

# Εκτίμηση του Άγχους Ασθενών που Υποβάλλονται σε Χειρουργική Επέμβαση Καρδιάς

Αντωνία Καλογιάννη,<sup>1</sup> Όλγα Κατσέλου,<sup>2</sup> Γεώργιος Γεωργιάδης,<sup>2</sup>  
Γεώργιος Αργυρίου,<sup>3</sup> Χρήστος Χαρίτος,<sup>4</sup>  
Γεώργιος Μπαλτόπουλος,<sup>5</sup> Ηρώ Μποροκαλάκη<sup>5</sup>

## Evaluation of Anxiety of Patients Undergoing Cardiac Surgery

Abstract at the end of the article

<sup>1</sup>Νοσηλεύτρια PhD, MSc Καθηγήτρια Εφαρμογών, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Αθήνας, Αθήνα

<sup>2</sup>Νοσηλεύτρια MSc (c), Ευρωκλινική Αθηνών, Αθήνα

<sup>3</sup>Νοσηλεύτρια, PhD(c), MSc, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Α΄ Πανεπιστημιακή Πνευμονολογική Κλινική, ΕΚΠΑ, Γενικό Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος «Σωτηρία», Αθήνα

<sup>4</sup>Ιατρός, PhD, MSc, Συντονιστής Διευθυντής Καρδιοχειρουργικής Κλινικής, ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός», Αθήνα

<sup>5</sup>Καθηγητής/Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Υποβλήθηκε: 3/1/2016

Επανυποβλήθηκε: 31/1/2016

Εγκρίθηκε: 20/2/2016

### Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Αντωνία Καλογιάννη  
Καθηγήτρια Εφαρμογών Νοσηλευτικής  
ΤΕΙ Αθήνας  
e-mail: antonia\_cal@yahoo.gr

**Εισαγωγή:** Η αναμονή της χειρουργικής επέμβασης στην καρδιά, δημιουργεί άγχος στους ασθενείς και επιβαρύνει την περιεγχειρητική ψυχοσωματική τους υγεία. **Σκοπός:** Η εκτίμηση των επιπέδων άγχους ασθενών που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση καρδιάς και η συσχέτισή τους με δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών. **Υλικό και Μέθοδος:** Πρόκειται για περιγραφική μελέτη. Το δείγμα ήταν ευκολίας και το αποτέλεσαν 190 από 362 ασθενείς οι οποίοι εισήχθησαν για προγραμματισμένη καρδιοχειρουργική επέμβαση σε δημόσιο νοσοκομείο της Αθήνας (Σεπτέμβριος 2012–Μάρτιος 2013). Πραγματοποιήθηκαν τρεις διαδοχικές μετρήσεις των επιπέδων άγχους με την κλίμακα "State-Trait Anxiety Inventory-STAI": (α) Αμέσως μετά την εισαγωγή, (β) Την παραμονή της επέμβασης και (γ) Την ημέρα εξόδου των ασθενών. Για τη σύγκριση μεταξύ των μετρήσεων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διασποράς για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (ANOVA). Για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων σχετιζόμενων με τη μεταβολή προσωρινού και μόνιμου άγχους χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης. Η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05. (SPSS 19,0). **Αποτελέσματα:** Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 65,1 έτη (SD=11,0) και το 73,7% ήταν άνδρες. Το 55,6% των ασθενών υποβλήθηκε σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη και το 29,4% σε αντικατάσταση βαλβίδων. Στο χρονικό διάστημα από (α) έως (β) δεν καταγράφηκε σημαντική μεταβολή στο μόνιμο ( $p=0,456$ ) και στο προσωρινό άγχος ( $p=0,669$ ). Στη μέτρηση (γ) συγκριτικά με τη (β) υπήρξε σημαντική μείωση του μόνιμου ( $p=0,016$ ) και του προσωρινού άγχους ( $p=0,032$ ). Παράγοντες σχετιζόμενοι με τη μείωση του προσωρινού άγχους ήταν η οικογενειακή κατάσταση (έγγαμοι), το ιστορικό OEM (<τρίμηνο) και η εμφάνιση επιπλοκών, ενώ παράγοντες σχετιζόμενοι με τη μείωση του προσωρινού άγχους στην εισαγωγή ήταν το ιστορικό OEM (<τρίμηνο) ( $\beta=5,37$ ,  $SE=2,11$ ,  $p=0,012$ ) και το αυξημένο Euro SCORE (κίνδυνος περιεγχειρητικού θανάτου) ( $\beta=0,45$ ,  $SE=0,13$ ,  $p=0,001$ ). Υψηλότερα επίπεδα μόνιμου άγχους (α) είχαν οι γυναίκες ( $\beta=4,72$ ,  $SE=1,27$ ,  $p<0,001$ ) και οι ασθενείς με

αυξημένη επικινδυνότητα ( $\beta=2,06$ ,  $SE=0,86$ ,  $p=0,018$ ). Η ύπαρξη επιπλοκών ( $\beta=4,98$ ,  $SE=2,06$ ,  $p=0,017$ ) και η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) ( $\beta=11,08$ ,  $SE=4,16$ ,  $p=0,008$ ) συσχετίστηκαν με αυξημένα επίπεδα προσωρινού άγχους κατά την έξοδο. Η πολυμεταβλητή ανάλυση για το μόνιμο άγχος πριν την έξοδο έδειξε ότι η ύπαρξη ΧΝΑ ( $\beta=8,45$ ,  $SE=3,38$ ,  $p=0,024$ ) και η αυξημένη επικινδυνότητα ( $\beta=8,59$ ,  $SE=3,13$ ,  $p=0,014$ ) σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα μόνιμου άγχους στην έξοδο. **Συμπεράσματα:** Ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε καρδιοχειρουργική επέμβαση βιώνουν περισσότερο άγχος, το οποίο υποχωρεί μετά την επέμβαση. Οι γυναίκες, οι έγγαμοι, οι ασθενείς με OEM (<τρίμηνο), ή με αυξημένο EuroSCORE, καθώς και ασθενείς που κρίνουν την επέμβαση ως υψηλής επικινδυνότητας, βιώνουν περισσότερο άγχος. Για τον έλεγχο του άγχους, συνιστάται η προεγχειρητική εκτίμηση των επιπέδων του και η εφαρμογή παρεμβάσεων σε ευαίσθητους ασθενείς.

**Λέξεις-ευρητήριο:** Άγχος, χειρουργική επέμβαση καρδιάς, μετεγχειρητικές επιπλοκές, διάρκεια νοσηλείας.

## Εισαγωγή

Οι χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς, αν και αποτελούν πλέον επεμβάσεις ρουτίνας για τις σύγχρονες μονάδες υγείας, εξακολουθούν να συνοδεύονται από επιπλοκές, αυξάνοντας τη νοσηρότητα και τη θνητότητα των ασθενών.<sup>1</sup> Η συχνότερη επέμβαση καρδιάς είναι η αορτοστεφανιαία παράκαμψη (53%), ακολουθούν οι επεμβάσεις στις βαλβίδες (19%), ο συνδυασμός τους (12%) και άλλες όπως οι επεμβάσεις στη θωρακική αορτή (16%).<sup>2</sup> Υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα οι επεμβάσεις καρδιάς υπερβαίνουν τις 10.000 ετησίως.

Η επίγνωση της επικινδυνότητας της επέμβασης στην καρδιά και η αναμονή της, αρκετά συχνά αυξάνουν το άγχος των ασθενών.<sup>3</sup> Η προσμονή της χειρουργικής επέμβασης προκαλεί στους ασθενείς αρνητικά αισθήματα ανησυχίας και αβεβαιότητας τα οποία συνήθως πηγάζουν από τον αποχωρισμό της οικογένειας, την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο, το άγνωστο περιβάλλον, την αλλαγή των ρόλων, την εξάρτηση από άγνωστα άτομα και τη συμμόρφωση σε κανόνες.<sup>4</sup> Οι ασθενείς συχνά θεωρούν ότι η επέμβαση είναι επώδυνη και απειλητική διαδικασία για τη ζωή.<sup>5</sup> Η επίγνωση της υποχρεωτικής νοσηλείας τους σε μονάδα εντατικής θεραπείας άμεσα μετεγχειρητικά, αυξάνει ακόμα περισσότερο το προεγχειρητικό άγχος.<sup>6</sup>

Τα υψηλά επίπεδα άγχους έχουν συσχετιστεί με αυξημένη θνητότητα και νοσηρότητα των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς, ανεξάρτητα από το είδος της επέμβασης.<sup>7</sup> Έχει πλέον καλά τεκμηριωθεί ότι το προεγχειρητικό άγχος επηρεάζει την

νευροενδοκρινική απάντηση του ασθενούς στο τραύμα<sup>8</sup> προκαλώντας διαταραχές στην έκκριση της κορτιζόλης περιεγχειρητικά<sup>9,10</sup> και αύξηση της σύνθεσης της ιντερλευκίνης-6 μετεγχειρητικά.<sup>11</sup> Οι ασθενείς είναι πιο επιρρεπείς στις λοιμώξεις, παραμένουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο νοσοκομείο και έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επανεισαγωγής.<sup>12</sup>

Πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση έδειξε ότι οι ασθενείς, που υποβλήθηκαν σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη με αυξημένο προεγχειρητικό άγχος, παρουσίασαν αυξημένη όψιμη νοσηρότητα και θνητότητα, έκαναν μεγαλύτερη χρήση των υπηρεσιών υγείας και είχαν περισσότερες επανεισαγωγές.<sup>13</sup>

## Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η εκτίμηση των επιπέδων άγχους ασθενών που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Επιμέρους στόχοι ήταν η σύγκριση των επιπέδων άγχους προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά, η διερεύνηση της σχέσης του άγχους με δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών, καθώς και με τα άμεσα μετεγχειρητικά αποτελέσματα, όπως η εμφάνιση επιπλοκών, η διάρκεια νοσηλείας και ο αριθμός επανεισαγωγών.

## Υλικό και Μέθοδος

Η μελέτη ήταν περιγραφική και διεξήχθη σε δύο καρδιοχειρουργικές κλινικές γενικού, τριτοβάθμιου νοσοκομείου της Αθήνας, στο χρονικό διάστημα από τον

Σεπτέμβριο του 2012 μέχρι και τον Μάρτιο του 2013. Το δείγμα της μελέτης ήταν ευκολίας και το αποτέλεσαν 190 ασθενείς από τους 362 που εισήχθησαν για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση καρδιάς (αορτοστεφανιαία παράκαμψη, αντικατάσταση βαλβίδας, ή συνδυασμός αυτών), οι οποίοι πληρούσαν τα παρακάτω κριτήρια:

- Ηλικία  $\geq$  των 18 ετών
- Επαρκής γνώση της ελληνικής γλώσσας, σε γραπτό και προφορικό επίπεδο
- Απουσία ψυχικής νόσου ή προβλημάτων αλκοολισμού
- Μη συστηματική λήψη αγχολυτικών φαρμάκων
- Ευυπόγραφη πληροφορημένη συναίνεση του ασθενούς για τη συμμετοχή του στη μελέτη.

### Συλλογή δεδομένων-Εργαλεία

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τα ακόλουθα εργαλεία:

A. Κλίμακα μέτρησης άγχους State-Trait Anxiety Inventory-STAI τύπου Y για την εκτίμηση του άγχους των ασθενών. Η κλίμακα διαχωρίζει το άγχος ως κατάσταση (State) και ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του ατόμου (Trait). Αποτελείται από 40 προτάσεις, οι οποίες αναφέρονται σε δύο υποκλίμακες: Τη συναισθηματική κατάσταση του εξεταζόμενου κατά τη χρονική στιγμή συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου-State (δηλαδή παροδικό άγχος ως αποτέλεσμα της παρούσας κατάστασης) και τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου γενικότερα-Trait (δηλαδή μόνιμο άγχος ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας). Οι προτάσεις απαντιόνταν με τετράβαθμη κλίμακα τύπου Likert 1-4 (1=καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια και 4=πολύ). Η ελάχιστη τιμή σε κάθε υποκλίμακα είναι το 20 ενώ η μέγιστη το 80. Η υψηλότερη βαθμολογία αντιστοιχεί σε έντονο άγχος. Η κλίμακα μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα από τον Φουντουλάκη και συν<sup>14</sup> και δοκιμάστηκε στον ελληνικό πληθυσμό. Παρουσιάζει επαρκή εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής, καθώς και ικανοποιητική αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας και επαναληπτικών μετρήσεων. Ο συντελεστής Cronbach's alpha ήταν 0,93 για την υποκλίμακα State και 0,92 για την υποκλίμακα Trait. Ο συντελεστής συσχέτισης Spearman μεταξύ των δύο υποκλιμάκων ήταν 0,79.

B. Έντυπο για την καταγραφή δημογραφικών, κοινωνικών και κλινικών χαρακτηριστικών των ασθενών που εισήχθησαν στην καρδιοχειρουργική κλινική. Στα δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του ασθενούς καταγράφηκαν το φύλο, η ηλικία, η θρησκεία, το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο και η οικογενειακή κατάσταση. Στα κλινικά χαρακτηριστικά καταγράφη-

καν παράγοντες κινδύνου όπως αρτηριακή υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, υπερλιπιδαιμία, αγγειοπάθεια και κάπνισμα. Καπνιστές θεωρήθηκαν όσοι κάπνιζαν έστω ένα τσιγάρο την ημέρα και πρώην καπνιστές όσοι είχαν διακόψει το κάπνισμα για τουλάχιστον ένα χρόνο. Υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) και έγινε κατηγοριοποίηση των ασθενών σε άτομα φυσιολογικού βάρους (ΔΜΣ=18,5-24,9), σε λιποβαρή (ΔΜΣ<18,5), σε υπέρβαρα (ΔΜΣ=25-29,9) και σε παχύσαρκα (ΔΜΣ>30).

Για την εκτίμηση του περιεγχειρητικού κινδύνου και της ενδονοσοκομειακής θνητότητας των ασθενών χρησιμοποιήθηκε το ευρωπαϊκό πρόγραμμα εκτίμησης εγχειρητικού κινδύνου σε επεμβάσεις καρδιάς EuroSCORE (European System of Cardiac Operative Risk Evaluation). Αποτελείται από τρεις κατηγορίες παραγόντων κινδύνου σχετιζόμενους: (α) με τον ασθενή, (β) με την καρδιαγγειακή λειτουργία και (γ) με τη χειρουργική επέμβαση. Το άθροισμα των βαθμολογιών των παραγόντων κινδύνου, αντιστοιχεί σε ένα ποσοστό επί (%) προβλεπόμενης θνητότητας (λογιστικό EuroSCORE). Το EuroSCORE αποτελεί το πλέον αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο, που έχει χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση του περιεγχειρητικού κινδύνου σε Ευρώπη, Βόρεια Αμερική και Ιαπωνία. Εισήχθη στην κλινική πράξη το 1999 με την αθροιστική του μορφή, ενώ από το 2003 είναι διαθέσιμη προς χρήση και η λογιστική του μορφή.<sup>15,16</sup> Επιπλέον εκτιμήθηκε η αντίληψη που είχαν διαμορφώσει οι ασθενείς για την επικινδυνότητα της επέμβασης (χαμηλή, μέτρια ή υψηλή).

Παράλληλα, καταγράφηκαν τα δεδομένα της επέμβασης όπως είδος, διάρκεια χειρουργικής επέμβασης, διάρκεια καρδιοπνευμονικής παράκαμψης και χρόνος ισχαιμίας του μυοκαρδίου. Ως χρόνος ισχαιμίας του μυοκαρδίου στην καρδιοπνευμονική παράκαμψη, ορίστηκε η χρονική διάρκεια κατά την οποία διακόπτεται η αιμάτωση του μυοκαρδίου και συνεπώς η καρδιακή λειτουργία προκειμένου να διενεργηθούν με ασφάλεια χειρουργικοί χειρισμοί στην καρδιά. Καταγράφηκαν επίσης οι μετεγχειρητικές επιπλοκές, η διάρκεια νοσηλείας στη μονάδα και η συνολική διάρκεια νοσηλείας. Ως συνολική διάρκεια νοσηλείας υπολογίστηκε το χρονικό διάστημα από την ημέρα της χειρουργικής επέμβασης του ασθενούς μέχρι την ημέρα εξόδου του από το νοσοκομείο. Εξαιρέθηκαν οι ασθενείς που κατέληξαν εντός 30 ημερών από την ημέρα της χειρουργικής επέμβασης.

### Συλλογή δεδομένων

Συνολικά πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις των επιπέδων άγχους: η 1η μέτρηση έγινε την ημέρα της εισαγωγής (α), η 2η μέτρηση την παραμονή της χειρουργικής

γικής επέμβασης (β) και η 3η μέτρηση την ημέρα εξόδου από το νοσοκομείο (γ).

### Ηθική και δεοντολογία

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μετά από έγγραφη άδεια από το Επιστημονικό Συμβούλιο και την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του νοσοκομείου. Από όλους τους συμμετέχοντες στη μελέτη ελήφθη η πληροφορημένη συναίνεσή τους. Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης τηρήθηκαν όλες οι αρχές ηθικής και δεοντολογίας.

### Στατιστική ανάλυση

Οι μέσες τιμές (mean) και οι τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviation=SD) χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Οι απόλυτες (N) και οι σχετικές (%) συχνότητες χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών. Η ανάλυση διασποράς (ANOVA) για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να ελεγχθούν διαφορές στις μετρήσεις του άγχους χρονικά. Για τον έλεγχο του σφάλματος τύπου I, λόγω των πολλαπλών συγκρίσεων χρησιμοποιήθηκε η διόρθωση κατά Bonferroni σύμφωνα με την οποία το επίπεδο σημαντικότητας είναι 0,05/κ (κ=αριθμός των συγκρίσεων). Η ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης (linear regression analysis) με τη διαδικασία διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης (stepwise) χρησιμοποιήθηκε για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με τη μεταβολή του προσωρινού και μόνιμου άγχους από την οποία προέκυψαν συντελεστές εξάρτησης (β) και τα τυπικά σφάλματά τους (standard errors=SE). Τα επίπεδα σημαντικότητας ήταν αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 19.0.

### Αποτελέσματα

Το δείγμα αποτελείτο από 190 ασθενείς, με μέση ηλικία 65,1 έτη (SD=11,0 έτη). Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών. Το 73,7% ήταν άνδρες και η πλειοψηφία (94,7%) είχε ελληνική εθνικότητα. Το 14,2% είχε πτυχίο ανωτάτης σχολής και περίπου οι μισοί (45,3%) διέμεναν στην Αττική. Ακόμη, το 32,6% ήταν καπνιστές και ο μέσος δείκτης μάζας σώματος ήταν 27,6 (SD=3,8). Ο πίνακας 2 παρουσιάζει τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών. Η αρτηριακή υπέρταση και ο σακχαρώδης διαβήτης υπήρχαν σε ποσοστά 78,9%, και 27,4%, αντίστοιχα ενώ το 51,6% του δείγματος είχε υπερλιπιδαιμία. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών (51,1%) έπασχε από στεφανιαία νόσο και ακολουθούσε

**Πίνακας 1.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά ασθενών.

Δημογραφικά χαρακτηριστικά ασθενών	n (%)	
Φύλο	Άνδρες	140 (73,7)
	Γυναίκες	50 (26,3)
Ηλικία, μέση τιμή (SD=τυπική απόκλιση)		65,1 (11,0)
Έγγαμοι	Όχι	26 (13,7)
	Ναι	164 (86,3)
Παιδιά	Όχι	16 (8,4)
	Ναι	174 (91,6)
Εθνικότητα	Άλλη	10 (5,3)
	Ελληνική	180 (94,7)
	Άλλο	6 (3,2)
Θρήσκευμα	Χριστιανοί ορθόδοξοι	184 (96,8)
	Απολυτήριο δημοτικού	110 (57,9)
	Απολυτήριο γυμνασίου, λυκείου	53 (27,9)
Μορφωτικό επίπεδο	Πτυχίο TEI/AEI	27 (14,2)
	Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό	
	Αθήνα-Πειραιάς	86 (45,3)
Τόπος διαμονής	Επαρχία/Άλλη αστική περιοχή	104 (54,7)
ΔΜΣ(BMI), μέση τιμή (SD)		27,6 (3,8)
Κάπνισμα	Όχι	95 (50,0)
	Ναι	62 (32,6)
	Διακοπή	33 (17,4)
Διάρκεια καπνίσματος* (έτη), μέση τιμή (SD)		35,0 (10,6)

\*Αφορά μόνο στους καπνιστές

η βαλβιδοπάθεια με 28,4%. Το 6,3% των περιπτώσεων έκαναν επανεισαγωγή. Το 55,6% των ασθενών υποβλήθηκε σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη ενώ το 29,4% σε αντικατάσταση η επιδιόρθωση καρδιακών βαλβίδων. Το 54% των ασθενών χαρακτήρισε τον βαθμό επικινδυνότητας ως μέτριο ενώ το 32,3% ως υψηλό. Η μέση διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ ήταν 2,3 ημέρες (SD=1,0 ημέρες) και η μέση συνολική διάρκεια νοσηλείας σε μονάδα ήταν 9,9 ημέρες (SD=5,4 ημέρες). Επιπλοκές στη ΜΕΘ καταγράφηκαν στο 28,4% των ασθενών, ενώ επιπλοκές στον θάλαμο καταγράφηκαν στο 15,3% των ασθενών.

Οι μεταβολές του μόνιμου και προσωρινού άγχους στη διάρκεια παρακολούθησης περιγράφονται στον πίνακα 3. Στο χρονικό διάστημα από «την εισαγωγή (Α)» έως «πριν την επέμβαση (Β)» ούτε το μόνιμο, αλλά ούτε και το προσωρινό άγχος μεταβλήθηκαν και συνεπώς



**Πίνακας 2.** Κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών.

Κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών	n (%)
Σακχαρώδης διαβήτης	52 (27,4)
Αρτηριακή υπέρταση	150 (78,9)
ΧΑΠ (Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια)	16 (8,4)
ΧΝΑ	6 (3,2)
Υπερλιπιδαιμία	98 (51,6)
ΕΦΘ (Εν τω βάθει Φλεβική Θρόμβωση)	6 (3,2)
EuroSCORE, μέση τιμή (SD)	6,15 (6,07)
Ασταθής στηθάγχη	26 (13,7)
Κλάσμα εξώθησης (%), μέση τιμή (SD)	53,0 (10,1)
OEM (σε λιγότερες από 90 ημέρες)	28 (14,7)
Ενεργός ενδοκαρδίτιδα	3 (1,6)
Πνευμονική υπέρταση	14 (7,4)
Αγγειοπάθεια	8 (4,2)
Πάθηση	
Στεφανιαία νόσος	97 (51,1)
Βαλβιδοπάθεια	54 (28,4)
Στεφανιαία νόσος και βαλβιδοπάθεια	16 (8,4)
Ανεύρυσμα	11 (5,8)
Ανεύρυσμα και βαλβιδοπάθεια	9 (4,7)
Ανεύρυσμα και στεφανιαία νόσος	0 (0)
Ανεύρυσμα, στεφανιαία νόσος και βαλβιδοπάθεια	2 (1,1)
Άλλο	1 (0,5)
Χωρίς ιστορικό καρδιοχειρουργικής επέμβασης	94 (49,5)
Επέμβαση*	
Προγραμματισμένη	80 (85,1)
Επείγουσα	14 (14,9)
Νοσηλεία στη ΜΕΘ (ημέρες)	2,3±1
Συνολική νοσηλεία (ημέρες), μέση τιμή±SD	9,9±5,4
Επανεισαγωγή	12 (6,3)
Διάρκεια χειρουργικής επέμβασης (λεπτά), μέση τιμή (SD)	258,8 (78,2)
Εξωσωματική (λεπτά), μέση τιμή (SD)	130,4 (49,1)
Διάρκεια ισχαιμίας, μέση τιμή (SD)	82,4 (40,5)
Είδος Επέμβασης	
Αορτοστεφανιαία παράκαμψη	104 (55,6)
Αντικατάσταση βαλβίδων	55 (29,4)
Αορτοστεφανιαία παράκαμψη και Αντικατάσταση βαλβίδων	18 (9,6)
Αντικατάσταση τμήματος αορτής	8 (4,3)
Άλλο	2 (1,1)
Αυτοεκτίμηση της επικινδυνότητας της επέμβασης	
Χαμηλή	26 (13,8)
Μέτρια	102 (54,0)
Υψηλή	61 (32,3)

\*Αφορά στους ασθενείς χωρίς ιστορικό καρδιοχειρουργικής επέμβασης

παρέμειναν στα ίδια επίπεδα. Στη μέτρηση «πριν την έξοδο» (Γ) συγκριτικά με τη μέτρηση «πριν την επέμβαση» (Β) υπήρξε στατιστικά σημαντική μείωση τόσο του μόνιμου, όσο και του προσωρινού άγχους. Συνολικά στο χρονικό διάστημα μεταξύ του χρονικού σημείου «στην εισαγωγή (Α)» και «πριν την έξοδο (Γ)» από το νοσοκομείο υπήρξε σημαντική μείωση του μόνιμου και του προσωρινού άγχους (εικόνα 1).

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης γραμμικής παλινδρόμησης με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης-αφαίρεσης και με εξαρτημένη μεταβλητή το προσωρινό άγχος φαίνονται στον πίνακα 4. Οι παράγοντες που βρέθηκαν να σχετίζονται με τη μείωση του προσωρινού άγχους ήταν η οικογενειακή κατάσταση (έγγαμοι), η ύπαρξη Οξέος Εμφράγματος του Μυοκαρδίου (OEM) το τελευταίο τρίμηνο και το αν παρουσίασαν κάποια επιπλοκή. Συγκεκριμένα, οι έγγαμοι, οι ασθενείς με OEM το τελευταίο τρίμηνο και αυτοί οι οποίοι παρουσίασαν επιπλοκή στον θάλαμο είχαν μικρότερη μείωση του προσωρινού άγχους, πριν από την έξοδό τους από το νοσοκομείο.

Όταν ελέγχθηκε μέσω της ανάλυσης γραμμικής παλινδρόμησης ποιοι παράγοντες συσχετίζονται με τα επίπεδα προσωρινού άγχους κατά την εισαγωγή βρέθηκε ότι τα επίπεδα προσωρινού άγχους ήταν αυξημένα σε ασθενείς που είχαν OEM το τελευταίο τρίμηνο ( $\beta=5,37$ ,  $SE=2,11$ ,  $p=0,012$ ), ενώ παράλληλα βρέθηκε θετική συσχέτισή τους με το EuroSCORE ( $\beta=0,45$ ,  $SE=0,13$ ,  $p=0,001$ ), γεγονός που υποδεικνύει υψηλότερα επίπεδα προσωρινού άγχους στους συμμετέχοντες με υψηλό EuroSCORE. Η ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης για το μόνιμο άγχος κατά την εισαγωγή έδειξε ότι υψηλότερα επίπεδα μόνιμου άγχους υπήρχαν στις γυναίκες ( $\beta=4,72$ ,  $SE=1,27$ ,  $p<0,001$ ) και στους ασθενείς με αυξημένη επικινδυνότητα ( $\beta=2,06$ ,  $SE=0,86$ ,  $p=0,018$ ).

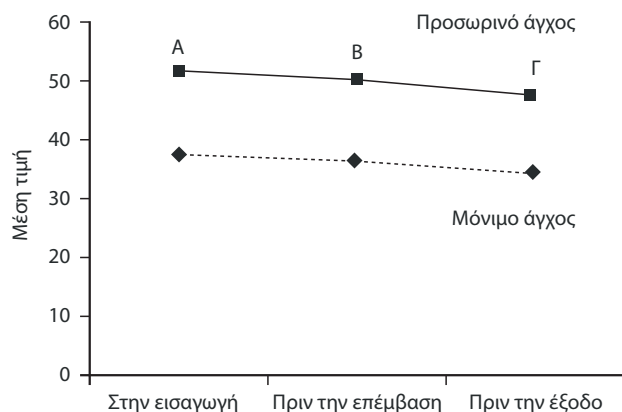
Επιπλέον όταν ελέγχθηκε ποιοι παράγοντες συσχετίζονται με τα επίπεδα προσωρινού άγχους πριν την έξοδο βρέθηκε ότι η ύπαρξη επιπλοκής στον θάλαμο ( $\beta=4,98$ ,  $SE=2,06$ ,  $p=0,017$ ) και η ύπαρξη Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας (ΧΝΑ) ( $\beta=11,08$ ,  $SE=4,16$ ,  $p=0,008$ ) συσχετίζονται με αυξημένα επίπεδα προσωρινού άγχους κατά την έξοδο. Παρομοίως, η πολυμεταβλητή ανάλυση για το μόνιμο άγχος πριν την έξοδο έδειξε ότι η ύπαρξη ΧΝΑ ( $\beta=8,45$ ,  $SE=3,38$ ,  $p=0,024$ ) και η αυξημένη επικινδυνότητα ( $\beta=8,59$ ,  $SE=3,13$ ,  $p=0,014$ ) συσχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα μόνιμου άγχους στην έξοδο.

## Συζήτηση

Στην παρούσα μελέτη εκτιμήθηκε το άγχος των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρ-

**Πίνακας 3.** Μεταβολές μόνιμου και προσωρινού άγχους στη διάρκεια παρακολούθησης.

	Στην εισαγωγή	Πριν την επέμβαση	Πριν την έξοδο	p	p	p
	A	B	Γ	A vs B	B vs Γ	A vs Γ
	Μέση τιμή ±SD	Μέση τιμή ±SD	Μέση τιμή ±SD			
Προσωρινό άγχος	37,7±10,6	36,9±10,7	34,6±10,2	0,669	0,032	0,001
Μόνιμο άγχος	51,0±7,7	50,1±7,6	47,5±6,8	0,456	0,016	0,002



**Εικόνα 1.** Μέσες τιμές μόνιμου και προσωρινού άγχους στη διάρκεια παρακολούθησης.

**Πίνακας 4.** Αποτελέσματα πολυμεταβλητής ανάλυσης γραμμικής παλινδρόμησης για παράγοντες που συσχετίζονται με τη μεταβολή του προσωρινού άγχους.

	β*	SE**	p
Προσωρινό άγχος			
Έγγαμοι			
Όχι	0,00***		
Ναι	5,56	2,53	0,029
OEM (σε λιγότερες από 90 ημέρες)			
Όχι	0,00		
Ναι	7,07	2,45	0,004
Επιπλοκές στον θάλαμο			
Όχι	0,00		
Ναι	6,07	2,37	0,013

\*Συντελεστής εξάρτησης, \*\*Τυπικό σφάλμα συντελεστή εξάρτησης, \*\*\*Υποδηλώνει κατηγορία αναφοράς

διάς και διερευνήθηκε η σχέση του με κοινωνικούς, δημογραφικούς και κλινικούς παράγοντες καθώς και με τα άμεσα μετεγχειρητικά αποτελέσματα. Έγιναν τρεις διαδοχικές μετρήσεις του άγχους: η 1η μέτρηση αμέσως μετά την εισαγωγή στην κλινική, η 2η μέτρηση την παραμονή της χειρουργικής επέμβασης και η 3η μέτρηση την ημέρα της εξόδου των ασθενών.

Στη μελέτη φάνηκε ότι το άγχος των ασθενών προεγχειρητικά ήταν σε υψηλότερα επίπεδα ενώ μετεγχειρητικά μειώθηκε σημαντικά. Η μεγαλύτερη τιμή περιστασιακού άγχους καταγράφηκε την ημέρα της εισαγωγής και μειώθηκε σημαντικά μετά τη χειρουργική επέμβαση της καρδιάς και πριν την έξοδο. Δεν βρέθηκε συσχέτιση του άγχους με τη διάρκεια νοσηλείας και τον ρυθμό επανεισαγωγών.

Τα δημογραφικά, κοινωνικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών της μελέτης συμβαδίζουν με αυτά των λοιπών σχετικών μελετών.<sup>2,17,18</sup> Η πλειοψηφία των ασθενών ήταν άνδρες (73,7%), εύρημα που συμφωνεί με πολλές μελέτες με μεγάλο αριθμό ασθενών που υποβλήθηκαν σε επέμβαση καρδιάς.<sup>17</sup> Η υπεροχή των ανδρών εξηγείται από το γεγονός ότι η συχνότερη επέμβαση είναι η αορτοστεφανιαία παράκαμψη<sup>2,17</sup> που εφαρμόζεται ως θεραπεία της στεφανιαίας νόσου, η οποία έχει μεγαλύτερη επίπτωση στους άνδρες.

Στην παρούσα μελέτη το άγχος των ασθενών, μόνιμο και προσωρινό, προεγχειρητικά βρέθηκε να έχει την υψηλότερη τιμή. Οι ασθενείς διατήρησαν τα ίδια επίπεδα άγχους από τη στιγμή που εισήλθαν στο νοσοκομείο μέχρι και την παραμονή της επέμβασης. Αντίθετα, άλλες μελέτες που μέτρησαν το προεγχειρητικό άγχος, έδειξαν ότι τα επίπεδα του προεγχειρητικού άγχους, ανεξάρτητα από το εάν κυμαίνονταν σε φυσιολογικά ή υψηλά επίπεδα, μειώθηκαν αμέσως μετά την εισαγωγή στο νοσοκομείο.<sup>19,20</sup>

Οι Παναγοπούλου και συν, έδειξαν ότι το άγχος των ασθενών μειώθηκε μία ημέρα πριν την επέμβαση.<sup>21</sup> Στην παραπάνω μελέτη οι ερευνητές μέτρησαν το άγχος ασθενών που υποβλήθηκαν σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, κατά την εισαγωγή και μία ημέρα πριν την επέμβαση, αφού ενθάρρυναν τους ασθενείς να εξωτερικεύσουν τα συναισθήματά τους.

Παρά τις αρνητικές συνέπειες του άγχους στη μετεγχειρητική φυσική και ψυχολογική κατάσταση των χειρουργημένων ασθενών, θα ήταν ίσως παράδοξο τα άτομα που επρόκειτο να χειρουργηθούν να μην εμφάνιζαν άγχος. Το άγχος θεωρείται φυσιολογική απάντηση σ' έναν στρεσογόνο παράγοντα. Στην παρούσα μελέτη αν

και οι υψηλότερες τιμές του περιστασιακού άγχους καταγράφηκαν προεγχειρητικά, εντούτοις κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα. Στις περισσότερες μελέτες που έχουν μετρήσει το άγχος περιεγχειρητικά, αν και παρατηρείται προσωρινή αύξηση των επιπέδων άγχους πριν την επέμβαση, παρόλ' αυτά τα επίπεδα άγχους των περισσότερων ασθενών κυμαίνονται σε μέτρια ή ακόμη και χαμηλά επίπεδα.<sup>22</sup> Ωστόσο, κάποιοι ασθενείς βιώνουν υψηλά επίπεδα άγχους προεγχειρητικά.<sup>7</sup>

Στην παρούσα μελέτη, το άγχος των ασθενών, μόνιμο και προσωρινό, μειώθηκε σημαντικά μετεγχειρητικά. Με το αποτέλεσμα αυτό συμφωνούν αρκετές μελέτες οι οποίες έδειξαν μείωση των επιπέδων του άγχους μετά τη χειρουργική επέμβαση στην καρδιά.<sup>19,22-25</sup> Το εύρημα αυτό ενισχύει την άποψη ότι η αναμονή της χειρουργικής επέμβασης και τα επακόλουθα αυτής αποτελούν ισχυρούς στρεσογόνους παράγοντες.<sup>26</sup> Μετά το πέρας της χειρουργικής επέμβασης και την απομάκρυνση των στρεσογόνων παραγόντων, οι ασθενείς ανακουφίζονται από τα αρνητικά συναισθήματα που βίωσαν όπως η αναμονή του πόνου ή ο φόβος του θανάτου.<sup>27</sup> Άλλος πιθανός λόγος μείωσης του άγχους μπορεί να είναι η επαφή και η γνωριμία με χειρουργημένους ασθενείς, οι οποίοι κατά κανόνα έχουν ομαλή μετεγχειρητική πορεία.

Στην παρούσα μελέτη οι έγγαμοι ασθενείς, οι ασθενείς που είχαν υποστεί πρόσφατα OEM και αυτοί που παρουσίασαν μετεγχειρητικά επιπλοκές δεν παρουσίασαν σημαντική μεταβολή του άγχους μετεγχειρητικά, συγκριτικά με τους υπόλοιπους ασθενείς. Αν και οι έγγαμοι ασθενείς συνήθως παρουσιάζουν μικρότερο προεγχειρητικό άγχος εξαιτίας του υποστηρικτικού οικογενειακού περιβάλλοντος,<sup>28</sup> στην παρούσα μελέτη οι ασθενείς που ήταν παντρεμένοι διατήρησαν το άγχος στα ίδια επίπεδα τόσο προεγχειρητικά όσο και μετεγχειρητικά. Ίσως το βάρος των οικογενειακών υποχρεώσεων και η αβεβαιότητα για την έκβαση της επέμβασης και τις συνέπειες στα μέλη της οικογένειας να παίζει κάποιον ρόλο στη διατήρηση του άγχους. Επίσης οι ασθενείς με πρόσφατο OEM (<3 μήνες) βρέθηκε να έχουν υψηλότερο προσωρινό άγχος στην εισαγωγή συγκριτικά με τους άλλους ασθενείς και δεν σημείωσαν σημαντική μείωση του άγχους συνολικά στις μετρήσεις. Οι ασθενείς αυτοί διατήρησαν το άγχος και μετά τη χειρουργική επέμβαση στα ίδια επίπεδα με τα προεγχειρητικά. Μελέτες δείχνουν ότι οι ασθενείς με πρόσφατο OEM έχουν υψηλότερα επίπεδα άγχους από τους ασθενείς που δεν έχουν υποστεί OEM και έχουν την τάση να το διατηρούν στα ίδια επίπεδα.<sup>29,30</sup>

Στους ασθενείς, οι οποίοι μετεγχειρητικά εμφάνισαν επιπλοκές, δεν καταγράφηκε σημαντική μεταβολή του

προσωρινού άγχους συνολικά στις μετρήσεις. Το εύρημα αυτό ενισχύει την πεποίθηση ότι το άγχος μπορεί ν' αυξήσει την πιθανότητα εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών.<sup>31</sup> Πολλοί μηχανισμοί φαίνεται να εμπλέκονται στη σχέση προεγχειρητικού άγχους και εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών με κυριότερους τη νευρο-ενδοκρινική απάντηση του ασθενούς στο τραύμα,<sup>8</sup> την έκκριση κορτιζόλης περιεγχειρητικά<sup>9,10</sup> και την αύξηση της σύνθεσης της ιντερλευκίνης-6 μετεγχειρητικά.<sup>11</sup> Επίσης, υπάρχουν ενδείξεις ότι το άγχος επιδρά αρνητικά στην επούλωση των τραυμάτων,<sup>32</sup> διαταράσσει τη φυσιολογική αναπνοή και προκαλεί την κινητοποίηση των επικουρικών μυών.<sup>33</sup>

Πρόσφατη μελέτη σε μεγάλο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο της Αμερικής,<sup>7</sup> έδειξε ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους στους ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς αποτελούν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για όψιμη θνητότητα και νοσηρότητα, ανεξάρτητα από το είδος της επέμβασης. Ωστόσο τ' αποτελέσματα των μελετών για τη σχέση του προεγχειρητικού άγχους και της άμεσης μετεγχειρητικής νοσηρότητας παραμένουν αντιφατικά, αφού άλλη μελέτη έδειξε ότι το προεγχειρητικό άγχος δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου για μετεγχειρητικές επιπλοκές στους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς.<sup>34</sup>

Οι ασθενείς με αυξημένο EuroSCORE βρέθηκε να έχουν υψηλότερο προσωρινό άγχος κατά την εισαγωγή. Αν και δεν αναφέρονται παρόμοια αποτελέσματα στη διεθνή βιβλιογραφία, πρόσφατη μελέτη σε ασθενείς, που είχαν υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη έδειξε ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους προεγχειρητικά είχαν θετική συσχέτιση με την εμφάνιση επιπλοκών και με την όψιμη μετεγχειρητική θνητότητα. Οι ερευνητές συμπεράναν ότι τα υψηλά επίπεδα προεγχειρητικού άγχους μπορεί να αποτελούν αξιόπιστο προγνωστικό δείκτη μετεγχειρητικής νοσηρότητας και θνητότητας<sup>35</sup> ενώ άλλοι πρότειναν η εκτίμηση του προεγχειρητικού άγχους να συμπεριληφθεί στους παράγοντες περιεγχειρητικού κινδύνου στο EuroSCORE.<sup>36</sup>

Στην παρούσα μελέτη καταγράφηκαν υψηλότερα επίπεδα μόνιμου άγχους στις γυναίκες και στους ασθενείς οι οποίοι θεώρησαν την επικινδυνότητα της επέμβασης «αυξημένη». Το γυναικείο φύλο φαίνεται να διαδραματίζει κάποιον ρόλο στην εμφάνιση του άγχους. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι γυναίκες που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις καρδιάς, βίωσαν περισσότερο άγχος προεγχειρητικά.<sup>12,37</sup> Έχουν υπάρξει πολλές ερμηνείες για αυτό το αποτέλεσμα. Πιθανόν να οφείλεται στην ανομοιομορφία των δειγμάτων ως προς το φύλο, δεδομένου ότι σε όλες



τις μελέτες οι γυναίκες είναι λιγότερες από τους άνδρες. Άλλοι πιστεύουν ότι είναι γενετικής-φυλετικής αιτιολογίας και κάποιοι θεωρούν ότι είναι μάλλον θέμα κοινωνικής εικόνας και ρόλων, δεδομένου ότι οι γυναίκες έχουν συνηθίσει, και είναι κοινωνικά αποδεκτό, να εκφράζουν τα παράπονά τους, ενώ οι άνδρες παραμένουν σιωπηλοί. Μελέτη σε Έλληνες ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επέμβαση στον θώρακα βρήκε υψηλά επίπεδα άγχους προεγχειρητικά κυρίως στις γυναίκες.<sup>38</sup> Αντίθετα, άλλη μελέτη έδειξε ότι οι γυναίκες δεν είχαν περισσότερο άγχος από τους άνδρες.<sup>19</sup>

Επίσης αυξημένο βρέθηκε το μόνιμο άγχος προεγχειρητικά κατά την εισαγωγή στους ασθενείς που θεωρούσαν ότι θα υποβάλονταν σε υψηλής επικινδυνότητας επέμβαση. Δεν αναφέρονται ανάλογα ευρήματα στη διεθνή βιβλιογραφία. Ωστόσο η επίγνωση της επικινδυνότητας της επέμβασης ανεξάρτητα από το αν είναι ρεαλιστική ή όχι, αποτελεί στρεσογόνο παράγοντα.<sup>39</sup>

Στην παρούσα μελέτη τόσο το προσωρινό όσο και το μόνιμο άγχος κατά την έξοδο καταγράφηκε σε υψηλά επίπεδα στους ασθενείς με ΧΝΑ, σε αυτούς που εμφάνισαν κάποια επιπλοκή και σε αυτούς που θεωρούσαν ότι υποβλήθηκαν σε επέμβαση υψηλής επικινδυνότητας. Αν και δεν αναφέρεται παρόμοιο εύρημα στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς ωστόσο οι ασθενείς με ΧΝΑ έχουν περισσότερο άγχος από τους λοιπούς ασθενείς.<sup>40</sup> Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι κάποιες κατηγορίες ασθενών είναι περισσότερο ευαίσθητες στην εμφάνιση άγχους. Το γεγονός ότι το άγχος κατά την περιεγχειρητική περίοδο έχει συνδεθεί με αυξημένη μετεγχειρητική νοσηρότητα και θνητότητα, υποδεικνύει την ανάγκη ψυχικής και συναισθηματικής υποστήριξης αυτών των ασθενών ώστε να μπορέσουν να διαχειριστούν και να ελέγξουν το άγχος τους.

Τέλος, δεν βρέθηκε συσχέτιση του άγχους με τη διάρκεια νοσηλείας και τον ρυθμό επανεισαγωγών, εύρημα με το οποίο συμφωνούν αρκετές μελέτες.<sup>34</sup>

### Περιορισμοί της μελέτης

Από την παρούσα μελέτη αν και προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα, υπήρξαν ορισμένοι περιορισμοί τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην υλοποίηση της μελέτης. Ο αριθμός των συμμετεχόντων ασθενών κρίνεται ικανοποιητικός αλλά θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερος (δεδομένου του μεγάλου αριθμού καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων που πραγματοποιούνται ετησίως στην Ελλάδα) για τη διεξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Επίσης, η μελέτη, αν και διεξήχθη σε ένα από τα μεγαλύτερα Καρδιοχειρουργικά Κέντρα της χώρας, παραμένει

μονοκεντρική. Μια πολυκεντρική μελέτη ίσως οδηγούσε σε περισσότερο ασφαλή συμπεράσματα.

Το δείγμα της μελέτης αφορούσε σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε όλες τις χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς ενώ στις περισσότερες παρόμοιες μελέτες το δείγμα αφορούσε σε ασθενείς που είχαν υποβληθεί μόνο σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη. Η εκτίμηση του άγχους πραγματοποιήθηκε με ένα μόνο εργαλείο στην προεγχειρητική φάση και πριν την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο. Μια επιπλέον μέτρηση μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, π.χ. στους 6 μήνες ίσως αποκάλυπτε ενδιαφέροντα στοιχεία που να σχετίζονται με την ψυχική και συναισθηματική υγεία των ασθενών. Η κλίμακα μέτρησης του άγχους που χρησιμοποιήθηκε και θεωρείται έγκυρο ψυχομετρικό εργαλείο άγχους θα έπρεπε να συμπληρωθεί από ψυχομετρικό εργαλείο μέτρησης της κατάθλιψης, δεδομένου ότι οι διαταραχές αυτές της διάθεσης είναι στενά συνδεδεμένες. Επίσης στη μελέτη δεν διερευνήθηκαν οι παράγοντες εκείνοι τους οποίους οι ασθενείς θα χαρακτήριζαν ως αγχογόνους. Αυτό μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικών ερευνών.

### Συμπεράσματα

Οι ασθενείς οι οποίοι πρόκειται να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς βιώνουν περισσότερο άγχος, το οποίο συνήθως υποχωρεί μετά την επέμβαση. Ωστόσο κάποιες κατηγορίες ασθενών διατηρούν το άγχος αμετάβλητο και μετά την επέμβαση. Τα αυξημένα επίπεδα άγχους πιθανόν να συσχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο μετεγχειρητικών επιπλοκών, αυξάνοντας τη νοσηρότητα των ασθενών.

Κατηγορίες ασθενών όπως οι γυναίκες, οι έγγαμοι, οι ασθενείς με πρόσφατο OEM, οι ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο περιεγχειρητικού θανάτου και ασθενείς που κρίνουν την επέμβαση ως υψηλής επικινδυνότητας αναφέρουν μεγαλύτερα επίπεδα άγχους.

### Κλινικές κατευθύνσεις

Το κλινικό ενδιαφέρον των νοσηλευτών πρέπει να εστιάζεται στην προεγχειρητική εκτίμηση του άγχους και στην αναγνώριση των ευαίσθητων ασθενών. Η έγκαιρη εφαρμογή παρεμβάσεων που αποσκοπούν στον έλεγχο του άγχους πιθανόν να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στη μετεγχειρητική πορεία των ασθενών. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορεί να είναι, η προεγχειρητική ενημέρωση και εκπαίδευση των ασθενών, η χρήση μεθόδων χαλάρωσης και η τροποποίηση των παραγόντων εκείνων που σχετίζονται με την υπέρμετρη αύξηση του άγχους.



## ABSTRACT

## Evaluation of Anxiety of Patients Undergoing Cardiac Surgery

Antonia Kalogianni,<sup>1</sup> Olga Katselou,<sup>2</sup> George Georgiadis,<sup>2</sup>  
George Argyriou,<sup>3</sup> Christos Charitos,<sup>4</sup> George Baltopoulos,<sup>5</sup> Hero Brokalaki<sup>5</sup>

<sup>1</sup>PhD, MSc, RN, Laboratory instructor, Faculty of Nursing, Technological Educational Institute of Athens, Athens,

<sup>2</sup>MSc (c), RN Athens Euroclinic, Athens,

<sup>3</sup>PhD, MSc, RN ICU, 1st Department of Respiratory Medicine, National and Kapodistrian University of Athens, Sotiria" General Chest Diseases Hospital, Athens,

<sup>4</sup>MD, PhD, MSc, Cardiothoracic Surgeon, Director of the Cardiothoracic Department, "Evangelismos" General Hospital of Athens,

<sup>5</sup>Professor, Faculty of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

**Introduction:** The waiting of a cardiac surgery increases anxiety and burden patients' perioperative psychosomatic health.

**Aim:** The aim was to evaluate anxiety levels of patients undergoing cardiac surgery and potential correlations with demographic and clinical characteristics. **Material and Method:** A descriptive study was performed with a convenient sample consisted of 190 (out of 362 patients) admitted for elective open cardiac surgery in a public hospital in Athens (September 2012–March 2013). Three measurements of anxiety levels were conducted by State-Trait Anxiety Inventory (STAI): (a) The admission day (b) The surgery eve and (c) The discharge day. Differences in changes of state-trait score during the follow up period between the measurements were evaluated using repeated measurements analysis of variance (ANOVA). Multiple linear regression analysis correlated with the changes in state-trait score was conducted in a stepwise method to find independent factors. Statistical significance was set at 0.05 (SPSS 19.0). **Results:** Participants' mean age was 65.1 years (SD = 11.0 years) and 73.7% of them were male. Fifty five point six per cent of the patients underwent CABG and 29.4% a valve replacement. Between (a) and (b) measurements, no statistically significant change was recorded on trait ( $p=0.456$ ) and state score ( $p=0.669$ ). Between (c) and (b) there was a significant reduction in trait ( $p=0.016$ ) and state score ( $p=0.032$ ). Factors associated with reduction of state anxiety were marital status (married patients), patients suffered AMI (<90 days) and those with complications. Factors associated with the reduction of state anxiety (a) were patients with AMI ( $b=5.37$ ,  $SE=2.11$ ,  $p=0.012$ ) and patients with an increased EuroSCORE ( $b=0.45$ ,  $SE=0.13$ ,  $p=0.001$ ). Highest levels of trait score (a) were found in women ( $b=4.72$ ,  $SE=1.27$ ,  $p<0.001$ ) and in patients with increased risk ( $b=2.06$ ,  $SE=0.86$ ,  $p=0.018$ ). Patients with complications ( $b=4.98$ ,  $SE=2.06$ ,  $p=0.017$ ) and Chronic Renal Failure (CRF) ( $b=11.08$ ,  $SE=4.16$ ,  $p=0.008$ ) were associated with increased levels of state anxiety at (c). Multivariate analysis for trait score at (c) showed that the presence of CRF ( $b=8.45$ ,  $SE=3.38$ ,  $p=0.024$ ) and increased risk ( $b=8.59$ ,  $SE=3.13$ ,  $p=0.014$ ) correlated with higher levels of trait anxiety at (c). **Conclusions:** Patients undergoing cardiac surgery experience more anxiety, which decreases after surgery. Patient groups such as women, married patients, patients with AMI, patients with high EuroSCORE and patients who self-estimate surgery as high risk, suffer from anxiety more than others. It is suggested preoperative assessment of anxiety levels and the implementation of programs for controlling anxiety in sensitive patients groups.

**Key-words:** Anxiety, cardiac surgery, postoperative complications, length of hospital stay.

✉ **Corresponding Author:** Antonia Kalogianni, Laboratory Instructor, Faculty of Nursing, Technological Educational Institute of Athens, e-mail: antonia\_cal@yahoo.gr

## Βιβλιογραφία

1. Kertai MD, Klein J, Bax JJ, Poldermans D. Predicting perioperative cardiac risk. *Prog Cardiovasc Dis* 2005, 47(4):240–257
2. Siregar S, Groenwold RH, Versteegh MI, Takkenberg JJ, Bots ML, van der Graaf Y et al. Data Resource Profile: adult cardiac surgery database of the Netherlands Association for Cardio-Thoracic Surgery. *Int J Epidemiol* 2013, 42(1):142–149
3. Feuchtinger J, Burbaum C, Heilmann C, Imbery C, Siepe M, Stotz U et al. Anxiety and fear in patients with short waiting times before coronary artery bypass surgery—a qualitative study. *J Clin Nurs* 2014, 23(13–14):1900–1907
4. McCormick KM, Naimark BJ, Tate RB. Uncertainty, symptom distress, anxiety, and functional status in patients awaiting coronary artery bypass surgery. *Heart Lung* 2006, 35(1):34–45
5. Parvan K, Zamanzadeh V, Lak Dizaji S, Mousavi Shabestari M, Safaie N. Patient's Perception of Stressors Associated with Coronary Artery Bypass Surgery. *J Cardiovasc Thorac Res* 2013, 5(3):113–117
6. Scott A. Managing anxiety in ICU patients: the role of preoperative information provision. *Nurs Crit Care* 2004, 9(2): 72–79
7. Williams JB, Alexander KP, Morin JF, Langlois Y, Noiseux N, Perreault LP et al. Preoperative anxiety as a predictor of mortality and major morbidity in patients aged >70 years undergoing cardiac surgery. *Am J Cardiol* 2013, 111(1):137–142

8. Ader R, Cohen N, Felton DL. Psychoneuroimmunology: interactions between the nervous system and the immune system. *Lancet* 1995, 345:99–103
9. Pearson S, Maddern GJ, Fitridge R. The role of pre-operative state-anxiety in the determination of intra-operative neuroendocrine responses and recovery. *Br J Health Psychol* 2005, 10(Pt 2):299–310
10. Yin YQ, Luo AL, Guo XY, Li LH, Ren HZ, Ye TH et al. Perioperative cortisol circadian secretion and neuropsychological states in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2005, 43:463–467
11. Ai AL, Kronfol Z, Seymour E, Bolling SF. Effects of mood state and psychosocial functioning on plasma Interleukin-6 in adult patients before cardiac surgery. *Int J Psychiatry Med* 2005, 35:363–376
12. Gallagher R, McKinley S. Stressors and anxiety in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Am J Crit Care* 2007, 16(3):248–257
13. Joseph HK, Whitcomb J, Taylor W. Effect of Anxiety on Individuals and Caregivers After Coronary Artery Bypass Grafting Surgery: A Review of the Literature. *Dimens Crit Care Nurs* 2015, 34(5):285–288
14. Fountoulakis KN, Papadopoulou M, Kleanthous S, Papadopoulou A, Bizeli V, Nimatoudis I et al. Reliability and psychometric properties of the Greek translation of the State-Trait Anxiety Inventory form Y: Preliminary data. *Ann Gen Psych* 2006, 5(2):1–10
15. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg* 1999, 16:9–13
16. Nashef SA, Roques F, Sharples LD, Nilsson J, Smith C, Goldstone AR et al. EuroSCOREII. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012, 41(4):734–744
17. Siregar S, Pouw ME, Moons KG, Versteegh MI, Bots ML, van der Graaf Y et al. The Dutch hospital standardised mortality ratio (HSMR) method and cardiac surgery: benchmarking in a national cohort using hospital administration data versus a clinical database. *Heart* 2014, 100(9):702–710
18. Steiner ME, Ness PM, Assmann SF, Triulzi DJ, Sloan SR, Delaney M et al. Effects of red-cell storage duration on patients undergoing cardiac surgery. *N Engl J Med* 2015, 9, 372(15):1419–1429
19. Koivula M, Tarkka MT, Tarkka M, Laippala P, Paunonen-Ilmonen M. Fear and anxiety in patients at different time-points in the coronary artery bypass process. *Int J Nurs Stud* 2002, 39(8):811–822
20. Boudrez H, De Backer G. Psychological status and the role of coping style after coronary artery bypass graft surgery. Results of a prospective study. *Qual Life Res* 2001, 10(1):37–47.
21. Panagopoulou E, Maes S, Rimé B, Montgomery A. Social sharing of emotion in anticipation of cardiac surgery: effects on preoperative distress. *J Health Psychol* 2006, 11(5):809–820
22. Rymaszewska J, Kiejna A. Depression and anxiety after coronary artery bypass grafting]. *Pol Merkur Lekarski* 2003, 15(86):193–195
23. Nemati MH, Astaneh B. The impact of coronary artery bypass graft surgery on depression and anxiety. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2011, 12(6):401–404
24. Hoyer J, Eifert GH, Einsle F, Zimmermann K, Krauss S, Knaut M et al. Heart-focused anxiety before and after cardiac surgery. *J Psychosom Res* 2008, 64(3):291–297
25. McKenzie LH, Simpson J, Stewart M. A systematic review of pre-operative predictors of post-operative depression and anxiety in individuals who have undergone coronary artery bypass graft surgery. *Psychology, Health & Medicine* 2010, 15(1):74–93
26. Perks A, Chakravarti S, Manninen P. Preoperative anxiety in neurosurgical patients. *J Neurosurg Anesthesiol* 2009, 21:127–130
27. Vargas TV, Maia EM, Dantas RA. Patient feelings during the preoperative period for cardiac surgery. *Rev Lat Am Enfermagem* 2006, 14(3):383–388
28. Nigusse S, Belachew T, Wolancho W. Predictors of preoperative anxiety among surgical patients in Jimma University Specialized Teaching Hospital, South Western Ethiopia. *BMC Surg* 2014, 14:67
29. Hanssen TA, Nordrehaug JE, Eide GE, Bjelland I, Rokne B. Anxiety and depression after acute myocardial infarction: an 18-month follow-up study with repeated measures and comparison with a reference population. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009, 16(6):651–659
30. Rosenbloom JI, Wellenius GA, Mukamal KJ, Mittleman MA. Self-reported anxiety and the risk of clinical events and atherosclerotic progression among patients with Coronary Artery Bypass Grafts (CABG). *Am Heart J* 2009, 158(5):867–873
31. Williams JB, Alexander KP, Morin JF, Langlois Y, Noiseux N, Perrault LP et al. Preoperative anxiety as a predictor of mortality and major morbidity in patients aged >70 years undergoing cardiac surgery. *Am J Cardiol* 2013, 111(1):137–142
32. Cole-King A, Harding KG. Psychological factors and delayed healing in chronic wounds. *Psychosom Med* 2001, 63(2):216–220
33. Leivseth L, Nilssen TI, Mai XM, Johnsen R, Langhammer A. Lung function and anxiety in association with dyspnoea: the HUNT study. *Respir Med* 2012, 106(8):1148–1157
34. Tully PJ, Pedersen SS, Winefield HR, Baker RA, Turnbull DA, Denollet J. Cardiac morbidity risk and depression and anxiety: a disorder, symptom and trait analysis among cardiac surgery patients. *Psychol Health Med* 2011, 16(3):333–345
35. Cserép Z, Losonczi E, Balog P, Szili-Török T, Husz A, Juhász B et al. The impact of preoperative anxiety and education level on long-term mortality after cardiac surgery. *J Cardiothorac Surg* 2012, 7:86
36. Szekely A, Balog P, Benko E, Breuer T, Szekely J, Kertai MD et al. Anxiety predicts mortality and morbidity after coronary artery and valve surgery—a 4-year follow-up study. *Psychosom Med* 2007, 69(7):625–631
37. Phillips Bute B, Mathew J, Blumenthal JA, Welsh-Bohmer K, White WD, Mark D et al. Female gender is associated with impaired quality of life 1 year after coronary artery bypass surgery. *Psychosomatic Medicine* 2003, 65:944–951
38. Anagnostopoulou M, Stroumpoulis K, Baltayiannis N, Voyagis G, Haniotis D, Iacovidou N et al. T. Quality of life and pre-operative anxiety level in patients scheduled to undergo thoracic surgery. *JBUON* 2011, 16(3):522–527
39. Yarcheski A, Knapp-Spooner C. Stressors associated with coronary bypass surgery. *Clin Nurs Res* 1994, 3(1):57–68
40. Θεοφίλου Π, Παναγιωτάκη Ε. Παράγοντες επίδρασης στην ποιότητα ζωής Ατόμων με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου. *Νοσηλευτική* 2010, 49(2):174–181