

**ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ:**

**«Ενδαγγειακές Τεχνικές»**

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΣΕ ΣΥΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΟΥ  
ΜΙΛΑΝΟΥ ΒΙCΟCCA**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: ΑΝΑΔΡΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ  
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΩΝ ΤΥΠΟΥ Α ΓΙΑ ΠΙΘΑΝΗ  
ΕΝΔΟΑΓΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

**ΜΕΤΑΠΤ. ΦΟΙΤΗΤΗΣ : ΣΑΜΙΩΤΗΣ ΗΛΙΑΣ**

**ΑΘΗΝΑ**

**ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2017**



## **Abstract**

**Introduction:** Acute type A aortic dissection is a potentially lethal condition which requires immediate diagnostic and therapeutic intervention. Open surgical repair remains the standard of care as survival rates continue to improve in the modern surgical era. Unfortunately, up to twenty percent of patients are denied surgical therapy because they are deemed medically unfit to undergo open repair. The application of thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) has changed the treatment paradigm for aortic disease involving the descending thoracic aorta and may be a viable rescue option for patients with type A dissection who are not eligible for open surgical repair. New endovascular devices and advanced image-guided procedures are continually evolving.

**Material and Methods:** A study of the international literature took part regarding trials investigating for thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) the ascending aorta . Afterwards a comparison was done among these trials and a retrospective study that took part at the Cardio Thoracic department of General Hospital “Evaggelismos” , which included data of all patients presenting with Acute type A aortic dissection between January 2014 and October 2017. Along with demographics – medical history and Computed Tomography Angiography –CTA why try to find the group of patients for probable endovascular repair.

**Results:** after a careful study of a publication of thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) ascending aorta and our statistical analysis, we conclude that open surgical repair remains the standard of care but there is one group of high-risk patient TEVAR offers an alternative treatment option.

**Conclusions:** The current endovascular stent graft technology offers an alternative treatment option in selected high-risk patients with acute type A dissection who are unfit for surgical repair. Since there are still many technical issues that need to be resolved, future innovations will provide more disease-specific devices and solutions to support physicians in expanding the indications for TEVAR.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Οξύς διαχωρισμός της αορτής τύπου A είναι μια δυνητικά θανατηφόρος κατάσταση που απαιτεί άμεση διαγνωστική και θεραπευτική παρέμβαση. Η ανοικτή χειρουργική αποκατάσταση παραμένει η πρώτη επιλογή καθώς τα ποσοστά επιβίωσης συνεχίζουν να βελτιώνονται στη σύγχρονη χειρουργική εποχή. Δυστυχώς, μέχρι το 20% των ασθενών εξαιρούνται από τη χειρουργική αποκατάσταση επειδή θεωρούνται ιατρικά ακατάλληλοι για να υποβληθούν σε αυτή. Η εφαρμογή της ενδοαγγειακής αποκατάστασης της θωρακικής αορτής (TEVAR) άλλαξε τα θεραπευτικά δεδομένα για την παθολογία της αορτής που περιλαμβάνει την κατιούσα θωρακική αορτή και μπορεί να είναι μια βιώσιμη επιλογή διάσωσης για ασθενείς με διαχωρισμό τύπου A οι οποίοι δεν είναι επιλέξιμοι για ανοικτή χειρουργική αποκατάσταση. Τα νέα ενδομοσχέυματα και οι νέοι διαγνωστικοί μέθοδοι εξελίσσονται συνεχώς.

**Υλικό και Μέθοδοι:** Μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας για την ενδοαγγειακή αποκατάσταση (TEVAR) της ανιούσας θωρακικής αορτής. Στη συνέχεια έγινε σύγκριση μεταξύ αυτών των δοκιμών και μιας αναδρομικής μελέτης που έλαβε μέρος στο Καρδιο-θωρακοχειρουργικό τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου «Ευαγγελισμός», το οποίο περιελάμβανε δεδομένα όλων των ασθενών με οξύ διαχωρισμό τύπου A από τον Ιανουαρίου 2014 μέχρι και Οκτωβρίου 2017. Μαζί με τα δημογραφικά στοιχεία - ιατρικό ιστορικό και την αξονική αγγειογραφία -CTA έγινε μελέτη για να βρούμε την ομάδα των ασθενών που θα μπορούσαν να υποβληθούν σε ενδοαγγειακή αποκατάσταση.

**Αποτελέσματα:** μετά από μελέτη της βιβλιογραφίας και της στατιστικής ανάλυσης των ασθενών μας , καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ανοικτή χειρουργική αποκατάσταση παραμένει η πρώτη επιλογή για την αποκατάσταση του οξύ διαχωρισμού τύπου A, αλλά υπάρχει μία ομάδα ασθενών υψηλού διεγχειρητικού κινδύνου όπου η ενδοαγγειακή αποκατάσταση (TEVAR) προσφέρει μια εναλλακτική θεραπεία επιλογής.

**Συμπεράσματα:** Η ενδοαγγειακή αποκατάσταση προσφέρει μια εναλλακτική θεραπευτική επιλογή σε επιλεγμένους ασθενείς υψηλού κινδύνου με οξύ διαχωρισμό τύπου A. Δεδομένου ότι υπάρχουν

**ακόμη πολλά τεχνικά ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν, οι μελλοντικές τεχνολογικές καινοτομίες θα παράσχουν περισσότερες συσκευές και λύσεις , προκειμένου να υποστηρίξουν τους γιατρούς στο καθορισμό των ενδείξεων για την ενδοαυλική αποκατάσταση (TEVAR).**

# Περιεχόμενα

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. Εξώφυλλο .....                 | 1  |
| 2. Πρακτικό Κρίσεως .....         | 2  |
| 3. Abstract .....                 | 3  |
| 4. Περιληψη.....                  | 4  |
| 5. Περιεχόμενα.....               | 6  |
| 6. Εισαγωγή .....                 | 7  |
| 7. Στατιστική ανάλυση.....        | 10 |
| 8. Αποτελέσματα .....             | 11 |
| 9. Συμπέρασμα .....               | 19 |
| 10. Βιβλιογραφικές αναφορές ..... | 20 |

## Εισαγωγή

Ο οξύς διαχωρισμός της αορτής είναι μια καταστροφική παθησή η οποία προκύπτει από την λύση της συνεχείας του ενδοθηλίου σε κάποιο σημείο (intimal tear) του έσω χιτώνα της αορτής, με αποτέλεσμα τον διαχωρισμό μεταξύ του έσω και του μέσου χιτώνα του αορτικού τοιχώματος και της επακόλουθης δημιουργίας ενός ψευδούς αυλού με κανονική ροή αίματος μέσα σ' αυτόν . Η απότομη είσοδος του αίματος ανάμεσα στους χιτώνες και κυρίως ανάμεσα στο μέσο και έξω χιτώνα να προκαλέσει ορθόδρομο (σύμφωνα με τη φυσιολογική φορά του αίματος) ή παλίνδρομο διαχωρισμό του αρτηριακού τοιχώματος. Η συνηθέστερη θέση αρχικής ρήξης του έσω χιτώνα εντοπίζεται στην ανιούσα αορτή, περίπου τρία εκατοστά πάνω από τον αορτικό δακτύλιο (57%). Η δεύτερη πιο συχνή εντόπιση της αρχικής ρήξης του έσω χιτώνα είναι αμέσως μετά την έκφυση της αριστεράς υποκλειδίου (28%). Ο διαχωρισμός δημιουργεί δύο αυλούς: τον αληθή και τον ψευδή αορτικό αυλό. Σε μερικές περιπτώσεις μέσα από το ψευδή αυλό μπορεί να προκληθεί και δεύτερη ή και περισσότερες ρήξεις του έσω χιτώνα με αποτέλεσμα την επανείσοδο (reentry) του αίματος από τον ψευδή αυλό στον αληθή με παράλληλη αποκατάσταση της περιφερικής κυκλοφορίας και της αιμάτωσης των αντίστοιχων οργάνων. Η επίπτωση του διαχωρισμού της αορτής είναι περίπου 2,0 έως 3,5 ανά 100.000 άτομα ετησίως (1-3). Οι συνηθέστεροι παράγοντες κινδύνου είναι η υπέρταση, η νόσος του συνδετικού ιστού και το τραύμα (4). Τα πιο πρόσφατα δεδομένα που συλλέχθηκαν από το International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) δείχνουν ότι το 67% των ασθενών είχε οξύ διαχωρισμό τύπου A (5). Από το 1996 έως το 2013, το ποσοστό των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αποκατάσταση για οξύ διαχωρισμό τύπου A, συμφωνά με το μητρώο του IRAD αυξήθηκε από 79% σε 90% και η συνολική χειρουργική θνητότητα βελτιώθηκε από 25% στο 18%. Ωστόσο, η ενδοανοσοκομειακή θνητοτητα των ασθενών που δεν ήταν κατάλληλοι για χειρουργική επέμβαση παρέμεινε αμετάβλητη περίπου 60% (5). Αυτό το δεδομένο και το υψηλό ποσοστό διεγχειρητικής θνητότητας σε ασθενείς υψηλού κινδύνου είναι η αιτία που ολο και περισσότερες προσπάθειες γίνονται για την ενδοαγγειακή αποκατάσταση των διαχωριστικών ανευρυσμάτων τυπού A. Το σημείο εισόδου(intimal tear) βρίσκεται στην ανιούσα αορτή στα δύο τρίτα των περιπτώσεων και πάνω από τα μισά από αυτά βρίσκονται μέσα στα πρώτα 2 cm της ανιούσας αορτής (6).

## Ταξινόμηση

Τα τρία κύρια συστήματα ταξινόμησης για τον διαχωρισμό της αορτής είναι η κατά DeBakey, η κατά Stanford και η πιο πρόσφατη ταξινόμηση κατά DISSECT. Η ταξινόμηση κατά DeBakey περιγράφει το τμήμα της αορτής που εμπλέκεται στον διαχωρισμό: στον διαχωρισμό τύπου I (60%) εμπλέκονται τόσο η ανιούσα όσο και η κατιούσα θωρακική αορτή, στον τύπο II εμπλέκεται μόνο η ανιούσα αορτή (10-15%) και για τον τύπο III αφορά μόνο την κατιούσα αορτή (25-30%) (7). Η ταξινόμηση κατά Stanford κατηγοριοποιεί τον διαχωρισμό ανάλογα με το αν εμπλέκεται η ανιούσα αορτή (Stanford τύπου A) ή όχι (Stanford τύπου B). Ένα πιο πρόσφατο σύστημα ταξινόμησης το DISSECT εισήχθη από το Dake το 2013 και είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την ενδοαγγειακή αποκατάσταση(8). Περιλαμβάνει πέντε χαρακτηριστικά: τη διάρκεια, τη θέση του σημείου εισόδου (intimal

tear) , το μέγεθος της αορτής, την έκταση του διαχωρισμού, τις κλινικές επιπλοκές (ισχαιμία ή ρήξη) και την θρόμβωση του ψευδούς αυλού.

### Ενδείξεις και αντενδείξεις

Η ανοικτή χειρουργική αποκατάσταση της αορτής παραμένει η πρώτη επιλογή για την πλειοψηφία των ασθενών. Οι πρωταρχικός στόχος της χειρουργικής θεραπείας είναι η (intimal tear) επαναφορά της κυκλοφορίας του αίματος στον αληθή αυλό προκειμένου να θρομβωθεί ο ψευδής αυλός. Η ενδοαγγειακή αποκατάσταση (TEVAR) μπορεί να θεωρηθεί ως εναλλακτική λύση σε υψηλού διεγχειρητικού κινδύνου ή σε ανεγχείρητους ασθενείς. Ο στόχος της ενδοαγγειακής αποκατάστασης (TEVAR) είναι ίδιος με την χειρουργική, η κάλυψη του σημείου εισόδου του έσω χιτώνα προκειμένου να αποφευχθεί η ρήξη της αορτής, καθώς και να μειωθεί η πίεση ώστε να προκαλέσει θρόμβωση του ψευδούς αυλού. Η ενδοαγγειακή αποκατάσταση αντενδείκνυται αν υπάρχει σοβαρή ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας, εάν ο διαχωρισμός περιλαμβάνει τη ρίζα της αορτής ή εάν ο ασθενής έχει νοσο του συνδετικού ιστού. Η πύλη εισόδου πρέπει να απέχει περισσότερο από 10 mm από την κολποσωληνώδη συμβολή και οι εγγύς και άπω ζώνες

πρόσφυσης του ενδομοσχεύματος να έχουν μήκος μεγαλύτερο από 10 mm. Η άπω ζώνη πρόσφυσης μπορεί να επεκταθεί κάνοντας μια παράκαμψη της αριστερης με την δεξια καρωτιδική αρτηρία εάν απαιτείται η κάλυψη της ανώνυμης αρτηρίας για να επιτευχθεί επαρκής απομακρυσμένη στεγανοποίηση. Η ανατομία και η πρόσβαση της ανιούσας αορτής δημιουργούν σημαντικά μεγαλύτερες δυσκολίες σε σύγκριση με την κατιούσα θωρακική ή κοιλιακή αορτή. Τα οδηγία σύρματα και οι θήκαρια πρέπει να διασχίζουν τα στόμια των κεφαλικών αγγείων του τόξου. Σε διαχωρισμό τυπου DeBakey I, αυτός ο χειρισμός μπορεί ενδεχομένως να συσχετιστεί με εμβολικά ή θρομβωτικά νευρολογικά επεισόδια ή ακόμα και με επέκταση του διαχωρισμού. Επιπλέον, οι ζώνες πρόσφυσης είναι γωνιώδεις και περιορισμένες σε μήκος, περιθωριασμένες απω από την ανώνυμη αρτηρία και η εγγύς από την κολποσωληνώδη συμβολή , τα στόμια των σταφνιαίων αρτηρίων και την αορτική βαλβίδα. Μπορεί να υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις στο μέγεθος της εγγύς και της άπω ζωνης προσφυσης. Η κάκωση του αορτικού τοιχώματος σε αυτό το τμήμα της αορτής μπορεί να έχει θανατηφόρες συνέπειες, όπως τον παλυδρομο διαχωρισμό τής αορτής τύπου A (RAAD) ή την ρήξη αορτής. Η επίπτωση του RAAD μετά από TEVAR έχει αναφερθεί ότι κυμαίνεται μεταξύ 1,3% και 6,8% (9-11).

### Ενδοαγγειακή τεχνική

Η πρόσβαση στην ανιούσα αορτή μέσω των μηριαίων αγγείων μπορεί να χρησιμοποιηθεί εάν τα λαγονια και μηριαία αγγεία είναι επαρκούς μεγέθους για να φιλοξενήσουν τις συσκευές μεταφοράς των ενδοαυλικών μοσχευμάτων . Εναλλακτικά, το μόσχευμα μπορεί να τοποθετηθεί μέσω της κορυφής της αριστερής κοιλίας. Η διακορυφια προσπελαση χειρι τα πλεονεκτήματα της άμεσης προσέγγισής του στην περιοχή στόχου και ότι αποφεύγει τη διέλευση του συστήματος χορήγησης μέσω του αορτικού τόξου, μπορεί επομένως να ελαχιστοποιήσει τις εμβολικές επιπλοκές ή την επέκταση του διαχωρισμού. Αυτή η προσέγγιση μπορεί επίσης να διευκολύνει την είσοδο στον αληθή αυλό. Πραγματοποιείται μέσω μίας μικρής θωρακοτομής μέσω του 5ου ή του 6ου μεσοπλεύριου διαστήματος. Η ανατομικές απαιτήσεις για την ενδοαγγειακή αποκατάσταση (TEVAR) για τον διαχωρισμό τύπου A έχει διερευνηθεί από τους Moon και συνεργάτες (12). Η απουσία αποδεκτής εγγύς ζώνης πρόσφυσης ήταν το πιο κοινό κριτήριο αποκλεισμού για πιθανή ενδοαγγειακή



αποκατάσταση. Ο Sobocinski και συνεργάτες επίσης εξέτασε την αξονική αγγειογραφία και κλινικά δεδομένα από ασθενείς με διαχωρισμό τύπου A κατά Stanford για την εφικτότητα της ενδοαγγειακής αποκατάστασης (13). Πρόσθεσε την δυνατότητα αύξηση της ζώνης πρόσφυσης δημιουργώντας μια καρωτίδο-ανώνιμο παράκαμψη. Η μελέτη τους δείχνει ότι περίπου οι μισοί ασθενείς μπορεί να πληρούν ανατομικά κριτήρια που καθορίζουν την επιλεξιμότητα για το TEVAR. Υπάρχουν λίγες αναφορές στην ιατρική βιβλιογραφία σχετικά με την επιτυχή ενδοαγγειακή αποκατάσταση του διαχωρισμού τύπου A. Η πρώτη αναφερθείσα περίπτωση ενδοαγγειακής αποκατάστασης διαχωρισμού τύπου A έγινε από τον Dorros και τους συνεργάτες του το 2000 χρησιμοποιώντας μια τεχνική διαδιαφραγματική(14). Ένα σύρμα οδηγός από τη δεξιά μηριαία φλέβα , προσπέρασε διαφραγματικά και στους δυο κόλπους, στην αριστερή κοιλία και στη συνέχεια κατευθύνθηκε στην ανιούσα αορτή. Υε και συνεργάτες δημοσίευσε το 2011 μια μεγάλη σειρά 45 ασθενών με ενδοαγγειακή αποκατάσταση του διαχωρισμού τύπου A (15). Το ποσοστό επιτυχίας ήταν 97% και το ποσοστό θνητότητας 30 ημερών 6,7%.

## 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. Για τη σύγκριση αναλογιών χρησιμοποιήθηκε το Pearson's  $\chi^2$  test ή το Fisher's exact test όπου ήταν απαραίτητο. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δυο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το Student's t-test. Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 22.0.

## Αποτελέσματα

Το δείγμα αποτελείται από 105 ασθενείς με οξυ διαχωρισμο τυπου Α που υπεβλήθησαν σε χειρουργική αποκατάσταση κατά την χρονική περίοδο από 1/2014 έως 10/2017. Η μέση ηλικία τα 62,6 έτη (SD=10,1 έτη). Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών και η συννοσηρότητά τους.

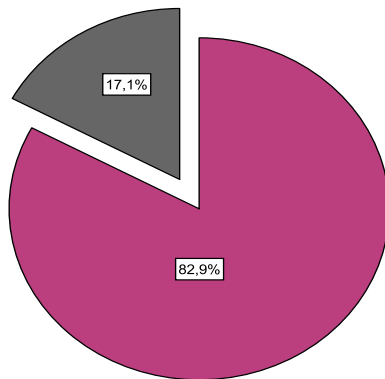
|                               |                     | N           | %    |
|-------------------------------|---------------------|-------------|------|
| <b>Φύλο</b>                   | Άντρες              | 76          | 72,4 |
|                               | Γυναίκες            | 29          | 27,6 |
| <b>Ηλικία, μέση τιμή (SD)</b> |                     | 62,6 (10,1) |      |
| <b>Συννοσηρότητα</b>          | Όχι                 | 87          | 82,9 |
|                               | Ναι                 | 18          | 17,1 |
| <b>Αν ναι, τι</b>             | ΧΑΠ                 | 6           | 5,7  |
|                               | ΧΝΑ                 | 2           | 1,9  |
|                               | Καρδιοαγγειακή νοσο | 4           | 3,8  |
|                               | Ισχαιμία            | 6           | 5,7  |

Το 72,4% των ασθενών ήταν άντρες. Επίσης, το 17,1% των ασθενών έπασχε από κάποιο συνοδό νόσημα, με τα συχνότερα να είναι το ΧΝΑ και η νευρολογική δυσλειτουργικότητα σε ποσοστό 5,7%.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνεται η συννοσηρότητα των ασθενών.

Συνοσηρότητα

■ Όχι  
■ Ναι



Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται η επέμβαση που έκαναν οι ασθενείς.

| Επέμβαση  | N  | %    |
|---|----|------|
| AVR + αντικατάσταση ανιούσης αορτής   | 1  | 1,0  |
| Bentall   | 3  | 2,9  |
| Bentall και ημιτόξου  | 4  | 3,8  |
| Bentall και αντικατάσταση τόξου   | 2  | 1,9  |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής   | 78 | 74,3 |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής + αορτικού τόξου  | 1  | 1,0  |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής και ημιτόξου  | 11 | 10,5 |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής και ημιτόξου + CABGX1   | 2  | 1,9  |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής και ημιτόξου + πλαστική αορτικής βαλβίδος + CABGX1                | 1  | 1,0  |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής και ημιτόξου + τοποθέτηση Stent στη κατιούσα θωρακική αορτή (FET) | 1  | 1,0  |
| Αντικατάσταση ανιούσης αορτής και ημιτόξου και ανωνύμου αρτηρίας                                | 1  | 1,0  |

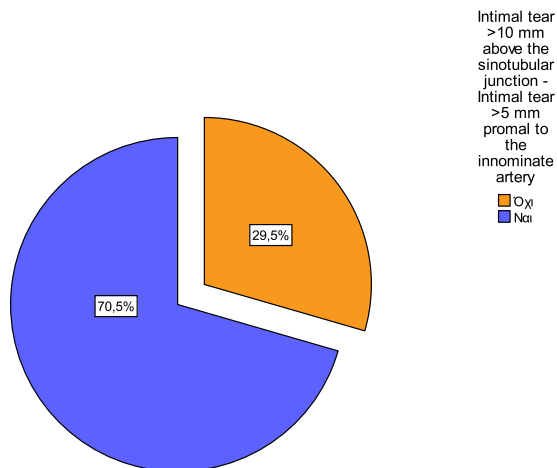
Το 74,3% των ασθενών υπεβλήθη μόνο σε αντικατάσταση ανιούσης αορτής.

Στους ασθενείς που υπεβλήθησαν μόνο σε αντικατάσταση ανιούσης αορτής καταγράφηκαν τα στοιχεία του παρακάτω πίνακα.

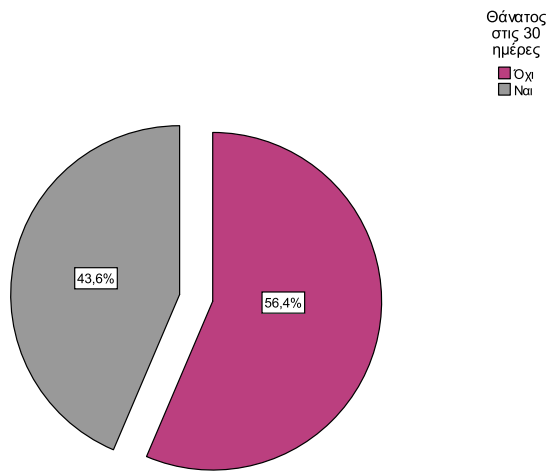
|  |     | N           | %    |
|--|-----|-------------|------|
| Πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδης συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια | Όχι | 23          | 29,5 |
|  | Ναι | 55          | 70,5 |
| Euroscore, μέση τιμή (SD)  |     | 40,1 (22,1) |      |
| Θάνατος στις 30 ημέρες   | Όχι | 44          | 56,4 |
|  | Ναι | 34          | 43,6 |

Το 70,5% των ασθενών που υπεβλήθησαν μόνο σε αντικατάσταση ανιούσης αορτής είχε πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδης συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια. Η μέση τιμή του Euroscore των ασθενών αυτών ήταν 40,1 μονάδες (SD=22,1 μονάδες). Επίσης, το 43,6% των ασθενών αυτών πέθαναν μέσα σε ένα μήνα.

Στο παρακάτω γράφημα δίνεται το ποσοστό των ασθενών με είχαν το κριτήριο: Πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδης συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια



Στο παρακάτω γράφημα περιγράφεται το ποσοστό των ασθενών που πέθαναν μέσα σε ένα μήνα.



**Πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδης συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια ανάλογα με τα δημογραφικά στοιχεία, τη συννοσηρότητα, το Euroscore και τη θνησιμότητα.**

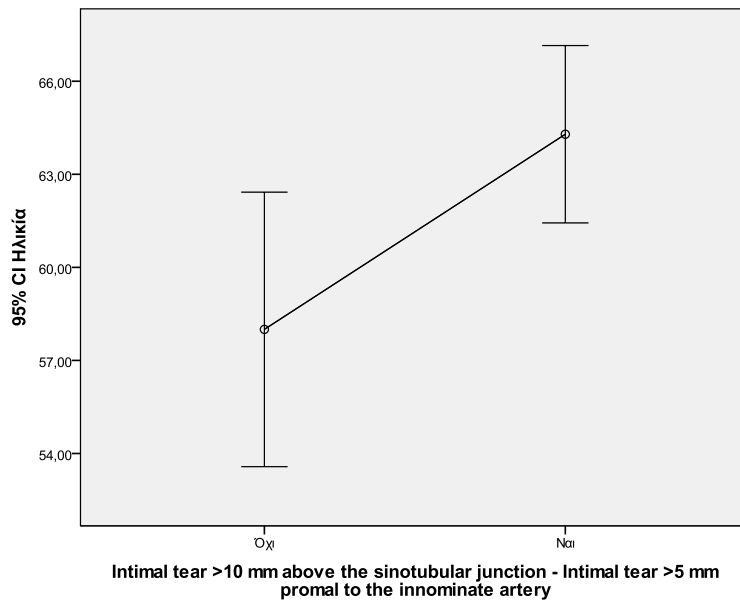
Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ποσοστά των ασθενών με Intimal tear >10 mm above the sinotubular junction - Intimal tear >5 mm proximal to the innominate artery ανάλογα με τα δημογραφικά τους στοιχεία, τη συννοσηρότητα, το Euroscore και τη θνησιμότητα τους.

|                                  |          | Intimal tear >10 mm above the sinotubular junction - Intimal tear >5 mm proximal to the innominate artery |      |             |      | P<br>Pearson's<br>$\chi^2$ test |
|----------------------------------|----------|---|------|-------------|------|---------------------------------|
|                                  |          | Όχι   |      | Ναι         |      |                                 |
|                                  |          | N   | %    | N           | %    |                                 |
| <b>Φύλο</b>                      | Άντρες   | 17  | 31,5 | 37          | 68,5 | 0,562                           |
|                                  | Γυναίκες | 6   | 25,0 | 18          | 75,0 |                                 |
| <b>Ηλικία, μέση τιμή (SD)</b>    |          | 58,0 (10,2)   |      | 64,3 (10,6) |      | <b>0,018<sup>++</sup></b>       |
| <b>Συννοσηρότητα</b>             | Όχι      | 18  | 28,1 | 46          | 71,9 | 0,747 <sup>+</sup>              |
|                                  | Ναι      | 5   | 35,7 | 9           | 64,3 |                                 |
| <b>Euroscore, μέση τιμή (SD)</b> |          | 36,9 (20,7)   |      | 41,5 (22,7) |      | 0,405 <sup>++</sup>             |
| <b>Θάνατος στις 30 ημέρες</b>    | Όχι      | 16  | 36,4 | 28          | 63,6 | 0,130                           |
|                                  | Ναι      | 7   | 20,6 | 27          | 79,4 |                                 |

<sup>+</sup>Fisher's exact test <sup>++</sup>Student's t-test

Οι ασθενείς με πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδης συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια ήταν σημαντικά μεγαλύτερης ηλικίας σε σύγκριση με τους ασθενείς χωρίς πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδης συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια.

Στο παρακάτω γράφημα δίνεται η ηλικία των ασθενών ανάλογα με το αν Πυλη εισοδου >10 mm την κολποσωληνώδη συμβολή και >5 mm απο την ανωνυμο αρτηρια





**Συσχέτιση της θνησιμότητας με τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, τη συννοσηρότητα και το Euroscore.**

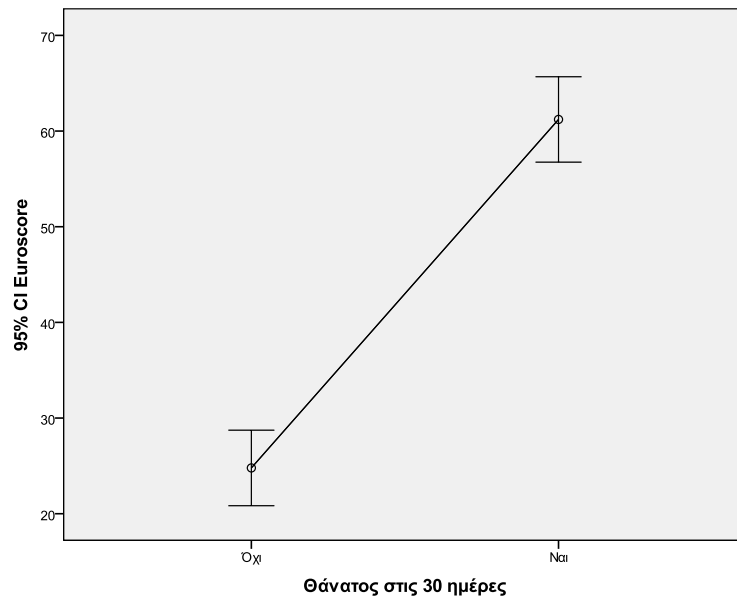
Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ποσοστά της θνησιμότητας των ασθενών ανάλογα με τα δημογραφικά τους στοιχεία, τη συννοσηρότητα και το Euroscore τους.

|                                  |          | Θάνατος στις 30 ημέρες |       |             |      | p<br>Pearson's<br>$\chi^2$ test |
|----------------------------------|----------|------------------------|-------|-------------|------|---------------------------------|
|                                  |          | Όχι                    |       | Ναι         |      |                                 |
|                                  |          | N                      | %     | N           | %    |                                 |
| <b>Φύλο</b>                      | Άντρες   | 30                     | 55,6  | 24          | 44,4 | 0,819                           |
|                                  | Γυναίκες | 14                     | 58,3  | 10          | 41,7 |                                 |
| <b>Ηλικία, μέση τιμή (SD)</b>    |          | 61,3 (10,7)            |       | 64,0 (10,9) |      | 0,273 <sup>++</sup>             |
| <b>Συννοσηρότητα</b>             | Όχι      | 30                     | 46,9  | 34          | 53,1 | <b>&lt;0,001</b>                |
|                                  | Ναι      | 14                     | 100,0 | 0           | 0,0  |                                 |
| <b>Euroscore, μέση τιμή (SD)</b> |          | 24,8 (13,0)            |       | 61,2 (12,4) |      | <b>&lt;0,001<sup>++</sup></b>   |

<sup>+</sup>Fisher's exact test <sup>++</sup>Student's t-test

Οι ασθενείς που πέθαναν είχαν σημαντικά υψηλότερο Euroscore σε σύγκριση με τους ασθενείς που δεν πέθαναν. Επίσης, το ποσοστό θνησιμότητας ήταν σημαντικά χαμηλότερο στους ασθενείς που δεν είχαν κάποιο συνοδό νόσημα.

Στο παρακάτω γράφημα δίνεται το Euroscore των ασθενών ανάλογα με το αν πέθαναν ή όχι στον ένα μήνα.



## Συμπέρασμα

Στην στατιστική ανάλυση που κάναμε υπήρχε ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών υψηλού euorscore με μεγάλη μετεγχειρητική θνητότητα που τηρούσε τα κριτήρια για ενδοαγγειακή αποκατάσταση. Η ενδοαγγειακή αποκατάσταση προσφέρει εναλλακτική θεραπευτική επιλογή σε επιλεγμένους ασθενείς υψηλού κινδύνου με οξύ διαχωρισμό τύπου A. Δεδομένου ότι υπάρχουν ακόμη πολλά τεχνικά ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν, οι μελλοντικές τεχνολογικές καινοτομίες θα παράσχουν περισσότερες λύσεις τόσο διαγνωστικές όσο και επεμβατικές, προκειμένου να υποστηρίξουν τους γιατρούς στο καθορισμό των ενδείξεων για την ενδοαυλική αποκατάσταση TEVAR. Ακόμα χρειαζόμαστε περισσότερο νούμερο ενδοαγγειακών επεμβάσεων για να ελεξουμε την αποτελεσματικότητα και την υπεροχή της σε σχέση με την ανοικτή χειρουργική αποκατάσταση σε ασθενείς υψηλού κινδύνου.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Suzuki T, Mehta RH, Ince H, et al. Clinical profiles and outcomes of acute type B aortic dissection in the current era: lessons from the International Registry of Aortic Dissection (IRAD). *Circulation* 2003;108 Suppl 1:II312-7.
2. Olsson C, Thelin S, Ståhle E, et al. Thoracic aortic aneurysm and dissection: increasing prevalence and improved outcomes reported in a nationwide populationbased study of more than 14,000 cases from 1987 to 2002. *Circulation* 2006;114:2611-8.
3. Svensson LG, Kouchoukos NT, Miller DC, et al. Expert consensus document on the treatment of descending thoracic aortic disease using endovascular stent-grafts. *Ann Thorac Surg* 2008;85:S1-41.
4. Nienaber CA, Eagle KA. Aortic dissection: new frontiers in diagnosis and management: Part II: therapeutic management and follow-up. *Circulation* 2003;108:772-8.
5. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, et al. Presentation, Diagnosis, and Outcomes of Acute Aortic Dissection: 17Year Trends From the International Registry of Acute Aortic Dissection. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:350-8.
6. Hirst AE Jr, Johns VJ Jr, Kime SW Jr. Dissecting aneurysm of the aorta: a review of 505 cases. *Medicine (Baltimore)* 1958;37:217-79.
7. DeBakey ME, Henley WS, Cooley DA, et al. Surgical treatment of dissecting aneurysm of the aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1965;49:130-49.
8. Dake MD, Thompson M, van Sambeek M, et al. DISSECT: a new mnemonic-based approach to the categorization of aortic dissection. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013;46:175-90.
9. Eggebrecht H, Thompson M, Rousseau H, et al. Retrograde ascending aortic dissection during or after thoracic aortic stent graft placement: insight from the European registry on endovascular aortic repair complications. *Circulation* 2009;120:S276-81.
10. Fattori R, Lovato L, Buttazzi K, et al. Extension of dissection in stent-graft treatment of type B aortic dissection: lessons learned from endovascular experience. *J Endovasc Ther* 2005;12:306-11.
11. Neuhauser B, Czermak BV, Fish J, et al. Type A dissection following endovascular thoracic aortic stent-graft repair. *J Endovasc Ther* 2005;12:74-81.
12. Moon MC, Greenberg RK, Morales JP, et al. Computed tomography-based anatomic characterization of proximal aortic dissection with consideration for endovascular candidacy. *J Vasc Surg* 2011;53:942-9.
13. Sobocinski J, O'Brien N, Maurel B, et al. Endovascular approaches to acute aortic type A dissection: a CT-based feasibility study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;42:442-7.
14. Dorros G, Dorros AM, Planton S, et al. Transseptal guidewire stabilization facilitates stent-graft deployment for persistent proximal ascending aortic dissection. *J Endovasc Ther* 2000;7:506-12.
15. Ye C, Chang G, Li S, et al. Endovascular stent-graft treatment for Stanford type A aortic dissection. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;42:787-94.