

Σύγκριση αποτελεσμάτων δύο χρονικών περιόδων στην ενδοαυλική αντιμετώπιση του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής

Κ. Παπάζογλου, Α. Μπαλίτας, Γ. Τρελλόπουλος, Γ. Σφυρόερας, Α. Ντίνας, Ν. Αντωνιάδης, Η. Πεζικόγλου, Δ. Γιακουστίδης, Ε. Γιακουστίδης

Ε' Χειρουργική Κλινική Α.Π.Θ., Ιπποκράτειο Γ.Π.Ν. Θεσσαλονίκης

Η χρήση ενδοαυλικών μοσχευμάτων αποτελεί μια νέα μέθοδο για την αντιμετώπιση των κάτωθεν των νεφρικών αρτηριών ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής (Α.Κ.Α.). Πρόκειται για μία τεχνική η οποία αριθμεί 8 περίπου χρόνια ζωής και γνωρίζει αυξανόμενη εφαρμογή¹. Παρουσιάζει ορισμένα σαφή πλεονεκτήματα σε σχέση με την ανοικτή μέθοδο, διότι είναι μικρότερης χειρουργικής βαρύτητας και μπορεί να εφαρμοσθεί και σε ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου^{2,3,4}. Η ενδοαυλική επέμβαση πραγματοποιείται με ραχιαία ή τοπική αναισθησία, το χειρουργικό τραύμα είναι μικρότερο, η κινητοποίηση και η σίτιση του ασθενούς γίνονται γρηγορότερα, και ο χρόνος νοσηλείας είναι συντομότερος. Λόγω όμως της σύντομης ζωής της, οι αναφορές σε αποτελέσματα πενταετίας είναι ελάχιστες^{5,6} και η μέθοδος ουσιαστικά τοποθετείται ακόμη στο στάδιο της αξιολόγησης όσον αφορά την μακροπρόθεσμη κλινική επιτυχία.

Η μέχρι σήμερα πορεία της ενδοαυλικής αντιμετώπισης του Α.Κ.Α. μπορεί να χωριστεί σε δύο περιόδους. Κριτήριο για την μετάπτωση από την πρώτη στην δεύτερη περίοδο ορίζεται η εμφά-

νιση και η χρήση των βιομηχανοποιημένων μοσχευμάτων, τα οποία ουσιαστικά αντικατέστησαν τα κατασκευασμένα στα μέτρα του ασθενούς μοσχεύματα που χρησιμοποιούθηκαν κατά την πρώτη περίοδο και απόκτηση εμπειρίας στα πεδία των ενδείξεων και της εφαρμογής της μεθόδου στα κέντρα εκείνα που αρχικά υιοθέτησαν την καινούργια τεχνική.

Τα ενδοαυτικά μοσχεύματα που διατίθενται σήμερα είναι διαφόρων τύπων και μεγεθών, έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά και προϋποθέτουν την σωστή προεγχειρητική μορφολογική αξιολόγηση του ανευρύσματος, προκειμένου να επιλεγεί το καταλληλότερο μόσχευμα για την κάθε περίπτωση. Η επιλογή αυτή εξαρτάται και από την εμπειρία του χειρουργού πάνω στις διάφορες συσκευές.

Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσουμε τα δικά μας αποτελέσματα της ενδοαυλικής αντιμετώπισης των ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής στις δύο περιόδους εφαρμογής της μεθόδου.

Ιπποκράτεια 2000, 4 (4): 163-169

Υλικό και μέθοδος

Στο χρονικό διάστημα Σεπτεμβρίου 1995 - Μαΐου 2000, 131 ασθενείς υποβλήθηκαν σε ενδοαυλική αποκατάσταση Α.Κ.Α. Οι 124 ήταν άνδρες και οι 7 γυναίκες, ενώ ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 71,8 έτη. Οι περισσότεροι είχαν χαρακτηριστεί υψηλού κινδύνου κυρίως λόγω των συνυπαρχουσών παθήσεων. Οι ασθενείς αυτοί χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, με βάση τη χρονική

περίοδο και το είδος του μοσχεύματος που χρησιμοποιήθηκε. Η πρώτη ομάδα αφορά την χρονική περίοδο Σεπτεμβρίου 1995 - Σεπτεμβρίου 1997 και περιλαμβάνει 50 ασθενείς (n=50) από τους οποίους οι 45 ήταν άνδρες και οι 5 γυναίκες, με μέση ηλικία 72,3 έτη. Τα μοσχεύματα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν κατασκευασμένα στα μέτρα του ασθενούς από PTFE και σκελετό με Z Gianturco stent. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει τους ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν από τον

Σεπτέμβριο 1997 έως τον Μάιο 2000. Πρόκειται για 81 ασθενείς (n=81), 79 άνδρες και 2 γυναίκες με μέση ηλικία 71,2 έτη (πίνακας 1). Στην ομάδα αυτή χρησιμοποιήθηκαν εμπορικές συσκευές τριών τύπων (AneuRx, VanGuard, Talent) αλλά και ιδιοκατασκευασμένα μοσχεύματα.

Πίνακας 1. Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ενδοαυλική αντιμετώπιση Α.Κ.Α.

	Ομάδα Α	Ομάδα Β
Άνδρες	45	79
Γυναίκες	5	2
Σύνολο	50	81
Μέσος όρος ηλικίας (έτη)	72,3	71,2

Προεγχειρητικός έλεγχος

Πέρα από τον συνήθη προεγχειρητικό έλεγχο των χειρουργικών ασθενών (αιματολογικές, βιοχημικές εξετάσεις, γενική εξέταση ούρων, απλή ακτινογραφία θώρακα), όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν και σε καρδιολογικό έλεγχο. Επίσης οι περισσότεροι ασθενείς τόσο της Α όσο και της Β ομάδας υποβλήθηκαν σε αξονική τομογραφία κοιλίας, σε φηφιακή αγγειογραφία και ορισμένοι σε μαγνητική τομογραφία (πίνακας 2).

Πίνακας 2. Προεγχειρητικός απεικονιστικός έλεγχος των ασθενών.

	Ομάδα Α (%)	Ομάδα Β (%)
Αξονική τομογραφία	96,0	98,8
Φηφιακή αγγειογραφία	84,0	69,1
Μαγνητική τομογραφία	8,0	2,5

Η ακριβής γνώση της μορφολογίας και των διαστάσεων του ανευρύσματος, της κοιλιακής αορτής και των λαγονίων οδηγούσε στη σωστή κατασκευή του μοσχεύματος, κατά την πρώτη περίοδο. Στη δεύτερη περίοδο, και ιδιαίτερα τα τελευταία λίγα χρόνια που τα έτοιμα μοσχεύματα έχουν επικρατήσει καθολικά, η γνώση αυτή βοήθησε στην επιλογή του τύπου και των σωστών διαστάσεων του μοσχεύματος.

Επιβαρυντικοί παράγοντες

Οι επιβαρυντικοί παράγοντες όπως φαίνεται στον πίνακα 3 ήταν παρόμοιοι στις δύο ομάδες. Γενικά η πλειοψηφία τους θα μπορούσε να χαρακτηριστεί υψηλού εγχειρητικού κινδύνου, λόγω των σοβαρών συνυπάρχουσών παθήσεων με προ-

εξάρχουσες την ισχαιμική καρδιοπάθεια και την υπέρταση.

Πίνακας 3. Συνοδές παθήσεις.

	Ομάδα Α (%)	Ομάδα Β (%)
Καρδιοπάθεια	78,0	58,0
Υπέρταση	62,0	60,5
Νεφροπάθεια	36,0	27,2
Πνευμονοπάθεια	34,0	45,7
Παχυσαρκία	34,0	18,5
Σακχαρώδης Διαβήτης	10,0	12,3
Εγκεφαλικό έμφρακτο	8,0	12,3
Καρκίνος	2,0	9,9
Συστηματικές παθήσεις	6,0	2,5
Άλλες παθήσεις	22,0	12,3

Χαρακτηριστικά - διαστάσεις ανευρυσμάτων

Τα ανατομικά χαρακτηριστικά των ανευρυσμάτων και οι διαστάσεις τους ήταν παρόμοια στις δύο ομάδες, εκτός από τις περιπτώσεις γωνίωσης (18% στην Α, 28% στην Β ομάδα) του κεντρικού αυχένα και ελικώσης των λαγονίων (2% στην Α, 8,6% στην Β ομάδα) που ήταν συχνότερα στην ομάδα.

Πίνακας 4. Ανατομικά χαρακτηριστικά - διαστάσεις των ανευρυσμάτων (μέσος όρος μετρήσεων).

	Ομάδα Α	Ομάδα Β
Διάμετρος Α.Κ.Α.	60,9	58,9
Διάμετρος κεντρ. αυχένα	24,7	23,5
Διάμετρος περιφ. αυχένα	32,7	35,0
Διάμετρος λαγονίων	12,3	14,2
Μήκος αορτής	105,6	108,8
Μήκος Α.Κ.Α.	77,0	80,9
Μήκος κεντρ. αυχένα	21,6	24,5
Μήκος περιφ. αυχένα	8,2	3,6
Ελικώση λαγονίων %	36,0	43,2
Ανευρύσματα λαγονίων (>25mm) %	2,0	8,6

Είδος ενδοαυλικών μοσχευμάτων

Το είδος του μοσχεύματος που χρησιμοποιήθηκε διαφέρει σημαντικά στις δύο ομάδες (πίνακες 5, 6). Στην Α ομάδα όλα τα μοσχεύματα ήταν ιδιοκατασκευασμένα στα μέτρα του ασθενούς από προδιατεταμμένο PTFE (IMPRA, GORE) σε προκαθορισμένη διάμετρο και εσωτερικό σκελετό από Z-stent, αυτοδιατεινόμενα. Η επιλογή του τύπου της επέμβασης έγινε με βάση τις ανατομικές διαστάσεις του ανευρύσματος, της αορτής και των λαγονίων αρτηριών καθώς επίσης και με τη μορ-

φολογία της περιοχής (ελίκωση λαγονίων, ανεύρυσμα, απόφραξη κλπ). Έτσι τοποθετήθηκαν σωληνωτά μοσχεύματα σε ποσοστό 44%, διχαλωτά σε ποσοστό 44% και αορτομονολαγόνια με μηρομηριαία παράκαμψη σε ποσοστό 12,0%. Η εμφάνιση των βιομηχανοποιημένων μοσχευμάτων οδήγησε στη σταδιακή επικράτηση τους. Τέτοια μοσχεύματα χρησιμοποιήθηκαν στη Β ομάδα, στην αρχή παράλληλα με χειροποίητα, ενώ με την πάροδο του χρόνου τα αντικατέστησαν πλήρως. Τα έτοιμα μοσχεύματα ήταν σωληνωτά και διχαλωτά τύπου VanGuard της Boston Scientific από Dacron και εσωτερικό μεταλλικό σκελετό θερμικής μνήμης με μέγεθος εισαγωγέα 20 fr (4,9%), σωληνωτά, σπονδυλωτά διχαλωτά και αορτομονολαγόνια τύπου AneuRx της Medtronic με λεπτοτοιχωματικό Dacron και εξωτερικό σκελετό θερμικής μνήμης και μέγεθος εισαγωγέα 24 fr (46,9%) και διχαλωτά μοσχεύματα τύπου Talent της Medtronic με ελεύθερο κεντρικό stent για υπερνεφρική τοποθέτηση και μέγεθος εισαγωγέα 26 fr (1,2%). Τέλος στην Β ομάδα χρησιμοποιήθηκαν επίσης ιδιοκατασκευασμένα στα μέτρα του ασθενούς μοσχεύματα από PTFE και σκελετό Z-stent, όπως και στην ομάδα Α, σε ποσοστό 46,9% (πίνακας 5). Τα μοσχεύματα της Β ομάδας ήταν σωληνωτά σε ποσοστό 12,3%, διχαλωτά σε ποσοστό 72,8% και αορτομονολαγόνια με μηρομηριαία παράκαμψη 14,8% (πίνακας 6).

Πίνακας 5. Είδος επέμβασης

	Ομάδα Α (%)	Ομάδα Β (%)
Σωληνωτό μόσχευμα	44,0	12,3
Διχαλωτό μόσχευμα	44,0	72,8
Αορτομονολαγόνιο και μηρομηριαία παράκαμψη	12,0	14,8

Πίνακας 6. Είδος μοσχεύματος

	Ομάδα Α (%)	Ομάδα Β (%)
Κατασκευασμένα στα μέτρα του ασθενούς (PTFE + Z stent)	100,0	46,9
AneuRx	0,0	46,9
VanGuard	0,0	4,9
Talent	0,0	1,2

Είδος αναισθησίας

Στο 92% των περιστατικών της Α ομάδας και στο 67,9% των περιστατικών της Β ομάδας η επέμβαση πραγματοποιήθηκε με τοπική αναι-

σθησία, ενώ στις υπόλοιπες περιπτώσεις επιλέχθηκε περιοχική αναισθησία (ραχιαία ή επισκληρίδιος).

Αποτελέσματα

Η τοποθέτηση του ενδοαυλικού μοσχεύματος κατέστη δυνατή σε όλες τις περιπτώσεις. Σε κανένα ασθενή τόσο της Α όσο και της Β περιόδου δεν χρειάστηκε να γίνει ανοικτή αποκατάσταση του ανευρύσματος, ούτε μετατροπή της αναισθησίας από τοπική ή περιοχική σε ολική.

Οι συνολικές ημέρες νοσηλείας, η ημέρα έναρξης σίτισης και κινητοποίησης και οι μονάδες αίματος που χορηγήθηκαν μετεγχειρητικά είναι όμοιες στις δύο ομάδες. Παρατηρείται σημαντική διαφορά στο ποσοστό των ασθενών που εμφάνισαν μετεγχειρητικό πυρέτιο: πρόκειται για το 60% των ασθενών της Α περιόδου και μόνο το 24,7 των ασθενών της Β περιόδου (πίνακες 7,8).

Πίνακας 7. Επιπλοκές, μετεγχειρητικός απεικονιστικός έλεγχος.

	Ομάδα Α (%)	Ομάδα Β (%)
Διεγχειρητικές επιπλοκές	18,0	12,3
Μετεγχειρητικές επιπλοκές	14,0	12,3
Μετεγχειρητικό πυρέτιο	60,0	24,7
Μετεγχειρητική DSA	20,0	2,5
Μετεγχειρητική CT	94,0	86,4

Πίνακας 8. Μετεγχειρητική πορεία των ασθενών.

	Ομάδα Α (n)	Ομάδα Β (n)
Μετάγγιση μονάδων αίματος	0,94	1,08
Ημέρα έναρξης κινητοποίησης	1,32	1,20
Ημέρα έναρξης σίτισης	1,26	1,10
Ημέρες νοσηλείας	5,50	5,20

Διεγχειρητικές επιπλοκές

Περίοδος Α: Το συνολικό ποσοστό των διεγχειρητικών επιπλοκών κατά την Α περίοδο ήταν 18,0% (9/50). Από αυτές 2 ήταν μείζονες. Επρόκειτο για μια θρόμβωση του μοσχεύματος που αντιμετωπίστηκε με θρομβεκτομή με Fogarty και για μία ρήξη λαγονίου αρτηρίας, στην οποία έγινε συρραφή του τοιχώματος και παροχέτευση του αιματώματος. Οι υπόλοιπες επιπλοκές ήταν ελάσσονες και αφορούν την θρόμβωση αρτηριών σε 2 περιπτώσεις, που αντιμετωπίστηκαν με θρομβεκτομή, τον τραυματισμό της μηριαίας αρτη-

ρίας σε μία περίπτωση, που έγινε συρραφή του τοιχώματος και τοποθέτηση patch και την εσωτερική υποστήριξη του μοσχεύματος με τοποθέτηση stent σε μία άλλη περίπτωση. Τέλος παρατηρήθηκαν συμβάματα μη σωστής τοποθέτησης του μοσχεύματος και διεγχειρητικών διαφυγών που αντιμετωπίστηκαν καταλλήλα κατά την διάρκεια της επεμβάσεως.

Περίοδος Β: Παρατηρήθηκαν διεγχειρητικές επιπλοκές σε ποσοστό 12,3% (10/82). Στις περιπτώσεις που τοποθετήθηκαν μοσχεύματα κατασκευασμένα στα μέτρα του ασθενούς είχαμε επιπλοκές σε ποσοστό 13,15% (5/38) ενώ στα περιστατικά που χρησιμοποιήθηκαν βιομηχανοποιημένα μοσχεύματα το ποσοστό ήταν 11,62% (5/43). Οι επιπλοκές αυτές ήταν: διαχωρισμός του τοιχώματος της επιπολής μηριαίας ή της λαγονίου αρτηρίας σε 5 ασθενείς, απόφραξη της επιπολής μηριαίας σε 1 ασθενή, αποτυχία τοποθέτησης διχλωτού AneuRx λόγω μεγάλων ανευρυσμάτων στις λαγόνιες σε 1 περίπτωση και διεγχειρητικές διαφυγές στις υπόλοιπες. Οι διαχωρισμοί αντιμετωπίστηκαν με καθήλωση του τοιχώματος με ραφές, η απόφραξη της επιπολής μηριαίας με θρομβεκτομή με Fogarty και τα ανευρύσματα των λαγονίων με τοποθέτηση αορτολαγονίου μοσχεύματος, εκτομή των ανευρυσμάτων, απολίνωση της λαγονίου και μηρομηριαίο bypass. Τέλος στις διαφυγές που διαπιστώθηκαν διεγχειρητικά τοποθετήθηκαν πρόσθετα κολλάρα ή προεκτάσεις σκελών.

Μετεγχειρητικές επιπλοκές

Διαφυγές

Περίοδος Α: Οι διαφυγές ανήλθαν σε ποσοστό 38% (19/50).

Περίοδος Β: Το ποσοστό των διαφυγών ήταν 11,1% συνολικά (9/81). Στους ασθενείς που χρησιμοποιήθηκαν ιδιοκατασκευασμένα μοσχεύματα το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 10,52% (4/38) ενώ σε αυτούς που χρησιμοποιήθηκαν έτοιμα μοσχεύματα ήταν 11,62% (5/43) (πίνακας 9).

Από τις 27 συνολικά περιπτώσεις που παρουσίασαν διαφυγή κατά τον μεταεγχειρητικό έλεγχο, οι 8 (6 κεντρικές, 1 κλάδων, 1 περιφερική) θρομβώθηκαν αυτόματα σε διάστημα 3 έως 12 μηνών μετά την επέμβαση, 2 ασθενείς υποβλήθηκαν σε ανοικτή χειρουργική επέμβαση μετά απο αποτυχία ενδοαυλικής διόρθωσης και 8 ασθενείς αντιμετωπίστηκαν με ενδοαυλικές τεχνικές (3 με τοποθέτηση κεντρικού κολλάρου, 4 με εμβολισμό στο σημείο διαφυγής και 1 με περιφερική τοποθέ-

τηση σκέλους). Τέλος 6 ασθενείς απεβίωσαν με ενεργό διαφυγή απο άλλα αίτια και 3 ασθενείς παρακολουθούνται με 3μηνο έλεγχο με αξονική τομογραφία με έγχυση σκιαστικού.

Πίνακας 9. Ποσοστό μεταεγχειρητικής διαφυγής (endoleak).

	Ποσοστό (%)
Περίοδος Α	38,0
Περίοδος Β	11,1
PTFE + Z Stent	10,52
Βιομηχανοποιημένα	11,62

Λοιπές μεταεγχειρητικές επιπλοκές

Περίοδος Α: Άλλες επιπλοκές παρουσιάστηκαν στο 14% των ασθενών (7/50). Πρόκειται για 2 διαπυήσεις χειρουργικών τραυμάτων, 2 αιμορραγίες και αιματώματα, ένα οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα στον ασθενή με την ρήξη της λαγονίου, μία περίπτωση αναπνευστικής ανεπάρκειας και 2 ήπιες νεφρικές ανεπάρκειες απο την χορήγηση του σκιαστικού. Τέλος μία περίπτωση θρόμβωσης της δεξιάς λαγονίου αρτηρίας αντιμετωπίστηκε με θρομβεκτομή και τοποθέτηση stent.

Περίοδος Β: Μετεγχειρητικές επιπλοκές εμφανίστηκαν στο 12,3% των ασθενών (PTFE: 15,8%, λοιπά: 9,3%). Σε αυτή την περίοδο είχαμε 2 θανάτους. Ένας ασθενής, στον οποίο είχε τοποθετηθεί αορτολαγόνιο AneuRx με μηρομηριαία παράκαμψη διαμέτρου 10 εκ απεβίωσε την 2η μεταεγχειρητική ημέρα από σύνδρομο διάχυτης ενδαγγειακής πήξης. Ένας δεύτερος ασθενής υπέστη εκτεταμένο έμφρακτο του μυοκαρδίου την 16η μεταεγχειρητική ημέρα μετά από επέμβαση χολοκυστεκτομής και κατέληξε. Και στους δύο είχαν τοποθετηθεί ιδιοκατασκευασμένα μοσχεύματα από PTFE. Τέλος υπήρξε μία περίπτωση διαχωρισμού στο σημείο παρακεντήσεως της μηριαίας αρτηρίας, 2 αιμορραγίες, 2 ήπιες και μια σοβαρή νεφρική ανεπάρκεια που προαναφέρθηκε, μία περίπτωση υπότασης, βραδυκαρδίας και αιμορραγικής διάθεσης (πιθανή διάχυτη ενδαγγειακή πήξη) που αντιμετωπίστηκε συντηρητικά και σε ένα ασθενή έγινε καθετηριασμός από την βραχιόνιο αρτηρία για την διόρθωση διαφυγής.

Συμπεράσματα - συζήτηση

Η ενδοαυλική αποκατάσταση του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής αποτελεί, όπως προα-

ναφέρθηκε μια σχετικά καινούργια μέθοδο. Εμφανίζει συγκεκριμένα πλεονεκτήματα σε σχέση με την ανοικτή μέθοδο κυρίως λόγω του μικρότερου χειρουργικού stress στο οποίο υποβάλλεται ο ασθενής. Μπορεί να εφαρμοσθεί σε ασθενείς υψηλότερου κινδύνου^{2,3,4,10}, δηλαδή ασθενείς με σοβαρές συνοδές παθήσεις, οι οποίοι ίσως να μην μπορούσαν να αντιμετωπιστούν διαφορετικά^{3,4}, με χαμηλά ποσοστά μετεγχειρητικής θνητότητας και νοσηρότητας.

Οι διεθνείς βιβλιογραφικές αναφορές στα μακροχρόνια αποτελέσματα είναι ακόμη σχετικά περιορισμένες και η αξιοπιστία της μεθόδου δεν έχει ακόμη πλήρως αποδειχθεί, αν και οι πρώτες μελέτες είναι πολύ ενθαρρυντικές^{5,6}. Επιπλέον ένα μεγάλο μέρος των δεδομένων αφορά περιστατικά που αντιμετωπίστηκαν κατά την περίοδο της εξοικείωσης των διαφόρων ομάδων με την νέα τεχνική και πιθανόν ενέχουν περιθώρια βελτίωσης. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους που μας οδήγησαν στην μελέτη των χαρακτηριστικών και των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο περιόδων εφαρμογής της μεθόδου στην κλινική μας.

Το κόστος της νοσηλείας του ασθενούς που αντιμετωπίζεται ενδοαυλικά είναι συνολικά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο εκείνου που αντιμετωπίζεται ανοικτά λόγω υψηλού κόστους της συσκευής^{7,8}.

Η εμφάνιση των έτοιμων βοηθηματοποιημένων μοσχευμάτων τα οποία αντικατέστησαν τα χειροποίητα μοσχεύματα οριοθέτησε την έναρξη μιας νέας εποχής στην ενδοαυλική αντιμετώπιση του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής. Τα νέα μοσχεύματα χρησιμοποιήθηκαν σε μια χρονική στιγμή που οι χειρουργοί που ασχολούνται με το αντικείμενο είχαν ήδη αποκτήσει κάποια εμπειρία. Στο εμπόριο αυτή την στιγμή κυκλοφορούν πολλοί τύποι ενδοαυλικών συσκευών με διαφορετικά χαρακτηριστικά και τρόπο χρήσης και η επιλογή του χειρουργού θα πρέπει να υποδεικνύεται από τα ανατομικά χαρακτηριστικά του ανευρύσματος και από την εξοικείωση που έχει με το κάθε είδος συσκευής.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα από την μελέτη δύο περιόδων στην ενδοαυλική αντιμετώπιση του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας δύο παραμέτρους: η πρώτη παράμετρος είναι η χρησιμοποίηση των νέων συσκευών και η δεύτερη είναι η αποκνηθείσα εμπειρία. Τα αποτελέσματα της δεύτερης

περιόδου είναι μια συνάρτηση των δύο αυτών παραμέτρων.

Η αξιολόγηση των περιστατικών κατά την Β περίοδο είχε ορισμένες διαφοροποιήσεις σε σχέση με την Α περίοδο. Το ποσοστό των ασθενών που υποβλήθηκαν σε προεγχειρητική αξονική τομογραφία ήταν στην ομάδα Α 96,0% και στην Β 98,8%, ενώ αυτών που υποβλήθηκαν σε προεγχειρητική ψηφιακή αγγειογραφία ήταν 84,0% και 69,1% αντίστοιχα. Η στατιστικώς σημαντική αυτή διαφορά οφείλεται κυρίως στην ανάπτυξη της αξονικής τομογραφίας με τρισδιάστατη απεικόνιση που παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για την μορφολογία του ανευρύσματος καθώς και στην εξοικείωση του αγγειοχειρουργού στην επιλογή των διαστάσεων του μοσχεύματος.

Τα ανευρύσματα που αντιμετωπίστηκαν κατά την Β περίοδο παρότι είχαν παρόμοιες διαστάσεις (διάμετρος ανευρύσματος, κεντρικού αυχένα, περιφερικού αυχένα, λαγονίων, μήκος αορτής, ανευρύσματος, κεντρικού και περιφερικού αυχένα) είχαν δυσκολότερα ανατομικά χαρακτηριστικά, όπως φαίνεται στον πίνακα 4. Το ποσοστό των περιπτώσεων με γωνίωση του κεντρικού αυχένα, με ελικώση και με ανευρύσματα των λαγονίων είναι αυξημένο. Αυτό κατέστη δυνατό κυρίως λόγω της ανάπτυξης της τεχνολογίας και της προσφοράς έτοιμων μοσχευμάτων με διάφορους συνδυασμούς μήκους, διαμέτρου κεντρικού και περιφερικού αυχένα, διαμέτρου και μήκους λαγονίων, καθώς επίσης και η ύπαρξη κολλάρων για τοποθέτηση κεντρικά και προεκτάσεων σκελών για τοποθέτηση στις λαγόνιες αρτηρίες. Έτσι μπορεί να εξασφαλιστεί η σωστή εφαρμογή του μοσχεύματος και ο έλεγχος σχεδόν κάθε διαφυγής που διαπιστώνεται διεγχειρητικά.

Όσον αφορά στο είδος της επέμβασης, που πραγματοποιήθηκε η τοποθέτηση σωληνωτού μοσχεύματος ενώ στην Α ομάδα έγινε σε ποσοστό 44,0% στην Β περιορίστηκε στο 12,3%. Αντίθετα η τοποθέτηση διχαλωτού μοσχεύματος από 44,0% αυξήθηκε στο 72,8%. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι όπως διαπιστώθηκε τα σωληνωτά μοσχεύματα παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα απώτερων περιφερικών διαφυγών λόγω διάταξης του ανευρύσματος και αύξηση της διαμέτρου του περιφερικού αυχένα με την πάροδο του χρόνου. Το ποσοστό τοποθέτησης αορτολαγονίου ενδοαυλικού μοσχεύματος με μηρομηριαία παράκαμψη είναι σταθερό και φαίνεται ότι αποτελεί την λύση εκλογής σε περιπτώσεις μορφολογικών

προβλημάτων στο επίπεδο των λαγονίων αρτηριών.

Τα συνολικά ποσοστά των διεγχειρητικών συμβαμάτων είναι ελαττωμένα στην περίοδο Β (12,3% έναντι 18%). Ελαττωμένο είναι επίσης το ποσοστό των μετεγχειρητικών επιπλοκών (12,3% έναντι 14%). Στην δεύτερη περίοδο εμφανίστηκαν δύο περιπτώσεις συνδρόμου διάχυτης ενδαγγειακής πήξης, και ο ένας ασθενής κατέληξε μετά από δύο ημέρες στη Μ.Ε.Θ. όπου είχε μεταφερθεί, ενώ ο δεύτερος αντιμετώπιστηκε με συντηρητική αγωγή. Παρά το γεγονός ότι επρόκειτο και στις δύο περιπτώσεις για ασθενείς υπερήλικες επιβαρυσμένης γενικής κατάστασης και στην περίπτωση του ασθενούς που κατέληξε για συμπτωματικό ανεύρυσμα διαμέτρου >10 εκ. μας προβλημάτισε ιδιαίτερα η εμφάνιση του συνδρόμου που έχει αναφερθεί και από άλλους συγγραφείς, χωρίς όμως μέχρι σήμερα με σαφή αιτιολογία.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η μείωση των ενδοδιαφυγών που από 38% κατά την Α περίοδο περιορίστηκαν στο 11,1% στη Β περίοδο. Η αύξηση της εμπειρίας και η βελτίωση των μοσχευμάτων συνέβαλλαν καθοριστικά σε αυτό το γεγονός. Τα νέα μοσχεύματα παρουσιάζονται ιδιαίτερα βελτιωμένα σε πολλές παραμέτρους όπως είναι η πρόσφυση στο αορτικό τοίχωμα και κυρίως στον κεντρικό αυχένα, όπου τα μοσχεύματα της πρώτης γενεάς εμφανίζονταν ανεπαρκή. Επίσης η ύπαρξη συμπληρωματικών συσκευών (κεντρικά κολλάρα, περιφερικά σκέλη) σε ποικιλία μεγεθών βοήθησε στον περιορισμό των διαφυγών.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της ενδοαυλικής αντιμετώπισης του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής εμφανίζονται σαφώς βελτιωμένα κατά την δεύτερη χρονική περίοδο της εφαρμογής της. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με διεθνείς αναφορές^{5,9}. Υπάρχει καμπύλη εκμάθησης τόσο της μεθόδου όσο και της κάθε εμπορικής συσκευής ξεχωριστά. Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών είναι απαραίτητη προκειμένου να διαπιστωθεί η μακροχρόνια αποτελεσματικότητα της μεθόδου, να αξιολογηθούν οι ενδογενείς κίνδυνοι της και να μελετηθεί η συμπεριφορά των υλικών στον χρόνο.

ABSTRACT

Papazoglou K, Mpalitas A, Trellopoulos G, Sfyroeras G, Ntinis A, Antoniadis N,

Pezikoglou H, Giakoustidis D, Giakoustidis E. Comparing the results of endovascular treatment of the abdominal aortic aneurysm (AAA) during two consecutive periods of time. Hippokratia 2000, 4 (4): 163-169

The aim of this study is to present the results of endovascular treatment of the AAA during two periods of time. In 5 years, 131 patients were treated for an AAA. These patients were classified in two groups: A) treatment in the first two years of practice of this method (n=50) and B) treatment the next 3 years (n=81). These groups were similar regarding the age of the patients, the risk factors, and the anatomic features of the AAA, except the cases with large angle of the proximal neck and kinking of iliac arteries which were prevailing in the second group. The used grafts during the 1st period were home made stent grafts of PTFE with a frame of Z Gianturco stent, and the ones used during the 2nd period were the commercial devices AneuRx (46,9%), VanGuard (4,9%), Talent (1,2%) and home made (46,9%). 44% of the grafts were tubular in the 1st period and 12,3% in the 2nd, 44% and 72,8% were bifurcated respectively. Aortoiliac with a femo-femoral bypass was used in 12,3% of the A group and 14,8% of the B group. Local anesthesia was used in 92% of the patients of the A group and in the 67,9% of the B group, in the remaining patients a regional anesthesia was preferred. There was an attenuation of the operational incidents (from 18% to 12%), of the postoperative complications (from 14% to 12,3%) and an important reduction of endoleaks (38% in A group, 11,1% in B group). The blood transfusion and the duration of hospitalisation were similar in the two groups. The amelioration of the devices and the growing experience lead to a more reliable endovascular treatment of the AAA. Although there are still some medical complications happening mostly during the learning of this method, and some self-induced dangers, which determinate the results.

Fatty infiltration of the liver occurs in response to various toxic and metabolic insults. The liver occupies a central position in lipid metabolism. Disruption of one or more steps in hepatic lipid metabolism may result in abnormal accumulation of triglycerides in the hepatocytes.

Fatty change of the liver usually is a diffuse process involving the entire organ. Focal sparing

in an otherwise diffusely fatty infiltrated liver may simulate metastasis, a primary neoplasm, an abscess or other tumorous or infectious involvement of the liver.

In nine patients ultrasound demonstrated fatty infiltration of the liver with diffuse increased echogenicity except for a solitary hypoechoic area. The final diagnosis was confirmed by CT examination and the fine needle aspiration cytology and histology of these hypoechoic areas.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Von Segesser LK, Marry B, Ruchat P, Wicky S, Gallino A, Depairon M, Hayoz D. Treatment of endovascular aneurysms: the indications widen. *Schweiz Med Wochenschr* 1999, 129: 1877- 1883
2. Chuter TA, Reilly LM, Faruqi RM, Kerlan RB, Sawhney R, Canto SJ, LaBerge JM, Wilson MW, Gordon RL, Wall SD, Rapp J, Messina LM. Endovascular aneurysm repair in high risk patients. *J Vasc Surg* 2000, 31: 122-133
3. Laheij RJ, Van Marrewijk CJ. Endovascular stenting of abdominal aortic aneurysm in patients unfit for elective open surgery. Eurostar group. EUROpean collaborators registry on Stent-graft Techniques for abdominal aortic Aneurysm Repair. *Lancet* 2000, 356: 832
4. Zarins CK, Wolf YG, Lee WA, Hill BB, Olcott C IV, Harris EJ, Dalman RL, Fogarty TJ. Will endovascular repair replace open surgery for abdominal aortic aneurysm repair? *Ann Surg* 2000, 232: 501-507
5. May J, White GH, Waugh R, Stephen MS, Chaufour X, Yu W, Harris JP. Adverse events after endoluminal repair of abdominal aortic aneurysms: a comparison during two successive periods of time. *J Vasc Surg* 1999, 29: 32-37
6. May J, White GH, Yu W, Waugh R, Stephen MS, Sieunarine K, Chaufour X, Harris JP. Endoluminal repair of abdominal aortic aneurysms: strengths and weaknesses of various prostheses observed in a 4.5-year experience. *J Endovasc Surg* 1997, 4: 147-151
7. Sternbergh WC, Money SR. Hospital cost of endovascular versus open repair of abdominal repair of abdominal aortic aneurysms: a multicenter study. *J Vasc Surg* 2000, 31: 237-244
8. Birch SE, Stry DR, Scott AR. Cost of endovascular versus open surgical repair of abdominal aortic aneurysms. *Aust N Z J Surg* 2000, 70: 660-666
9. May J, White GH, Waugh R, Stephen MS, Chaufour X, Arulchelvam M, Harris JP. Comparison of first and second generation prostheses for endoluminal repair of abdominal aortic aneurysms: a 6 year study with life table analysis. *J Vasc Surg* 2000, 32: 124-129
10. Mohan IV, Harris PL. When not to operate for abdominal aortic aneurysms. *Semin Interv Cardiol* 2000, 5: 15-19

Αλληλογραφία

Κ. Παπάζογλου

Ε' Χειρουργική Κλινική Α.Π.Θ.

Γ.Π.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο»

Κωνσταντινουπόλεως 49

546 42 Θεσσαλονίκη

Corresponding author

Papazoglou C,

5th Surgical Clinic

Aristotle University of Thessaloniki

Hippokratio General Hospital of Thessaloniki

49 Constantinoupoleos str.

546 42 Thessaloniki

Greece