

Διαδερμική επιδιόρθωση ανεπάρκειας μιτροειδούς βαλβίδας εκφυλιστικής αιτιολογίας με την χρήση της 4ης γενιάς συσκευής Mitra-Clip XTW

ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΧΑΛΑΠΑΣ¹, ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ²,
ΜΑΖΕΝ ΧΟΥΡΗ³, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ⁴,
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΟΥΤΟΥΖΑΣ⁵

¹ Τμήμα Επεμβατικής καρδιολογίας και Δομικών Καρδιοπαθειών,
Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

² Εργαστήριο Ηχοκαρδιολογίας, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

³ Καρδιοχειρουργική κλινική, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

⁴ Αναισθησιολογικός τομέας, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

⁵ Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική,
ΓΝΑ Ιπποκράτειο Αθηνών

Λέξεις ευρετηρίου

Ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, διαδερμική
επιδιόρθωση, 4ης γενιάς σύστημα MitraClip G4 XTW

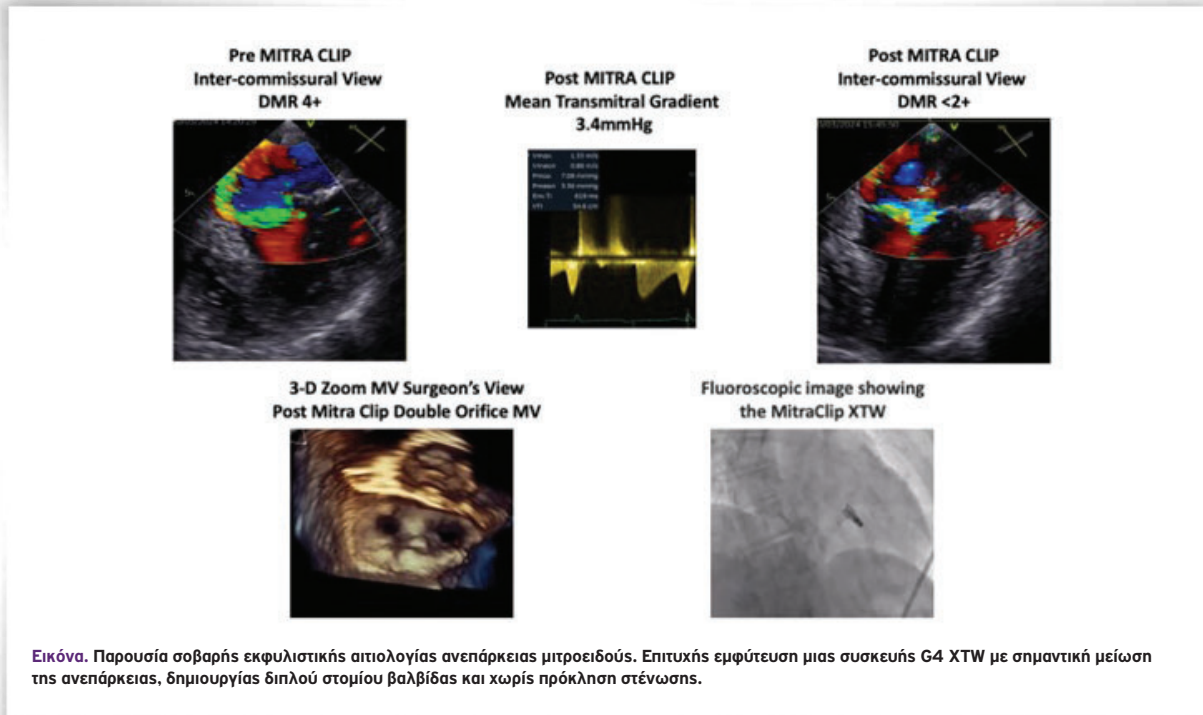
Επικοινωνία

Αντώνιος Γ. Χαλαπάς, MD, PHD, FESC
Επεμβατικός Καρδιολόγος, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών
Διευθυντής Αιμοδυναμικού Εργαστηρίου και Τμήματος
Βαλβιδοπαθειών
Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Αθηνών
Mob. 6973388762, Email: ahalapas@gmail.com

Ησοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς (MR) σε ηλικίες μεγαλύτερες των 75 ετών συνιστά τη 2η βαλβιδοπάθεια στην Ευρώπη με επίπτωση άνω του 10%. Με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης και τη γήρανση του πληθυσμού η εκφυλιστική αιτιολογία MR (DMR) είναι η πιο συχνή. Η αιτιολογία της DMR χαρακτηρίζεται από ετερογένεια με την ινο-ελαστική ανεπάρκεια να συνιστά τον κυριότερο μηχανισμό στις προχωρημένες ηλικίες. Στην DMR αν και η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί την θεραπεία εκλογής με εξαιρετικά αποτελέσματα, ωστόσο εφαρμόζεται < 50% των περιπτώσεων λόγω του ιδιαίτερα απαγορευτικού υψηλού χειρουργικού κινδύνου.¹ Παραθέτουμε ένα ενδιαφέρον περιστατικό DMR σε ασθενή με υψηλό χειρουργικό κίνδυνο που αντιμετωπίστηκε επιτυχώς διακαθετηριακά (TEER) με την χρήση της 4ης γενιάς Mitra-Clip G4 XTW, (Abbott Vascular, USA).

Παρουσίαση Περιστατικού

Καυκάσια γυναίκα 86 ετών (BSA 1,65m²), με σοβαρή DMR προσήλθε με συμπτώματα αδυναμίας και δύσπνοιας σε ελάχιστη προσπάθεια (NYHA III-IV) και προοδευτική επιδείνωση κατά τους τελευταίους 6 μήνες. Το διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογράφημα ανέδειξε σοβαρή DMR (3-4+, 3D-Vena Contracta Area 0,7cm²) λόγω πρόπτωσης του P2 τμήματος της οπίσθιας γλωκίνας (Carpentier τύπου II). Η αριστερή κοιλία είναι με οριακά επηρεασμένη απόδοση και κλάσμα εξώθησης που εκτιμάται σε 50-55%. Η συστολική πίεση της πνευμονικής υπολογίζεται σε 40mmHg. Επιπρόσθετα, παρατηρείται μικρού βαθμού ανεπάρκειας τριγλώχινας βαλβίδας και μικρή προς μέτρια διάταση αριστερού κόλπου. Η στεφανιογραφία που διενεργήθηκε στα πλαίσια του προ-επεμβατικού ελέγχου απέκλεισε την παρουσία σημαντικής αθηρωματικής νόσου. Εκ του λοιπού ιστορικού περιγράφονται: αρτηριακή υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, μετρίου βαθμού στένωση καρωτιδίων (50%), υποθυρεοειδισ-



Εικόνα. Παρουσία σοβαρής εκφυλιστικής αιτιολογίας ανεπάρκειας μιτροειδούς. Επιτυχής εμφύτευση μιας συσκευής G4 XTW με σημαντική μείωση της ανεπάρκειας, δημιουργίας διπλού στομίου βαλβίδας και χωρίς πρόκληση στένωσης.

σμός (Θυρεοειδίτιδα Hashimoto), ελκώδης κολίτιδα (σε ύφεση) και ήπια νεφρική ανεπάρκεια (κάθαρση κρεατινίνης 45ml/min). Το Log. Euro-SCORE-I υπολογίστηκε σε 27,36%, το Euro-SCORE-II σε 11,32% και το STS morbidity/mortality score σε 11,7%. Η επιδεινούμενη κλινική εικόνα της ασθενούς αποδόθηκε στην σοβαρή DMR. Βάση των παραπάνω και λόγω του υψηλού κινδύνου της κλασσικής χειρουργικής αντιμετώπισης σε υπερήλικα ασθενή, αποφασίσθηκε από την ομάδα καρδιάς του νοσοκομείου μας ως πλέον πρόσφορη και λιγότερο επεμβατική η TEER με το σύστημα Mitra-Clip (Abbott Vascular, USA).

Η επέμβαση πραγματοποιήθηκε στην υβριδική χειρουργική αίθουσα υπό άσηπτες συνθήκες, γενική αναισθησία, συνεχή αιμοδυναμική παρακολούθηση και διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογραφική καθοδήγηση. Αποκτήθηκε πρόσβαση από τη δεξιά κοινή μηριαία φλέβα με θηκάρι 6F και ακολούθως ένα μακρύ θηκάρι τύπου SLO 8F (St. Jude Medical Inc., US) προωθήθηκε στον δεξιό κόλπο. Υπό διοισοφάγειο καθοδήγηση πραγματοποιήθηκε παρακέντηση του μεσοκολπικού διαφράγματος στην περιοχή

του ωοειδούς βοθρίου με βελόνα τύπου Brockenbrough (BRK, Abbott Vascular, USA) και οδηγό σύρμα «Safe-Sept» (135cm, 0.014inch). Χορηγήθηκε αντιθρομβωτική αγωγή με ηπαρίνη. Ένα σύρμα Amplatz Extra-Stiff (260cm, 0.035inch) προωθήθηκε στην άνω αριστερή πνευμονική φλέβα. Ακολούθως το θηκάρι τύπου SLO αφαιρέθηκε και μετά από διαδοχικές προδιαστολές της μηριαίας φλέβας ο οδηγός καθετήρας 22-24F (steerable guide catheter, SGC) προωθήθηκε δια του μεσοκολπικού διαφράγματος εντός (2-3cm) του αριστερού κόλπου. Οι αιμοδυναμικές καταγραφές ανέδειξαν: LA V 35mmHg (mean 17mmHg). Μετά την αφαίρεση του Amplatz Extra-Stiff σύρματος, προωθήθηκε στον αριστερό κόλπο ένα Mitra-Clip G4 XTW (Abbott Vascular, USA) και καθοδηγήθηκε στο στόμιο της μιτροειδούς και συγκεκριμένα στην περιοχή A2-P2. Μετά από διαδοχικές προσπάθειες τελικά έλαβε χώρα η επιτυχής πρόσδεση των γλωχίνων με ταυτόχρονη ικανοποιητική απομείωση της DMR σε $\leq 2+$ και των πιέσεων αριστερού κόλπου LA V 22mmHg (mean 12mmHg). Ως εκ τούτου αποφασίσθηκε η περαιώση της επέμβασης (χρόνος επέμβασης 119 λεπτά) (**Εικόνα**).

Ακολούθησε η αφαίρεση του οδηγού συστήματος και του οδηγού καθετήρα και αιμόσταση της μηριαίας φλέβας έγινε με ράμμα δίκην «8». Η επέμβαση πραγματοποιήθηκε με την κάλυψη ηπαρίνης (ACT 250-300s) και προηγούμενη χορήγηση ενδοφλέβιας χημειοπροφύλαξης. Η ασθενής αποσωληνώθηκε με το πέρας της επέμβασης και μεταφέρθηκε σε καρδιολογική μονάδα αιμοδυναμικά σταθερή χωρίς πρόβλημα από το σημείο παρακέντησης, ή άλλες μείζονες επιπλοκές (VARC-3). Τη 2η μετεπεμβατική ημέρα η ασθενής παρουσίασε επεισόδιο παροξυσμικής κολπικής μαρμαρυγής που αντιμετωπίστηκε επιτυχώς φαρμακευτικά. Το διαθωρακικό υπερηχοκαρδιογράφημα που πραγματοποιήθηκε επιβεβαίωσε τη σταθερή θέση του Mitra-Clip με παρουσία μικρής προς μέτριας υπολειπόμενης MR χωρίς στένωση. Η μετέπειτα πορεία ήταν ανεπίπλεκτη και η ασθενής έλαβε εξιτήριο την 3η μεταεπεμβατική ημέρα σε πολύ καλή κλινική κατάσταση (υπό Salospir 100mg και κλοπιδογρέλη 75mg) και με προγραμματισμό για επανεκτίμηση εντός 30 ημερών.

Συζήτηση

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες συστάσεις η χειρουργική επέμβαση αποτελεί τη θεραπεία εκλογής για ασθενείς με σοβαρή συμπτωματική DMR και αποδεκτό χειρουργικό κίνδυνο.¹ Η παρουσία: επηρεασμένου κλάσματος εξώθησης ($\leq 60\%$), αυξημένης τελοσυστολικής διαμέτρου αριστερής κοιλίας ($\geq 40\text{mm}$), αυξημένων διαστάσεων αριστερού κόλπου ($\geq 60\text{mL/m}^2$ ή $\geq 55\text{mm}$), σοβαρής πνευμονικής υπέρτασης (SPAP $> 50\text{mmHg}$) και κολπικής μαρμαρυγής συσχετίζονται με κακή πρόγνωση και ως εκ τούτου συνιστούν λόγο παρέμβασης ανεξάρτητα από την παρουσία συμπτωμάτων. Επί απουσίας των άνω κριτηρίων, σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με σοβαρή DMR, η παρακολούθηση (watch & wait) αποτελεί μια ασφαλή στρατηγική. Όταν εξετάζεται το ενδεχόμενο παρέμβασης, η χειρουργική επιδιόρθωση της DMR πρέπει να αποτελεί την πρώτη επιλογή.

Δεδομένα τυχαίοποιημένων μελετών (RCTs) ανέδειξαν το προγνωστικό όφελος της TEER

στην περίπτωσης της λειτουργικής ανεπάρκειας μιτροειδούς (FMR). Αντίθετα για την DMR τα δεδομένα είναι προς το παρόν περιορισμένα. Η EVEREST II που συνέκρινε την TEER με τη χειρουργική αντιμετώπιση σε μικρό ποσοστό ασθενών με DMR έδειξε ασφάλεια και περιορισμένη αποτελεσματικότητα. Έτσι, βάση των παραπάνω, οι κατευθυντήριες οδηγίες συστήνουν την TEER με ένδειξη Class II για την αντιμετώπιση της DMR εφόσον αναφερόμαστε σε ανεγχείρητους ή υψηλού χειρουργικού κινδύνου ασθενείς.¹ Πρόσφατα δεδομένα μητρώων 4-ετίας από πραγματικούς πληθυσμούς περιγράφουν καλύτερα ποσοστά επιβίωσης μετά από συνδυασμό μέγιστης φαρμακευτικής αγωγής με TEER σε DMR συγκριτικά με τη μονή φαρμακευτική αγωγή (49+6 vs. 37+3%, $p < 0,0001$).² Επίσης, δεδομένα του STS/ACC TVT registry (19.088 ασθενείς) για μεμονωμένα μέτρια ή σοβαρά DMR (μέση ηλικία 82 έτη και STS mortality risk score 4,6%) ανέδειξε ικανά ποσοστά επιτυχούς εμφύτευσης (88,9%) με ταυτόχρονη σημαντική απομείωση της MR (88,9% $\leq 2+$).³ Επιπρόσθετα, η μελέτη EXPAND G4 που συμπεριέλαβε 1.164 FMR και DMR ασθενείς περιγράφει εξαιρετικά ποσοστά επιτυχούς εμφύτευσης (98%) με ταυτόχρονη σημαντική ελάττωση της MR (98% $\leq 2+$), και η CLASP IID με τη χρήση του συστήματος PASCAL (Edwards) ανέδειξε ανάλογα του Mitra-Clip ενθαρρυντικά αποτελέσματα.^{4,5} Η αποτελεσματικότητα της TEER για ασθενείς υψηλού και μέσου χειρουργικού κινδύνου διερευνώνται με RCTs όπως είναι: η MITRA-HR (NCT03271762) και η REPAIR-MR (NCT04198870).

Με το παρόν περιστατικό αναδεικνύουμε το ρόλο της TEER ως μια θεραπευτική παρέμβαση για υψηλού κινδύνου ασθενείς με σοβαρή DMR προσφέροντας μια αποδεκτή μείωση του βαθμού της ανεπάρκειας με χαμηλή περιεπεμβατική νοσηρότητα και θνητότητα.

Βιβλιογραφία

1. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, et al; 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. ESC/EACTS Scientific Document Group. *Eur Heart J.* 2022;43(7):561-632. doi: 10.1093/eurheartj/ehab395.
2. Benfari G, Sorajja P, Pedrazzini G, et al. Association of transcatheter edge-to-edge repair with improved survival in older patients with severe, symptomatic degenerative mitral regurgitation. *Eur Heart J.* 2022 May 1;43(17):1626-1635. doi: 10.1093/eurheartj/ehab910.
3. P. Sorajja, S. Vemulapalli, T. Feldman, et al. Outcomes with transcatheter mitral valve repair in the United States: an STS/ACC TVT registry report. *J Am Coll Cardiol*, 70 (2017), pp. 2315-2327
4. Kar S, von Bardeleben RS, Rottbauer W, et al. Contemporary Outcomes Following Transcatheter Edge-to-Edge Repair: 1-Year Results From the EXPAND Study. *JACC Cardiovasc Interv.* 2023 Mar 13;16(5):589-602. doi: 10.1016/j.jcin.2023.01.010.
5. Zahr F, Smith RL, Gillam LD, et al. One-Year Outcomes From the CLASP IID Randomized Trial for Degenerative Mitral Regurgitation. *JACC Cardiovasc Interv.* 2023 Oct 26:S1936-8798(23)01358-4. doi: 10.1016/j.jcin.2023.10.002.