

Καρδιακή Απεικόνιση

Ηχωκαρδιογραφία Τριών Διαστάσεων για Διαδερμική Σύγκλειση Παραβαλβιδικής Διαφυγής Προσθετικής Βαλβίδας Μιτροειδούς

JOHN PALIOS, VASILIS BABALIAROS, STAMATIOS LERAKIS

Department of Medicine, Division of Cardiology, Emory University Hospital, Atlanta, Georgia, USA

Λέξεις
ευρετηρίου: **3-D
Ηχωκαρδιογραφία,
παραβαλβιδική
διαφυγή.**

Ημερ. παραλαβής
εργασίας:
26 Απριλίου 2013
Ημερ. αποδοχής:
24 Ιουλίου 2013

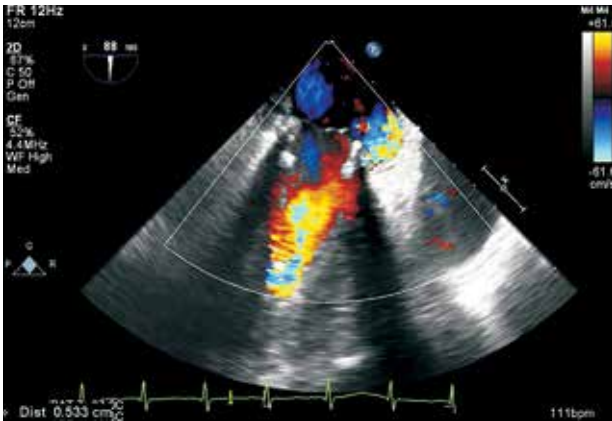
Διεύθυνση
Επικοινωνίας:
Stamatis Lerakis

1365 Clifton Rd NE,
Suite AT-503
Atlanta GA 30322, USA
Tel: 404-778-5414
Fax: 404-778-3540
e-mail: [stam_lerakis@
emoryhealthcare.org](mailto:stam_lerakis@emoryhealthcare.org)

Η παραβαλβιδική διαφυγή (ΠΒΔ) είναι μία σπάνια αλλά σοβαρή επιπλοκή μετά από χειρουργική αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας. Μολονότι οι περισσότερες ΠΒΔ είναι μικρές, παραμένουν ασυμπτωματικές και ακολουθούν μία καλοήγη κλινική πορεία, μεγαλύτερες ΠΒΔ με σοβαρές κλινικές συνέπειες όπως είναι η καρδιακή ανεπάρκεια, η ενδοκαρδίτιδα και η σοβαρή αναιμία από αιμόλυση απαντώνται στο 1% με 5% των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας. Χειρουργική παρέμβαση συνιστάται σε ασθενείς με συμπτωματική ΠΒΔ παρόλο που η επανεγχείριση σχετίζεται με επίπεδα θνητότητας που φτάνουν το 16%. Διαδερμικές επεμβάσεις σύγκλεισης έχουν εφαρμοστεί στην αντιμετώπιση των ΠΒΔ χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνικές. Η εμπειρία με τη διαδερμική σύγκλειση ΠΒΔ προσθετικής μιτροειδούς βαλβίδας παρουσιάζει διάφορα ποσοστά επιτυχίας από 60% έως 90% και ανάγκη επανάληψης της επέμβασης σε ποσοστό έως και 40%. Στις περισσότερες περιπτώσεις η αποτυχία οφείλεται είτε στην αδυναμία εναπόθεσης της συσκευής σύγκλεισης είτε στην αλληλεπίδραση της συσκευής με τις παρακείμενες δομές και η επανάληψη της παρέμβασης επιβάλλεται είτε από την παρουσία σημαντικής ΠΒΔ είτε από εμβολισμό της συσκευής.

Περιγράφουμε την περίπτωση μίας γυναίκας 62 ετών με σύνθετο ιστορικό που ξεκινά με εμφάνιση ενδοκαρδίτιδας σε τρεις φορές χειρουργημένη προσθετική βαλβίδα μιτροειδούς επιπλεχθείσα από ΠΒΔ με σοβαρά συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας και αναιμίας από αιμόλυση. Η ασθενής υποβλήθηκε στην πρώτη της αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας μετά από θεραπεία για ενδοκαρδίτιδα. Στη συνέχεια ανέπτυξε σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς που την οδήγησε σε επανεπέμβαση αντικατάστασης μιτροειδούς. Αργότερα ανέπτυξε σοβαρή ΠΒΔ και πραγματοποιήθηκε τρίτη αντικατάσταση της βαλβίδας με χοίρεια βιοπροσθετική βαλβίδα (St. Jude #27). Ακολούθησε μία περιπλεγμένη μετεγχειρητική πορεία που περιλάμβανε σημαντική ΠΒΔ και σοβαρή αναιμία από αιμόλυση με ανάγκη για επαναλαμβανόμενες μεταγγίσεις.

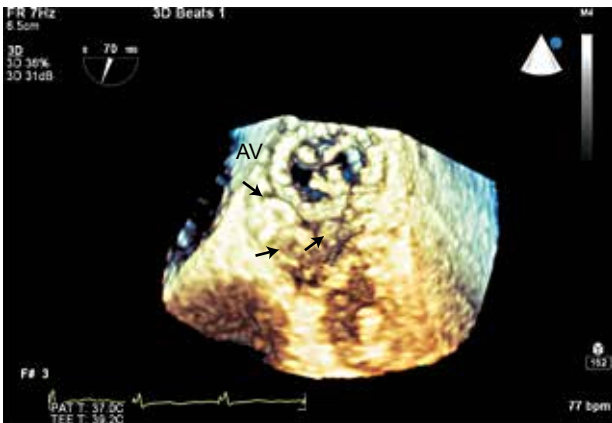
Παρά την κρίσιμη κατάσταση της υγείας της ασθενούς πραγματοποιήσαμε με επιτυχία διαδερμική σύγκλειση της ΠΒΔ. Περιληπτικά η επέμβαση περιλάμβανε δεξιό καρδιακό καθετηριασμό, αριστερό καρδιακό καθετηριασμό μέσω του μεσοκολπικού διαφράγματος, σύγκλειση της ΠΒΔ με τρεις συνολικά συσκευές Amplatzer και την περιεγχειρητική χρήση ηχωκαρδιογραφίας τριών διαστάσεων για την καθοδήγηση και την εκτίμηση του αποτελέσματος.



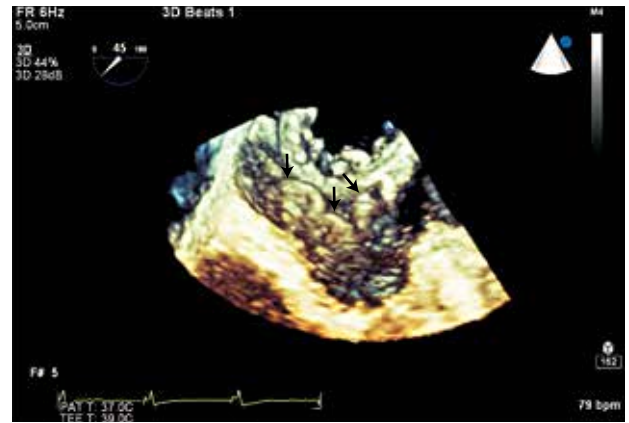
Εικόνα 1. Εικόνα διεισοφάγειας ηχοκαρδιογραφίας δύο διαστάσεων έγχρωμης ροής ενδεικτική σοβαρής παραβαλβιδικής διαφυγής βιοπροσθετικής βαλβίδας μιτροειδούς προς το ωτίο του αριστερού κόλπου (εύρος jet >0,5 cm).



Εικόνα 2. Τριδιάστατη διεισοφάγειος ηχοκαρδιογραφική εικόνα όπου διακρίνονται τα σημεία της παραβαλβιδικής διαφυγής στην προσθιοπλάγια επιφάνεια της μιτροειδούς βαλβίδας προς το ωτίο του αριστερού κόλπου (μαύρα βέλη).



Εικόνα 3. Τριδιάστατη διεισοφάγειος ηχοκαρδιογραφική εικόνα όπου διακρίνεται η επιτυχής τοποθέτηση στο χώρο της παραβαλβιδικής διαφυγής τριών συσκευών σύγκλισης Amplatzer (λευκά βέλη).



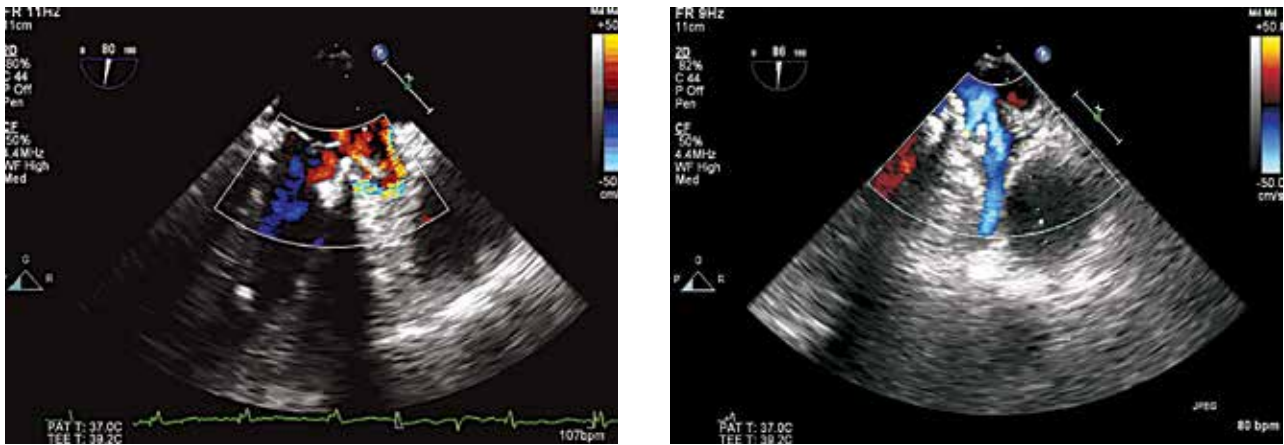
Εικόνα 4. Τριδιάστατη διεισοφάγειος ηχοκαρδιογραφική εικόνα σε μεγέθυνση με εστίαση στο χώρο της παραβαλβιδικής διαφυγής όπου διακρίνεται η χρήση τριών συσκευών Amplatzer (λευκά βέλη) για την επιτυχή σύγκλιση της διαφυγής.

Τα αποτελέσματα του καρδιακού καθετηριασμού πριν την επέμβαση έδειξαν σημαντικά αυξημένη μέση πίεση αριστερού κόλπου 25 mmHg. Τα ηχοκαρδιογραφικά ευρήματα (Εικόνες 1 και 2) περιλάμβαναν σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς λόγω ΠΒΔ (εύρος jet ΠΒΔ >0,5 cm). Η διαφυγή εμφανιζόταν προσθιοπλάγια με φορά προς το ωτίο του αριστερού κόλπου. Ερχόταν σε απευθείας επαφή με το ωτίο του αριστερού κόλπου στο οποίο δεν υπήρχε κάποιος θρόμβος. Πραγματοποιήσαμε επιτυχή σύγκλιση της ΠΒΔ υπό την καθοδήγηση τριδιάστατης διεισοφάγειας ηχοκαρδιογραφίας με τρεις συνολικά συσκευές Amplatzer. 10 mm αγγειακή συσκευή #2, 10 mm αγγειακή συσκευή #2 και 6 mm αγγειακή συσκευή #2 αντίστοιχα χρησιμοποιήθηκαν. Η τριδιάστατη διεισοφά-

γεια ηχοκαρδιογραφία έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην τοποθέτηση των συσκευών σύγκλισης της ΠΒΔ καθώς στερεοτακτική καθοδήγηση ήταν απαραίτητη για τη διαδικασία αυτή. Μετεπεμβατικά ευρήματα ήταν η μειωμένη μέση πίεση αριστερού κόλπου 12 mmHg και κανένα ίχνος ΠΒΔ στις έγχρωμες ηχοκαρδιογραφικές δύο και τριών διαστάσεων (Εικόνες 3-5).

Βιβλιογραφία

1. Zamorano JL, Badano LP, Bruce C, et al. EAE/ASE recommendations for the use of echocardiography in new transcatheter interventions for valvular heart disease. J Am Soc Echocardiogr. 2011; 24: 937-965.
2. Thourani VH, Smith CM, Guyton RA, et al. Repair of pros-



Εικόνα 5. Εικόνα διουσοφάγειας ηχοκαρδιογραφίας δύο διαστάσεων έγχρωμης ροής πριν και μετά την επιτυχή σύγκλιση της παραβαλβιδικής διαφυγής. Στην άνω εικόνα είναι εμφανής η σημαντική παραβαλβιδική διαφυγή προς το ωτίο του αριστερού κόλπου, ενώ στην κάτω εικόνα διακρίνεται η πλήρης απουσία παραβαλβιδικής διαφυγής μετά την τοποθέτηση των τριών συσκευών αποκλεισμού.

thetic mitral valve paravalvular leak using an off-pump transapical approach. *Ann Thorac Surg.* 2012; 94: 275-278.

3. Vrettou AR, Zacharoulis A, Kremastinos DT, Lerakis S. Understanding mitral valve pathology: three-dimensional transesophageal echocardiography parametric maps. *Hellenic J Cardiol.* 2012; 53: 234-236.
4. Aggeli C, Bellamy M, Sutaria N, Stefanadis C, Nihoyan-

nopoulos P. Real-time 3-dimensional transoesophageal echocardiography: an indispensable resident in the catheter laboratory. *Hellenic J Cardiol.* 2012; 53: 1-5.

5. Siefert AW, Icenogle DA, Rabbah JP, et al. Accuracy of a mitral valve segmentation method using J-splines for real-time 3D echocardiography data. *Ann Biomed Eng.* 2013; 41: 1258-1268.