

## Ενδοκαρδίτιδα: Ποιά η θέση της καρδιοχειρουργικής;

“Εισήγηση στο 11ο Συμπόσιο Ομάδων Εργασίας της Ελληνικής Εταιρείας Χειρουργών Θώρακος, Καρδίας, Αγγείων”

Κ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

Πανεπιστημιακή Κλινική Καρδιοθωρακοχειρουργικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

### Εισαγωγή

Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα (ΙΕ) παραμένει ένα επικίνδυνο νόσημα με αμετάβλητη επίπτωση κατά τη διάρκεια των χρόνων και θνησιμότητα που προσεγγίζει το 30% στο 1 έτος. Η χειρουργική επέμβαση, ενώ από τη μία είναι δυνητικά διασωστική και απαραίτητη στο 25-50% των περιπτώσεων κατά την οξεία φάση της λοίμωξης και στο 20-40% κατά τη φάση της ανάρρωσης, από την άλλη είναι απαιτητική από τεχνικής άποψης και συνοδεύεται από υψηλό κίνδυνο επιπλοκών, κυρίως επειδή οι ασθενείς είναι συχνά βαριά πάσχοντες με πολυσυστημική νόσο.<sup>1</sup> Παραταύτα, οι ενδείξεις για χειρουργική αντιμετώπιση είναι σαφείς σε πολλούς ασθενείς, και οι διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες παρέχουν ισχυρές συστάσεις, που ισχύουν για την πλειοψηφία των περιστατικών. Ωστόσο, θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι εν λόγω κατευθυντήριες οδηγίες δεν υποστηρίζονται από εύρωστες κλινικές αποδείξεις, ενώ η λήψη κλινικών αποφάσεων συχνά επηρεάζεται από ποικίλους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της προχωρημένης ηλικίας και της γενικής συνοσηρότητας του ασθενούς, την παρουσία εξωκαρδιακών επιπλοκών, την ήδη χορηγηθείσα αντιβιοτική θεραπεία διαφορετικής διάρκειας καθώς επίσης και από τη διαθεσιμότητα επαρκούς χειρουργικής εμπειρίας και τεχνογνωσίας.

Σύμφωνα με τα νεότερα δεδομένα, στην Ευρώπη χειρουργική επέμβαση διεξάγεται σε περίπου 50% των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Οι ισχυρότερες και κατά συνέπεια συχνότερες ενδείξεις για τη

διενέργεια χειρουργείου είναι: η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (60%), η εμμένουσα σηψαιμία (40%), οι εμβολικές επιπλοκές (18%), και το μέγεθος της εκβλάστησης (48%), με έναν συνδυασμό αυτών να εμφανίζεται σε πολλούς πάσχοντες.<sup>2</sup>

Η συνολική χειρουργική θνητότητα σε ενεργό νόσο κυμαίνεται από 6-25%, με μακροπρόθεσμα ποσοστά επιβίωσης να ανέρχονται περίπου στο 70% στις περισσότερες μελέτες.<sup>3</sup>

Ο προσδιορισμός προγνωστικών παραγόντων πρώιμης και όψιμης θνητότητας αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης πληθώρας εργασιών.

Ωστόσο, η ερμηνεία τους και κατ' επέκταση η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων παρεμποδίζεται από διάφορους παράγοντες, όπως τους ετερογενείς πληθυσμούς ασθενών που μελετήθηκαν και τις ανομοιογενείς μετρήσεις με ανάλογα αποτελέσματα που χρησιμοποιήθηκαν. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειονότητα των μελετών είναι μονοκεντρικές, αναδρομικές σειρές, που αναλύουν ασθενείς με νόσο, τόσο της εγγενούς όσο και (σε διαφορετικό ποσοστό η καθεμία) της προσθετικής βαλβίδας.

Ακόμη και με τη γνώση αυτών των δεδομένων-συμπερασμάτων, η λήψη αποφάσεων είναι συχνά δύσκολη, και η συνολική διαχείριση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εμπειρία της χειρουργικής ομάδας καθώς και από τις αλληλοεπιδράσεις με άλλες ιατρικές ειδικότητες (καρδιολόγους, παθολόγους, λοιμωξιολόγους, μικροβιολόγους κ.ο.κ).<sup>4</sup>

Δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι δεν υπάρχουν διπλά τυφλά τυχαιοποιημένες

μελέτες, για να επιβεβαιώσουν ή και να απορρίψουν την τρέχουσα πρακτική. Από την άλλη, είναι μάλλον απίθανο να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν τέτοιες μελέτες λόγω της ποικιλομορφίας των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, των σχετικά μικρών αριθμητικά διαθέσιμων πληθυσμών για μελέτη και κυρίως λόγω δυνητικών δεοντολογικών περιορισμών στο κατά πόσο είναι ηθικά αποδεκτό η χειρουργική επέμβαση ως μέθοδος να παρακρατηθεί στους ασθενείς της ομάδας ελέγχου.<sup>5</sup>

### Ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης

Εν συνεχεία γίνεται αναφορά στις κυριότερες επιπλοκές της νόσου που αποτελούν ενδείξεις για χειρουργική αντιμετώπιση της οντότητας.

#### Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια λόγω βαλβιδικής ανεπάρκειας

Μεταξύ των επιπλοκών της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια έχει τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στην πρόγνωση. Η πρόωρη/έγκαιρη χειρουργική επέμβαση σε ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια επιφέρει σημαντική μείωση της θνησιμότητας συγκρινόμενη με την συντηρητική, φαρμακευτική θεραπεία μόνο.<sup>6</sup>

Αυτή η επιπλοκή είναι σήμερα η πιο συνηθισμένη και σαφέστερη ένδειξη για χειρουργική αντιμετώπιση του νοσήματος. Η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια είναι συνήθως το αποτέλεσμα της βαλβιδικής ανεπάρκειας, η οποία μπορεί να εξελιχθεί οξέως ως αποτέλεσμα της διάτρησης της φυσικής βαλβίδας ή γλωχίνας μιας βιοπροσθετικής βαλβίδας. Πιο σπάνια αιτία συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας είναι η απόφραξη της βαλβίδας από ογκώδεις εκβλαστήσεις.

Η οξεία παλινδρόμηση αίματος στη βεβλαμένη βαλβίδα αορτής είναι συνήθως ανεπαρκώς αντιρροπούμενη και ταχέως εξελισσόμενη. Η επείγουσα χειρουργική επέμβαση ενδείκνυται

ανεξάρτητα από την κατάσταση της λοίμωξης, ιδίως όταν υπάρχουν συμπτώματα πνευμονικού οιδήματος ή καρδιογενούς καταπληξίας ή ηχοκαρδιογραφικών ευρημάτων ταχείας αύξησης της τελοδιαστολικής πίεσης στην αριστερή κοιλία. Η οξεία παλινδρόμηση στη μιτροειδή βαλβίδα μπορεί να είναι καλύτερα ανεκτή ως συνέπεια της εκφόρτωσης στον αριστερό κόλπο και το πνευμονικό σύστημα. Ωστόσο, μπορεί να εξελιχθεί σε οξύ πνευμονικό οίδημα ως αποτέλεσμα της ταχείας αύξησης της αριστερής κολπικής πίεσης και τότε απαιτείται επείγουσα χειρουργική επέμβαση.<sup>6</sup> Ασθενείς με ηπιότερη κλινική εικόνα μπορεί να ανταποκριθούν καλά στην αρχική φαρμακευτική θεραπεία με διουρητικά και βραχυπρόθεσμη μείωση του μεταφορτίου με αγγειοδιασταλτικά σκευάσματα. Δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα που να ορίζουν τη στρατηγική διαχείρισης σε αυτή την περίπτωση και γι' αυτό αρκετοί χειρουργοί διστάζουν να προβούν σε πρώιμη χειρουργική επέμβαση.

Σε μεμονωμένους ασθενείς με αιμοδυναμικά καλά ανεκτή, μικρή βαλβιδική παλινδρόμηση και απουσία άλλης ένδειξης για χειρουργική επέμβαση συνιστάται φαρμακευτική αντιμετώπιση με αντιβιοτικά υπό στενό ιατρικό και ηχοκαρδιογραφικό έλεγχο. Η χειρουργική επέμβαση μπορεί στη συνέχεια να επανεκτιμηθεί σε μεταγενέστερο στάδιο μετά την αντιμετώπιση της λοίμωξης ανάλογα με την έκταση και εξέλιξη της βαλβιδικής βλάβης.<sup>6</sup> Η στρατηγική αυτή μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική, τόσο σε ηλικιωμένους ασθενείς με συννοσηρότητα και αυξημένο περιεγχειρητικό κίνδυνο όσο και σε νεότερους ασθενείς (ειδικά σε γυναίκες με μελλοντική επιθυμία τεκνοποίησης), ούτως ώστε να αποφευχθεί δυνητική αντικατάσταση βαλβίδας με την επακόλουθη επιβαλλόμενη λήψη αντιπηκτικής αγωγή.

#### Περι-, Παραβαλβιδική επέκταση με αποστήματα

Παραβαλβιδική επέκταση με αποστήματα εμφανίζεται στο 10-40% των ασθενών με

ενδοκαρδίτιδα της εγγενούς βαλβίδας και είναι πιο συχνή σε νόσο της αορτικής βαλβίδας, όπου η επέκταση ενός αποστήματος στο μεμβρανώδες διάφραγμα και τον κολποκοιλιακό κόμβο μπορεί να έχει ως επιπλοκή κολποκοιλιακό αποκλεισμό. Η παραβαλβιδική λοίμωξη προξενεί πιο μεγάλους προβληματισμούς, όταν αφορά σε ενδοκαρδίτιδα προσθετικής βαλβίδας, η οποία εμφανίζεται στο 56-100% των ασθενών και συνοδεύεται με υψηλή θνησιμότητα.<sup>7</sup> Εμμένον εμπύρετο και σταθερά ψηλοί δείκτες φλεγμονής, παρά τη χορήγηση κατάλληλης αντιβιοτικής θεραπείας, συνηγορούν υπέρ της ύπαρξης αποστήματος. Επίσης, η εξέλιξη νέου κολποκοιλιακού αποκλεισμού είναι εξαιρετικά ύποπτη για την ύπαρξη αποστήματος. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται καλύτερα μέσω της διοισοφαγικής ηχοκαρδιογραφίας.

Η συντηρητική φαρμακευτική θεραπεία κρίνεται συνήθως ως ανεπαρκής, χωρίς προοπτική ίασης, και γι' αυτό σε αυτές τις περιπτώσεις ενδείκνυται επείγουσα χειρουργική επέμβαση, ακόμη και εάν ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερός. Η χειρουργική επέμβαση σε αποστηματοποιημένη παραβαλβιδική νόσο περιλαμβάνει τεχνικές παροχέτευσης, καθαρισμού και εν τέλει σύγκλισης των αποστηματικών κοιλοτήτων, εκτομή του νεκρωτικού ιστού, και αναδιαμόρφωση του εγγενούς βαλβιδικού δακτυλίου, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συχνά, η αντικατάσταση της βαλβίδας είναι απαραίτητη, και η χρήση των ομοιομοσχευμάτων αορτής ή stentless προσθετικών βαλβίδων μπορεί να είναι η λύση του προβλήματος, ειδικά σε περιπτώσεις που υπάρχει εκτεταμένη καταστροφή των ιστών.<sup>8</sup> Ο πλήρης καρδιακός αποκλεισμός απαιτεί εμφύτευση μόνιμου βηματοδότη. Η συντηρητική φαρμακευτική θεραπεία σε ασθενείς με παραβαλβιδικά αποστήματα είναι συζητήσιμη κατ'εξάιρση μόνο για ένα περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων και αφορά σε ασθενείς με μικρού μεγέθους αποστηματικές κοιλοότητες (<1cm), οφειλόμενες σε ευαίσθητα, μη ανθεκτικά παθογόνα και χωρίς δομικές

βλάβες των βαλβίδων ή εμφάνιση κολποκοιλιακού αποκλεισμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις βέβαια είναι απαραίτητη η στενή υπερηχογραφική παρακολούθηση, τόσο κατά τη διάρκεια της θεραπείας όσο και στο πρώτο διάστημα μετά το πέρας της.

### **Εμβολικά επεισόδια**

Η συστηματική εμβολή εμφανίζεται στο 22-50% των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα και συχνά συνοδεύεται από καταστροφικές κλινικές επιπλοκές. Συχνότερα επηρεάζεται το κεντρικό νευρικό σύστημα, αντιπροσωπεύοντας το 65% των εμβολικών γεγονότων, το 90% των οποίων εμφανίζεται στην κατανομή της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας.<sup>9</sup> Ωστόσο, κανένα αγγειακό σύστημα δεν εξαιρείται και η εμβολή μπορεί να περιλαμβάνει τους πνεύμονες, τις στεφανιαίες αρτηρίες, σπλήνα, ήπαρ, έντερο και τη λοιπή περιφερική αγγείωση. Οι εμβολικές επιπλοκές μπορεί επίσης σε έως και ένα τέταρτο των ασθενών να είναι κλινικά «σιωπηλές» και να είναι ανιχνεύσιμες μόνο μέσω απεικόνισης. Το υψηλότερο ποσοστό των εμβολικών επιπλοκών παρατηρείται στην λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα της αριστερής καρδιάς, ειδικά όταν η μόλυνση οφείλεται σε παθογόνα όπως *Staphylococcus aureus*, *Candida*, *HACEK* (*Haemophilus parainfluenzae*, *H.aphrophilus*, *H.paraphrophilus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenlla corrodens*, και *Kingella species*).

Στο σημαντικό ερώτημα για το πότε είναι καλύτερο να διενεργείται η χειρουργική επέμβαση, από αρκετές ανεξάρτητες μελέτες διαφαίνεται ότι ο εμβολικός κίνδυνος μειώνεται σημαντικά κατά τη διάρκεια ή μετά τις πρώτες 2-3 εβδομάδες επιτυχούς αντιβιοτικής θεραπείας.<sup>9</sup> Για παράδειγμα, τα πρόσφατα δεδομένα της επιστημονικής εταιρείας International Collaboration on Endocarditis κατέδειξαν ότι η συχνότητα εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου σε ασθενείς που λάμβαναν κατάλληλη αντιμικροβιακή θεραπεία από 4.8/1000

ημέρες-ασθενούς κατά τη διάρκεια της πρώτης εβδομάδας της θεραπείας, μειώθηκε σε 1.7/1.000 ημέρες-ασθενούς κατά τη δεύτερη εβδομάδα και συνέχισε να ελαττώνεται κι άλλο, όσο προχωρούσε η θεραπεία.

Ηχοκαρδιογραφικές και κλινικές παράμετροι που έχουν συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμβολής συμπεριλαμβάνουν το μέγεθος και την κινητικότητα των εκβλαστήσεων, την παρουσία εκβλαστήσεων στη μιτροειδή βαλβίδα, το αυξανόμενο μέγεθος της εκβλάστησης παρά τη χορήγηση αντιβιοτικών, λοιμώξεις από συγκεκριμένους μικροοργανισμούς (σταφυλόκοκκοι, *Streptococcus bovis*, *Candida* species), προηγούμενη εμβολή, πολυβαλβιδική λοίμωξη. Συνολικά, ο κίνδυνος νέας εμβολής είναι μεγαλύτερος σε ασθενείς με μεγάλες (10-15 mm) κινητές εκβλαστήσεις, ειδικά σε σταφυλοκοκκική ενδοκαρδίτιδα που προσβάλλει τη μιτροειδή βαλβίδα. Αυτός ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών της αντιβιοτικής θεραπείας και τα οφέλη της χειρουργικής επέμβασης για την πρόληψη της εμβολής είναι επομένως μεγαλύτερα σε αυτό το χρονικό παράθυρο.

### **Χρονικός προγραμματισμός της χειρουργικής επέμβασης σε ασθενείς με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο**

Νευρολογικές επιπλοκές εμφανίζονται σε 20-40% των ασθενών με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, κυρίως ως συνέπεια της εκβλαστικής εμβολής, και είναι πιο συχνές σε ασθενείς με λοίμωξη από *St.aureus*. Το κλινικό φάσμα των επιπλοκών είναι ευρύ και περιλαμβάνει ισχαιμικό ή αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο, «σιωπηλή» εγκεφαλική εμβολή, συμπτωματικό ή ασυμπτωματικό μυκωτικό ανεύρυσμα, εγκεφαλικό απόστημα, μηνιγγίτιδα, τοξική εγκεφαλοπάθεια και κατάσχεση. Όλες οι εκδηλώσεις σχετίζονται με αυξημένη θνησιμότητα. Όπως επισημάνθηκε, η ταχεία διάγνωση και η έναρξη κατάλληλης αντιβιοτικής θεραπείας είναι θεμελιώδεις για

την πρόληψη μιας πρώτης ή επαναλαμβανόμενης νευρολογικής εκδήλωσης.<sup>10</sup> Οι περισσότεροι ασθενείς με νευρολογική επιπλοκή έχουν τουλάχιστον μία επιπλέον ένδειξη για καρδιακή χειρουργική επέμβαση. Παρόλο που εκφράζονται επιφυλάξεις σχετικά με το ρόλο της χειρουργικής επέμβασης σε αυτές τις καταστάσεις (λόγω των ενδοιασμών για νευρολογική επιδείνωση ή εξέλιξη εγκεφαλικής αιμορραγίας), αυτοί οι κίνδυνοι είναι χαμηλοί ειδικά σε «σιωπηλή» εγκεφαλική εμβολή ή παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο, και η χειρουργική επέμβαση μπορεί να εκτελεστεί χωρίς αμφιβολίες. Ομοίως, η καρδιακή χειρουργική δεν αντενδείκνυται μετά από ένα ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, αν και τα στοιχεία για τη βέλτιστη χρονική στιγμή συγκρούονται λόγω έλλειψης δεδομένων από τυχαιοποιημένες μελέτες. Ωστόσο, η χειρουργική επέμβαση δεν πρέπει να καθυστερεί όταν υφίστανται συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, μη ελεγχόμενη λοίμωξη, απόστημα ή εμμένοντας υψηλός εμβολικός κίνδυνος, υπό την προϋπόθεση πάντα ότι έχει αποκλειστεί εγκεφαλική αιμορραγία με CT εγκεφάλου και η νευρολογική βλάβη δεν είναι μεγάλης έκτασης (π.χ., κώμα).<sup>11</sup>

Η ενδεδειγμένη καρδιακή χειρουργική επέμβαση μπορεί να εκτελεστεί με σχετικά χαμηλό νευρολογικό κίνδυνο (3-6%) και με υψηλές πιθανότητες για πλήρη νευρολογική ανάρρωση. Η νευρολογική πρόγνωση είναι πιο ζοφερή στην παρουσία ενδοκρανιακής αιμορραγίας και η χειρουργική επέμβαση θα πρέπει να αναβάλλεται για τουλάχιστον 1 μήνα. Ειδική περίπτωση, όπου μια πρώιμη χειρουργική επέμβαση μπορεί να συζητηθεί, είναι σε ασθενείς με εγκεφαλική αιμορραγία προκληθείσα από μεμονωμένο μυκωτικό ανεύρυσμα, στο οποίο μια νευροχειρουργική ή ενδοαγγειακή παρέμβαση μπορεί να επιφέρει επαρκή μείωση του κινδύνου υποτροπιάζουσας αιμορραγίας, ώστε να είναι εφικτή η σύνδεση του ασθενούς στη μηχανή εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά την καρδιοχειρουργική επέμβαση. Υπό αυτές τις συνθήκες, η χρήση

μιας βιοπροσθετικής βαλβίδας (ή η επιδιόρθωση και διατήρηση της εγγενούς βαλβίδας κατά περίπτωση) είναι προτιμητέα, ούτως ώστε να αποφευχθεί μετεγχειρητικά η μακροπρόθεσμη λήψη αντιπηκτικής αγωγής.

### **Δύσκολα- ανθεκτικά παθογόνα**

Αρκετά μικροβιακά παθογόνα είναι ανθεκτικά στην αντιβιοτική θεραπεία και χρήζουν αντιμετώπισης με επιθετική χειρουργική επέμβαση, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν κι άλλες σχετικές προαναφερθείσες ενδείξεις. Ενδεικτικά τέτοια μικρόβια είναι: *Staphylococcus aureus*, *coagulase negative staphylococci* (*Staphylococcus lugdunensis*), *vancomycin-resistant enterococci*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Coxiella burnetii*, *Brucella*, *Candida* ή *Aspergillus*. Αν και η συντηρητική φαρμακευτική θεραπεία μόνο μπορεί να επαρκεί στην ενδοκαρδίτιδα δεξιάς καρδιάς, δεν ισχύει το ίδιο και για την αριστερόπλευρη νόσο, όπου η χειρουργική αντιμετώπιση προσφέρει την καλύτερη προοπτική πλήρους ίασης.

Κάνοντας ειδική μνεία στη μυκητιασική ενδοκαρδίτιδα εξαιτίας λοίμωξης με *Candida* ή *Aspergillus*, πρόκειται για κατάσταση που χαρακτηρίζεται από ογκώδεις εκβλαστήσεις, μεταστατική λοίμωξη, περιδακτυλιακή - βαλβιδική εξάπλωση και εμβολικές επιπλοκές. Η διείσδυση αντιμυκητιασικών σκευασμάτων (κυρίως αμφοτερικίνης Β) στο μολυσμένο ιστό είναι ανεπαρκής, και ως εκ τούτου η χειρουργική αντιμετώπιση είναι σχεδόν πάντα απαραίτητη, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν επιπλοκές. Κατ'εξαιρέση μια μακροπρόθεσμη (δυνητικά δια βίου) με από στόματος χορήγηση αντιμυκητιασικής θεραπείας μπορεί να καταστείλει τη μόλυνση σε μεμονωμένους ασθενείς, αυτή η συντηρητική προσέγγιση αφορά ασθενείς που έχουν κατά τα άλλα αντένδειξη για χειρουργική επέμβαση.<sup>12</sup>

Αν και η χειρουργική επέμβαση παρέχει το μόνο μέσο εκρίζωσης της λοίμωξης, ειδικά όταν η ενδοκαρδίτιδα προκαλείται από πολυανθεκτικά παθογόνα, εντούτοις, η συμμετοχή λοιμωξιολόγων, μικροβιολόγων

στην επιλογή της θεραπευτικής στρατηγικής είναι απαραίτητη για τον προσδιορισμό της κατάλληλης διαχείρισης αντιβιοτικής θεραπείας κατά τη μετεγχειρητική περίοδο.<sup>13</sup>

### **Ενδοκαρδίτιδα προσθετικήςβαλβίδας**

Η ενδοκαρδίτιδα προσθετικής βαλβίδας αντιπροσωπεύει το 10-20% των περιστατικών στη βιβλιογραφία με συνολική επίπτωση που κυμαίνεται από 0,1-2,3% ανά έτος-ασθενούς. Η κλασική ταξινόμηση διαχωρίζει τις πρώιμες από τις όψιμες περιπτώσεις, ανάλογα με το αν η μόλυνση εμφανίζεται εντός ενός έτους από τη χειρουργική επέμβαση ή αργότερα.<sup>14</sup> Η αορτική βαλβίδα επηρεάζεται συχνότερα, και τόσο οι μεταλλικές προθέσεις όσο και οι βιοπροθέσεις, είναι εξίσου επιρρεπείς. Άμεση χειρουργική επέμβαση απαιτείται σε περίπου 50% των ασθενών και η περιεγχειρητική θνητότητα προσεγγίζει το 30%. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η συχνότητα εμφάνισης της πρώιμης προσθετικής ενδοκαρδίτιδας έχει μειωθεί δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες ως αποτέλεσμα βελτιώσεων στη χειρουργική τεχνική, της περιεγχειρητικής διαχείρισης αντιβιοτικών και επίτευξης σταθερά άσηπτων συνθηκών στη χειρουργική αίθουσα.

Μια ειδική υποομάδα ασθενών με ενδοκαρδίτιδα προσθετικής βαλβίδας αποτελούν οι περιπτώσεις με μόλυνση διαδερμικών διακαθετηριακών εμφυτευόμενων βαλβιδικών προθέσεων (TAVI).<sup>15</sup> Λόγω του ότι τα εμφυτεύματα αυτά, όταν εισήχθησαν στην κλινική πράξη, προβλέπονταν και εφαρμόζονταν σε ασθενείς υψηλότατου εγχειρητικού κινδύνου με σαφή αντένδειξη για συμβατική καρδιοχειρουργική επέμβαση, στην περίπτωση μετεγχειρητικής μόλυνσης της βαλβίδας ακολουθείτο η συντηρητική φαρμακευτική θεραπεία με ως επί το πλείστον καταστροφικά αποτελέσματα (ανεκδοτικές περιγραφές περιστατικών). Με την πάροδο των χρόνων και τη τεχνολογική εξέλιξη των μοσχευμάτων, οι εμφυτεύσεις TAVI προσφέρονται σήμερα και σε ασθενείς ενδιάμεσου χειρουργικού κινδύνου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, στην περίπτωση εμφάνισης

ενδοκαρδίτιδας της βαλβίδας, αυτοί οι ασθενείς πλέον να μη θεωρούνται συμβατικά ανεγχείρητοι. Όποιες επιφυλάξεις είχαν εκφρασθεί το κατά πόσο είναι τεχνικά πραγματοποιήσιμη η εξαίρεση μιας εμφυτευμένης πρόθεσης από την αορτική ρίζα, από ίδια πείρα σε έως σήμερα μικρό αριθμό περιστατικών, ευτυχώς δεν επαληθεύτηκαν. Ο περιεγχειρητικός κίνδυνος σε αυτούς τους ασθενείς δε, διαφαίνεται να είναι συγκρίσιμος, αν όχι ίδιος, με αυτόν σε αντίστοιχους ασθενείς που πρωτίστως είχαν υποβληθεί σε συμβατική καρδιοχειρουργική επέμβαση αντικατάστασης αορτικής βαλβίδας και εν συνεχεία εμφάνισαν ενδοκαρδίτιδα αυτής.

### Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, η εγχειρητική αντιμετώπιση έχει έναν καταξιωμένο ρόλο στη διαχείριση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας σε ένα ευρύ φάσμα ασθενών.

Από τις ήδη καθιερωμένες μεγάλες διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες αναμένεται μελλοντικά μια πιο ευρεία βάση δεδομένων, που θα αποσαφηνίσουν περαιτέρω τη στρατηγική διαχείρισης της νόσου.

Ωστόσο, η λήψη αποφάσεων σε μεμονωμένα περιστατικά θα παραμείνει δύσκολη, καθιστώντας ακόμα πιο επιτακτική την εξειδικευμένη, πολυεπιστημονική συνεργασία μεταξύ καρδιολόγου, λοιμωξιολόγου, μικροβιολόγου και καρδιοχειρουργού, ούτως ώστε η λήψη απόφασης για τον προγραμματισμό του χειρουργείου και κατ'επέκταση της συνολικής θεραπείας να επιφέρει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για τον ασθενή.

### Βιβλιογραφία

1. Cabell CH, Jollis JG, Peterson GE, Corey GR, Anderson DJ, Sexton DJ, Woods CW, Reller LB, Ryan T, Fowler VG Jr. Changing patient characteristics and the effect on mortality in endocarditis. *Arch Intern Med.* 2002;162:90-94.
2. Prendergast BD. The changing face of infective endocarditis. *Heart.* 2006;92:879-885.

3. HasbunR, VikramHR, BarakatLA, BuenconsejoJ, QuagliarelloVJ. Complicated left-sided native valve endocarditis in adults: risk classification for mortality. *JAMA.* 2003;289:1933-1940.
4. Spiliopoulos K, Giamouzis G, Haschemi A, Karangelis D, Antonopoulos N, Fink G, Kemkes BM, Gansera B. Surgical management of infective endocarditis: early and long-term mortality analysis. single-center experience and brief literature review. *Hellenic J Cardiol.* 2014 Nov-Dec;55(6):462-74.
5. Vikram HR, Buenconsejo J, Hasbun R, Quagliarello VJ. Impact of valve surgery on 6-month mortality in adults with complicated left sided native valve infective endocarditis: a propensity analysis. *JAMA.* 2003; 290:3207-3214.
6. AATS Surgical Treatment of Infective Endocarditis Consensus Guidelines Writing Committee Chairs, Pettersson GB, Coselli JS; Writing Committee, Pettersson GB, Coselli JS, Hussain ST, Griffin B, Blackstone EH, Gordon SM, LeMaire SA, Woc-Colburn LE. 2016 The American Association for Thoracic Surgery (AATS) consensus guidelines: Surgical treatment of infective endocarditis: Executive summary. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2017 Jun;153(6):1241-1258.
7. Fernicola DJ, Roberts WC. Frequency of ring abscess and cuspal infection in active endocarditis involving bioprosthetic valves. *Am J Cardiol.* 1993;72:314-323.
8. Spiliopoulos K, Haschemi A, Fink G, Kemkes BM. Infective endocarditis complicated by paravalvular abscess: a surgical challenge. An 11-year single center experience. *Heart Surg Forum.* 2010 Apr;13(2):E67-73.
9. Thuny F, Disalvo G, Belliard O, Avierinos JF, Pergola V, Rosenberg V, Casalta JP, Gouvernet J, Derumeaux G, Iarussi D, Ambrosi P, Calabro R, Riberi A, Collart F, Metras D, Lepidi H, Raoult D, Harle JR, Weiller PJ, Cohen A, Habib G. Risk of embolism and death in infective endocarditis: prognostic value of echocardiography: a prospective multicenter study. *Circulation.* 2005;112:69-75.

10. Dickerman SA, Abrutyn E, Barsic B, Bouza E, Cecchi E, Moreno A, Doco-Lecompte T, Eisen DP, Fortes CO, Fowler VG Jr, Lerakis S, Miro JM, Pappas P, Peterson GE, Rubinstein E, Sexton DJ, Suter F, Tornos P, Verhagen DW, Cabell CH. The relationship between the initiation of antimicrobial therapy and the incidence of stroke in infective endocarditis: an analysis from the ICE Prospective Cohort Study (ICE-PCS). *Am Heart J*. 2007;154:1086–1094.
11. Piper C, Wiemer M, Schulte HD, Horstkotte D. Stroke is not a contraindication for urgent valve replacement in acute infective endocarditis. *J Heart Valve Dis*. 2001;10:703–711.
12. Nguyen MH, Nguyen ML, Yu VL, McMahon D, Keys TF, Amidi M. Candida prosthetic valve endocarditis: prospective study of six cases and review of the literature. *Clin Infect Dis*. 1996;22:262–267.
13. Baddour LM; Infectious Diseases Society of America's Emerging Infections Network. Long-term suppressive antimicrobial therapy for intravascular device-related infections. *Am J Med Sci*. 2001;322: 209–212.
14. Piper C, Körfer R, Horstkotte D. Prosthetic valve endocarditis. *Heart*. 2001;85:590–593.
15. Spiliopoulos K, Schmid FX. Surgical explantation of transcatheter aortic valve implanted prosthesis. Report of three cases. 66th International Congress of the European Society for CardioVascular & Endovascular Surgery, 11-14 May 2017. Book of abstracts.

**Υπεύθυνος Επικοινωνίας:** Κ. Σπηλιόπουλος  
Επικ. Καθηγητής, Καρδιοχειρουργός  
Πανεπιστημίου 3, Βιόπολις, 41500 ΛΑΡΙΣΑ  
Email: [spiliopoulos@med.uth.gr](mailto:spiliopoulos@med.uth.gr)  
[Kyriakospili@aol.com](mailto:Kyriakospili@aol.com)

### Endocarditis: The role of the surgical treatment

#### K. Spiliopoulos

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Medical School, University of Thessaly

Infectious endocarditis remains a dangerous onset with incidence unchanged over the years and a high risk of morbidity and mortality approaching 30% at 1 year. Prolonged appropriate antibiotic therapy remains the most important component in the treatment for native valve endocarditis once the causative organism has been identified. Rapid diagnosis, effective treatment, and prompt recognition of complications are essential to improve patient outcome. Nevertheless, depending on the virulence of the microorganism, the extent of the infection evolving surrounding tissues and on whether the infected valve is native or prosthetic, surgery may become indispensable to eradicate the infection. Although according to international guidelines surgical treatment is necessary in 25-50% of cases during the acute phase of infection, and 20-40% during the recovery phase, it should be noted that these guiding instructions are not supported by robust clinical evidence and the clinical decision-making is often influenced by various factors, including advanced patient age and general comorbidities, the presence of extracardiac complications, as well as the availability of adequate surgical experience and expertise. This is a brief review of the evidence base that supports current clinical practice aiming to clarify the role of surgery in areas where doubt still persists.

**Keywords:** infective endocarditis, surgery