

Υβριδική αντιμετώπιση ψευδοανευρύσματος κοιλιακής αορτής

Σ. Γιαννακάκης,, Π. Μουστόγιαννης, Γ. Γαλάνης, Μ. Σέχας, Α. Γουγουλάκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ανακοίνωση μιας ενδιαφέρουσας περίπτωσης αντιμετώπισης ψευδοανευρύσματος της κοιλιακής αορτής με συνδυασμό ενδοαγγειακής και κλασσικής μεθόδου.

Υλικό-Μέθοδος: Ο ασθενής, άνδρας ηλικίας 46 ετών, προσήλθε με διαγνωσμένο αναστομωτικό ανεύρυσμα του υπονεφρικού τμήματος της κοιλιακής αορτής μετά από διχαλωτό αορτομηνιαίο μόσχευμα. Αποφασίσθηκε η ενδοαυλική αντιμετώπιση λόγω συνυπάρχουσας συγγενούς πηξολογικής διαταραχής. Ωστόσο, αυτό αποδείχθηκε ανέφικτο διεγχειρητικά για ανατομικούς λόγους και έτσι εφαρμόσθηκε η υβριδική αντιμετώπιση.

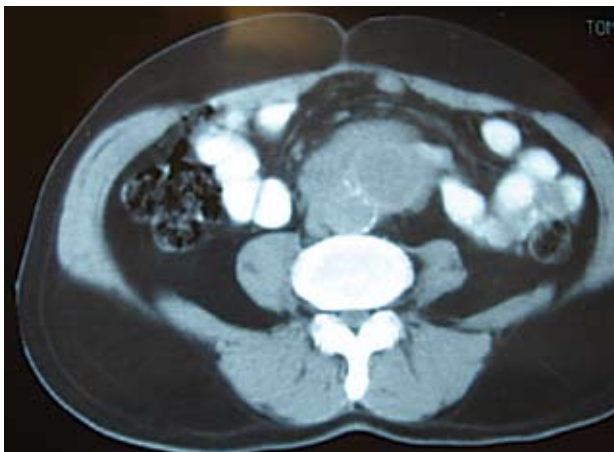
Αποτέλεσμα: Ο ασθενής 6 μήνες μετά την επέμβαση έχει καλώς, χωρίς παρουσία ενδοδιαφυγής ή άλλης επιπλοκής.

Συμπέρασμα: Η υβριδική μέθοδος στην αντιμετώπιση του ψευδοανευρύσματος της κοιλιακής αορτής αποτελεί εναλλακτική θεραπευτική επιλογή στη διάθεση του αγγειοχειρουργού.

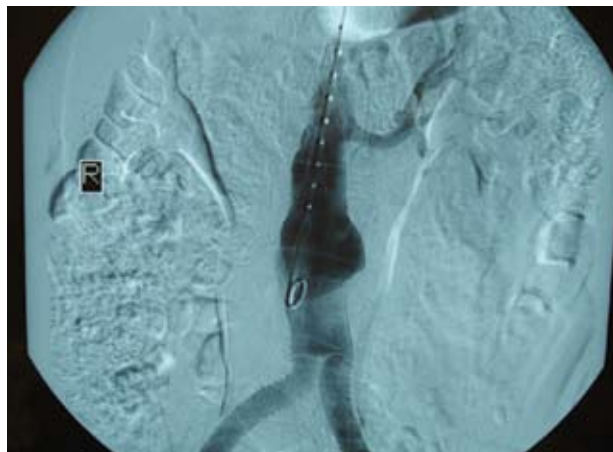
Όροι ευρητηρίου: ψευδοανεύρυσμα, κοιλιακή αορτή, υβριδική αντιμετώπιση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλασσική χειρουργική αντιμετώπιση του αναστομωτικού ψευδοανευρύσματος της κοιλιακής αορτής (ΑΨΑ) παρουσιάζει σημαντικές τεχνικές δυσκολίες. Οι δείκτες θνησιμότητας και θνητότητας είναι υψηλότεροι από αυτούς της κλασσικής χειρουργικής των υπονεφρικών ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής. Η ενδοαγγειακή αντιμετώπιση, όπου μπορεί να εφαρμοστεί, χωρίς λαπαροτομή και αορτικό αποκλεισμό, αποτελεί για τον αγγειοχειρουργό δελεαστική πρόταση. Σε ορισμένες περιπτώσεις, λόγω της μεγάλης ανατομικής αλλοίωσης του υπονεφρικού τμήματος της κοιλιακής αορτής, η αντιμετώπιση του ΑΨΑ αμιγώς με την ενδοαγγειακή μέθοδο δεν είναι εφικτή. Στην περίπτωση αυτή, ο αγγειοχειρουργός είτε θα πρέπει να επιχειρήσει την



Εικόνα 1. Τομή από CT άνω κοιλίας που απεικονίζει το ΑΨΑ, την κοιλιακή αορτή και το κυρίως σώμα του παλαιού αορτομηνιαίου δικαλωτού μοςχεύματος.



Εικόνα 2. Βαθμονομημένη DSA που απεικονίζει το ΑΨΑ, τον αυχένα και το παλιό αορτομηνιαίο δικαλωτό μόσχευμα.

εκτέλεση μιας υβριδικής μεθόδου αντιμετώπισης, είτε να μετατρέψει την επέμβαση σε ανοιχτή.

Είναι σχετικά λίγες οι αναφορές στη βιβλιογραφία αντιμετώπισης ΑΨΑ με την ενδοαγγειακή μέθοδο^{1,2,3,4,5}. Στην εργασία αυτή δημοσιεύεται μια περίπτωση ασθενούς με ΑΨΑ που αντιμετωπίστηκε με συνδυασμένη μέθοδο.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Ασθενής, άνδρας, ηλικίας 46 ετών, προσήλθε με έντονο άλγος στο δεξιό λαγόνιο βόθρο με αντανάκλαση στο δεξιό όρχι από 3μήνου. Σε έλεγχο με CT ΟΜΣΣ δε βρέθηκε αλλοίωση που να δικαιολογεί τη βαρύτητα της συμπτωματολογίας και λόγω της κλινικής υποψίας διενεργήθηκε CT άνω και κάτω κοιλίας. Στον έλεγχο αυτό απεικονίστηκε αναστομωτικό ανεύρυσμα της κοιλιακής αορτής, διαμέτρου 6 cm, το οποίο αρχίζει 4 cm κάτωθεν της κατώτερης νεφρικής αρτηρίας (εικόνα 1). Ακολούθησε αγγειογραφικός έλεγχος που ανάδειξε καλή βατότητα του δικαλωτού μοςχεύματος και των αρτηριών των κάτω άκρων (εικόνα 2). Σημειώνεται η γνωστή προϋπάρχουσα απόφραξη της κοιλιακής αορτής και των κοινών λαγονίων αρτηριών όπως και της αριστερής ιγνυακής αρτηρίας με καλή σκιαγράφηση του ιγνυο – ιγνυακού bypass.

Από το απώτερο ιστορικό, ο ασθενής προ 6ετίας, λόγω οξέος εμφράγματος⁶ του μυοκαρδίου, υποβλήθηκε σε επείγουσα θρομβόλυση, στεφανιογραφία και αγγειοπλαστική στεφανιαίας αρτηρίας με τοποθέτηση stent. Από τους προδιαθεσικούς παράγοντες αναφέρεται

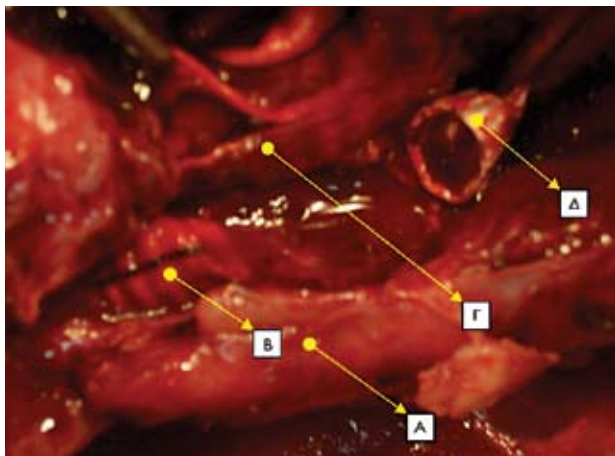
υπέρταση υπό φαρμακευτική αγωγή, ενώ ο ασθενής είναι, επίσης, βαρύς καπνιστής, (44 πακέτα – έτη).

Μετά από ταχύτατη επαναθρόμβωση, διενεργείται νέα θρομβόλυση ενώ το θηκάρι της δεξιάς μηριαίας αρτηρίας, σύμφωνα με την απόφαση των θεραπόντων καρδιολόγων, παρέμεινε στη θέση του.

Ωστόσο, μετά από λίγες ώρες αναπτύχθηκε ισχαιμία του δεξιού κάτω άκρου και λίγο αργότερα και του αριστερού. Ο ασθενής διακομίστηκε επείγοντως σε αγγειοχειρουργική κλινική και υποβλήθηκε σε επείγουσα θρομβεκτομή άμφω από τις μηριαίες αρτηρίες. Η αποκατάσταση της ροής στην περιφέρεια διήρκεσε μόνο λίγες ώρες και ο ασθενής ανέπτυξε και πάλι ισχαιμία των κάτω άκρων. Αποφασίσθηκε στη φάση αυτή και εκτελέσθηκε σε επείγουσα βάση αορτοδιμηριαία παράκαμψη με δικαλωτό μόσχευμα Dacron 20 X 10 mm.

Μετά πέντε ημέρες, λόγω νέας εμφάνισης ισχαιμίας του αριστερού κάτω άκρου αλλά με ψηλαφητές μηριαίες σφύξεις, διενεργήθηκε περιφερική θρομβεκτομή δια του αριστερού μηριαίου δικασμού που απέδωσε λευκό θρόμβο. Το αριστερό σκέλος ήταν βιώσιμο μετεχειρητικά με διφασικό σήμα ροής στη ραχιαία του ποδός. Την επομένη, ο ασθενής παραπονήθηκε για αιφνίδιο άλγος αριστεράς γαστροκνημίας. Έτσι, οδηγήθηκε στο χειρουργείο, όπου πραγματοποιήθηκε ιγνυο - ιγνυακή παράκαμψη (jump graft) με μόσχευμα ανεστραμμένη μείζονα σαφηνή φλέβα.

Ο ασθενής εξήλθε τη 10η μετ. ημέρα, υπό αντιπηκτική αγωγή από του στόματος, χωρίς να παρουσιαστούν περιεχειρητικές επιπλοκές και έχοντας ψηλαφητά τα περιφερικά αγγεία (ΚΒ δείκτης: 1 άμφω).



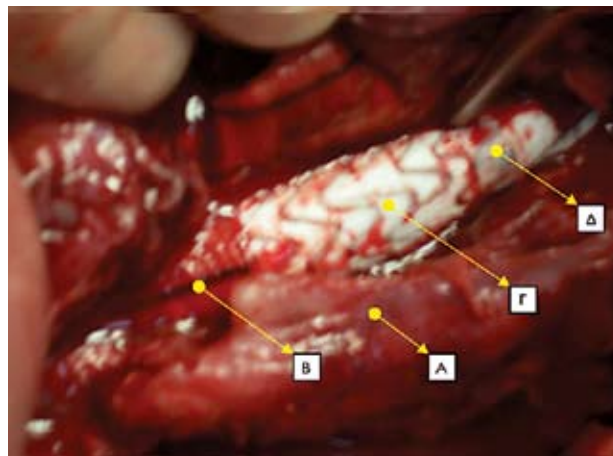
Εικόνα 3. Διεγχειρητική φωτογραφία (αρ. πλάγια λήψη) στην οποία φαίνεται:

- A) διανοιγμένο το τοίχωμα του ΑΨΑ
- B) το αριστερό σκέλος του παλαιού αορτομηνιαίου μοσχεύματος
- Γ) το κυρίως σώμα του παλαιού δικαλωτού με επιμήκη διατομή
- Δ) το κοντό σκέλος του κυρίως σώματος (main body) του ενδοαυλικού αορτικού μοσχεύματος.

Σημειώνεται ότι στον ασθενή αυτό εστάλει ηξεολογικός έλεγχος από τη χρονική περίοδο της Νοσηλείας του στη Στεφανιαία Μονάδα και διαγνώσθηκαν θετικά τα αντισώματα καρδιολιπίνης, ενώ ο ασθενής βρέθηκε, επίσης, ετεροζυγώτης στο γονίδιο G 20210 A της προθρομβίνης. Τόσο δε κλινικά διεγχειρητικά, όσο και εργαστηριακά, διαπιστώθηκε ανθεκτικότητα στην ηπαρίνη. Έτσι, ο ασθενής ετέθη σε αντιπηκτική αγωγή δια βίου με κουμαρινικά. Τέλος, από το κληρονομικό ιστορικό αποδείχθηκε ότι τόσο ο πατέρας όσο και ο γιος του ασθενούς ήταν ετεροζυγώτες στο γονίδιο της προθρομβίνης χωρίς, όμως, γνωστές κλινικές εκδηλώσεις.

Μέθοδος

Ο ασθενής προσήλθε για προγραμματισμένη ενδοαγγειακή αντιμετώπιση του ΑΨΑ με μόσχευμα Gore Excluder. Με γενική αναισθησία και τομές κάθετες μηροβουβωνικές, παρασκευάζεται το περιφερικό τμήμα του παλαιού δικαλωτού μοσχεύματος, άμφω. Με τη γνωστή ενδοαυλική τεχνική και με προγραμματισμένη τη δεξιά είσοδο του κυρίως σώματος του ενδομοσχεύματος, διενεργείται διεγχειρητικά, μέσω παρακέντησης του δεξιού σκέλους του παλαιού δικαλωτού μοσχεύματος, αγγειογραφία με C ARM που απεικονίζει τον υγιή αυχένα προσγγείωσης (μήκος 4 cm) του ΑΨΑ καθώς και το ύψος



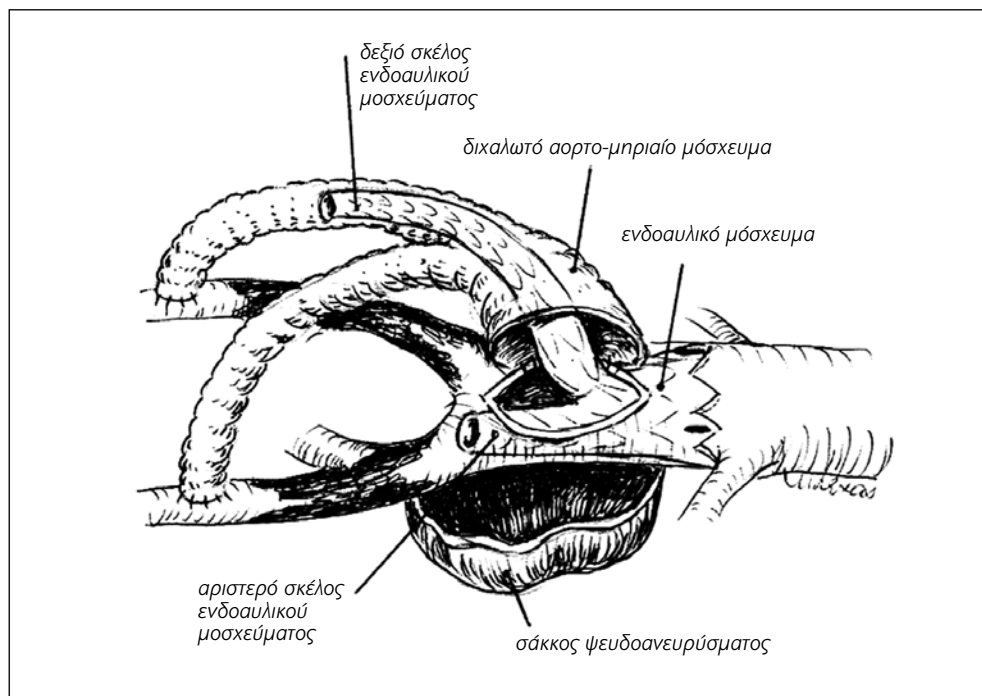
Εικόνα 4. Διεγχειρητική φωτογραφία (αρ. πλάγια λήψη) στην οποία φαίνεται:

- A) διανοιγμένο το τοίχωμα του ΑΨΑ
- B) το αριστερό σκέλος του παλαιού αορτομηνιαίου μοσχεύματος
- Γ) το εκπτυγμένο ετερόπλευρο σκέλος (contralateral leg) του ενδοαυλικού μοσχεύματος
- Δ) το κοντό σκέλος του κυρίως σώματος (main body) του ενδοαυλικού αορτικού μοσχεύματος.

των νεφρικών αρτηριών. Ακολούθως, δια του θηκαριού των 18 Fr. εισάγεται το ενδομόσχευμα και εκπτύσσεται σε επίπεδο άμεσα κάτωθεν της δεξιάς νεφρικής αρτηρίας, που έχει τη χαμηλότερη έκφυση από τις δύο. Η περιφερική έκπτυξη του συστοίχου σκέλους λαμβάνει χώρα εντός του δεξιού σκέλους του παλαιού δικαλωτού μοσχεύματος, όπως άλλωστε είχε σχεδιαστεί.

Στη συνέχεια, γίνεται προσπάθεια καθετηριασμού δια του αριστερού σκέλους του παλαιού δικαλωτού μοσχεύματος του ετερόπλευρου σκέλους του ενδομοσχεύματος. Πολλαπλές προσπάθειες με τη βοήθεια οδηγών καθετήρων Hink, Vanschie, Cobra, Simmons και Head Hunter απέτυχαν να καθετηριάσουν το ετερόπλευρο σκέλος του μοσχεύματος.

Στο σημείο αυτό αποφασίζεται και διενεργείται άμεσα μέση υπερυπομφάλιος τομή και παρασκευή της αριστεράς έξω πλευράς του ΑΨΑ ενώ, παράλληλα, ένα αορτικό μπαλόνι Latex έχει ήδη τοποθετηθεί δια του δεξιού θηκαριού στο επίπεδο του υγιούς υπονεφρικού αορτικού αυχένα, χωρίς να είναι εκπτυγμένο. Μετά από έκπτυξη του μπαλονιού και διαπίστωση απουσίας των σφύξεων στο σάκο του ΑΨΑ, εκτελείται επιμήκης τομή του αριστερού πλαγίου τοιχώματος του ΑΨΑ. Επισκοπικά αναδεικνύεται ο λόγος της αδυναμίας καθετηριασμού του ετερόπλευρου σκέλους (εικόνα 3,5). Συγκεκριμένα, το κοντό σκέλος του κυρίως σώματος του ενδομοσχεύ-



Σχήμα 1. Σχηματική απεικόνιση των δι-εγχειρητικών ευρημάτων (αρ. πλαγία προβολή) που κατέστησαν αναγκαία την υβριδική αντιμετώπιση.



Εικόνα 5. Μετεγχειρητική αγγειογραφία (C ARM) που απεικονίζει την αποκατάσταση του ΑΨΑ και την καλή βατότητα του ενδοαυλικού αορτικού μοσχεύματος χωρίς ανάδειξη ενδοδιαφυγής.

ματος έχει εκπτυχθεί μέσα στο υπονεφρικό τμήμα της κοιλιακής αορτής και σε επίπεδο άμεσα κάτωθεν (σε οβελιαία διατομή) από το εγγύς άκρο του παλαιού διχλωτού μοσχεύματος (σχήμα 1). Η μορφολογία αυτή καθιστούσε τον επιχειρούμενο καθετηριασμό του ετερόπλευρου αριστερού σκέλους ανέφικτο.

Αρχικά εκτελείται διατομή του αρ. σκέλους του παλαιού διχλωτού σε επίπεδο 2-3 cm από την έκφυσή

του από το κυρίως (ενιαίο) σώμα. Κατόπιν, υπό άμεση όραση των δύο άκρων, δηλαδή του κοντού αριστερού σκέλους του ενδομοσχεύματος και του εγγύς άκρου του αριστερού σκέλους του παλαιού διχλωτού στο επίπεδο που μόλις προηγουμένως κόπηκε, εκτελείται καθετηριασμός με την προβλεπόμενη διαδικασία. Τέλος, εισάγεται θηκάρι 12 Fr. και, δια αυτού, το ετερόπλευρο σκέλος του ενδομοσχεύματος. Η έκπτυξή του εκτελείται σε ένα ορατό τμήμα με άμεση όραση (εικόνα 4).

Με ανοικτό το αριστερό πλάγιο του σάκου του ΑΨΑ και αφότου εκκενωθεί το αορτικό μπαλόνι αποκλεισμού και αποκατασταθεί η ροή εντός της αορτής (inflow), γίνεται έλεγχος για ενδοδιαφυγή, ο οποίος είναι αρνητικός (εικόνα 5). Ο έλεγχος, ωστόσο, των μυριαίων σφύξεων αναδεικνύει μία ήπια υστέρηση της αριστερής πλευράς σε σχέση με τη δεξιά. Εκτελείται αιμόσταση και συρραφή των τραυμάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Πριν ακόμα ο ασθενής εξέλθει από το χειρουργείο, παρατηρείται εξαφάνιση των σφύξεων της αριστερής μυριαίας αρτηρίας και εκτελείται επείγουσα διερεύνηση του αριστερού μυριαίου διχασμού. Παρατηρείται διεγχειρητικά μία μεγάλη στένωση του τελικού τμήματος της αριστερής κοινής μυριαίας αρτηρίας από υπερπλασία του ενδοθηλίου, με αποτέλεσμα μεγάλου βαθμού στένωση στην έκφυση τόσο της επιπολής, όσο και της εν τω βάθει

μηριαίας αρτηρίας. Πραγματοποιείται θρομβεκτομή με καθετήρα Fogarty, τοπική ενδαρτηρεκτομή και, τέλος, τοποθετείται από την κοινή προς την επιπολής αριστερά μηριαία Dacron Patch. Ο ασθενής οδηγείται στη ΜΕΘ με ψηλαφητές όλες τις αρτηρίες του δεξιού κάτω άκρου ενώ στην αριστερή πλευρά είναι ψηλαφητή μόνον η μηριαία αρτηρία και κλινικά η περιφερική αιμάτωση είναι ικανοποιητική (ΚΒ Δείκτης: 0,6). Η μετεγχειρητική πορεία κρίνεται ομαλή, χωρίς ανάπτυξη τοπικών ή συστηματικών επιπλοκών. Ο ασθενής εξήλθε την 8η μπ. μέρα σε καλή γενική κατάσταση. Ο ασθενής σήμερα, 9 μήνες μετά την επέμβαση αυτή, έχει και ψηλαφητή ιγνυακή αριστερά και ο ΚΒ Δείκτης είναι 1 δεξιά και 0,7 αριστερά. Σημειώνεται ότι δεν αναφέρεται διαλείπουσα χλωρότητα από το αριστερό σκέλος και, για το λόγο αυτό, δεν αποφασίσθηκε καμία περαιτέρω επεμβατική πράξη. Ο ασθενής εξακολουθεί να λαμβάνει από του στόματος αντιπηκτικά.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το ΑΨΑ αποτελεί μία ευτυχώς σπάνια απώτερη επιπλοκή μετά από επεμβάσεις της κοιλιακής αορτής για αντιμετώπιση, ανευρυσματικής ή αποφρακτικής νόσου. Η δυσχερής προσπέλαση και παρασκευή της περιοχής αυτής, καθώς και ο αυξημένος δείκτης διεγχειρητικών επιπλοκών (κυρίως αιμορραγίας) αλλά και μετεγχειρητικής θνησιμότητας και θνητότητας αναγκάζουν τον αγγειοχειρουργό να αναζητήσει λύσεις ασφαλέστερες και κατά το δυνατόν απλούστερες.

Στην κατεύθυνση αυτή, η αντιμετώπιση τέτοιων παθήσεων με την ενδοαγγειακή μέθοδο κερδίζει συνεχώς έδαφος⁴. Φαίνεται, όμως, ότι η αμιγής ενδοαγγειακή μέθοδος δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσει το σύνολο των ΑΨΑ, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχει ανατομική ιδιομορφία της περιοχής. Ο, συνδυασμός ενδοαγγειακής και κλασσικής (υβριδικής) μεθόδου στην αντιμετώπιση τέτοιων πολύπλοκων περιπτώσεων φαίνεται ότι αποτελεί μία εναλλακτική λύση που θα πρέπει να επιχειρείται. Από την παρουσίαση της περίπτωσης αυτής προκύπτουν εύλογα δύο ερωτήματα:

1) Γιατί δεν έγινε απευθείας μετατροπή της επέμβασης σε ανοικτή;

Η απάντηση έχει δύο σκέλη. Στην περίπτωση αυτή θα έπρεπε να αφαιρεθεί το ήδη εκπτυγμένο σε σωστή θέση ενδομόσχευμα (κατά το κύριο σώμα). Θα έπρεπε να γίνει λεπτομερής παρασκευή του υγιούς χειρουργικού αυχένα και, τέλος, θα έπρεπε να τοποθετηθεί ένα νέο συμβατικό μόσχευμα με εκτέλεση δύο αναστομώνσεων. Είναι εμφανές ότι η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν απλούστερη.

2) Γιατί δεν προτιμήθηκε οπισθοπεριτοναϊκή προσπέλαση;

Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι δυσκολότερη. Είναι βέβαιο ότι η προσπέλαση αυτή βελτιώνει ποιοτικά τη μετεγχειρητική νοσηλεία. Ωστόσο, στην περίπτωση ενός ΑΨΑ δεν είναι βέβαιο ότι σαν προσπέλαση θα είναι απλούστερη και λιγότερο επικίνδυνη, ειδικά αν δεν εφαρμόζεται τακτικά από τη χειρουργική ομάδα. Τέλος, πρέπει ο χειρουργός να επιλέγει τον ταχύτερο και οικιότερο γι' αυτόν δρόμο όταν ένα χειρουργείο διαρκεί πολύ και δημιουργούνται δυσκολίες τέτοιες που καθιστούν τον αρχικό σχεδιασμό ανέφικτο.

Η υβριδική αντιμετώπιση του ΑΨΑ δεν ήταν προγραμματισμένη αλλά αποφασίσθηκε και εκτελέσθηκε εκτάκτως κατά την πορεία της επέμβασης.

Συμπερασματικά, ο αγγειοχειρουργός που σχεδιάζει να αντιμετωπίσει ενδοαγγειακά ένα ΑΨΑ θα πρέπει να είναι έτοιμος να μετατρέψει την επέμβαση σε υβριδική με στόχο την αποτροπή της μετατροπής της επέμβασης σε ανοικτή εαν αυτό δεν αποτελεί τη μοναδική εφικτή λύση.

ABSTRACT

Abdominal aortic anastomotic aneurysm treatment with hybrid technique

Giannakakis S, Moustogiannis P, Sechas MN, Gougoulakis A.

Vascular Surgery Dpt., Hygeia Hospital, Athens, Greece

Purpose: presentation of an interesting case of an anastomotic abdominal aortic pseudo aneurysm treated with compined endovascular and open repair.

Material-method: A 46 years old male, known to have G20210A prothrombine gene mutation, patient presented with a diagnosed anastomotic aneurysm of the proximal anastomosis of a previously inserted aortobifemoral bypass graft.

Treatment was planned to be performed by an endovascular procedure. This proved to be non feasible due to anatomical reasons and the operation was concluded with a hybrid procedure.

The immediate result was satisfactory and patient was discharged home without endoleak or other type of complications and remains well nine months after the procedure.

Conclusion: Hybrid technique when treating pseudo

aneurysms of abdominal aorta is a reliable alternative method.

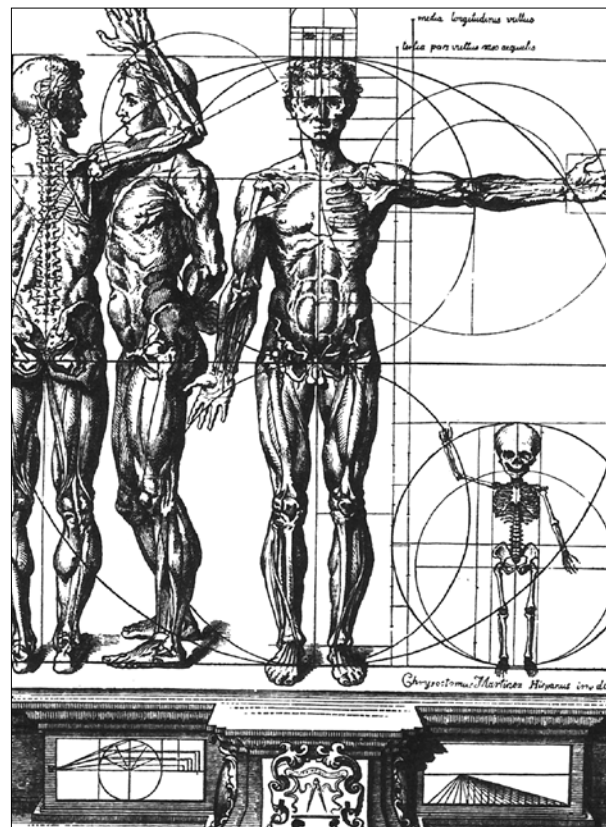
Key words: *pseudo-aneurysm, abdominal aorta, hybrid approach.*

Δεύθυνση αλληλογραφίας:

Σ. Γιαννάκης
Αγγειοχειρουργική Κλινική
Διαγνωστικό και θεραπευτικό κέντρο Υγεία
Ερ. Σταυρού 4
151 23, Μαρούσι
Αθήνα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Zhou W, Bush RL, Bhama JK, Lin PH, Safaya R, Lumsden AB. Repair of anastomotic abdominal aortic pseudoaneurysm utilizing sequential AneuRx aortic cuffs in an overlapping configuration. *Ann Vasc Surg* 2006 Jan; 20(1):17-22.
2. Von Segesser LK, Marty B, Tozzi P, Huber C, Bruschweiler I, Gallino A, Hayoz D, Ruchat P. Endovascular surgery for failed open aortic aneurysm repair. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004 Sep; 26(3):614-20.
3. Van Herwaarden JA, Waasdorp EJ, Bendermacher BL, van den Berg JC, Teijink JA, Moll FL. Endovascular repair of paraanastomotic aneurysms after previous open aortic prosthetic reconstruction. *Ann Vasc Surg*. 2004 May; 18(3):280-6.
4. Magnan PE, Albertini JN, Bartoli JM, Ede B, Valerio N, Moulin G, Branchereau A. Endovascular treatment of anastomotic false aneurysms of the abdominal aorta. *Ann Vasc Surg*. 2003 Jul; 17(4):365-74.
5. Tiesenhausen K, Hausegger KA, Tauss J, Amann W, Koch G. Endovascular treatment of proximal anastomotic aneurysms after aortic prosthetic reconstruction. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2001 Jan-Feb; 24(1):49-52.
6. Nanas JN, Gougoulakis A, Kanakakis J. Acute coronary and peripheral arterial thrombosis following percutaneous coronary intervention in a patient with previously undiagnosed inherited thrombophilia. *Can J Cardiol* 2003 Aug; 19(9):1063-5.



Προοπτικές της
ανθρώπινης φιγούρας
μέσα του 17ου αιώνα.