

Θεραπευτικές επιλογές και στόχοι σε ασθενείς με σοβαρή στένωση αορτικής βαλβίδας

ΜΠΟΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛ¹, ΠΑΤΤΑΚΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ³, ΝΙΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ³, ΠΑΤΡΙΑΝΑΚΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ⁴, ΓΟΥΔΕΒΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ⁵

¹Καρδιολογική Κλινική, 251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας, ²Αναπλ. Διευθυντής Τμήματος Διαδερμικών Βαλβίδων, Νοσοκομείο «Υγεία», ³Επιμελητής Α, Επεμβατικός Καρδιολόγος, Α΄Καρδιολογική Κλινική, ΠΠΓΝ Ιωαννίνων, ⁴Διευθυντής ΕΣΥ, Καρδιολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, ⁵FACC, FESC, Καθηγητής Καρδιολογίας Ιατρικής Σχολής Ιωαννίνων, Πρόεδρος Ελληνικής Καρδιολογικής Εταιρείας

Λέξεις ευρετηρίου: στένωση αορτικής βαλβίδας, χειρουργική αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας, διακαθετηριακή αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας, TAVI, TAVR

Η χειρουργική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας πρωτοεπιχειρήθηκε το 1950, αρχικά με μηχανικές και στη συνέχεια με βιολογικές προσθετικές βαλβίδες. Λόγω του αυξημένου χειρουργικού κινδύνου, οι ηλικιωμένοι και τα ευπαθή άτομα με πολλές συννοσηρότητες δεν τύχαιναν αυτής της επέμβασης. Τα δεδομένα αυτά ανατράπηκαν με τον ερχομό της διαδερμικής αντικατάστασης αορτικής βαλβίδας (Transcatheter Aortic Valve Implantation-TAVI). Στην αρχή, κατάλληλοι ήταν μόνο οι ασθενείς που δεν επιδέχονταν εγχείρησης. Στη συνέχεια, ακολούθησαν οι υψηλού- ενδιάμεσου διεγχειρητικού κινδύνου και πλέον και οι χαμηλού διεγχειρητικού κινδύνου ασθενείς, με σοβαρού βαθμού αορτική στένωση (ΑΣ).

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, σημειώθηκε σημαντική αύξηση και βελτίωση στους ασθενείς με σοβαρή ΑΣ που υποβλήθηκαν σε χειρουργική (SAVR) ή διαδερμική αντικατάσταση (TAVI(R)). Οι αντίστοιχοι αριθμοί το 2019 για τις ΗΠΑ ήταν 110.000 και 75.000 ενώ

για την Ελλάδα 2.000 και 500. Οι εξελίξεις όμως που σημειώνονται δείχνουν πως η TAVI θα αποκτήσει ακόμα μεγαλύτερο ρόλο. Βασιζόμενοι σε δεδομένα από την εθνική βάση ασθενών των ΗΠΑ (US Nationwide Inpatient Sample), οι Alkhouli et al. (1) από τη Mayo Clinic υπολόγισαν πως ο αριθμός των παρεμβάσεων σε αορτική βαλβίδα (Aortic Valve- AV) σε ασθενείς άνω των 60 ετών αυξήθηκε από 96 σε 137 περιστατικά ανά 100.000 πληθυσμού μεταξύ του 2003 και του 2016. Ακόμα, το ποσοστό των ασθενών που αντιμετωπίστηκαν με TAVI αυξήθηκε από 11,9% το 2012 σε 43,6% το 2016. Σε αυτή την χρονική περίοδο, η πρώιμη θνητότητα μειώθηκε τόσο στην SAVR (5,4% σε 3,3% από το 2003 στο 2016) όσο και στην TAVI (4,7% σε 2,2% από το 2012 στο 2016). Τα ποσοστά εγκεφαλικού επεισοδίου και νεφρικής ανεπάρκειας παρέμειναν παρόμοια και με τις δύο επεμβάσεις αυτή την χρονική περίοδο. Παρά την μείωση στην ανάγκη για μόνιμη βηματοδότηση κατόπιν SAVR, τα ποσο-

στά εμφύτευσης βηματοδότη και αγγειακών επιπλοκών κατόπιν TAVI παρέμειναν υψηλά (9,6% και 4,6% αντίστοιχα).

Η αύξηση στον συνολικό αριθμό των επεμβάσεων στην αορτική βαλβίδα προκλήθηκε κυρίως από αύξηση στους αριθμούς των TAVI, με μικρή αλλαγή στους αριθμούς των SAVR, κάτι που υποδεικνύει όχι αύξηση στον επιπολασμό της ασβεστοποιημένης ΑΣ, αλλά παραπομπή μεγαλύτερου αριθμού ασθενών, οι οποίοι προηγουμένως δεν θα είχαν λάβει θεραπεία, λόγω ηλικίας, συννοσηροτήτων και υψηλού εγχειρητικού κινδύνου (2). Παράλληλα αποκαλύφθηκαν ανισότητες στην θεραπεία, με λιγότερες επεμβάσεις ανά 100.000 πληθυσμού σε γυναίκες σε σύγκριση με άντρες και σε μαύρους ή ισπανόφωνους σε σύγκριση με λευκούς ασθενείς, εγείροντας ερωτήματα ανισότητας σχετικά με την πρόσβαση σε θεραπεία αλλά και σφάλματα στην διάγνωση και αντιμετώπιση.

Αξιοσημείωτα, η αύξηση των επεμβάσεων στην AV σχετίστηκε σχεδόν αποκλειστικά με την ηλικία των ασθενών. Υπήρξε μόνο μια μικρή αύξηση στις επεμβάσεις AV στις ηλικιακές ομάδες 61-70 και 71-80. Αντίθετα, ο αριθμός των επεμβάσεων (TAVI) αυξήθηκε σημαντικά σε ηλικίες άνω των 81 και ακόμα περισσότερο στις ηλικίες άνω των 90. Η TAVI επιλέχθηκε μόνο στο 27% ασθενών κάτω των 80, 72% των ασθενών 80-90 και σχεδόν σε όλους τους ασθενείς άνω των 90 ετών. Οι παρατηρήσεις αυτές εγείρουν ερωτήματα σχετικά με την ορθότητα των θεραπευτικών επιλογών σε ασθενείς με σοβαρή ΑΣ που αντιμε-

τωπίζουν την επιλογή SAVR, TAVI ή ανακουφιστικών μέτρων (3). Αν και πλέον φαίνεται πως η TAVI είναι λογική επιλογή σε πολλούς ασθενείς ανεξάρτητα με τον διεγχειρητικό κίνδυνο, τα ερωτήματα παραμένουν σχετικά με την μακροπρόθεσμη έκβαση, στο ποιοι ασθενείς είναι προτιμότερο να αντιμετωπισθούν με SAVR και το κατά πόσο ενσωματώνονται οι επιθυμίες των ασθενών στην διαδικασία λήψης απόφασης.

Ενήλικες κάτω των 60 ετών δεν συμπεριλήφθηκαν στην μελέτη των Alkhouli et al.(1). Πρέπει να έχουμε υπόψιν πως υπάρχουν πολλοί προβληματισμοί σε αυτή την ηλικιακή ομάδα. Ο πρώτος είναι βιωσιμότητα της βαλβίδας, δεδομένου πως ένας 60χρονος Αμερικανός έχει προσδόκιμο 22 ετών και μία Αμερικανίδα 25 έτη. Η European Society of Cardiology (ESC/EACTS) και η American Heart Association /American College of Cardiology (AHA/ACC) συνιστούν εγκατάσταση μηχανικής βαλβίδας σε ασθενείς κάτω των 60 ετών, εκτός αν η αντιπηκτική αγωγή δεν είναι επιθυμητή ή αντενδείκνυται (4,5). Οι μηχανικές βαλβίδες θα αποτελούν ακόμα καλύτερη θεραπευτική επιλογή μόλις υπάρχει διαθέσιμη μία αποτελεσματικότερη και ασφαλέστερη αντιπηκτική θεραπεία. Ακόμα, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για την βιωσιμότητα των βιοπροσθετικών βαλβίδων που εμφυτεύονται μέσω TAVI, ειδικά σε νεότερους ασθενείς, δεδομένης της αναστροφής συσχέτισης μεταξύ ηλικίας και βιωσιμότητας βιοπροσθετικής βαλβίδας(6). Είναι πιθανό οι “valve in valve” διακαθετηριακές επεμβάσεις να είναι βιώσιμη επιλογή σε νέους ασθενείς που επέλεξαν χειρουργική

εμφύτευση βιοπροσθετικής βαλβίδας, όμως ακόμα δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα.

Ο δεύτερος προβληματισμός σε νεότερους ασθενείς αφορά την ανατομία της βαλβίδας. Οι περισσότεροι νέοι ασθενείς με σοβαρή ΑΣ έχουν συγγενή δίπτυχη αορτική βαλβίδα (7) (Bicuspid Aortic Valve- BAV). Δεν πρόκειται μόνο για μια ανατομία λιγότερο ευνοϊκή για διενέργεια TAVI αλλά επίσης ένα μεγάλο ποσοστό αυτών των ασθενών χρειάζονται ταυτόχρονη αντικατάσταση αορτικών κόλπων ή ανιούσης αορτής, λόγω συνυπάρχουσας αορτοπάθειας(8). Επιπρόσθετα, οι ασθενείς αυτοί έχουν ευρύτερο αορτικό στόμιο από αυτό που είναι συμβατές οι διαθέσιμες βαλβίδες TAVI. Από την άλλη, ορισμένοι ασθενείς με συγγενή νόσο της αορτικής βαλβίδας έχουν μικρό χώρο εξόδου, στόμιο και αορτικούς κόλπους, που απαιτούν εγχειρητική επέμβαση διεύρυνσης για να τοποθετηθεί κατάλληλου μεγέθους προσθετική βαλβίδα. Επίσης, ο μικρότερος κίνδυνος τοποθέτησης μόνιμου βηματοδότη μέσω SAVR είναι σημαντικός παράγοντας, δεδομένου του μακροπρόθεσμου κινδύνου για καρδιακή ανεπάρκεια, λοίμωξη και δυσλειτουργία τριγλώχινας βαλβίδας λόγω της μόνιμης βηματοδότησης. Επομένως, η SAVR παραμένει η θεραπεία εκλογής στην πλειονότητα των νέων ασθενών. Πιθανώς οι μηχανικές βαλβίδες να χρησιμοποιούνται περιορισμένα σε αυτή την ομάδα. Το μέλλον θα αποκαλύψει τον μακροπρόθεσμο αντίκτυπο της αυξανόμενης ροπής προς τις βιοπροσθετικές βαλβίδες στους νεότερους ασθενείς.

Η επιλογή ανάμεσα σε SAVR και TAVI παραμένει πρόκληση σε ασθενείς όχι νέους αλλά ούτε ιδιαίτερα ηλικιωμένους, μεταξύ 60 και 80 ετών. Η ισορροπία μεταξύ οφέλους και ρίσκου είναι λεπτή και επηρεάζεται από τα εξατομικευμένα χαρακτηριστικά του κάθε ασθενή(9), όπως φαίνεται στον πίνακα 1. Το προσδόκιμο κυμαίνεται από 24 έτη για την μέση γυναίκα των 61 ετών μέχρι 8 έτη για τον μέσο άνδρα 80 ετών, όμως επηρεάζεται από τις αντίστοιχες συννοσηρότητες. Στο νεότερο άκρο αυτού του φάσματος, η διάρκεια ζωής της βαλβίδας, ο κίνδυνος εμφύτευσης βηματοδότη και η παρουσία BAV παραμένουν σημαντικοί προβληματισμοί. Ειδικοί κίνδυνοι της επέμβασης, όπως ασθενείς με προηγούμενο καρδιακό χειρουργείο με αορτοστεφανιαία παράκαμψη (coronary artery bypass grafting- CABG) που κινδυνεύουν με βλάβη λόγω επαναλαμβανόμενης στερνοτομής, πρότερη ακτινοβόληση θώρακα ή σοβαρή ασβέστωση της βαλβίδας γέρνουν την πλάστιγγα υπέρ της TAVI. Από την άλλη, ασθενείς με συνυπάρχουσες καταστάσεις όπως σοβαρή πρωτοπαθής ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, σοβαρή στεφανιαία νόσος που απαιτεί CABG και υπερτροφία μεσοκοιλιακού διαφράγματος με απόφραξη του χώρου εξόδου, που θα αποκρινόταν σε μυεκτομή, θα ωφελούνταν από SAVR. Οι ασθενείς χρειάζονται σωστή και πλήρη ενημέρωση για να συμμετάσχουν ενεργά στην λήψη θεραπευτικής απόφασης, γνωρίζοντας τα χαρακτηριστικά της κάθε παρέμβασης. Κάποιοι θα δώσουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην μικρότερη διαμονή στο νοσοκομείο, στο ότι είναι λιγότερο επώδυνη και στην ταχύτερη ανάνη-

ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

	Υπέρ SAVR	Υπέρ TAVI	Υπέρ παρηγορικής θεραπείας
Ηλικία/ Προσδόκιμο	<ul style="list-style-type: none"> Μικρότερη ηλικία- καλύτερο προσδόκιμο 	<ul style="list-style-type: none"> Μεγαλύτερη ηλικία- μειωμένο προσδόκιμο 	<ul style="list-style-type: none"> Μειωμένο προσδόκιμο ζωής
Ανατομία Βαλβίδας	<ul style="list-style-type: none"> Δίπτυχη βαλβίδα Ρευματική νόσος Μικρός ή μεγάλος δακτύλιος 	<ul style="list-style-type: none"> Ασβεστοποιός στένωση τρίπτυχης βαλβίδας 	
Προτίμηση προσθετικής βαλβίδας	<ul style="list-style-type: none"> Προτίμηση μηχανικής ή χειρουργικής βιοπροσθετικής βαλβίδας Ανησυχία για δυσαναλογία ασθενή- πρόσθεσης 	<ul style="list-style-type: none"> Προτίμηση βιοπροσθετικής βαλβίδας Ευνοϊκός λόγος προσδόκιμου με διάρκεια βαλβίδας 	
Συνυπάρχουσες καρδιακές νοσηρότητες	<ul style="list-style-type: none"> Διάταση αορτικής ρίζας Σοβαρή πρωτοπαθής ανεπάρκεια μιτροειδούς 	<ul style="list-style-type: none"> Σοβαρή ασβέστωση της ανιούσης αορτής (πορσελανοειδής) 	<ul style="list-style-type: none"> Μη αντιστρεπτή συστολική δυσλειτουργία αριστερής κοιλίας Σοβαρή δευτεροπαθής ανεπάρκεια μιτροειδούς
Μη καρδιακές συννοσηρότητες	<ul style="list-style-type: none"> Σοβαρή στεφανιαία νόσος με ανάγκη αορτοστεφανιαίας παράκαμψης Υπερτροφία μεσοκοιλιακού διαφράγματος με ανάγκη μυοτομής Κολπική μαρμαρυγή 	<ul style="list-style-type: none"> Πνευμονική, ηπατική ή νεφρική νόσος Περιορισμός κινητικότητας 	<ul style="list-style-type: none"> Συμπτώματα πιθανώς μη καρδιακής αιτιολογίας Προχωρημένη άνοια Εμπλοκή άνω των δύο συστημάτων
Frailty	<ul style="list-style-type: none"> Μη εύθραυστος ασθενής 	<ul style="list-style-type: none"> Frailty αναμένεται να βελτιωθεί κατόπιν TAVI 	<ul style="list-style-type: none"> Σοβαρή frailty που δεν αναμένεται να βελτιωθεί κατόπιν TAVI
Εκτιμώμενος κίνδυνος SAVR ή TAVI	<ul style="list-style-type: none"> Κίνδυνος SAVR χαμηλός Κίνδυνος TAVI υψηλός 	<ul style="list-style-type: none"> Κίνδυνος SAVR υψηλός Κίνδυνος TAVI χαμηλός 	<ul style="list-style-type: none"> Απαγορευτικός κίνδυνος TAVI (>15%)
Ειδικά χαρακτηριστικά της επέμβασης	<ul style="list-style-type: none"> Ανατομία βαλβίδας, μέγεθος δακτυλίου Αδυναμία διαμηριαίας προσέγγισης 	<ul style="list-style-type: none"> Ιστορικό καρδιακού χειρουργείου Ιστορικό ακτινοβόλησης θώρακα 	<ul style="list-style-type: none"> Βαλβιδική ανατομία και ύψος δακτυλίου που αποκλείουν SAVR Διαμηριαία πρόσβαση δεν επιτρέπει TAVI
Θεραπευτικοί στόχοι και προτιμήσεις ασθενή	<ul style="list-style-type: none"> Μικρότερη αβεβαιότητα για διάρκεια ζωής βαλβίδας Αποφυγή επανάληψης επέμβασης Μικρότερη πιθανότητα μόνιμης βηματοδότησης Παράταση ζωής Αποφυγή αγγειακών επιπλοκών Αποδοχή μακρύτερης νοσηλείας 	<ul style="list-style-type: none"> Αποδοχή αβεβαιότητας σχετικά με την διάρκεια της βαλβίδας και της πιθανότητας επανεπέμβασης Υψηλότερη πιθανότητα μόνιμης βηματοδότησης Παράταση ζωής Ανακούφιση συμπτωμάτων Βελτιωμένη ανοχή άσκησης Προτίμηση βραχύτερης νοσηλείας 	<ul style="list-style-type: none"> Αύξηση προσδόκιμου δεν είναι στόχος Αποφυγή μάταιων διαγνωστικών και θεραπευτικών διαδικασιών Αποφυγή κινδύνου εγκεφαλικού και βηματοδότη

ψη, δεχόμενοι τους κινδύνους ενός βηματοδότη, των αγγειακών επιπλοκών και της αβέβαιης βιωσιμότητας της βαλβίδας. Άλλοι ασθενείς θα έχουν διαφορετική άποψη. Είναι καθήκον της ιατρικής ομάδας να εξισορροπήσει τις προτιμήσεις με το βέλτιστο θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Στους πιο ηλικιωμένους ασθενείς με σοβαρή ΑΣ, η TAVI σχεδόν πάντα θα προτιμάται από την SAVR, ανάλογα με τις συννοσηρότητες, το εκτιμώμενο προσδόκιμο και τις προτιμήσεις του ασθενή. Η TAVI είναι σίγουρα ίση και πιθανώς ανώτερη σε όρους θνητότητας και συμπτωματικής ανακούφισης σε ορίζοντα πενταετίας. Τα προφανή πλεονεκτήματα της TAVI όσον αφορά μικρότερη παραμονή στο νοσοκομείο, λιγότερο επώδυνη και ταχύτερη ανάνηψη είναι σημαντικά για τους ηλικιωμένους ασθενείς. Είναι ωστόσο σημαντικό να προσδιοριστούν οι προσδοκίες και οι στόχοι θεραπείας του ασθενή. Η παράταση ζωής μπορεί να είναι λιγότερο σημαντική από το να αποφευχθούν επιπλοκές όπως εγκεφαλικό επεισόδιο ή μόνιμος βηματοδότης.

Η σοβαρή ΑΣ όμως, δεν είναι μόνο νόσος της βαλβίδας. Οι ασθενείς αυτοί υπόκεινται σε μη αντιστρεπτές αλλαγές στην συστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας και του συστηματικού αγγειακού δικτύου, που συνεχίζουν να συνεισφέρουν στην συμπτωματολογία (10,11). Η καρδιακή ανεπάρκεια παραμένει η πρώτη καρδιογενής αιτία θανάτου μετά από TAVI (12). Τα συμπτώματα που

δεν οφείλονται σε αορτική στένωση δεν θα βελτιωθούν κατόπιν TAVI. Αυτό μπορεί να είναι δεδομένο για τους ιατρούς, όμως οι προσδοκίες των ασθενών συχνά δεν είναι ρεαλιστικές, εάν δεν αναλυθούν διεξοδικά αυτά τα ζητήματα. Επομένως η σκέψη πρέπει να ξεφύγει από την “informed consent” και η εναλλακτική της ανακουφιστικής θεραπείας να είναι υπαρκτή.

Η άλλη παρατήρηση που έγινε από την μελέτη των Alkhouli et al. (1) είναι ο διπλασιασμός σχεδόν του κόστους για επεμβάσεις AV μέσα σε μία δεκαετία. Σε κάποιο σημείο, θα πρέπει να σκεφθούμε αν το κόστος είναι βιώσιμο, ειδικά σε σύγκριση με άλλα κενά στον τομέα της υγείας και υποβέλτιστα θεραπευτικά αποτελέσματα.

Οι τρέχουσες διεθνείς οδηγίες συνιστούν TAVR σε ασθενείς με συμπτωματική σοβαρή στένωση AV που δεν επιδέχεται χειρουργική αντικατάσταση.

Όσον αφορά την απευθείας σύγκριση TAVI και SAVR, η UK TAVI είναι η πρώτη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη που τις συνέκρινε. Συγκεκριμένα, 913 ασθενείς (μέση ηλικία 81 έτη, 46% γυναίκες, 24% με συνυπάρχων σακχαρώδη διαβήτη, μέσο κλάσμα εξώθησης 57%) με σοβαρή συμπτωματική ΑΣ ηλικίας >80 ετών ή άνω των 70 ετών, αν ήταν ενδιαμέσου ή αυξημένου χειρουργικού κινδύνου, τυχαιοποιήθηκαν ανάμεσα σε TAVR και SAVR. Τα κριτήρια αποκλεισμού περιελάμβαναν προσδόκιμο επιβίωσης μικρότερο του ενός χρόνου, προηγούμενες επεμ-

βάσεις στη βαλβίδα, σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, πρωτοπαθή ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας και συνυπάρχουσα στεφανιαία νόσο όπου η CABG κρίθηκε ως ενδεδειγμένη αντιμετώπιση. Η μέση διάρκεια νοσηλείας ήταν 3 και 8 ημέρες, αντίστοιχα. Μετά από 1 χρόνο παρακολούθησης δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς την θνητότητα TAVR και SAVR (2,8% vs 3,3%, $p=0,69$), αντίστοιχα, ενώ υπήρχε υψηλότερο ποσοστό αιμορραγιών στην ομάδα SAVR (17,1 vs 6,3 %, $p<0,01$), ενώ στην ομάδα TAVR παρατηρήθηκε υψηλότερο ποσοστό εμφύτευσης μόνιμου τεχνητού βηματοδότη (12,2% vs 6,6%, $p<0,01$) και παρουσίας μέτριου ή σοβαρού βαθμού ανεπάρκειας αορτής (2,3% vs 0,6 %) (13).

Ωστόσο, σε πρόσφατη μελέτη που συνεκρίθησαν μακροπρόθεσμα οι 2 μέθοδοι, παρότι φάνηκε υψηλότερη θνησιμότητα στους ασθενείς που έλαβαν TAVR, γεγονός που αποδόθηκε στην αυξημένου κινδύνου (high frailty index) ομάδα ασθενών που υπεβλήθησαν σε TAVR, τα ποσοστά επανεπεμβάσεων, καρδιακών επιπλοκών, τοποθέτησης βηματοδότη και εκφύλισης των βιοπροσθετικών βαλβίδων ήταν παρόμοια στις 2 ομάδες (14).

Συμπερασματικά, μπορούμε να υποθέσουμε ότι όσον αφορά την σοβαρή αορτική στένωση, οι θεραπευτικές επιλογές αυξάνονται. Με τα καλά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα που έχει δείξει η TAVR, με την ομαλή αιμοδυναμική συμπεριφορά των βιοπροσθετικών βαλβίδων, τα ελπιδοφόρα αποτελέσματα και στους χαμηλού κινδύνου ασθενείς και την συνεχή εξέλιξη των διαθέσιμων βαλβίδων μπορούμε να πούμε ότι τα προσεχή χρόνια θα αποτελεί την θεραπεία εκλογής για την μεμονωμένη ασβεστοποιό σοβαρή αορτική στένωση των ενηλίκων.

νείς και την συνεχή εξέλιξη των διαθέσιμων βαλβίδων μπορούμε να πούμε ότι τα προσεχή χρόνια θα αποτελεί την θεραπεία εκλογής για την μεμονωμένη ασβεστοποιό σοβαρή αορτική στένωση των ενηλίκων.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

1. Alkhouli M, Alqahtani F, Ziada KM, Aljohani S, Holmes DR, Mathew V. Contemporary trends in the management of aortic stenosis in the USA. *Eur Heart J*. 2020; 21;41(8):921-928.
2. Chambers JB, Prendergast B, Iung B, Rosenhek R, Modine T, Falk V, et al. Standards defining a ' Heart Valve Centre ': ESC Working Group on Valvular Heart Disease and European Association for Cardiothoracic Surgery Viewpoint. *Eur Heart J*. 2017;21;38(28):2177-2183.
3. Foroutan F, Guyatt GH, Otto CM, et al. Structural valve deterioration after transcatheter aortic valve implantation. *Heart*. 2017 Dec;103(23):1899-1905
4. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA. 2017 AHA / ACC Focused Update of the 2014 AHA / ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. 2017. *Circulation*. 2017 20;135(25):e1159-e1195

5. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, et al. 2017 ESC / EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2017 21;38(36):2739-2791.
6. Salaun E, Clavel M, Rodés-cabau J, Pibarot P. Bioprosthetic aortic valve durability in the era of transcatheter aortic valve implantation. *Heart*. 2018 ;104(16):1323-1332.
7. Yap S, Takkenberg JJM, Witsenburg M. Aortic stenosis at young adult age. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2005 ;3(6):1087-98.
8. Modine T, Dvir D, Bosmans J, Tchetché D, Kornowski R, Debry N, et al. Transcatheter Aortic Valve Replacement in Bicuspid Aortic Valve Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2014 9;64(22):2330-9.
9. Burke CR, Kirkpatrick JN, Otto CM. Goals of care in patients with severe aortic stenosis. *Eur Heart J*. 2020 21;41(8):929-932.
10. Beach JM, Mihaljevic T, Rajeswaran J, et al. Ventricular hypertrophy and left atrial dilatation persist and are associated with reduced survival after valve replacement for aortic stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014 ;147(1):362-369.
11. Schmidt T, Bohné M, Schlüter M, et al. The impact of biventricular heart failure on outcomes after transcatheter aortic valve implantation. *Circulation*. 2015 25;132(8):741-7.
12. Xiong T, Liao Y, Zhao Z, et al. Causes of Death Following Transcatheter Aortic Valve Replacement : A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc*. 2015 21;4(9):e002096
13. Ludman PF. The UK transcatheter aortic valve implantation registry ; one of the suite of registries hosted by the National Institute for Cardiovascular Outcomes Research (NICOR). *Heart*. 2012 ;98(24):1787-9.
14. Tzamalis P, Alataki S, Bramlage P, Schmitt C, Schymik G. Comparison of Valve Durability and Outcomes of Transcatheter Aortic Valve Implantation Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Patients with Severe Symptomatic Aortic Stenosis and Less-Than- High-Risk for Surgery. *Am J Cardiol*. 2020 ;15;125(8):1202-1208.

Διεύθυνση Επικοινωνίας: Μιχαήλ Μπότης, **Ιατρός**

Καρδιολογική Κλινική, 251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας,
Λεωφ. Παναγιώτη Κανελλοπούλου, 115 25, Αθήνα.

Τηλ: 6971685628

Email: mgmpotis94@gmail.com

Defining the optimal intervention strategy in severe aortic stenosis

Aortic valve stenosis is the most frequent valvular disease in developed countries. Symptomatic severe aortic stenosis is an absolute indication for aortic valve replacement. However, the choice between surgical and transcatheter aortic valve replacement remains controversial. During the last two decades, an increasing amount of patients has received an aortic valve replacement, while early procedural mortality has been reduced. The increase in the total number of aortic valve interventions is largely driven by an increase in transcatheter aortic valve replacement numbers, as patients with greater age and more comorbidities were included. There are several considerations regarding the optimal intervention choice, depending on the patient's age. Bioprosthetic valve durability and less favorable valve anatomy need to be considered in younger adults (age < 60 years). Regarding patients aged from 60 to 80 years, procedure-specific implements and comorbidities, including severe coronary disease or severe primary mitral regurgitation, need to be considered. In the oldest patients with severe aortic stenosis, goals of care and patient's life expectancy need to be discussed. As regarding direct surgical and transcatheter therapy comparison, prospective data studies have indicated little or no mortality difference. Similarly, there is probably little or no difference in risk of major complications. Consequently, consistent safety and efficacy data have the potential to lead to expanding transcatheter therapy indications.

Keywords: severe aortic stenosis, surgical aortic valve replacement, transcatheter aortic valve implantation, TAVI, TAVR