

# Βελονισμός σε ασθενή μεσυμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Περιγραφή Περιστατικού

**Παπαδόπουλος Γεώργιος,  
Βανάκας Κων/νος,  
Λένας Αριάν,  
Μπόλωση Μαρία,  
Τζίμας Πέτρος**

Αναισθησιολογική Κλινική Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Λέξεις κλειδιά :** Καρδιακή συμφορητική ανεπάρκεια, θεραπεία, βελονισμός

**Υπεύθυνη Αλληλογραφίας:**  
Παπαδόπουλος Γεώργιος  
Καθηγητής Αναισθησιολογίας  
Ιατρικό τμήμα Πανεπιστημίου Ιωαννίνων  
Gmail: georgios. Papadopoulos.dr@gmail.com

**Περίληψη:** Ο βελονισμός έχει χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση του πόνου και τη θεραπεία πολλών διαταραχών, συμπεριλαμβανομένων των αρρυθμιών, της στεφανιαίας νόσου, και της καρδιακής ανεπάρκειας σε συνδυασμό με τις συμβατικές θεραπείες. Ωστόσο, δεν υπάρχουν σαφή αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα του λόγω έλλειψης σημαντικών δημοσιεύσεων.

**Σκοπός:** Σκοπός της δημοσίευσης η παρουσίαση περιστατικού με συμπτωματική συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια NYHA III, λόγω στένωσης της αορτικής βαλβίδας που αντιμετωπίστηκε με βελονισμό..

**Υλικό και Μέθοδος:** Γυναίκα ηλικίας 82 ετών με σημαντικό περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων, λόγω δύσπνοιας αναφέρει δύσπνοια σε ηρεμία, ιδιαίτερα τις νυχτερινές ώρες, στη βάδιση λίγων μέτρων και σημαντικό άγχος. Είχε υποβληθεί σε αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας το 2012, σε επανεπέμβαση το 2016 και λόγω επαναστένωσης προγραμματίστηκε για TAVI. Η ασθενής ήταν σε πλήρη φαρμακευτική αγωγή με βελτιστοποιημένα φάρμακα καρδιακής ανεπάρκειας. Για την αντιμετώπιση εφαρμόστηκε ηλεκτροβελονισμός με τη βοήθεια της συσκευής PulsPointer, της εταιρείας HealthandHousehold (Rochester, NY) στα βελονιστικά σημεία H7, Pc6, Bl 17 και St36 άμφω, με διάρκεια 60 sec για κάθε σημείο. Συνολικά εφαρμόστηκαν 8 συνεδρίες ηλεκτροβελονισμού, μία φορά την εβδομάδα.

**Αποτελέσματα:** Κατά τη διάρκεια της πρώτης συνεδρίας καταγράφεται σημαντική βελτίωση της δύσπνοιας και σημαντική βελτίωση του άγχους. Μετά από 8 συνεδρίες η ασθενής παρουσίασε σημαντική ανοχή στη βάδιση, έως 200 – 300 μέτρα, χωρίς δύσπνοια. Η υπερηχοκαδιογραφική μελέτη που ακολούθησε μετά την 8η συνεδρία δεν ανέδειξε σημαντικές μεταβολές σε σύγκριση με εκείνη που έγινε πριν τη θεραπεία.

**Συμπεράσματα:** Η περιγραφή του περιστατικού δείχνει ότι ο βελονισμός μπορεί να βελτιώσει την ανοχή στην άσκηση σε ασθενή με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Περισσότερες μελέτες είναι απαραίτητες.

## Εισαγωγή

Δεν πέρασε πολύ καιρός από τότε που ο βελονισμός αμφισβητήθηκε από τους δυτικούς γιατρούς. Σήμερα υπάρχουν αναρίθμητες αναφορές ότι ο βελονισμός μπορεί πραγματικά να έχει καλές επιπτώσεις στην υγεία. Εκτός από την αντιμετώπιση του πόνου έχει χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία πολλών διαταραχών, συμπεριλαμβανομένων καρδιακών παθήσεων, όπως στεφανιαία νόσος, κολπική μαρμαρυγή και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια σε συνδυασμό με συμβατικές θεραπείες.<sup>1,5</sup> Ωστόσο δεν υπάρχουν σαφή αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια του βελονισμού σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, λόγω έλλειψης σημαντικών δημοσιεύσεων, ενώ οι δυναμικοί μηχανισμοί δεν έχουν επαρκώς εξερευνηθεί.

Σκοπός της δημοσίευσής μας είναι να παρουσιάσουμε την περίπτωση ασθενούς με συμπτωματική συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, Κλάση III, λόγω στένωσης της αορτικής βαλβίδας, που αντιμετωπίστηκε με βελονισμό, μέχρι την τοποθέτηση διαδερμικής βαλβίδας (TAVI).

## Περιγραφή περιστατικού

Γυναίκα ηλικίας 82 ετών με σημαντικό περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων, λόγω στένωσης αορτικής βαλβίδας, μεταφέρεται στο Ιατρείο για την αντιμετώπιση παγωμένου ώμου. Η ασθενής προσήλθε με σοβαρή δύσπνοια και αναφέρει σοβαρή δύσπνοια κατά τις νυχτερινές ώρες, σημαντική δύσπνοια ακόμη και στη βάδιση λίγων μέτρων, όπως επίσης σημαντικό άγχος.

Η ασθενής αναφέρει αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας το 2012, επανεπέμβαση το 2016 και σοβαρή ασβέστωση με στένωση και ανεπάρκεια της βαλβίδας από το 2018, για την οποία είχε προγραμματιστεί για διαδερμική τοποθέτηση αορτικής βαλβίδας (TAVI).

Από το ιστορικό προέκυψε επίσης σακχαρώδης διαβήτης καλά ρυθμισμένος, κολπική μαρμαρυγή που είχε αναταχθεί φαρμακολογικά, και χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια υπό αγωγή.

Η φαρμακευτική αγωγή που ελάμβανε περιλάμβανε: Alfuzosin tabl 10 mg 1x1, montelucast tabl 10mg 1x1, vaftavel 35 1x1, esomeprazole magnesium trihydrate tabl 40 mg 1x1, metformin/ vildagliprin tabl 50/850mg 1x1, simvastatin 40 1x1, furosemide 40mg 1x 1, diltiazem caps 180 mg 1x1, Valsartan tabl 160 mg 1 x1, apixaban tabl 2,5 mg 1x2.

Η πρόσφατη δισοφάγειος υπερηχοκαρδιογραφία (TTE) ανέδειξε καλή συστατικότητα αριστερής κοιλίας με EF = 55%, αορτική ρίζα AB ann Vol = 19 mm , αορτι-

κή ρίζα sinus Vol = 33 mm, η ανιούσα αορτή = 41 mm, αριστερός κόλπος = 50 ml/m<sup>2</sup>, μεσοκοιλιακό διάφραγμα = 11mm, ΟΤΑΚ = 11 mm, LVEDD 2D = 48 mm. Η βιοπροσθετική αορτική βαλβίδα παρουσίαζε σημαντική ασβέστωση με σοβαρή στένωση (0,69cm<sup>2</sup>, AV meanPG = 70 mmHg, μέγιστη κλίση πίεσης 118 mmHg, οριακά σοβαρή διαβαλβιδική ανεπάρκεια και σοβαρή πνευμονική υπέρταση (PAPsyst = 70 mmHg) . Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, 15 λεπτά μετά την άφιξή της, έδειξε τιμές 145/90 mmHg και σφύξεις 85/min, ενώ οι αναπνοές ανέρχονταν στις 26/ min και το SaO<sub>2</sub> 95%/.

## Αντιμετώπιση

Λόγω της σοβαρής δύσπνοιας που εμφάνιζε η ασθενής κατά την άφιξή της στο Ιατρείο, εκτός από την αντιμετώπιση του παγωμένου ώμου, αποφασίστηκε, με σύμφωνη γνώμη της ασθενούς και των οικίων της και η αντιμετώπιση της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας με βελονισμό

Εφαρμόστηκε άμεσα ηλεκτροβελονισμός με τη βοήθεια της συσκευής Puls Pointer, της εταιρείας Health and Household (Rochester, NY) στα βελονιστικά σημεία H7, Pc6, Bl 17 και St36 άμφω. Η διάρκεια ηλεκτροβελονισμού σε κάθε βελονιστικό σημείο ήταν 60 sec. Συνολικά εφαρμόστηκαν 8 συνεδρίες ηλεκτροβελονισμού, 1 – 2 φορές την εβδομάδα.

## Αποτελέσματα

Ήδη κατά τη διάρκεια της πρώτης συνεδρίας καταγράφεται μια δραματική βελτίωση της δύσπνοιας και του άγχους, μείωση της αρτηριακής πίεσης σε 122/65 mmHg, της καρδιακής συχνότητας σε 69/min, της συχνότητας των αναπνοών σε 16/min, ενώ το SpO<sub>2</sub> παρέμεινε αμετάβλητο (SpO<sub>2</sub> = 96%). Μετά από 8 συνεδρίες η ασθενής παρουσίασε σημαντική ανοχή στη βάδιση, έως 200 – 300 μέτρα, χωρίς δύσπνοια.

Η υπερηχοκαρδιογραφική μελέτη μετά την 8η συνεδρία δεν ανέδειξε σημαντικές μεταβολές σε σύγκριση με την προηγούμενη (EF = 55 %, PAPsyst = 65 – 70% mmHg).

Αξιίζει να σημειωθεί ότι πριν τη διενέργεια του TAVI η ασθενής υποβλήθηκε σε στεφανιογραφία, όπως επίσης σε τοποθέτηση stend's σε τρία ανευρύσματα στη μηριαία αρτηρία, λόγος για τον οποίον παρέμεινε κλινίρης για 9 μέρες. Κατά την 9ήμερη υποχρεωτική κατάκλιση της η ασθενής δεν ανέφερε κανένα επεισόδιο δύσπνοιας, κάτι το οποίο εντυπωσίασε τους συγγραφείς και προβληματίσε τους καρδιολόγους, που ήταν δύσπιστοι στη μέθοδο του βελονισμού. Τελικά η ασθενής υποβλήθηκε σε TAVI χωρίς επιπλοκές.

## Συζήτηση

Ο βελονισμός έχει χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας, κυρίως σε συνδυασμό με συμβατικές θεραπείες. Υπάρχουν όμως λίγες τυχαίοποιημένες μελέτες με σημαντικές μεθοδολογικές ατέλειες που επικεντρώθηκαν στη διέγερση του acupoint Neiguan (P6) σε ασθενείς που πάσχουν από οξεία ή χρόνια συμφορητική, ή υπερτροφική καρδιομυοπάθεια.

Σε μία από τις πρώτες έρευνες των Shuxia C et al, που διεξήχθη το έτος 19823, μελετήθηκαν ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (n = 16), με υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια (n = 24) και φυσιολογικά υγιή άτομα ελέγχου (n=12). Εφαρμόστηκε ηλεκτροβελονισμός για 2 λεπτά και ακολούθησε η διατήρηση των βελόνων στη θέση τους για 15 λεπτά. Στην ομάδα της συμφορητικής καρδιομυοπάθειας, ο βελονισμός στο σημείο Neiguan (Pc6) άμφω βελτίωσε τη συσταλτικότητα αριστερής κοιλίας, το Left ventricular outflow diameter, το stroke volume και το cardiac output, ενώ μείωσε τη pulmonary capillary wedge pressure, που μετρήθηκε σε 2 ασθενείς. Αντίθετα στην ομάδα της υπερτροφικής καρδιομυοπάθειας, ο βελονισμός συσχετίστηκε με συνολική επιδείνωση της καρδιακής απόδοσης. Οι αντίθετες οξείες επιδράσεις παρατηρήθηκαν μετά από διέγερση στο Shaofu (HT 8)<sup>3</sup>.

Αντίθετα στην έρευνα των Dingjiu H et al, ο ηλεκτροβελονισμός στο Neiguan βελτίωσε την χαλάρωση της αριστερής κοιλίας αλλά δεν επηρέασε την συσταλτικότητα της<sup>4</sup>.

Καμία μεταβολή στο κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας ή στο peak oxygen uptake καταγράφηκε και στην έρευνα των Arnt V Kristen et al σε 17 σταθερούς ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, New York Heart Association class II-III και ejection fraction <40%. Ωστόσο ο βελονισμός βελτίωσε την ανοχή στην άσκηση των ασθενών<sup>5</sup>. Βελτίωση στην ικανότητα άσκησης, την ποιότητα ζωής και των αιμοδυναμικών παραμέτρων, χωρίς να καταγραφούν ανεπιθύμητες ενέργειες καταγράφηκε επίσης σε πέντε μελέτες σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια<sup>6</sup>.

Σε άλλη μελέτη σε ασθενείς με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, ο βελονισμός βελτίωσε τις αιμοδυναμικές παραμέτρους και μείωσε την παραμονή στη μονάδα Εντατικής Θεραπείας κατά 2,2 ημέρες, όπως επίσης και τον κίνδυνο επανεισόδου στην μονάδα, χωρίς ωστόσο να επηρεάσει την θνησιμότητα<sup>7</sup>. Αντίθετα σε εθνική αναδρομική μελέτη κοόρτης στην Ταϊβαν βρέθηκε ότι η συνδυασμένη θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας με την παραδοσιακή κινέζικη Ιατρική (TCM) μπορεί να βελτιώσει την επιβίωση στους ασθενείς αυτούς και να μειώσει το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης<sup>8</sup>.

Στην περίπτωση μας, ο ηλεκτροβελονισμός, σε συν-

δυασμό με τα βελτιστοποιημένα σπάντα φάρμακα καρδιακής ανεπάρκειας, βελτίωσε σημαντικά την ανοχή στην άσκηση και την ποιότητα ζωής σε ασθενή με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, λόγω στένωσης της αορτικής βαλβίδας, χωρίς ωστόσο να καταγραφεί μεταβολή των υπερηχοκαρδιογραφικών ευρημάτων.

Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να εξηγηθούν με την καταστολή της υπερδιέγερσης του αυτόνομου συμπαθητικού συστήματος που καταγράφεται κατά τη διάρκεια της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας<sup>9</sup>. Αυτή η υπερδιέγερση σε συνδυασμό με ανεπαρκή παρασυμπαθητική δραστηριότητα συμβάλλει στην καρδιακή ανεπάρκεια και τον κίνδυνο ξαφνικού θανάτου<sup>9,10</sup>.

Πειραματικές μελέτες έδειξαν αναστολή του καρδιακού συμπαθητικού προσαγωγού αντανακλαστικού, αποτελεσματική μείωση της δραστηριότητας του νεφρικού συμπαθητικού νεύρου και μειωμένη αρτηριακή πίεση<sup>9</sup>.

Στην εξασθένιση των καρδιαγγειακών αντανακλαστικών ανταποκρίσεων του συμπαθητικού, μετά τη διέγερση του P6, εμπλέκονται ο τοξοειδής πυρήνας, η πρόσθιοπλάγια αερί-υδραγωγός φαιά ουσία και ο υποθαλαμικός κεφαλικός πρόσθιοπλάγιος μυελός (RVLM), όπως επίσης ανασταλτικοί νευροδιαβιβαστές<sup>10,13</sup>. Η έκλυση νευροδιαβιβαστών και νευροδιαμορφωτών (nociceptin, GABA, ενδορφίνες και εγκεφαλίνες) που δρουν μέσω υποδοχέων  $\mu$  και  $\delta$  - οπιοειδών στον RVLM, αναστέλλουν τη συμπαθητική εκροή και την προκύπτουσα καρδιαγγειακή συμπαθητική έκκριση<sup>12,14</sup>.

## Συμπέρασμα

Η εφαρμογή ηλεκτροβελονισμού σε ασθενή με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια λόγω στένωσης της αορτικής βαλβίδας βελτίωσε θεαματικά την ανοχή στην άσκηση και την ποιότητα ζωής της ασθενούς μέχρι την εφαρμογή της TAVI. Ωστόσο η αποτελεσματικότητα του βελονισμού ως θεραπείας στην συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια παραμένει ασαφής, λόγω έλλειψης σημαντικών τυχαίοποιημένων μελετών. Απαιτούνται περαιτέρω μεγάλες και αυστηρές κλινικές δοκιμές για να διαπιστωθεί η κλινική χρησιμότητα. Το περιστατικό που περιγράψαμε ελπίζουμε να αποτελέσει έναυσμα για περαιτέρω έρευνα.

## Summary

### Acupuncture in a congestive heart failure patient. Case report

Acupuncture has been used to treat pain and other disorders comprising, arrhythmias, coronary heart disease, and heart failure in combination with conventional treat-

ments. However, there is no clear evidence of its effectiveness due to the lack of consistent scientific evidence.

### Purpose

The purpose of the study is to describe the efficacy of acupuncture applied in cases of symptomatic congestive heart failure NYHA III due to aortic valve stenosis.

### Material and Method

An 82-year-old woman with limited daily activities due to dyspnoea reports shortness of breath in calmness, especially at night, whereas, significant stress after walking a few meters was also noted. She underwent aortic valve replacement in 2012, re-operated in 2016 and was scheduled for TAVI due to recurrence of the disease. The patient was treated with optimized heart failure medication.

An acupuncture was performed with the help of the Puls Pointer device from Health and Household (Rochester, NY) at both H7, Pc6, Bl 17 and St36 acupuncture points, each one lasting 60 sec. A total of 8 sessions of acupuncture were performed once a week.

### Results

Significant improvement in dyspnoea and anxiety were noted during the first session. After 8 sessions, the patient showed significant gait tolerance, up to 200 - 300 meters, without signs of dyspnoea. A follow-up sonographic study, after the 8th session, showed no significant changes compared to her pre-treatment status.

### Conclusions

This case implies that acupuncture could potentially improve exercise tolerance in cases of congestive heart failure. Randomised controlled studies need to be conducted in order to elucidate the true value of this method and its efficacy in cases of congestive heart failure.

**Keywords:** Congestive heart failure, treatment, acupuncture

## Βιβλιογραφία

1. Richter A, Herliz J, Hjalmarsson A. Effect of acupuncture in patients with angina pectoris. *Eur Heart J*. 1991;12:175-178.2.
2. Tam KC, Yiu HH. The effect of acupuncture on essential hypertension. *Am J Chin Med*. 1975;3:369-375.
3. Shuxia C, Shihong B, Peilun C, et al. Preliminary investigation on the effect of acupuncture of Neiguan (P.6) and Shaofu (H.8) on cardiac function of idiopathic cardiomyopathy. *J Tradit Chin Med*. 1983;3:113-120.

4. Dingjiu H. Effect of acupuncture on left ventricular size and function assessed by echocardiography in patients with stable dilated cardiomyopathy. *J Tradit Chin Med*. 1985;5:243-245.
5. Arnt KV, Schuhmacher B, Strych K, Lossnitzer D, Friederich HC, Hilbel T, Haass M, Katus HA, Schneider A, Streitberger K, Backs J. Acupuncture improves exercise tolerance of patients with heart failure: a placebo-controlled pilot study. *N Engl J Med* 2002;346:877-883.
6. Hojung Lee, Tae-Hun Kim Jungtae Leem Acupuncture for heart failure: A systematic review of clinical studies *International Journal of Cardiology* Volume 222, 1 November 2016, Pages 321-331
7. Xiao QS, Zhang B, Ma MY, Deng MH, Yang YZ. Effect of acupuncture on acute left heart failure by PiCCO technique]. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*. 2014 Feb;34(2):149-52.
8. Tsai MY, Hu WL, Chiang JH, Huang YC, Chen SY, Hung YC, Chen YH7. Improved medical expenditure and survival with integration of traditional Chinese medicine treatment in patients with heart failure: A nationwide population-based cohort study. *Oncotarget*. 2017 Aug 8;8(52):90465-90476. doi: 10.18632/oncotarget.20063. eCollection 2017 Oct 27.
9. Ma, Luyao, Bai-Ping Cui, Yongfeng Shao, Buqing Ni, Weiran Zhang, Yonggang Luo, and S. Zhang. "Electroacupuncture improves cardiac function and remodeling by inhibition of sympathoexcitation in chronic heart failure rats." *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology*. 15 MAY 2014 <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00889.2013>.
10. Tjen-A-Looi SC, Li P, Longhurst JC. Role of medullary GABA, opioids, and nociceptin in prolonged inhibition of cardiovascular sympathoexcitatory reflexes during electroacupuncture in cats. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2007;293:3627-35
11. Tjen-A-Looi SC, Li P, Longhurst JC. Prolonged inhibition of rostral ventral lateral medullary premotor sympathetic neurons by electroacupuncture in cats. *Auton Neurosci* 2003;106:119. [PubMed]
12. Tjen-A-Looi SC, Li P, Longhurst JC. Role of medullary GABA, opioids, and nociceptin in prolonged inhibition of cardiovascular sympathoexcitatory reflexes during electroacupuncture in cats. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2007;293:3627-35
13. Napadow V, Dhond RP, Purdon P, et al. Correlating acupuncture fMRI in the human brainstem with heart rate variability. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2005;5:4496. [PubMed]
14. Triposkiadis F1, Karayannis G, Giamouzis G, Skoularigis J, Louridas G, Butler J. The sympathetic nervous system in heart failure physiology, pathophysiology, and clinical implications. *J Am Coll Cardiol*. 2009 Nov 3;54(19):1747-62. doi: 10.1016/j.jacc.2009.05.015.