κανείς δεν γνωρίζει πόσο ακεραία είναι η αγωγιμότητα του αριστερού. Επομένως, τούτο το ενδεχόμενο επιβάλλει ιδιαίτερη προσοχή ενώπιον κάθε φαρμακευτικής ή άλλης παρέμβασης που, δυνητικά, θα επιδείνωνε την κατάσταση. Εστω, με ακρότητα εξακρίβωσης, θα έπρεπε να προηγείται ηλεκτροφυσιολογική διερεύνηση της αγωγιμότητας του ΑΣ.

#### 2. Πως μπορεί να εξηγηθεί η έντονη βραδυκαρδική επίδραση της ΦΛ (ΗΚΓ 03-01-21) και η μειωμένη αποτελεσματικότητα της ΒΕΡ; Πώς μπορεί να εξηγηθεί η καλύτερη απόδοση του συνδυασμού ΒΕΡ + ΦΛ;

Όπως και αν συμβαίνει, από τα υπάρχοντα ΗΚΓ εξάγεται ως πολύ πιθανός βαθμός αποκλεισμού του ΑΣ (LBBB): Στο μεν ΗΚΓ 20-09-19, τα

#### Λέξεις ευρητηρίου

Πλαστική μιτροειδούς βαλβίδας, κολπικός πτερυγισμός, RBBB



**Εικόνα 1.**  
Ερμηνεία στο κείμενο.

σποραδικά κενά (βέλος) συνηγορούν για παροδικό (Βενκεμπαχικό;) LBBB. Στο ΗΚΓ 03-01-21, υπό ΦΛ, αναμένεται δέσμευση ολοκλήρου του συστήματος His-Purkinje που, σε ένα πάσχον τμήμα (:ΑΣ) μπορεί να οδηγήσει, ανάλογα με τη βλάβη, σε μερική ή πλήρη LBBB. Οποσδήποτε, τα πολύ επιμήκη διαστήματα R-R, είναι πολύ ενδεικτικά για δυσπραγία αγωγής του ΑΣ, καθώς υπερβαίνουν το μήκος της μετεκπολυτικής ανερεθισιμότητας από τη ΦΛ. Όσον αφορά τη ΒΕΡ, τα πράγματα φαίνονται περισσότερο προβληματικά: Η αρχική δέσμευση του Tawara με τη ΒΕΡ, έδωσε πενιχρό αποτέλεσμα, ενώ ο συνδυασμός, ΒΕΡ+ΦΛ, τουλάχιστον φαινοτυπικά, βελτίωσε τα πράγματα ηλεκτρικά και κλινικά. Σε αυτό το ΗΚΓ δεν έχουμε κανένα σημείο ανασταλτικής δράσης της ΒΕΡ, που, έστω πενιχρά, πρέπει να υπάρχει. Με άλλα λόγια, και εδώ κυριαρχεί η ΦΛ που, λόγω μειωμένης δόσης, εξασκεί ασθενέστερο LBBB. Επαγωγικά, στέκεται η άποψη ενός κολπο-Χισιακού επιπροσθέτου δεματίου που υπακούει ανασταλτικά μόνον στη ΦΛ, ενώ ο Tawara (ο Ιάπων S.Tawara)... συχωρέθηκε!

### 3. Πώς εξηγείται η φαρμακευτική μείωση του ύψους και εύρους των κυμάτων RV1 και ποια είναι η σημασία του φαινομένου;

Η αντίστοιχη αλλαγή επήλθε ήδη με μόνη την ΦΛ ( ΗΚΓ 03-01-21). Ως γνωστό, το φάρμακο ανακόπτει το ταχύ ρεύμα εισόδου (INa-EΙΣ) της φάσης 0 του δυναμικού ενεργείας (ΔΕ) και, όχι μόνον: Όμοιο φαινόμενο συμβαίνει και στο INa-EΙΣ του οροπεδίου ( παράθυρο ρεύματος Na<sup>+</sup>). Σύμφωνα με το Νόμο του Ohm ( $I=V/R$ ) έχουμε υποβάθμιση της έντασης, ίσως και πρώιμη εξάντληση, του INa-EΙΣ. Πρέπει όμως εδώ να αναφερθεί ο γενικός κανόνας που υπαγορεύει ότι κάθε υποβάθμιση του ρεύματος INa-EΙΣ συνεπάγεται ανάλογη εξασθένηση και του ICa-EΙΣ, ενώ η ΒΕΡ αποτελείωσε το ασβεσπιακό «φονικό» της ΦΛ. Ως συνέπεια, η εκπόλωση, «λεπλατημένη πανταχόθεν» (:INa - EΙΣ / ICa -EΙΣ φάσης 0 και οροπεδίου) παραδίνεται αμαχητί στα χέρια των αναπολωτικών ρευμάτων Καλίου (IK, IK1) που, τάχιστα, κατακρημνίζουν το δυναμικό της μεμβράνης μέχρι το «έδαφος» των -90 mV, απaráλλαχτα σαν τον πύργο της Χαμάς. Τούτο το θλιβερό αποτέλεσμα φαίνεται στο ΗΚΓ 13-04-21, με «φαινότυπο» περιορισμού του ύψους και του εύρους του κύματος R, με αβαθέστερο T(-) και περιορισμό του διαστήματος QT. Και, το σπουδαιότερο, οι αλλαγές αυτές δεν περιορίζονται μόνον στο ηλεκτρικό πεδίο. Έχουν άμεση απήχηση στην καθολική μυϊκή συστολή με σημαντική υποβάθμισή της. Έτσι εξηγείται η μείωση δυνάμεων του ηλικιωμένου ασθενούς: «Εγώ, παρά τα χρόνια μου ήμουν παλικάρι. Τόσο απότομα γέρασα;». Και, αφού τον καθησυχάσα πειστικά, του σύστησα, ιδίως σε στιγμές «ραστώνης» να κάνει ταχύ βόλτα ή, αν το βαστάει, άνοδο σκάλας. Βλέπεις, η κοπωτική αύξηση της καρδιακής συχνότητας, ενισχύει τον ινοτροπισμό και δίνει κουράγιο...