

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Ενδοαυλική αντιμετώπιση ΑΚΑ με διπλή ευθεία αορτοαορτική ενδοπρόθεση Endofit (double tube trombone technique)

Ν. Μελάς, Α. Σαρατζής, Ν. Σαρατζής, Σ. Τσακιλιώτης, Δ. Κισκίνης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Άνδρας ηλικίας 72 ετών, με σημαντικές συνοδές παθήσεις (ASA III+), αντιμετωπίστηκε για ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, μέγιστης διαμέτρου 6,7cm, με έντονη γωνίωση του αυχένα, με την έκπτυξη ευθείας αορτοαορτικής ενδοπρόθεσης από τον υπονεφρικό αυχένα μέχρι την τελική αορτή. Λόγω της γωνίωσης του κεντρικού αυχένα, επιλέχθηκε ενδομόσχευμα με υπερνεφρική στήριξη (Endofit, Le Maitre Vascular, Burlington, MA, USA) που έχει τη δυνατότητα να στηριχθεί κεντρικά σε γωνιώδη αυχένα, καθώς διαθέτει ειδικής κατασκευής ελεύθερο κεντρικό stent. Η αντιμετώπιση του ανευρύσματος ήταν επιτυχής και ο ασθενής έλαβε εξιτήριο τη 2^η ΜΤΧ ημέρα μετά από ακτινογραφία κοιλίας. Αξονική τομογραφία με σκιαγραφικό διενεργήθηκε τον 1^ο, 6^ο και 12^ο μήνα, η οποία απέκλεισε οποιαδήποτε επιπλοκή.

Όροι ευρητηρίου: ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, αορτοαορτική ενδοπρόθεση.

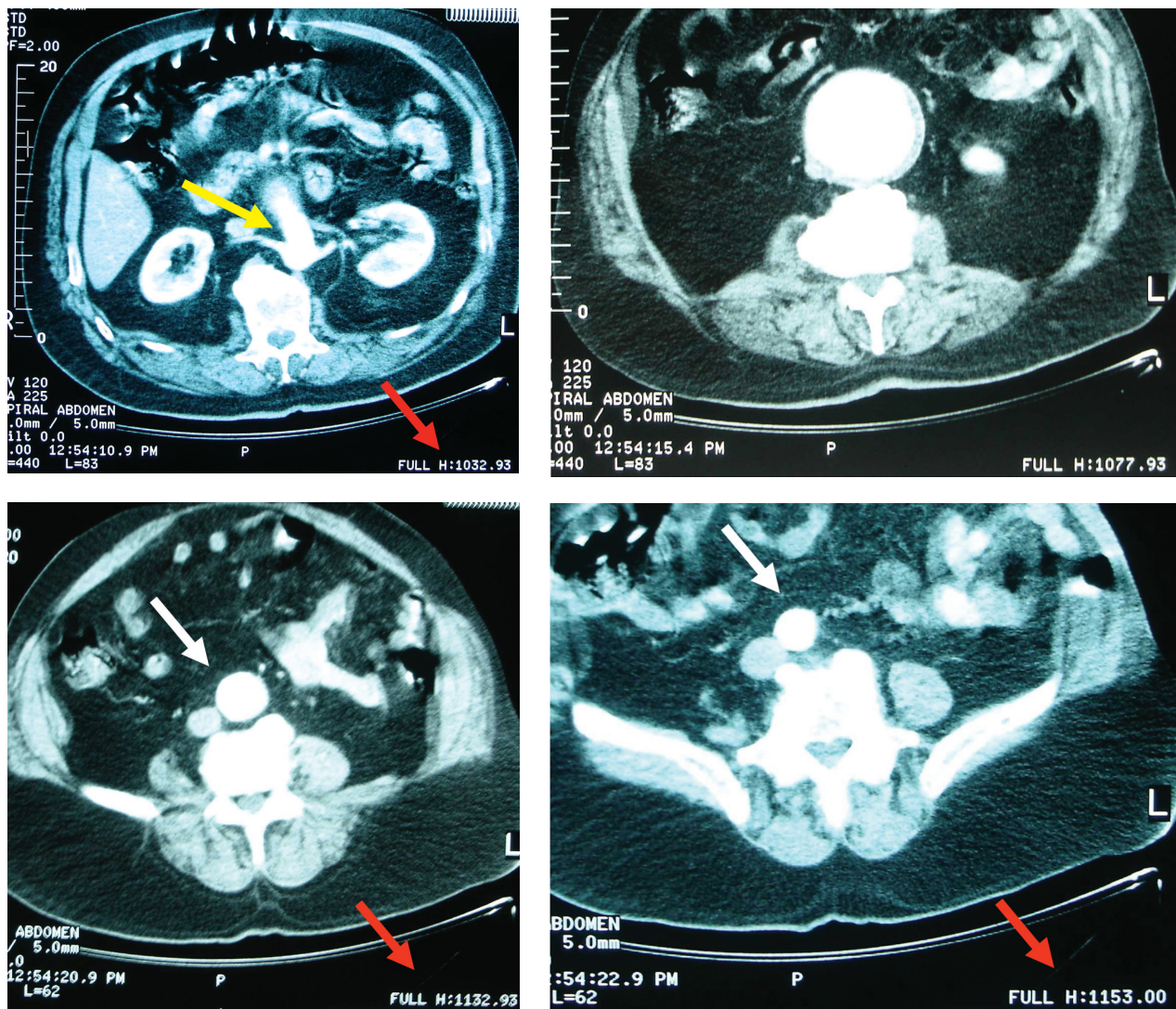
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Αιτία εισόδου: Άνδρας, ηλικίας 72 ετών, προηγούμενος καπνιστής, προσήλθε προγραμματισμένα για αποκατάσταση ασυμπτωματικού ανευρύσματος κοιλιακής αορτής. Η διάγνωση έγινε τυχαία στα πλαίσια υπερηχογραφικού ελέγχου για γνωστή υπερτροφία προστάτη.

Ιστορικό: Στο ατομικό του ιστορικό βρέθηκε στεφανιαία νόσος υπό αγωγή, με σχετικά πρόσφατο οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, αρτηριακή υπέρταση υπό αγωγή, υπερχοληστερολαιμία υπό αγωγή και χειρουργηθείσα βουβωνοκλίη.

Κλινική εικόνα: Από την κλινική εξέταση του ασθενούς διαπιστώθηκαν: Όψη-θρέψη καλή, απουσία εικόνας βαρέως πάσχοντος, φυσιολογική αιμοδυναμική κατάσταση (ΑΠ 130/85 mmHg, σφύξεις 78/min, σφυγμός ρυθμικός, θερμοκρασία 36,6°C). Από την εξέταση του θώρακα βρέθηκε φυσιολογικό αναπνευστικό ψιθύρισμα και ήπιο συστολικό φύσημα στο προκάρδιο. Από την ψηλάφηση της κοιλίας διαπιστώθηκε ευμεγέθης σφύζουσα μάζα και από την ακρόαση βρέθηκε συστολικό φύσημα

Α΄ Πανεπιστημιακή
Χειρουργική –
Αγγειοχειρουργική
Κλινική ΑΠΘ
ΓΠΝ «Παπαγεωργίου»,
Θεσσαλονίκη



Εικόνα 1. Προεγχειρητική αξονική αγγειογραφία κοιλιακής αορτής και λαγόνιων. Το κίτρινο βέλος δείχνει τη γωνίωση του κεντρικού αυχένα, τα δε άσπρα βέλη τον περιφερικό αυχένα. Τα κόκκινα βέλη υποσημειώνουν το μετρητή της τομογραφίας. Το μήκος του περιφερικού αυχένα είναι > από 20mm.

λαγόνιων άμφω. Φυσιολογικές περιφερικές σφύξεις ψηλαφήθηκαν και στα δύο κάτω άκρα.

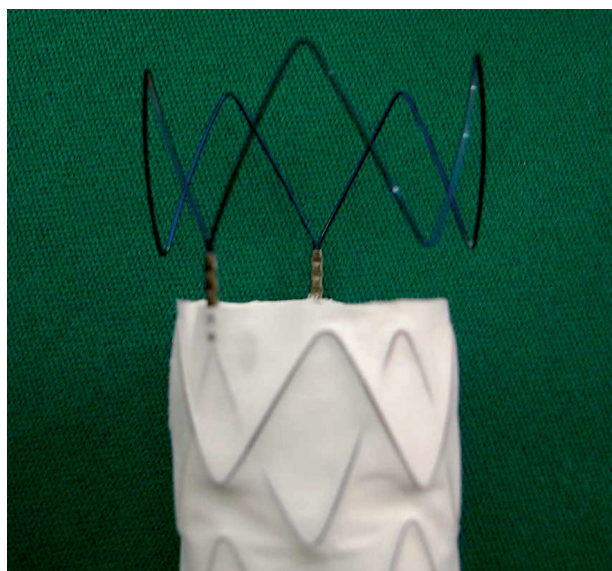
Παρακλινικός έλεγχος: Μετά τη διενέργεια τυπικών αιματολογικών και απεικονιστικών εξετάσεων, ο ασθενής υποβλήθηκε σε αξονική αορτογραφία κοιλιακής αορτής και λαγόνιων αρτηριών. Η εξέταση αποκάλυψε ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, μέγιστης διαμέτρου 6,7cm, μήκους 7,8cm, αρχόμενο 22mm μετά τη χαμηλότερη νεφρική αρτηρία και επεκτεινόμενο μέχρι 20mm προ του αορτικού διχασμού, με απουσία ενδοαυλικού θρόμβου. Ο κεντρικός αυχέννας του ανευρύσματος είχε διάμετρο 27mm και γωνίωση 60 μοίρες (εικόνα 1). Η

τελική αορτή είχε διάμετρο 28mm και οι κοινές λαγόνιες αρτηρίες εμφάνιζαν μέτρια γωνίωση και διαμέτρους 13mm. Ανεύρυσμα λαγόνιων δεν παρατηρήθηκε και οι διαμέτροι των έξω λαγόνιων αρτηριών ήταν 9mm (δε) και 5,5mm (αρ).

ΕΠΕΜΒΑΣΗ

Προεγχειρητικός σχεδιασμός

Συνοπλοποιώντας την κλινική κατάσταση του ασθενούς (ASA III+), την καρδιολογική εκτίμηση, αλλά και



Εικόνα 2. Ευθύ σωληνωτό ενδομόσχευμα με υπερνεφρική στήριξη (Endofit, Le Maitre, Vascular, Germany) που έχει τη δυνατότητα να στηριχθεί κεντρικά σε γωνιώδη αυχένα, καθώς διαθέτει ειδικής κατασκευής ελεύθερο κεντρικό stent.

την αναγκαιότητα αορτικού αποκλεισμού που απαιτείται η κλασική επέμβαση, αποφασίστηκε προσπάθεια ενδοαυλικής αντιμετώπισης. Οι κλασικές ενδοαυλικές λύσεις ήταν:

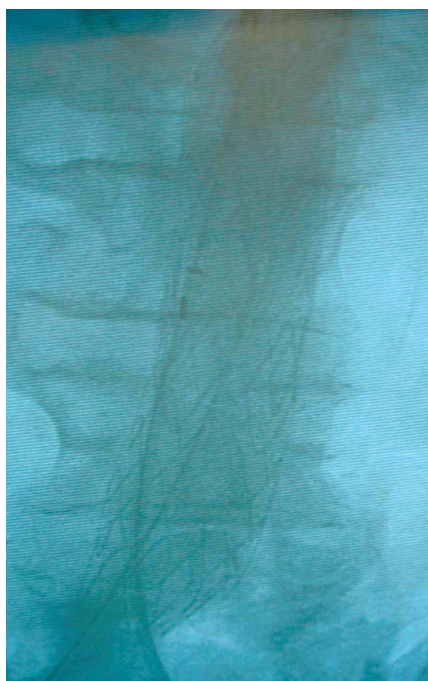
- 1) Διχαλωτό ενδομόσχευμα, προς τις κοινές λαγόνιες αρτηρίες άμφω,
- 2) Αορτομονολαγόνιο ενδομόσχευμα προς τη (δε) κοινή λαγόνιο με αποκλεισμό της (αρ) κοινής λαγονίου με occluder και μηρομηριαίο (cross over) by pass από δεξιά προς τα αριστερά,
- 3) Ευθεία αορτοαορτική ενδοπρόθεση από τον υπονεφρικό αυχένα μέχρι την ικανού μήκους τελική αορτή.

Η πρώτη και δεύτερη λύση αποκλείστηκε λόγω της μικρής διαμέτρου της αριστερής έξω λαγονίου αρτηρίας, γιατί θα χρειαζόταν εισαγωγή θηκαριού 18Fr (6mm) από αριστερά για την εισαγωγή του αντίθετου σκέλους. Έτσι καταφύγαμε στην τρίτη λύση κατά την οποία από την (αρ) λαγόνιο εισάγεται θηκάρι 7Fr Arrow για διεγχειρητική αγγειογραφία. Μάλιστα λόγω της γωνίωσης του κεντρικού αυχένα, επιλέχθηκε ενδομόσχευμα με υπερνεφρική στήριξη (Endofit, Le Maitre Vascular, Burlington, MA, USA) που έχει τη δυνατότητα να στηριχθεί κεντρικά σε γωνιώδη αυχένα, καθώς διαθέτει ειδικής κατασκευής ελεύθερο κεντρικό stent (εικόνα 2).

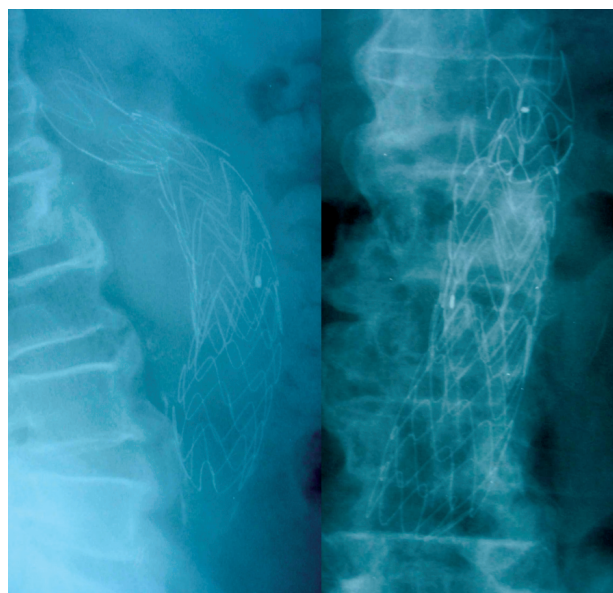
Πρακτικό επέμβασης

Μετά από ραχιαία αναισθησία και σε αίθουσα χειρουργείου

εξοπλισμένη με φορητό ακτινοσκοπικό μηχάνημα τύπου C-Arm, έγινε χειρουργική παρασκευή της (δε) μηριαίας αρτηρίας. Μετά από καθετηριασμό της (αρ) κοινής μηριαίας αρτηρίας προωθήθηκε μακρύ θηκάρι 7Fr (Arrow, 45cm μήκος) πάνω σε κλασικό οδηγό σύρμα, μέχρι το ύψος των νεφρικών αρτηριών και έγινε αρχική αγγειογραφία για να εντοπισθεί η ακριβής ανατομία του αγγειακού άξονα. Από τη (δε) μηριαία αρτηρία προωθήθηκε οδηγό σύρμα 0.035" (Amplatz, superstiff, medi-tech, Boston Scientific Corporation, Wttertown, USA), 260cm μήκους. Επί του σύρματος και υπό ακτινοσκοπικό έλεγχο προωθήθηκε ευθύ σωληνωτό ενδομόσχευμα (Endofit, Le Maitre Vascular, Burlington, MA, USA) διαστάσεων 32mm x 7cm που διαθέτει ελεύθερο κεντρικό stent μέσα σε θηκάρι 22Fr. Το κεντρικό stent εκπύχθηκε υπερνεφρικά, μειώνοντας με αυτό τον τρόπο την πιθανότητα μετανάστευσης του ενδομοσχεύματος, αυξάνοντας την κεντρική του στήριξη. Το περιφερικό τμήμα του ενδομοσχεύματος εκπύχθηκε ελεύθερο εντός του ανευρυσματικού σάκου. Στη συνέχεια, μετά από αγγειογραφία του αορτικού διχασμού, προωθήθηκε και εκπύχθηκε δεύτερο σωληνωτό ενδομόσχευμα (Endofit, Le Maitre Vascular, Burlington, MA, USA) διαστάσεων 34mm x 10cm χωρίς ελεύθερο κεντρικό stent, αφού φορτώθηκε από το ίδιο θηκάρι 22Fr. Η έκπτυξη του δεύτερου ενδομοσχεύματος έγινε με αλληλοεπικάλυψη ως προς το πρώτο 5cm. Κατά τη διάρκεια κάθε έκπτυξης χορηγήθηκε σκιαγραφικό υπό αργή-σταθερή έγχυση, για ασφαλή



Εικόνα 3. Τελική διεγχειρητική αγγειογραφία. Απουσία ενδοδιαφυγής, μετανάστευσης και βατότητα νεφρικών.



Εικόνα 4. Ακτινογραφία κοιλίας επιβεβαιώνει την ορθή θέση των ενδομοσχευμάτων πριν την έξοδο του ασθενούς.

ακτινοσκοπική παρακολούθηση της διαδικασίας. Η τελική αγγειογραφία επιβεβαίωσε απουσία ενδοδιαφυγής, μετανάστευσης και βατότητα νεφρικών και λαγονίων αρτηριών (εικόνα 3). Η επέμβαση ολοκληρώθηκε με την αφαίρεση των ενδαγγειακών υλικών και τη συρραφή της αρτηριοτομής δεξιά και του τραύματος.

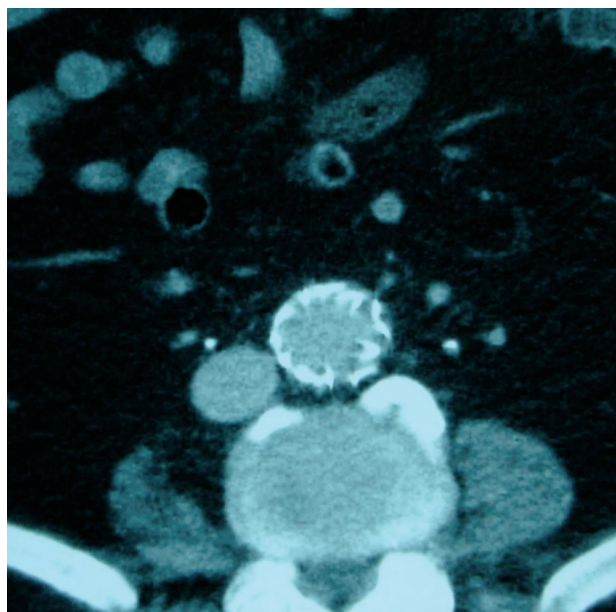
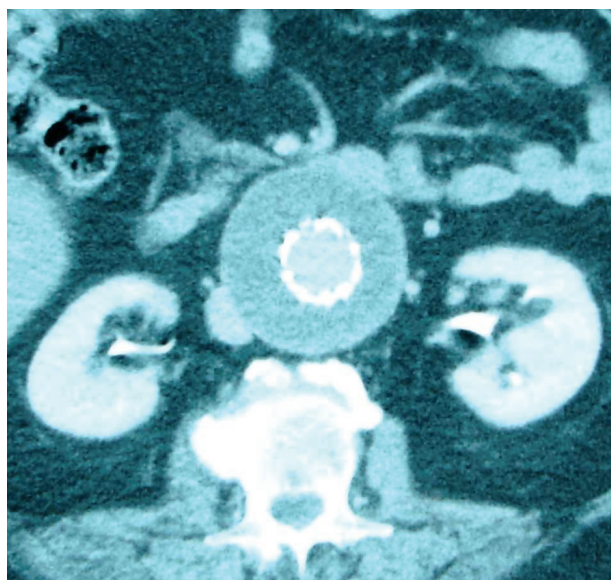
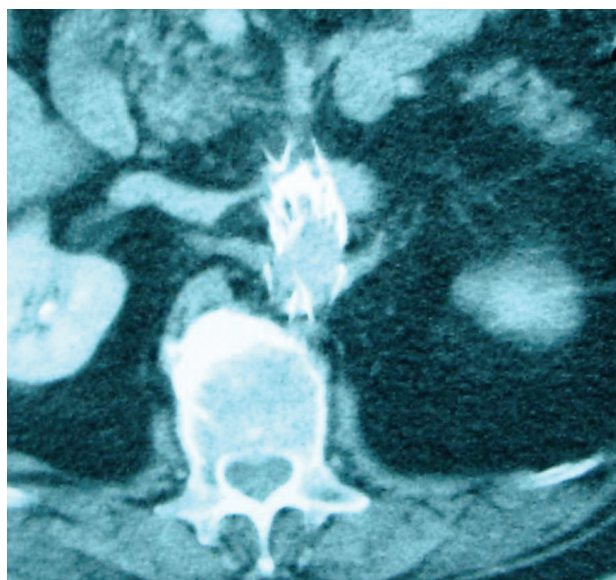
Κατά τη διάρκεια της επέμβασης χορηγήθηκαν 5.000IU ηπαρίνης. Η διάρκειά της περιορίστηκε στα 40min και ο χρόνος ακτινοσκόπησης δεν ξεπέρασε τα 6min. Το σκιαγραφικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν 160cc. Αντιαιμοπεταλιακή αγωγή με ασπιρίνη ξεκίνησε από το ίδιο απόγευμα. Την επόμενη ημέρα ο ασθενής κινητοποιήθηκε πλήρως. Τελικά έλαβε εξιτήριο τη 2^η ΜΤΧ ημέρα μετά από ακτινογραφία κοιλίας (εικόνα 4). Αξονική τομογραφία με σκιαγραφικό διενεργήθηκε τον 1^ο, 6^ο και 12^ο μήνα, η οποία απέκλεισε οποιαδήποτε επιπλοκή (εικόνα 5).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η τοποθέτηση ευθείας αορτοαορτικής πρόθεσης (PTFE ή Dacron) θεωρείται μέθοδος εκλογής στην κλασική ανοικτή αποκατάσταση του ανευρύσματος κοιλιακής αορτής¹. Προϋπόθεση αποτελεί η απουσία ανευρύσματος στις κοινές λαγόνιες αρτηρίες και η απουσία υπερβολικής επασβέστωσης στην τελική αορτή και στο εγγύς τμήμα των κοινών λαγονίων, ώστε να μπορεί να

συρραφεί η περιφερική αναστόμωση. Η βατότητα της ευθείας πρόθεσης είναι άριστη και αποφεύγονται επιπλοκές συσχετιζόμενες με αναστομώσεις στην περιοχή των μηροβουβωνικών πτυχών. Επιπλέον, η επέμβαση είναι μικρότερης διάρκειας και τεχνικά ευκολότερη από την τοποθέτηση αορτοδιμηριαίας πρόθεσης.

Βασιζόμενος σε αυτές τις βασικές αρχές της κλασικής αγγειοχειρουργικής, ο Αργεντινός αγγειοχειρουργός HA Parodi το 1991 ανακοίνωσε την πρώτη ενδαγγειακή αποκατάσταση ΑΚΑ με χρήση ευθείας ενδοπρόσθεσης από Dacron ύφασμα, στηριζόμενη μόνο κεντρικά στον υπονεφρικό αυχένα, με τη βοήθεια ενός ενδοαυλικού νάρθηκα (balloon-expandable Palmaz stent)². Στις τρεις από τις πέντε πρώτες προσπάθειες εμφανίστηκε ενδοδιαφυγή τύπου I περιφερική, λόγω της απουσίας σωστής περιφερικής στήριξης, με αποτέλεσμα την αύξηση του ανευρυσματικού σάκου. Μετά από αυτή την παρατήρηση η τεχνική επανεξετάστηκε και αναπροσαρμόστηκε, συμπεριλαμβάνοντας την τοποθέτηση και ενός δεύτερου ενδοαυλικού νάρθηκα (balloon-expandable Palmaz stent) αντίστοιχα στον περιφερικό αυχένα του ανευρύσματος στην τελική αορτή. Σύντομα από την ίδια ομάδα επινοήθηκε και εφαρμόστηκε και η τεχνική των αορτομονολαγονίων ενδομοσχευμάτων, σε συνδυασμό με μηρο-μηριαία παράκαμψη, αλλά τα ευθέα ενδομοσχεύματα παρέμειναν ως μέθοδος εκλογής όπου ο περιφερικός αορτικός αυχένας είχε ικανό



Εικόνα 5. Μετεγχειρητική αξονική αγγειογραφία κοιλιακής αορτής και λαγονίων στα πλαίσια της τακτικής παρακολούθησης των 12 μηνών. Απουσία κεντρικής και περιφερικής διαφυγής τύπου I και καλή βατότητα των νεφρικών αρτηριών.

μήκος στήριξης, λόγω του μικρότερου κινδύνου για γωνίωση³. Στην πρώτη μεγάλη σειρά τους ο Parodi και οι συνεργάτες αναφέρουν τοποθέτηση ευθείας αορτο-αορτικής πρόθεσης σε 51 από 109 περιστατικά ΑΚΑ με πολύ καλά άμεσα αποτελέσματα³.

Καθώς η τεχνική των ευθέων ενδομοσχευμάτων έγινε γνωστή και εφαρμόστηκε και από άλλα κέντρα, εκφράστηκε ενδοιασμός για τη μακροχρόνια αποτελεσματικότητα της μεθόδου⁴. Σε σποραδικές δημοσιεύσεις αναφέρεται ο απώτερος κίνδυνος ενδοδιαφυγής τύπου I περιφερικά παρά το ικανοποιητικό αρχικά μήκος του περιφερικού αυχένα^{4,5}. Επιπλέον, αναφέρεται ότι η αύξηση της δια-

μέτρου της τελικής αορτής και η αλλαγή του σχήματος του περιφερικού αυχένα μπορεί να μη συσχετίζεται με την τύπου I περιφερική ενδοδιαφυγή⁶. Τα επόμενα χρόνια η μέθοδος των ευθέων ενδομοσχευμάτων δέχθηκε έντονη κριτική από αρκετούς αγγειοχειρουργούς^{7,8,9}. Αποκορύφωμα το άρθρο των Hinchliffe RJ and Hopkinson BR το 2002 “Endovascular repair of abdominal aortic aneurysm: current status”, όπου υποστηρίζουν ότι η μέθοδος έχει πολύ περιορισμένη ή καμία εφαρμογή στην αντιμετώπιση του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής, λόγω του κινδύνου κεντρικής μετανάστευσης του περιφερικού άκρου του ενδομοσχεύματος και της επακόλουθης ενδοδιαφυγής⁸.

Η απάντηση στην έντονη κριτική της μεθόδου έφτασε καθυστερημένα το 2007 με το άρθρο των Ruppert V και Erz K “Double tube stent-grafts for infrarenal aortic aneurysm: a new concept”, υπό την αιγίδα των αγγειοχειρουργών Wolf Stelter και Thomas Umscheid¹⁰. Στο άρθρο αναφέρεται η τοποθέτηση 41 εμπορικών ευθέων αορτο-αορτικών ενδομοσχευμάτων (Zenith, Cook και Powerlink, Endologix) με την “trombone” τεχνική, που

πρώτος επινόησε και εφάρμοσε ο καθηγητής Wolf Stelter το 1995, στηριζόμενος στην ήδη υπάρχουσα δικιά του τεχνική της «σύνθετης αρθρωτικής διχαλωτής ενδοπρόσθεσης» (Zenith, Cook composite), όπου πρόκειται για διχαλωτή ενδοπρόσθεση με στήριξη στον αορτικό διχασμό (Improving Endograft Stability by Accommodation Onto the Aortic Bifurcation. Theodossios P. Perdikides, MD; Efthimios D. Avgerinos, MD, PhD; Konstantinos Lagios, MD; Peter Ziegler, MD; Wolf Stelter, MD, PhD Athens, Greece; Frankfurt a.M. Höchst, Germany. To be published J EVT Volume 14, No. 5 / October 2007).

Η τεχνική του διπλού αορτοαορτικού ενδομοσχεύματος σύμφωνα με τον Stelter, περιλάμβανε την τοποθέτηση ενός σωληνωτού ενδομοσχεύματος περιφερικά από τον αορτικό διχασμό προς τον ανευρυσματικό σάκο και έπειτα ενός δεύτερου από τις νεφρικές αρτηρίες μέχρι το πρώτο με αρκετή αλληλοεπικάλυψη. Τα αποτελέσματα από τους 41 ασθενείς της σειράς του Stelter επιβεβαιώνουν ότι η μέθοδος είναι εφικτή, ασφαλής και αποτελεσματική. Το ποσοστό δε των επιπλοκών και ιδίως της ενδοδιαφυγής, αλλά και της σμίκρυνσης του σάκου είναι άμεσα συγκρίσιμα με τις διχαλωτές ενδοπροσθέσεις. Έτσι, στη συγκεκριμένη σειρά αναφέρεται 98% άμεση επιτυχία με μία περίπτωση άμεσης κεντρικής ενδοδιαφυγής, η οποία στο follow up εξαλείφθηκε. Κατά τη διάρκεια των 22 μηνών παρακολούθησης παρατηρήθηκαν 4 περιπτώσεις ενδοδιαφυγής (<10%). Μία τύπου I περιφερική (απεβίωσε από καρκίνο πνεύμονα), δύο τύπου II (υπό παρακολούθηση) και μία τύπου III μεταξύ των ενδομοσχευμάτων που αντιμετωπίστηκε με τοποθέτηση νέου. Επιπλέον, η θνητότητα κατά την παρακολούθηση ήταν 9,8% από αίτια άσχετα με το ΑΚΑ και η μέση διάμετρος του ανευρυσματικού σάκου μειώθηκε από 52mm σε 44mm¹⁰. Μάλιστα στο άρθρο έμφαση δίνεται στις ακόλουθες επιμέρους παραμέτρους:

- 1) Ενδείξεις τοποθέτησης αορτοαορτικής ενδοπρόσθεσης αποτελούν τα σακοειδή ανευρύσματα με κεντρικό αυχένα μήκους > από 10-15mm και περιφερικό αυχένα > από 15-20mm, τα αορτικά έλκη^{11,12,13} και η εμβολογόνος αορτή (shaggy aorta)¹⁴. Στα ατρακτοειδή ανευρύσματα και ιδίως όταν ο περιφερικός αυχένος δεν έχει επαρκές μήκος ή είναι μεγάλης διαμέτρου, η τεχνική θα πρέπει να αποφεύγεται.
- 2) Η τοποθέτηση δύο ενδοπροθέσεων με ευρεία αλληλοεπικάλυψη είναι σαφώς πλεονεκτική, γιατί:
 - α) δίνει τη δυνατότητα εκμετάλλευσης όλου του μήκους των ζωνών στήριξης,
 - β) αντιμετωπίζει το πρόβλημα της διαφορετικής διαμέτρου κεντρικού και περιφερικού αυχένα με αντίστοιχη τοποθέτηση πρώτα της περιφερικής ή

της κεντρικής ενδοπρόσθεσης, ανάλογα με το ποια διάμετρος είναι μεγαλύτερη και

- γ) επιλέγοντας σχετικά μακριές ενδοπροσθέσεις που να στηρίζονται και οι δύο και στους δύο αυχένες, δίνεται η δυνατότητα τηλεσκοπικής κίνησης μεταξύ τους σε πιθανή μελλοντική τάση μετανάστευσης. Επιπλέον, η αυξημένη μεταλλική μάζα από τις δύο ενδοπροθέσεις σταθεροποιεί περισσότερο το ενδομόσχευμα.
- 3) Η υπερδιάταση των ενδομοσχευμάτων πρέπει να είναι 10-20% σε σχέση με τη διάμετρο της αορτής.
- 4) Η τεχνική είναι ευκολότερη, οικονομικότερη και ταχύτερη από τις διχαλωτές και τις αορτομονολαγόνιες ενδοπροθέσεις και διενεργείται με την παρασκευή της μιας μηριαίας αρτηρίας και υπό τοπική αναισθησία, κάνοντάς την ελκυστική για ασθενείς υψηλού κινδύνου.

Στις σειρές που κριτικάρονται αρνητικά^{4-9,15} λόγω του υψηλού ποσοστού τύπου I περιφερικής διαφυγής, αλλά και μετατροπής σε ανοικτή επέμβαση, δεν είχε εφαρμοστεί η συγκεκριμένη τεχνική, αλλά και στις ενδείξεις περιλαμβάνονταν ατρακτοειδή ανευρύσματα με αμφιλεγόμενο ενίοτε περιφερικό αυχένα.

Στην κλινική μας εφαρμόζουμε αντίστοιχη τεχνική για ασθενείς υψηλού κινδύνου, συμπεριλαμβάνοντας στις ενδείξεις και κατάλληλα ατρακτοειδή ανευρύσματα (περιφερικός αυχένος <30mm σε διάμετρο και >20mm σε μήκος και με απουσία διάτασης των λαγονίων), χρησιμοποιώντας συγκεκριμένο ευθύ ενδομόσχευμα (Endofit, Le Maitre Vascular, Burlington, MA, USA) με αυτοεκπτυσσόμενο σκελετό από νιτινόλη.

Η υπερδιάταση που εφαρμόζουμε στον περιφερικό αυχένα είναι από 20-30%. Το πλεονέκτημα του συγκεκριμένου ενδομοσχεύματος σε συνδυασμό με την αυξημένη περιφερική υπερδιάταση είναι ότι σε πιθανή μελλοντική αύξηση της περιφερικής διαμέτρου (recontouring) ο σκελετός της νιτινόλης λόγω της θερμικής μνήμης συνεχίζει να διατείνεται μέχρι τη μέγιστη διάμετρο κατασκευής, ακολουθώντας την όποια διάταση του περιφερικού αυχένα, εμποδίζοντας έτσι την τύπου I περιφερική διαφυγή.

Στην ελληνική επικράτεια η πρώτη ανακοίνωση τοποθέτησης διπλής αορτοαορτικής ενδοπρόσθεσης σε κατάλληλο ατρακτοειδές ΑΚΑ έγινε στο Πανελλήνιο Συνέδριο Αγγειοχειρουργικής το 2003 στην Αθήνα με τίτλο «Ενδοαυλική αποκατάσταση ΑΚΑ με χρησιμοποίηση ευθέως αρθρωτού αορτοαορτικού ενδομοσχεύματος (Trombone Technique)», με χρήση ενδομοσχεύματος Zenith Cook (Περδικίδης Θ, Μελάς Ν, Φώτης Θ, Σιαφάκας Α, Μπουντούρης Ι, Σιαφάκας Κ, Γοργογιάννης Δ, 251

Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας).

Συνολικά στην κλινική μας έχουμε εφαρμόσει την τεχνική της αορτοαορτικής ενδοπρόθεσης σε 45 ασθενείς από το 2005, συμπεριλαμβάνοντας στις ενδείξεις σακοειδή ανευρύσματα, αορτικά έλκη, ατρακτοειδή ανευρύσματα με κατάλληλο περιφερικό αυχένα και εμβολογόνο κοιλιακή αορτή. Στους 18 μήνες μέσης παρακολούθησης τα αποτελέσματα (υπό δημοσίευση) είναι άμεσα συγκρίσιμα με τις σειρές των διχαλωτών ή αορτομονολαγόνιων ενδοπροθέσεων¹⁶. Πιστεύουμε ότι η συγκεκριμένη τεχνική όταν εφαρμόζεται με αυστηρές ενδείξεις είναι ασφαλής και αποτελεσματική.

ABSTRACT

Treatment of abdominal aortic aneurysm with double tube trombone technique

Melas N, Saratzis A, Saratzis N, Tsakiliotis S, Kiskinis D

1st Surgery – Vascular Surgery Clinic, Aristotle University Of Thessaloniki, “Papageorgiou” Hospital

A 72 years old man, class ASA III+, was treated for an abdominal aortic aneurysm (maximal aneurismal diameter: 6,7cm) with a severely kinked proximal neck, with the deployment of a tubular aorto-aortic endo-graft, extending from the supra-renal aneurismal neck up to the terminal aorta (double tube trombone technique). Due to the severe kinking of the proximal neck, we deployed an endo-graft bearing a proximal infra-renal bare stent, providing superior positioning (Endofit, Le Maitre Vascular, Burlington, MA, USA). The aneurysm was successfully excluded, the patient was discharged on the 2nd post-operative day, follow-up was obtained on the 1st, 6th and 12th post-op months and was not indicative of any vascular pathology.

Key words: abdominal aortic aneurysm, aorto-aortic endograft.

Διεύθυνση αλληλογραφίας

Αθανάσιος Ν. Σαρατζής
Φαρμάκη 9Α Πανόραμα, 55236 Θεσσαλονίκη
Τηλ.: 0030-2310332169
E-mail: a_saratzis@yahoo.gr

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Réda Hassen-Khodja, Patrick Feugier, Jean-Pierre Favre, et al. Outcome of common iliac arteries after straight aortic tube-graft placement during elective repair of infrarenal abdominal aortic aneurysms. *JVascSurg* November 2006; Volume 44, Issue 5, p. 943-948.
2. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5:491-9.
3. Parodi JC, Barone A, Piraino R, Schonholz. Endovascular treatment of abdominal aortic aneurysms: lessons learned. *J Endovasc Surg* 1997; 4:102-10.
4. Nasim A, Thompson MM, Sayers RD, et al. Is endoluminal abdominal aortic aneurysm repair using an aorto-aortic (tube) device a durable procedure? *Ann Vasc Surg* 1998 Nov; 12(6):522-8.
5. Schurink GW, Aarts NJ, van Bocket JH. Endoleak after stent-graft treatment of abdominal aortic aneurysms: a meta-analysis of clinical studies. *Br J Surg* 1999; 86:581-7.
6. Broeders IA, Blandensteijn JD, Gvakharia A, et al. The efficacy of transfemoral endovascular aneurysm management: a study on size changes of the abdominal aorta during mid-term follow-up. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997; 14:84-90.
7. Raithel D. Results of endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair (EVAR). *Zentralbl Chir* 2002 Aug; 127(8):660-3.
8. Hinchliffe RJ, Hopkinson BR. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysm: current status. *J.R Coll Surg Edinb* June 2002; 47:523-527.
9. Bernhard VM, Mitchell RS, Matsumura JS, et al. Ruptured abdominal aortic aneurysm after endovascular repair. *J Vasc Surg* 2002 Jun; 35(6):1155-62.
10. Ruppert V, Erz K, Burklein D, et al. “Double tube stent-grafts for infrarenal aortic aneurysm: a new concept”. *J EVT* 2007; 14:144-149.
11. Tsuji Y, Tanaka Y, Kitagawa A, et al. Endovascular stent graft repair for penetrating atherosclerotic ulcer in the infrarenal aorta. *JVS* 2003; 38:383-388.
12. Eggebrecht H, Herold U, Schmermund A, et al. Endovascular stent graft treatment of penetrating aortic ulcer: results over a median follow up of 27 months. *Am Heart J* 2006; 151:530-536.
13. Batt M, Haudebourg P, Planckard PF, et al. Penetrating atherosclerotic ulcers of the infrarenal aorta: life threatening lesions. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 29:35-42.
14. Hollier LH, Kazmier FJ, Ochsner J, et al. Shaggy aorta syndrome with atheromatous embolization to visceral vessels. *Ann Vasc Surg* 1991; 5:439-444.
15. Raithel D. Results of endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair (EVAR) *Zentralbl Chir* 2002 Aug; 127(8):660-3.
16. Saratzis N, Melas N, Lazaridis J, et al. Endovascular AAA Repair With the Aortomonoiliac EndoFit Stent-Graft: Two Years’ Experience. *J EVT* 2005; 12:280-287.