

ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΚΤΟΡΑ: ΕΙΡΗΝΗ ΔΡΗ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: 1. ΤΣΙΑΧΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ( ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)

2. ΤΣΙΟΥΦΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ : Η συνεισφορά της αξονικής τομογραφίας στην πρόγνωση για εμφάνιση υποκλινικής πάχυνσης των πτυχών της βιοπροσθετικής αορτικής βαλβίδας (HALT) των ασθενών που υποβάλλονται σε διαδερμική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας (TAVI).

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ:

Η διαδερμική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας (TAVR) αποτελεί πλέον μια ευρέως χρησιμοποιούμενη θεραπεία για τη στένωση της αορτικής βαλβίδας, την πιο συχνή βαλβιδοπάθεια, η επίπτωσή της οποίας αυξάνεται με την ηλικία και ανέρχεται σε ποσοστό 10% σε ασθενείς >75 ετών. Εκτός από την κλινικά σημαντική θρόμβωση των πτυχών της βιοπροσθετικής αορτικής βαλβίδας πρόσφατα έχει απασχολήσει την επιστημονική κοινότητα η υποκλινική πάχυνση των πτυχών της- το επονομαζόμενο HALT (hypoattenuated leaflet thickening).

Το HALT αποτελεί ουσιαστικά μια μορφή υποκλινικής θρόμβωσης των πτυχών της αορτικής βαλβίδας. Η έκτασή του περιλαμβάνει την περιφέρεια και τη βάση των πτυχών και εκτείνεται σε διάφορους βαθμούς μέχρι και τις άκρες των πτυχών στο κέντρο του σκελετού της βιοπροσθετικής βαλβίδας. Σε μελέτες έχει αναδειχθεί ότι 9% των ασθενών παρουσιάζουν HALT σε περισσότερες από μία πτυχές της βαλβίδας. Προκειμένου να ορισθεί το HALT, θα πρέπει να παρατηρήσουμε αύξηση του πάχους των πτυχών με τυπική εικόνα μηνίσκου στην αξονική τομογραφία η οποία εμφανίζεται σε  $\geq 2$  διαφορετικές προβολές μετά από πολυεπίπεδη ανακατασκευή και σε  $\geq 2$  διαφορετικά χρονικά διαστήματα ανακατασκευής.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια προοπτική μελέτη παρατήρησης στην οποία θα συμπεριληφθούν 150 ασθενείς που υποβάλλονται σε διαδερμική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας ανεξαρτήτως οδού προσπέλασης ( διαμηριαία, διακορυφαία, διά της υποκλειδίου) και τύπου βαλβίδας (self or balloon expandable). Όλοι οι ασθενείς που συμμετέχουν στη μελέτη θα υποβάλλονται στον απαραίτητο προ TAVI έλεγχο ( ΗΚΓ, διαθωρακικό υπερηχογράφημα, αξονική τομογραφία, εργαστηριακό έλεγχο) και ακολούθως μετά την τοποθέτηση της βαλβίδας θα επαναλαμβάνεται η αξονική τομογραφία εντός 3 μηνών από την εμφύτευση της βαλβίδας προκειμένου να εκτιμηθεί η πιθανή ύπαρξη HALT, η παραμόρφωση της βαλβίδας, η πιθανή ασύμμετρη έκπτυξη των φύλλων της βιοπροσθετικής βαλβίδας, η ευθυγράμμιση των πτυχών της βαλβίδας και ο όγκος του νέο-κόλπου.

Σκοπός είναι ο καθορισμός προγνωστικών παραγόντων εμφάνισης HALT μετά από TAVI με βάση τα ανατομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς και τα χαρακτηριστικά της βαλβίδας (μέγεθος, τύπος βαλβίδας) και την εμφύτευση αυτής (έκπτυξη, βάθος εμφύτευσης, ευθυγράμμιση πτυχών). Οι κλινικές προεκτάσεις της παρούσας μελέτης είναι η κατανόηση των μηχανισμών εκφύλισης των προσθετικών βαλβίδων μετά την TAVI με σκοπό τη βελτίωση του τρόπου επιλογής και εμφύτευσης των βαλβίδων με βάση τα ανατομικά χαρακτηριστικά και το φαινότυπο του ασθενούς.

PHD CANDIDATE NAME: EIRINI DRI

PHD SUPERVISOR COMMITTEE:

1. TSIACHRIS DIMITRIOS
2. TSIOUFIS CONSTANTINOS
3. OIKONOMIDIS IGNATIOS

PHD THESIS: The contribution of Computed Tomography to the prognosis for the occurrence of HypoAttenuated Leaflet Thickening of bioprosthetic aortic valve leaflets (HALT) in patients undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI).

PHD SUMMARY:

Transcatheter aortic valve replacement (TAVR) is now a widely used treatment for aortic valve stenosis, the most common valvular disease, the incidence of which increases with age, reaching 10% in patients >75 years of age. In addition to the clinically significant thrombosis of the bioprosthetic aortic valve leaflets, the scientific community has recently been concerned with the subclinical thickening of the aortic valve leaflets - the so-called HALT (hypoattenuated leaflet thickening).

HALT is essentially a form of subclinical thrombosis of the aortic valve leaflets. Its extent includes the periphery and base of the leaflets and extends in varying degrees to the tips of the leaflets in the center of the bioprosthetic valve frame. Studies have shown that 9% of patients present with HALT in more than one valve leaflets. In order to define HALT, we should observe an increase in leaflet thickness with a typical meniscal image on CT seen on  $\geq 2$  different views after multilevel reconstruction and at  $\geq 2$  different reconstruction time intervals.

The present study is a prospective observational study that will include 150 patients undergoing transcatheter aortic valve replacement regardless of access route (transfemoral, transapical, subclavian) and valve type (self or balloon expandable). All patients participating in the study will undergo the necessary pre-TAVI control (ECG, transthoracic ultrasound, computed tomography, laboratory test) and then after valve placement the CT scan will be repeated within 3 months of valve implantation to assess for possible HALT, valve deformation, possible asymmetric leaflet expansion, alignment of the valve folds and the neo-sinus volume.

The aim of this study is to determine predictors of HALT occurrence after TAVI based on patient anatomical characteristics and valve characteristics (valve size, valve type) and its implantation (expansion, implantation depth, leaflet alignment). The clinical implications of the present study are the understanding of the mechanisms of prosthetic valve degeneration after TAVI in order to improve the way valves are selected and implanted based on the patient's anatomical characteristics and phenotype.