

LVH or not LVH?

This is the question!

➡ **Ευστράτιος Κ. Τρογκάνης**

Καρδιολόγος, Επικ. Επιμελητής Καρδιολογικού Τμήματος Γ.Ν.Α. "Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμιγκ"

Σοφία Απ. Παμούκη

Καρδιολόγος, Επικ. Επιμελήτρια Καρδιολογικού Τμήματος Γ.Ν.Α. "Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμιγκ"

Παρουσιάζουμε μια ενδιαφέρουσα περίπτωση άνδρα ασθενούς, 49 ετών, καπνιστή (περίπου 25 πακέτα-έτη), υπέρβαρο (BMI=29kg/m²), με ελεύθερο ατομικό αναμνηστικό, χωρίς λοιπούς παράγοντες κινδύνου για ΣΝ και εκ του οικογενειακού ιστορικού του καταγραφόταν αιφνίδιος θάνατος σε εξάδελφό του ηλικίας 40 ετών.

Ο ασθενής προσήλθε στα ΤΕΠ του νοσοκομείου μας λόγω οίδημάτων κάτω άκρων και αδυναμίας - καταβολής από περίπου μηνός, με συνοδό δύσπνοια προσπαθείας από εβδομάδος, που το τελευταίο 48ωρο είχε λάβει χαρακτηρες ορθόπνοιας. Δεν αναφερόταν θωρακικό άλγος κατά το παρελθόν, ούτε εμπύρετο ή διαταραχές κενώσεων τους τελευταίους 2 μήνες.

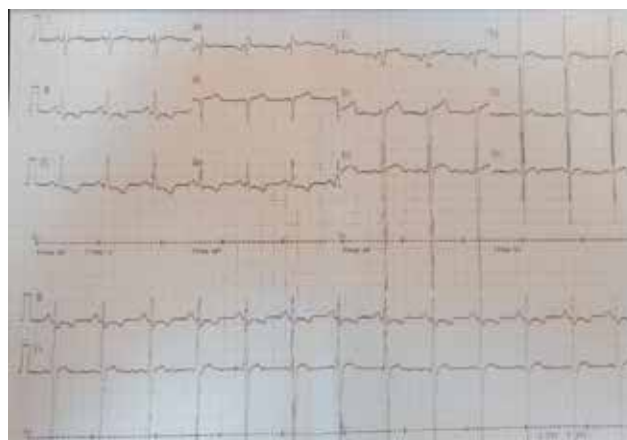
Στο ΤΕΠ εμφάνιζε έντονο οίδημα κάτω άκρων άμφω, μέχρι τουλάχιστον τη μεσότητα των μηρών, ΑΠ=147/98 mmHg, σφύξεις συμμετρικές και ομότιμες, HR=120 bpm, RR=25 br/min, μη μουσικούς ήχους πνευμονικών βάσεων άμφω και μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος ΑΡ βάσης. Από την ακρόαση της καρδιάς εμφάνιζε S1, S2 ρυθμικούς και ταχείς με ακουστό S3, χωρίς φυσήματα ή άλλους πρόσθετους ήχους, ενώ παρουσίαζε αντικειμενική δύσπνοια με χρήση επικουρικών μυών αναπνοής και SaO₂=93% στον αέρα.

Στο ΗΚΓράφημα εισόδου (Εικόνα 1) εμφάνιζε φλεβοκομβική ταχυκαρδία, δεξιό άξονα QRS, στοιχεία διάτασης αριστερού κόλπου, στοιχεία υπερτροφίας

αριστερής κοιλίας (πολύ έντονα θετικά τα κριτήρια Sokolow-Lyon, Cornell voltage και Peguero, με εντυπωσιακά υψηλά δυναμικά QRS στις προκάρδιες απαγωγές), διαταραχές ST-T (με ιδιαίτερης μορφολογίας κύμα T στις προκάρδιες, που θα μπορούσε να αποδοθεί σε πιθανό κύμα "υ"), διάστημα PQ εντός φυσιολογικών ορίων και εικόνα κύματος "δ" στις κατώτερες απαγωγές.

Εκ της ακτινογραφίας θώρακος παρουσίαζε αυξημένο καρδιοθωρακικό δείκτη, ασαφopoίηση της ΑΡ πλευροδιαφραγματικής γωνίας και εικόνα συμφόρησης αγγειακού πνευμονικού δικτύου άμφω.

Ετέθη άμεσα σε iv διουρητική αγωγή και iv νιτρώδη, με σταδιακή αποκατάσταση της κλινικής του εικόνας τις επόμενες ώρες.



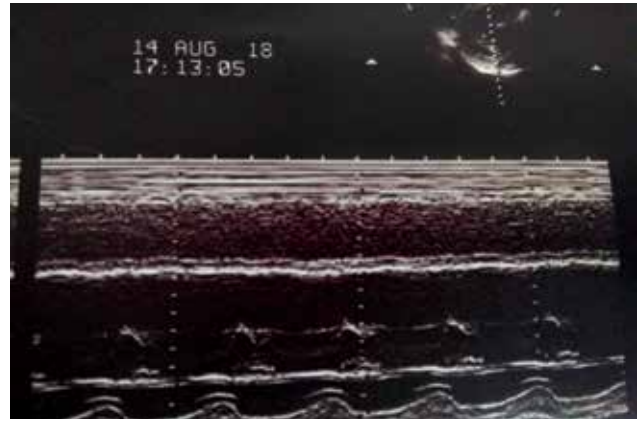
Εικόνα 1



Εικόνα 2

Από την ΗΚΓραφική εικόνα υπήρχε υψηλή υποψία, ότι επρόκειτο για κάποια αδιάγνωστη υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, που είχε οδηγήσει τον ασθενή σε καρδιακή ανεπάρκεια. Το υπερηχογράφημα καρδιάς, όμως, που ακολούθησε (Εικόνα 2 - PLAX και Εικόνα 3 - M-mode στο ύψος των tips των γλωχίνων της μιτροειδούς βαλβίδας στην PSAX) διέψευσε αυτή την άποψη, αναδεικνύοντας σοβαρά διατεταμένη αριστερή κοιλία (LVEDd=76 mm), σοβαρά επηρεασμένη συνολική συστολική λειτουργία (EF=15% με μέθοδο Simson's biplane), με ακινητικό και έντονα υπερηχογενές, ως επί σοβαρής ίνωσης, το πρόσθιο τοίχωμα και το πρόσθιο MKΔ (LVEDd=9 mm), ενώ το πλάγιο, οπίσθιο και κατώτερο τοίχωμα της αριστερής κοιλίας ήταν έντονα υποκινητικά, διατηρώντας όμως πάχος (PWEDd =10,7 mm) χωρίς στοιχεία υπερηχογένειας. Επίσης, καταγραφόταν μέτρια διάταση δεξιάς κοιλίας, μέτρια έκπτωση της συστολικής λειτουργίας (TAPSE=14 mm) και SPAP=45 mmHg. Εκ των βαλβίδων διαπιστώθηκε μικρή προς μέτρια MR, με κεντρικό jet ανεπάρκειας και δίπτυχη αορτική βαλβίδα με συνένωση RCC+LCC χωρίς ραφή, χωρίς στένωση ή ανεπάρκεια, με ήπια μόνο εκφύλιση αυτής. Επίσης, διαπιστώθηκε αμφικολπική διάταση, περικάρδιο ελεύθερο και θωρακική αορτή χωρίς βλάβες.

Τα ένζυμα μυοκαρδιακής νέκρωσης σε επαναληπτικές μετρήσεις ήταν σταθερά υψηλά το πρώτο 24ωρο (plateau hs-cTnT=1,15 ng/ml → 1,05 ng/ml → 1,08 ng/ml) και η αρχική τιμή BNP=4564 pg/ml. Από τον υπόλοιπο παρακλινικό έλεγχο (αιματολογι-



Εικόνα 3

κό, βιοχημικό-ηλεκτρολύτες, ενδοκρινολογικό) δεν κατεγράφη κάτι αξιόλογο και ο έλεγχος για δευτεροπαθή υπέρταση, που ολοκληρώθηκε τις επόμενες ημέρες, ήταν αρνητικός.

Στον ασθενή διακόπηκε σταδιακά η χορήγηση νιτροδών, συνεχίστηκε η διουρητική αγωγή με ικανοποιητική απάντηση ήδη από τις πρώτες ώρες εισαγωγής του, έγινε έναρξη ΑΜΕΑ το πρώτο 24ωρο και προστέθηκε μικρή δόση β-αναστολέα (καρβεδιλόλη), μόλις θεωρήθηκε ότι είχε αποσυμφορηθεί επαρκώς (την 3η ημέρα εισαγωγής του). Δεν κατεγράφη επιδείνωση νεφρικής λειτουργίας και ο ασθενής βελτιώθηκε σταδιακά, διατηρώντας αιμοδυναμική σταθερότητα χωρίς σύμπλοκες αρρυθμίες, καθ' όλη την παραμονή του. Ο ασθενής υπεβλήθη σε στεφανιογραφικό έλεγχο την 5η ημέρα νοσηλείας του, που ανέδειξε στεφανιαία αγγεία χωρίς στενώσεις, με επικρατούσα την αριστερή κυκλοφορία.

Συζήτηση

Η χρήση του ΗΚΓ επιφανείας 12 απαγωγών, για τη διάγνωση της υπερτροφίας καρδιάς, είναι γνωστό, μέσα από έρευνες παρατήρησης^{1,2} και μεταanalύσεις³, ότι έχει μέτρια ευαισθησία (δεν ξεπερνά το 68%) και μέτρια έως υψηλή ειδικότητα (κυμαίνεται από 53% ως 95%), με την ευαισθησία σταθερά να είναι μικρότερη της ειδικότητας, αφήνοντας συνολικά ένα ποσοστό ψευδώς αρνητικών και ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων να διαλάθει της ορθής διάγνωσης, παρότι έχει γίνει προσπάθεια περιορισμού αυτού του ποσοστού, μέσω χρήσης πρόσθετων κλινικών και

ηλεκτροκαρδιογραφικών στοιχείων^{4,5,6,7,8}.

Αυτό που έκανε, όμως, ιδιαίτερη εντύπωση στο συγκεκριμένο ασθενή, είναι τα τεράστια δυναμικά στις προκάρδιες απαγωγές, που δεν μπορούσαν να εξηγηθούν από την υπερηχογραφική εικόνα της διάταξης της αριστερής κοιλίας, δημιουργώντας το ερώτημα τί είδους ιστός μπορεί να δημιουργεί τέτοια ηλεκτρική κατάσταση στην καρδιά και με ποιον μηχανισμό, εν τη απουσία υπερτροφικών τοιχωμάτων, όταν μάλιστα το πρόσθιο και το πρόσθιο ΜΚΔ έχουν τόσο έντονη υπερηχογένεια; Η υποψία κύματος "δ" στο ΗΚΓ θα μπορούσε να βοηθήσει προς τη διερεύνηση κάποιας νόσου μεταβολισμού ("storage diseases", όπως Pompe, Danon, PRKAG2).

Η περίπτωση αυτή του ασθενούς, μάς φέρνει στο νου όλα εκείνα τα ερωτήματα (όπως το διαχρονικό ερώτημα του Σαίξπηρ «να ζει κανείς ή να μη ζει»), που ενώ έχουν προφανή απάντηση και εκ πρώτης άποψης φαίνονται εύκολα, η πραγματική εμπειρία

δείχνει ότι δεν μπορούν να απαντηθούν ξεκάθαρα. Ενώ είναι γνωστό πως η διάταση της LV δημιουργεί επίσης υψηλά δυναμικά (π.χ. αποτελεί θετικό σημείο ισχαιμίας σε απλή δοκιμασία κόπωσης, όταν λόγω ισχαιμίας διατείνεται η LV), δεν συνηθίζεται να απαντάται στην καθημερινή κλινική πράξη μια τέτοια αντιστοιχία δυναμικών στο ΗΚΓ και πάχους τοιχωμάτων στην υπερηχογραφική μελέτη.

Το συγκεκριμένο κλινικό ερώτημα μόλις που αρχίζει να διατυπώνεται στη βιβλιογραφία⁹, αναδεικνύοντας ότι ηλεκτρική και ανατομική υπερτροφία είναι δυο διακριτές οντότητες και ότι το ΗΚΓ, παρότι συνεχίζει να είναι ένα σπουδαίο εργαλείο στην καθημερινή κλινική πράξη στην περίπτωση της υπερτροφίας της καρδιάς, έχει περιορισμούς.

Ο ασθενής μας εξήλθε με αγωγή καρδιακής ανεπάρκειας και σύσταση για μαγνητική τομογραφία καρδιάς και νέο Holter ρυθμού, των οποίων τα αποτελέσματα αναμένονται. ■

► ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bacharova L, Left ventricular hypertrophy: disagreements between increased left ventricular mass and ECG-LVH criteria: the effect of impaired electrical properties of myocardium. *J Electrocardiol.* 2014 Sep-Oct;47(5):625-9.
- Vottonen P, Husso M, Sipola P, Vanninen R, Peuhkurinen K, Magga J, Electrocardiographic left ventricular hypertrophy has low diagnostic accuracy in middle-aged subjects, *J Blood Pressure* 2007; 16: 328–334.
- Pewsner D, Jüni P, Egger M, Battaglia M, Sundström J, Bachmann LM, Accuracy of electrocardiography in diagnosis of left ventricular hypertrophy in arterial hypertension: systematic review. *BMJ* 2007; 335(7622): 711-719.
- Bacharova L, Chen H, Estes EH, Mateasik A, Bluemke DA, Lima JA, Burke GL, Soliman EZ, Determinants of discrepancies in detection and comparison of the prognostic significance of left ventricular hypertrophy by electrocardiogram and cardiac magnetic resonance imaging. *Am J Cardiol.* 2015 Feb 15;115(4):515-22.
- Campbell MJ, Zhou X, Han C, Abrishami H, Webster G, Miyake CY, Nilans TK, Czosok RJ, Electrocardiography Screening for Hypertrophic Cardiomyopathy, *Pacing Clin Electrophysiol.* 2016 Sep;39(9):944-50.
- Jaggy C, Perret F, Bovet P, van Melle G, Zerkiebel N, Madeleine G, Kappenberger L, Paccaud F, Performance of classic electrocardiographic criteria for left ventricular hypertrophy in an African population, *Hypertension* 2000 Jul;36(1):54-61.
- Rider OJ, Ntusi N, Bull SC, et al, Improvements in ECG accuracy for diagnosis of left ventricular hypertrophy in obesity, *Heart* 2016;102:1566-1572.
- Rodrigues et al., Improving the poor diagnostic accuracy of the ECG at detecting prognostically significant left ventricular hypertrophy in hypertensive patients, *J Cardiovasc Magn Reson.* 2015, 17(Suppl 1):P324.
- Aro AL, Chugh SS. Clinical Diagnosis of Electrical versus Anatomic Left Ventricular Hypertrophy: Prognostic and Therapeutic Implications. *Circ Arrhythm Ectrophysiol.* 2016;9(4):10.1161.