

# Μια ασυνήθης περίπτωση ανθεκτικής καρδιακής ανεπάρκειας οφειλόμενης σε αορτοκολπικό συρίγγιο ως επιπλοκή επιλεγμένης ενδοκαρδίτιδας φυσικής αορτικής βαλβίδας

ΤΣΑΤΙΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Καρδιολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Καρδίτσας

**Λέξεις ευρετηρίου:** Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα, αορτο-κολπικό συρίγγιο, καρδιακή ανεπάρκεια

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται η σπάνια περίπτωση ανάπτυξης αορτοκολπικού συριγγίου, ως επιπλοκή ενδοκαρδίτιδας φυσικής αορτικής βαλβίδας, σε ασθενή με κλινική εικόνα ανθεκτικής καρδιακής ανεπάρκειας. Η ηχοκαρδιογραφική αξιολόγηση σε περιπτώσεις ενδοκαρδίτιδας, με διαθωρακική και διεισδυτική ηχοκαρδιογραφία, έχει ως στόχο την πρώιμη διάγνωση και έγκαιρη αναγνώριση των επιπλοκών, με σκοπό την αποτελεσματικότερη θεραπεία και την ευνοϊκότερη έκβαση για τον ασθενή.

## Παρουσίαση Περιστατικού

Άνδρας ηλικίας 72 ετών, με γνωστό ιστορικό μικτής πάθησης αορτικής βαλβίδας μετρίου – σοβαρού βαθμού, σακχαρώδη διαβήτη τύπου II και αρτηριακής υπέρτασης, εισάγεται στην καρδιολογική κλινική λόγω νυχτερινής δύσπνοιας – ορθόπνοιας από διημέρου. Ο ασθενής ανέφερε προοδευτικά επιδεινούμενη δύσπνοια κατά την εκτέλεση οποιασδήποτε φυσικής δραστηριότητας τις τελευταίες 2-3 εβδομάδες. Από το ατομικό ιστορικό αναφέρεται νοσηλεία προ διμήνου, λόγω εμπύρετου αδιευκρίνιστης αρχής.

Από την αντικειμενική εξέταση, ο ασθενής παρουσιάζει ταχύπνοια (>35 αναπνοές/λεπτό, satO<sub>2</sub> 85-88%) και ορθόπνοια, και εκ της καρδιακής ακρόασης αρρυθμία με παρουσία

συστολοδιαστολικού φυσήματος, ακουστό σε όλη την προκάρδια χώρα. Το ΗΚΓ καταδεικνύει ταχυαρρυθμία εκ κολπικής μαρμαρυγής. Κατά τη νοσηλεία του, ο ασθενής παρουσίασε σταδιακά τις επόμενες ημέρες κλινική βελτίωση με μη επεμβατικό αερισμό, διουρητική αγωγή και χρήση αγγειοδιασταλτικών, με ακόλουθη αυτόματη αποκατάσταση φλεβοκομβικού ρυθμού. Ο ασθενής είχε όμως ανάγκη συνεχούς χορήγησης οξυγόνου λόγω πτωχής λειτουργικής κλάσης (NYHA class IV).

Ο εργαστηριακός έλεγχος δεν παρουσίαζε αξιόλογες διαταραχές, εκτός από ηπίου βαθμού αναιμία και μικρή αύξηση της CRP. Δεν απομονώθηκε κάποιος μικροοργανισμός από τις καλλιέργειες αίματος. Η ακτινογραφία θώρακα εμφάνιζε αμφοτερόπλευρη πλευριτική συλλογή και διάταση πυλών άμφω.

Το διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα ανέδειξε υπερδυναμική λειτουργία της αριστερής κοιλίας, υπερτροφικά τοιχώματα αυτής και σοβαρά ασβεστωμένη την αορτική βαλβίδα με παραμόρφωση της δομής της, και αυξημένη μέγιστη και μέση διααορτική κλίση πίεσης (MaxPGAo 95mmHg, MeanPG 50mmHg), με συνοδό μετρίου βαθμού ανεπάρκεια εξ αυτής. Επιπλέον, στην χαρτογράφηση με το έγχρωμο Doppler παρατηρήθηκαν πίδακες παλίνδρομης ροής προς τον αριστερό κόλπο ακαθόριστης προέλευσης. Λόγω δυσχερούς ακουστικού

παραθύρου του ασθενούς, η διαθωρακική μελέτη δεν ήταν λεπτομερής.

Κατά τη διενέργεια διοισοφάγειου ηχωκαρδιογραφήματος, μετά την σταθεροποίηση του ασθενούς, απεικονίσθηκε η τρίπτυχη αορτική βαλβίδα, πεπαχυσμένη και σοβαρά επασβεστωμένη (με εκτιμώμενη με πλανημέτρηση επιφάνεια αορτικού στομίου  $AVA \approx 1 \text{cm}^2$ ), με πολλαπλές μικρές κινητές ηχογενείς δομές στο ελεύθερο χείλος των πτυχών της, συμβατές με εκβλαστήσεις (εικόνα 1, 2). Στην περιοχή του οπισθίου αορτικού δακτυλίου (mitral - aortic intervalvular fibrosa), απεικονίσθηκε ευμεγέθης αποστηματική κοιλότητα, με κατάδειξη ροής εντός αυτής και στις δύο φάσεις του καρδιακού κύκλου (εικόνα 2, 3, 4). Διαπιστώθηκε δε, ρήξη του παραβαλβιδικού αποστήματος (εικόνα 5, 6) με δημιουργία συριγγίου προς τον αριστερό κόλπο, με συνεχή αιματική ροή (αιμοδυναμικά σημαντική), εκ της αορτικής ρίζας προς αυτόν (αορτοκολπικό συρίγγιο), που αποτελούσε και την αιτία των συμπτωμάτων της ανθεκτικής καρδιακής ανεπάρκειας του ασθενούς (εικόνα 7, 8).

Μετά από μία εβδομάδα νοσηλείας, ο ασθενής υπεβλήθη σε υψηλού κινδύνου χειρουργική επέμβαση (Euroscore II 20,85%), σε τριτοβάθμιο Νοσοκομείο, με επιτυχή αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας με βιοπροσθετική βαλβίδα και διόρθωση με εμφάλωμα βόειου περικαρδίου, της ρήξης της περιοχής του αορτο-μιτροειδικού ινώδους τριγώνου. Ο ασθενής δεν εμφάνισε επιπλοκές κατά την μετεγχειρητική περίοδο, πλην της εμφάνισης κολποκοιλιακού αποκλεισμού με συνέπεια την εμφύτευση μονίμου βηματοδότη.

### Συζήτηση

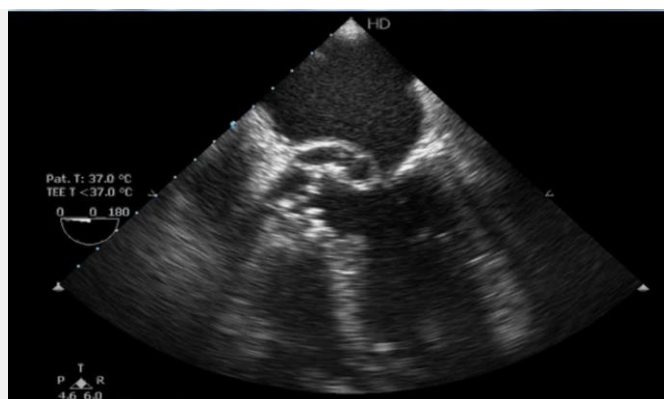
Στη λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα η επέκταση της λοίμωξης από τις βαλβιδικές δομές στους παρακείμενους ιστούς οδηγεί σε επιπλοκές που θέτουν τον ασθενή σε αυξημένο κίνδυνο καρδιακής ανεπάρκειας, αρρυθμιών και θανάτου.<sup>1-9</sup> Η δημιουργία αποστημάτων και ψευδοανευρυσμάτων στο επίπεδο της αορτικής βαλβίδας με συμμετοχή των κόλπων του

Valsava και επακόλουθη ρήξη τους, μπορεί να οδηγήσει σε ανάπτυξη αορτο-κοιλοτικών συριγγίων. Η περιοχή μεταξύ της αορτικής και μιτροειδούς βαλβίδας (intervalvular fibrosa), δεν φέρει αγγεία και είναι επιρρεπής στην επέκταση της λοίμωξης, με δημιουργία ψευδοανευρυσμάτων και σχηματισμό συριγγίων. Τέτοιου είδους αορτο-κολπικές επικοινωνίες δημιουργούν ενδοκαρδιακές διαφυγές, που συμβάλλουν στη περαιτέρω κλινική επιδείνωση και αιμοδυναμική αστάθεια. Ο ασθενής παρουσιάζει σημεία και συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας από φόρτιση όγκου, συνεχές φύσημα λόγω της κλίσης πίεσης μεταξύ της αορτής και του αριστερού κόλπου και διάταση των καρδιακών κοιλοτήτων.<sup>10</sup> Αορτο-κολπικό συρίγγιο έχει περιγραφεί μετά από χειρουργικό τραυματισμό κατά την αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας, τραυματισμό θώρακος, νόσο Behcet's, διαχωρισμό αορτής, ρήξη ανευρύσματος κόλπου του Valsava και σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα (φυσικής ή προσθετικής βαλβίδας).

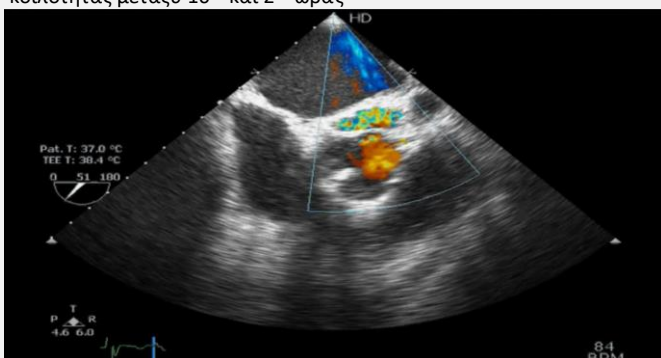
Η δημιουργία ενδοκαρδιακού συριγγίου, ως επιπλοκή ενδοκαρδίτιδας, αφορά συνήθως στην αορτική βαλβίδα, συσχετίζεται δε πάντα με παρουσία παραβαλβιδικού αποστήματος του αορτικού δακτυλίου και είναι συνέπεια της ρήξης της αποστηματικής κοιλότητας και παροχέτευσης της σε παρακείμενη κοιλότητα, με αποτέλεσμα την δημιουργία ανώμαλης επικοινωνίας μεταξύ γειτονικών δομών, με παρουσία στροβιλώδους ροής και στις δύο φάσεις του καρδιακού κύκλου (συστολή - διαστολή), όπως εκτιμάται με την χαρτογράφηση με το έγχρωμο Doppler. Όλες οι καρδιακές κοιλότητες μπορούν να εμπλακούν με την ίδια συχνότητα κατά την ανάπτυξη των συριγγίων. Η συχνότητα εμφάνισης συριγγίου είναι μεγαλύτερη σε ασθενείς με ενδοκαρδίτιδα προσθετικής αορτικής βαλβίδας (5,8%), σε σύγκριση με ενδοκαρδίτιδα φυσικής αορτικής βαλβίδας (1,6%).<sup>11</sup> Τα παραβαλβιδικά αποστήματα αποτελούν το πρόδρομο στάδιο δυνητικής ανάπτυξης όλων των υπολοίπων παραβαλβιδικών επιπλοκών, όπως δημιουργία



Εικόνα 1. Πολλαπλές ηχογενείς εκβλαστήσεις στο ελεύθερο χείλος των αορτικών πτυχών και παρουσία ευμεγέθους αποστηματικής κοιλοότητας μεταξύ 10<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> ώρας



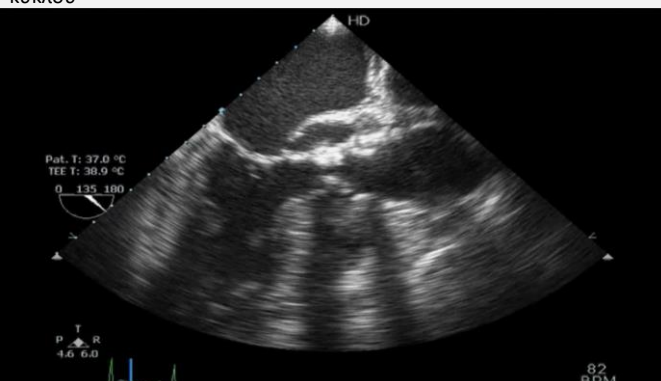
Εικόνα 2. Κορυφαία τομή πέντε κοιλοτήτων. Διακρίνεται η ευμεγέθης αποστηματική κοιλοότητα του αορτικού δακτυλίου, και η αορτική βαλβίδα με ηχογενείς εκβλαστήσεις



Εικόνα 3. Αποστηματική κοιλοότητα του οπισθίου αορτικού δακτυλίου με ύπαρξη ροής εντός αυτής, καθόλη την διάρκεια του καρδιακού κύκλου



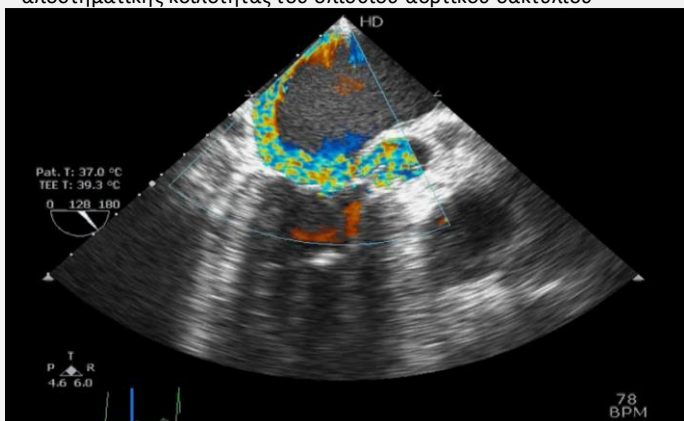
Εικόνα 4. Αποστηματοποίηση αορτικού δακτυλίου επί εδάφους ενδοκαρδίτιδας αορτικής βαλβίδας



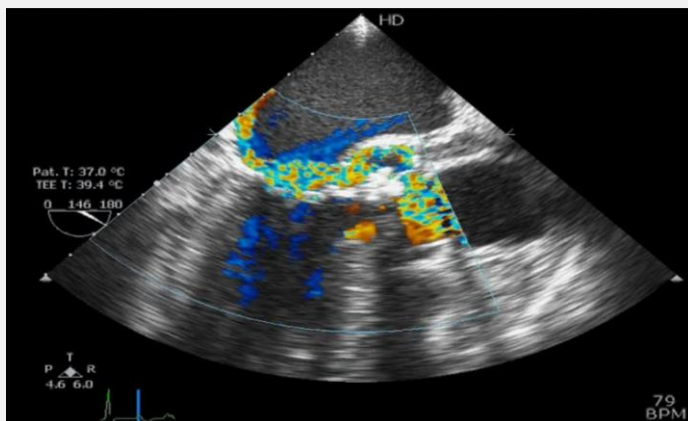
Εικόνα 5. Κορυφαία τομή τριών κοιλοτήτων, στην οποία διακρίνεται η ασβεστομένη και παχυσμένη αορτική βαλβίδα με παρουσία ραγείσας αποστηματικής κοιλοότητας του οπισθίου αορτικού δακτυλίου



Εικόνα 6. Ραγέν απόστημα αορτικού δακτυλίου επί εδάφους ενδοκαρδίτιδας ασβεστομένης αορτικής βαλβίδας



Εικόνα 7. Αορτοκολικό συρίγγιο μεταξύ αορτικής ρίζας και του αριστερού κόλπου με παρουσία αιμοδυναμικά σημαντικής επικοινωνίας



Εικόνα 8 Αορτοκολικό συρίγγιο

ψευδοανευρυσμάτων, συριγγίων, αποκόλλησης του προσθετικού δακτυλίου και παραβαλβιδικής ανεπάρκειας. Σε σπάνιες περιπτώσεις είναι δυνατή η δημιουργία συριγγίου χωρίς προϋπάρχον απόστημα, λόγω διαχωρισμού του αορτικού τοιχώματος από την επέκταση της φλεγμονώδους εξεργασίας στους παρακείμενους της βαλβίδας ιστούς. Τα είδη του σταφυλόκοκκου και στρεπτόκοκκου είναι οι πιο συχνά απαντώμενοι μικροοργανισμοί, οι οποίοι ανευρίσκονται στο 70% των περιπτώσεων με αορτο-κολπικό συρίγγιο.<sup>11</sup> Η επιπλοκή αυτή σχετίζεται με υψηλότερα ποσοστά καρδιακής ανεπάρκειας, μεσοκοιλιακού ελλείμματος και κολποκοιλιακού αποκλεισμού.

Επειδή οι παραβαλβιδικές επιπλοκές της ενδοκαρδίτιδας συνδέονται με αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας, η έγκαιρη διάγνωση και κατάλληλη χειρουργική αντιμετώπιση είναι επιτακτική. Τα κλινικά ευρήματα για την αναγνώριση της παραβαλβιδικής επέκτασης της λοίμωξης είναι ανεπαρκή (εμμένων πυρετός, νεοεμφανιζόμενες διαταραχές κολποκοιλιακής αγωγής), ως εκ τούτου οι απεικονιστικές εξετάσεις, και συγκεκριμένα η ηχωκαρδιογραφία, κατέχουν εξέχοντα ρόλο στην διάγνωση των ανωτέρω επιπλοκών.<sup>12</sup> Το διοισοφάγειο ηχωκαρδιογράφημα έχει μείζονα ρόλο στην αναγνώριση των παραβαλβιδικών επιπλοκών, στην προγνωστική εκτίμηση των ασθενών αυτών, αλλά και στην λήψη αποφάσεων σχετικά με την θεραπευτική αντιμετώπιση. Η εξέταση θα πρέπει να διενεργείται σε όλους τους ασθενείς με προσθετική βαλβίδα και υποψία ενδοκαρδίτιδας, καθώς και σε όλους τους ασθενείς με ενδοκαρδίτιδα αορτικής βαλβίδας που συνδυάζεται με σταφυλοκοκκική λοίμωξη, αιμοδυναμική αστάθεια ή εμμένουσα λοίμωξη πάνω από 7 ημέρες παρά τη χορήγηση κατάλληλης αντιβιοτικής αγωγής.<sup>12</sup> Στην σημερινή εποχή η αξιολόγηση των ασθενών με επιπλεγμένη ενδοκαρδίτιδα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τις νεότερες απεικονιστικές μεθόδους, όπως την πολυτομική

αξονική τομογραφία (MSCT), το MRI αλλά και το PET/CT.<sup>12</sup>

Συμπερασματικά, η δημιουργία αορτοκολπικού συριγγίου είναι ασυνήθης και σπάνια επιπλοκή (1.6%) της ενδοκαρδίτιδας της αορτικής βαλβίδας, με υψηλή ενδονοσοκομειακή θνητότητα, που ξεπερνά το 40%, σε ορισμένες περιστάσεις, παρά την χειρουργική αντιμετώπιση.<sup>13</sup> Η έγκαιρη διάγνωση και αναγνώριση της παραβαλβιδικής επέκτασης της λοίμωξης, με τη συμβολή της διοισοφάγειας ηχωκαρδιογραφίας, αλλά και των νεότερων απεικονιστικών μεθόδων, έχει ως αποτέλεσμα την πρωιμότερη χειρουργική αντιμετώπιση και την ευνοϊκότερη έκβαση του ασθενούς.

## Βιβλιογραφία

1. Bayer AS, Bolger AF, Taubert KA et al. Diagnosis and management of infective endocarditis and its complications. *Circulation* 1998;98:2936-2948.
2. Arnett EN, Roberts WC. Clinicopathologic analysis of 22 necropsy patients with comparison of observations in 74 necropsy patients with active endocarditis involving natural left sided cardiac valves. *Am J Cardiol* 1976;38:281-292.
3. Arnett EN, Roberts WC. Valve ring abscess in active endocarditis. Frequency, location, and clues to clinical diagnosis from the study of 95 necropsy patients. *Circulation* 1976;54:140-145.
4. San Román JA, Vilacosta I, Sarria C et al. Clinical course, microbiologic profile and diagnosis of periannular complications in prosthetic valve endocarditis. *Am J Cardiol* 1999;83:1075-1079.
5. Blumberg E, Karalis D, Chandrasekaran K et al. Endocarditis associated paravalvular abscesses. Do clinical parameters predict the presence of abscess? *Chest* 1995;107:898-903.
6. Middlemost S, Wisenbaugh T, Meyerowitz C et al. A case for early surgery in native left-sided endocarditis complicated by heart failure: results in 203 patients. *J Am Coll Cardiol* 1991;18:663-667.



7. Omari B, Shapiro S, Ginzton L et al. Predictive risk factors for periannular extension of native valve endocarditis: clinical and echocardiographic analyses. *Chest* 1989;96:1273–1279.
8. Aguado JM, Gonza'lez-Vi'lchez F, Marti'n-Duran R et al. Perivalvular abscesses associated with endocarditis: clinical features and diagnostic accuracy of two-dimensional echocardiography. *Chest* 1993;104:88–93.
9. Ananthasubramaniam K, Karthikeyan V. Aortic ring abscess and aortoatrial fistula complicating fulminant prosthetic valve endocarditis due to *Proteus mirabilis*. *J Ultrasound Med* 2000;19:63-66
10. Anguera I, Miro JM, Evangelista A, Cabell CH, San Roman JA, Vilacosta I, et al. Periannular complications in infective endocarditis involving native aortic valves. *Am J Cardiol* 2006;98:1254–60.
11. Anguera I, Miró JM, Vilacosta I, Almirante B, Anguita M, Muñoz P, San Roman JA, de Alarcon A, Ripoll T, Navas E, Gonzalez-Juanatey C, Cabell CH, Sarria C, Garcia-Bolao I, Fariñas MC, Leta R, Rufi G, Miralles F, Pare C, Evangelista A, Fowler VG Jr, Mestres CA, de Lazzari E, Guma JR; Aorto-cavitary Fistula in Endocarditis Working Group. Aorto-cavitary fistulous tract formation in infective endocarditis: clinical and echocardiographic features of 76 cases and risk factors for mortality. *Eur Heart J* 2005;26:288–97.
12. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, Dulgheru R, El Khoury G, Erba PA, Iung B, Miro JM, Mulder BJ, Plonska-Gosciniak E, Price S, Roos-Hesselink J, Snygg-Martin U, Thuny F, Tornos Mas P, Vilacosta I, Zamorano JL; ESC Scientific Document Group. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) *Eur Heart J*. 2015 Nov 21;36(44):3075-3128. doi: 10.1093/eurheartj/ehv319
13. Jenkins NP, Habib G, Prendergast BD. Aorto-cavitary fistulae in infective endocarditis: understanding a rare complication through collaboration. *Eur Heart J*. 2005 Feb;26(3):213-4.

**Διεύθυνση επικοινωνίας:** Τσατίρης Κωνσταντίνος  
Δντής Καρδιολογικής Κλινικής  
Ταυρωπού Τέρμα, ΤΚ 43100  
Τηλ. 2441351332  
e-mail: [ktsatiris@yahoo.gr](mailto:ktsatiris@yahoo.gr)

### **An unusual case of refractory heart failure due to aortocavitary fistulae complicating native aortic valve endocarditis**

**Tsatiris K., Deligiannis G.**

Karditsa General Hospital, Cardiology Department, Greece

Infective endocarditis (IE) is a potentially life-threatening disease with a high risk of mortality worldwide. Rapid diagnosis and prompt recognition of complications are essential for better prognosis of patients. We introduce a case of a patient with native aortic valve subacute endocarditis, complicated by an aorto-cavitary fistulae (ACF) to the left atrium, who consequently developed refractory heart failure (RHF).

**Keywords:** endocarditis, aorto-cavitary fistulae, refractory heart failure