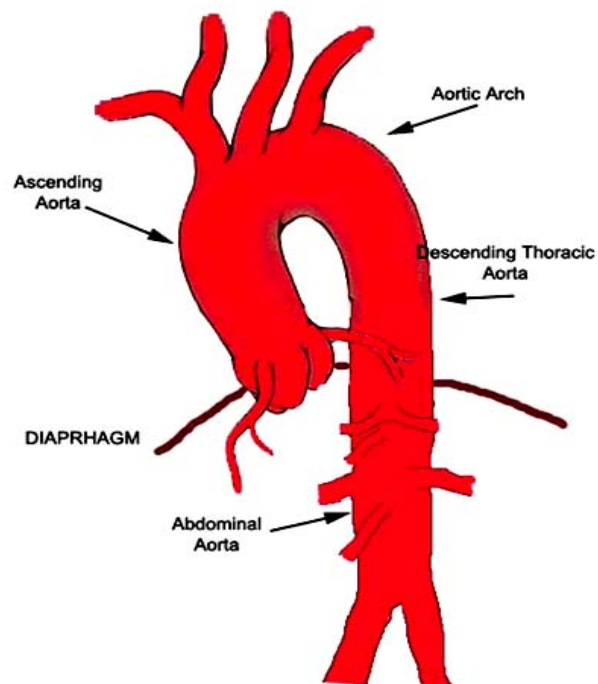


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΘΗΝΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

«ΑΡΤΗΡΙΑΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ»



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:
ΚΑΤΣΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΙΡΗΝΗ

ΑΘΗΝΑ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

1 . ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2 . ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗ ΑΡΤΗΡΙΩΝ	2
3 . ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	4
4 . ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	8
5 . ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ.....	9
5 . 1 Γενετική επιρροή.....	9
5 . 2 Δομικές αλλοιώσεις του αρτηριακού τοιχώματος.....	11
5 . 3 Προδιαθεσικοί παράγοντες	14
5 . 4 Αρτηριοσκλήρυνση	14
5 . 5 Φλεγμονή	18
5 . 6 Σύφιλη	19
5 . 7 Τραυματισμοί.....	20
5 . 8 Αρτηριακές στενώσεις	23
6 . ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ	24
7 . ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	25
8 . ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	26
9 . ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ	27
10 . ΠΡΟΛΗΨΗ.....	30

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΩΝ

11. ΑΟΡΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ	34
11. 1 Ανευρύσματα θωρακικής αορτής.....	34
11. 1.1 Ανευρύσματα κόλπων του Valsava	34
11. 1.2 Ανευρύσματα ανιούσας αορτής.....	39
11. 1.3 Ανευρύσματα αορτικού τόξου.....	42
11. 1.4 Ανευρύσματα κατιούσας αορτής.....	43
11. 1.5 Διαχωριστικά ανευρύσματα θωρακικής αορτής	44
11. 2 Ανευρύσματα κοιλιακής αορτής.....	52
11. 3 Θωρακοκοιλιακά ανευρύσματα	59

12 . ΕΞΩΑΟΡΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ	62
12 . 1 Ανευρύσματα κλάδων του αορτικού τόξου	62
12 . 1.1 Ανευρύσματα καρωτίδας αρτηρίας	62
12 . 1.2 Ανευρύσματα υποκλείδιου αρτηρίας.....	64
12 . 1.3 Ανευρύσματα ανώνυμου αρτηρίας.....	66
12 . 2 Ανευρύσματα κοιλιακών οργάνων	67
12 . 2.1 Ανευρύσματα λαγόνιων αρτηριών	67
12 . 2.2 Ανευρύσματα ηπατικής αρτηρίας.....	68
12 . 2.3 Ανευρύσματα νεφρικών αρτηριών	70
12 . 2.4 Ανευρύσματα κοιλιακής αρτηρίας	72
12 . 3 Ανευρύσματα άκρων	73
12 . 3.1 Ανευρύσματα μασχαλαίας αρτηρίας	73
12 . 3.2 Ανευρύσματα ιγνυακής αρτηρίας.....	74
13 . Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.....	78
13 . 1 Επιλογή και περιγραφή του πληθυσμού	78
13 . 2 Επισύμανση των αναγκών	79
13 . 3 Καθορισμός στόχων.....	79
13 . 4 Καταγραφή συγκεκριμένων επιδειώξεων.....	80
13 . 5 Αποτίμηση πόρων και δυνατοτήτων.....	80
13 . 6 Περιγραφή μεθοδολογίας	80
13 . 7 Σχεδιασμός αξιολόγησης	81
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	83

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

1 . ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος ανεύρυσμα προέρχεται από την ελληνική λέξη «διάταση» και αναφέρεται στον σχηματισμό ογκώματος σε αρτηρίες, φλέβες ή τον καρδιακό μυ.

Ως αρτηριακό ανεύρυσμα χαρακτηρίζεται η μόνιμη, εντοπισμένη διάταση μιας αρτηρίας, μεγαλύτερη τουλάχιστον κατά 50% της διαμέτρου της υπόλοιπης φυσιολογικής αρτηρίας του ίδιου ατόμου (1) .

Τα αρτηριακά ανευρύσματα είναι γνωστά από την Αρχαία Ελλάδα. Αναφέρονται για πρώτη φορά από τον Έλληνα ιατρό Αντύλλο τον 2 μΧ. αιώνα, ο οποίος τα αντιμετώπιζε με κεντρική και περιφερική απολίνωση, διάνοιξη και εκκένωση του θρόμβου. Ο Γαληνός τα περιγράφει ως σφύζουσες διογκώσεις με γνωστό κίνδυνο ρήξης. Το 1757 ο William Hunter έκανε τη διάκριση μεταξύ αληθούς και ψευδούς ανευρύσματος, ενώ πολύ νωρίτερα ο Ambroise Pare το 1582 είχε περιγράψει διάφορους τύπους ανευρυσμάτων (συμπεριλαμβανόμενων και των συφιλιδικών) καθώς και τη θρόμβωσή τους, που μπορεί να οδηγήσει σε γάγγραινα (2). Η πρώτη εγχείρηση επί ανευρύσματος έγινε το 1761 από τον Hallowell στη βραχιόνια αρτηρία. Επί ένα αιώνα περίπου μετά την ιστορική αυτή επέμβαση, η μόνη εγχείρηση που πραγματοποιούνταν για την αντιμετώπιση ανευρύσματος ήταν η απολίνωση. Ο Sir Astley Cooper βελτίωσε την τακτική της απολίνωσης ανευρύσματος και το 1817 απολίνωσε και την ίδια την κοιλιακή αορτή.

Στην αρχή του αιώνα, ο Rudolph Matas ανέπτυξε την τεχνική της ενδοανευρυσματορραφής, ενώ η σύγχρονη εποχή της χειρουργικής θεραπείας των ανευρυσμάτων με την εκτομή και αντικατάσταση του ανευρύσματος ξεκίνησε από τον Dubost το 1951 (3,4,5).

2 . ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗ ΑΡΤΗΡΙΩΝ

Η συστηματική κυκλοφορία αποτελεί ένα εκτεταμένο σύστημα υψηλών πιέσεων. Το γεγονός αυτό επηρεάζει τη δομή των αγγείων και ιδιαίτερα εκείνων που βρίσκονται κοντά στην καρδιά. Επιπρόσθετα τα αγγεία είναι προσαρμοσμένα, στη διατήρηση ομαλής αιματικής ροής αίματος κατά τις φάσεις συστολής και διαστολής της καρδιάς (6).

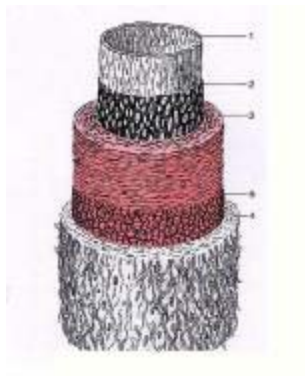
Γενική δομή : Τα τοιχώματα των μεγάλων και μεσαίου μεγέθους αρτηριών έχουν τρεις αναγνωρίσιμες στοιβάδες (Εικόνα 1):

I. Έσω χιτώνας. Η λεπτότερη εσωτερική στιβάδα του τοιχώματος των αιμοφόρων αγγείων. Επενδύεται από ενδοθηλιακά κύτταρα παρέχοντας λεία επιφάνεια, διευκολύνοντας την αιματική ροή. Τα ενδοθηλιακά κύτταρα εντοπίζονται πάνω σε βασική μεμβράνη, κάτω από την οποία παρατηρείται μια λεπτή στιβάδα κολλαγόνων και ελαστικών ινών. Ο αριθμός των ινών εξαρτάται από την ηλικία. Οι ελαστικές ίνες σχηματίζουν την εσωτερική ελαστική μεμβράνη στις μεγάλες αρτηρίες .

II. Μέσος χιτώνας. Είναι η μεσαία στιβάδα του τοιχώματος που αποτελείται κυρίως από μυϊκές ίνες .

III. Έξω χιτώνας. Η εξωτερική στιβάδα αποτελείται κυρίως από κολλαγόνο και μερικές λείες μυϊκές ίνες. Χωρίζεται από το μέσο χιτώνα με την εξωτερική ελαστική μεμβράνη, η οποία είναι μια συμπύκνωση ελαστικών ινών . Στον έξω χιτώνα αρτηριών με παχιά τοιχώματα

διεισδύουν τα αγγεία των αγγείων (vasa vasorum), δηλαδή μικρά αγγεία που διακλαδίζονται και τροφοδοτούν με αίμα το μέσο χιτώνα .



Εικόνα 1: Οι χιτώνες (στιβάδες) του αρτηριακού τοιχώματος. 1: Έσω χιτώνας, 2: Εσωτερική ελαστική μεμβράνη, 3: Μέσος χιτώνας, 4: Έξω χιτώνας, 5: Εξωτερική ελαστική μεμβράνη.

Οι αρτηρίες διακρίνονται βάσει των δομικών χαρακτηριστικών του τοιχωματός τους σε δύο κατηγορίες :

A) Ελαστικές αρτηρίες. Είναι οι μεγαλύτερες και δέχονται τον κύριο όγκο αίματος από την αριστερή κοιλία. Είναι απαραίτητες για την άμβλυνση της αρτηριακής πίεσης. Επίσης διατηρούν επαρκή πίεση κατά τη διαστολική φάση. Ο μέσος χιτώνας των ελαστικών αρτηριών είναι πολύ καλά αναπτυγμένος. Αποτελείται κυρίως από ελαστικές ίνες συγκεντρωμένες σε στρώματα, τα συγκεντρικά πέταλα. Σε κάθε αρτηρία υπάρχουν συνήθως 50 ή περισσότερα ελαστικά πέταλα, στα οποία οι ίνες είναι τοποθετημένες κυρίως με κυκλωτή διάταξη. Ανάμεσα στις ελαστικές ίνες παρεμβάλλονται λεία μυϊκά κύτταρα και λίγες κολλαγόνες ίνες .

B) Μυϊκές αρτηρίες. Είναι οι αρτηρίες στις οποίες μεταπίπτουν οι ελαστικές αφού χάσουν τα περισσότερα ελαστικά πέταλα από το μέσο χιτώνα , ο οποίος αποτελείται αποκλειστικά από λείο μυ. Επομένως οι

μυϊκές αρτηρίες έχουν μεγάλο εύρος συστολής. Ανάμεσα στα λεία μυϊκά κύτταρα, που διατάσσονται σε ορθή γωνία προς τον επιμήκη άξονα του αγγείου, βρίσκονται διασκορπισμένες λίγες ελαστικές ίνες (7, 8).

3 . ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Τα αρτηριακά ανευρύσματα ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με :

- A) Τη μορφολογική τους κατανομή .
- B) Την ανατομική τους θέση .
- Γ) Την κλινική τους σημειολογία .
- Δ) Το μέγεθος τους .
- E) Την προέλευσή τους (9).

Πίνακας 1 : Μορφολογική κατανομή των ανευρυσμάτων

1 . Γνήσια
α) Ατρακτοειδή
β) Σακοειδή
γ) Μικτά
2 . Ψευδή (εξωαυλικό αιμάτωμα)
3 . Διαχωριστικά (ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα)

Πίνακας 2 : Ανατομική κατανομή των ανευρυσμάτων

<p>1 . ΑΟΡΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ (ΚΕΝΤΡΙΚΑ)</p> <ul style="list-style-type: none">α) Θωρακικά ανευρύσματαβ) Κοιλιακά ανευρύσματα <p>2 . ΕΞΩΑΟΡΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ</p> <ul style="list-style-type: none">α) Ανευρύσματα των κλάδων του αορτικού τόξουβ) Ανευρύσματα των κοιλιακών οργάνωνγ) Ανευρύσματα των άκρων (περιφερικά)δ) Ενδοκράνια ανευρύσματα

Πίνακας 3 : Κλινική κατανομή ανευρυσμάτων

<p>1 . Ραγέντα</p> <p>2 . Μη ραγέντα</p>
--

Πίνακας 4 : Κατανομή ανευρυσμάτων με βάση το μέγεθος

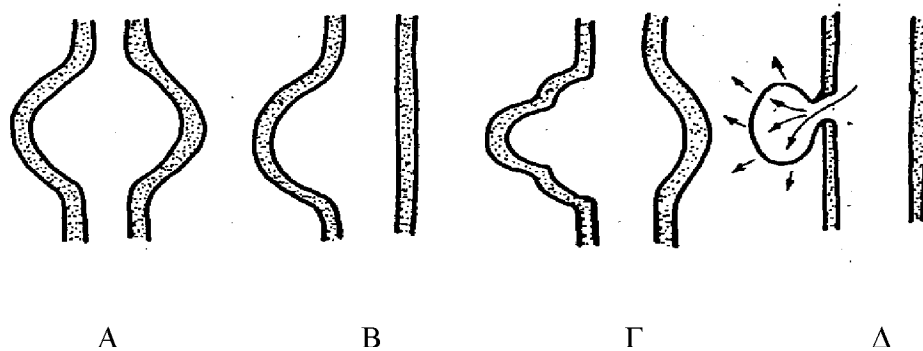
1 . Μικροανευρύσματα (διάμετρος < 0,5 cm)
2 . Μακροανευρύσματα (διάμετρος > 0,5 cm)

Πίνακας 5 : Αιτιολογική κατανομή των ανευρυσμάτων

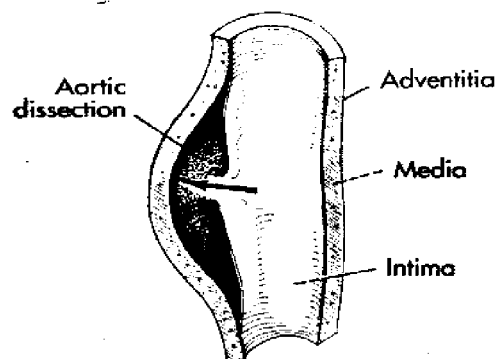
1 . Συγγενή
2 . Επίκτητα
α) Εκφυλιστικά - Αρτηριοσκληρυντικά
β) Εκφυλιστικά - Κυστική διάμεση νέκρωση
γ) Μεταστενωτικά
δ) Τραυματικά
ε) Μυκωτικά
στ) Συφιδιλικά

Γνήσια ανευρύσματα είναι εκείνα που σχηματίζονται από τη συμμετοχή και των τριών χιτώνων του αρτηριακού τοιχώματος. Τα ψευδή ανευρύσματα είναι απότοκα της πλήρους τραυματικής ρήξης του αρτηριακού τοιχώματος και δημιουργείται εξωαυλικό αιμάτωμα. Το τοίχωμα τους δεν αποτελείται από τις τρεις στιβάδες του αρτηριακού τοιχώματος,

αλλά από τους περιβάλλοντες ιστούς με ανάπτυξη συνδετικού ιστού που φέρει ενδοθήλιο και οργανωμένους θρόμβους (Εικόνα 2). Τα διαχωριστικά ανευρύσματα δημιουργούνται από τη διάσπαση του αρτηριακού τοιχώματος, ως αποτέλεσμα αδυναμίας του μέσου χιτώνα. Το αποτέλεσμα αυτής της διάσπασης είναι η ρήξη της συνέχειας των τοιχωματικών στιβάδων του έσω και τμήματος του μέσου χιτώνα, με συνέπεια τη δημιουργία ενδοτοιχωματικού αιματώματος (Εικόνα 3) (10 , 11 , 12 , 13).



Εικόνα 2 : Είδη ανευρυσμάτων . A : ατρακτοειδές, B : σακοειδές, Γ : μικτό, Δ : ψευδές

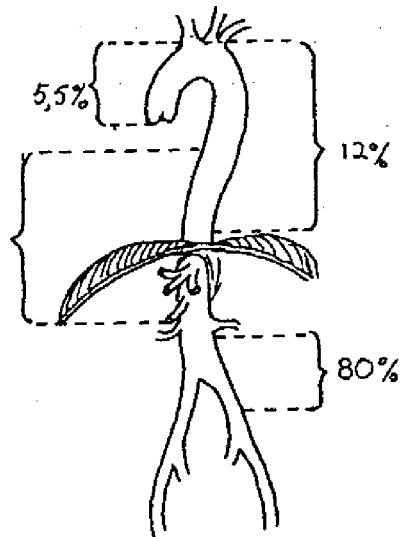


Εικόνα 3 : Διαχωριστικό ανεύρυσμα .

4 . ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Τα ανευρύσματα ανέρχονται σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% του συνόλου των αγγειοχειρουργικών περιπτώσεων. Εμφανίζονται συχνότερα στα ηλικιωμένα άτομα, με κύριο αίτιο την αρτηριοσκλήρυνση (1,13). Τα συγγενή αίτια είναι σπάνια όπου προσβάλλονται άτομα ηλικίας κάτω των 55 ετών. Το ανδρικό φύλο προσβάλλεται συχνότερα σε σχέση με το γυναικείο περίπου 13 φορές στις ηλικίες 60-65 ετών και 4 φορές περισσότερο στις ηλικίες άνω των 80 (15,19). Το συγκεκριμένο πρότυπο μεταβολής σε σχέση με την ηλικία συνδυάζεται με την αύξηση του αριθμού των υπερενθλίκων σε πληθυσμούς ανεπτυγμένων κρατών. Ο ετήσιος κίνδυνος θνησιμότητας από αρτηριακά ανευρύσματα αυξάνεται από 1,25% για άνδρες ηλικίας 55-59 ετών σε 27,8% σε ηλικίες άνω των 85. Στην ηλικία 70-75 ετών, τα αορτικά ανευρύσματα είναι υπεύθυνα για 2,2% των θανάτων στους άνδρες (1 , 1 4, 22, 23).

Τα αορτικά ανευρύσματα ανέρχονται στο 3% όλων των αρτηριακών παθήσεων (Εικόνα 4). Ανευρύσματα των άνω άκρων και κλάδων του αορτικού τόξου είναι σπάνια. Παρατηρείται μια προϊούσα μείωση εκείνων με αρτηριοσκληρωτική αιτιολογία από την περιφέρεια προς το κέντρο, με μεγάλη συχνότητα εντόπισης στη μηροϊγνακική και αορτολαγόνια περιοχή. Η σχέση των ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής προς τα περιφερικά ανευρύσματα είναι 2:1. Την ίδια σχέση εμφανίζουν τα ανευρύσματα της κοιλιακής αορτής προς εκείνα της θωρακικής. Στην περίπτωση της κοιλιακής αορτής παρατηρείται ποιοτική και ποσοτική αλλαγή στην εμφάνισή τους : Τα τελευταία 50 έτη υπάρχει μείωση της τεταρτογενούς σύφιλης ως αιτιολογικού παράγοντα, με αντίστοιχη αύξηση των ιδιοπαθών μορφών ανευρυσμάτων. Επίσης, υπάρχει φυλετική διαφοροποίηση στην εμφάνισή τους, σύμφωνα με την οποία απαντώνται συχνότερα σε πληθυσμούς καυκασιανών συγκριτικά με έγχρωμους. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει συσχέτιση των ανευρυσμάτων με το ύψος, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και τη μακροβιότητα.(16, 17 , 18, 20 ,21).



Εικόνα 4 : Η συχνότητα εντόπισης των ανευρυσμάτων σε διάφορα σημεία του αρτηριακού δένδρου .

5 . ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ

5 . 1 . ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΕΠΙΡΡΟΗ

Η υψηλή επίπτωση αορτικών ανευρυσμάτων μεταξύ ανδρών και γυναικών της ίδιας οικογένειας υποδηλώνει την παρουσία ενός γενετικού δείκτη. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η κληρονομικότητα στην περίπτωση των ανευρυσμάτων είναι συνδυασμός φυλογενετικού και αυτοσωμικού επικρατούς τύπου .

Οι γενετικά καθοριζόμενες πρωτεΐνες του αίματος αποτελούν έναν δείκτη. Σε ομάδες αίματος Kell+ και MN+ η συχνότητα εμφάνισης ανευρυσμάτων είναι αυξημένη.Ενώ σε ομάδες Rh είναι ελαττωμένη(37).

Η εμφάνιση ανευρυσμάτων καθώς και η ρήξη τους έχει συσχετισθεί με κληρονομικές μεταλλάξεις δύο συστατικών του συνδετικού ιστού του αρτηριακού τοιχώματος (35, 44) :

A) Κολλαγόνο τύπου III. Η μετάλλαξη αυτή σχετίζεται με το σύνδρομο Ehlers-Danlos τύπου IV, που κληρονομείται με τον αυτοσωμικό επικρατή χαρακτήρα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση του αγγειακού τύπου του συνδρόμου, υπάρχουν μεταλλαγές στη σύνθεση και μείωση της έκκρισης του προκολλαγόνου τύπου III κατά 50% (26, 27, 31).

B) Φιμπρίλίνη. Η μετάλλαξη του γονιδίου της φιμπρίλίνης ενέχεται στην αιτοπαθογένεια του συνδρόμου Marfan η οποία αποτελεί αυτοσωμική νόσο με ποικιλομορφία στην εκφρασή της. Στο καρδιαγγειακό σύστημα προκαλεί κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα των αγγείων. Επάγει τον σχηματισμό ατρακτοειδών ανευρυσμάτων στην ανιούσα αορτή καθώς και στους κόλπους του Valsava (24, 25, 41).

Επίσης η ανεπάρκεια της α₁-αντιθρυψίνης συνδέει τους γενετικούς μηχανισμούς με την εμφάνιση ανευρυσμάτων. Οι πρωτεάσες της σερίνης είναι μια ομάδα συγγενών πρωτεολυτικών ενζύμων. Φέρουν σερίνη στην ενεργό περιοχή τους, οι οποίες παίζουν ρόλο "κλειδί" στη πήξη του αίματος και την ινωδόλυση. Οι δραστηρότητες αυτών των ενζύμων ελέγχονται, τουλάχιστον εν μέρει, από ειδικούς αναστολείς, τους αναστολείς της πρωτεάσης σερίνης ή σερίνες. Ο αναστολέας με υψηλότερη συγκέντρωση στο πλάσμα είναι η α₁-αντιθρυψίνη, μια γλυκοπρωτεΐνη 52 KDa. Η κύρια λειτουργία της είναι η καταστολή της δραστηρότητας της ελαστάσης, η οποία συντίθεται από τα ουδετερόφιλα στον πνεύμονα (28, 40).

Το γονίδιο για την α₁-αντιθρυψίνη βρίσκεται στο μακρύ σκέλος του χρωμοσώματος 14 και είναι έντονα πολυμορφικό με περισσότερα από 70 αλληλόμορφα. Δύο μεταλλαγμένα αλληλόμορφα, το S (μεταλλαγή του GAA σε GTA, δηλαδή βαλίνη αντί γλουταμικού οξέος στο εξόνιο 3) και Z (μεταλλαγή του GAG σε AAG, δηλαδή λυσίνη αντί για γλουταμικό οξύ στο εξόνιο 5), είναι υπεύθυνα για τη νόσο. Ο κύριος φαινότυπος της νόσου είναι η καταστροφή των πνευμονικών κυψελίδων, που οδηγεί σε χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια ή εμφύσημα. Έχει πιστοποιηθεί ότι το αλληλόμορφο Z σχετίζεται με την πλήρη αναποτελεσματικότητα της αναστολής της ελαστάσης των ουδετεροφίλων και επομένως με την

εμφάνιση ανευρυσμάτων, κυρίως στην κοιλιακή αορτή. Τα ανευρύσματα στη συγκεκριμένη ανατομική θέση συνδέονται και με πολυμορφισμό του γονδίου που κωδικοποιεί για τη μεταφορική πρωτεΐνη του εστέρα της χοληστερόλης (29, 30, 34).

Άλλες συγγενείς συστηματικές διαταραχές, οι οποίες σχετίζονται με την ανάπτυξη ανευρυσμάτων είναι, το σύνδρομο Turner, η οζώδης σκλήρυνση, το σύνδρομο Menke και η νευροϊνωμάτωση. Η οζώδης σκλήρυνση είναι αναπτυξιακή ανωμαλία του κεντρικού νευρικού συστήματος που κληρονομείται με αυτοσωμικό επικρατή χαρακτήρα και εκδηλώνεται με σπασμούς, νοητική καθυστέρηση και λιπώδες αδένωμα σε νεογνά και παιδιά. Η ανωμαλία αυτή σχετίζεται με θωρακικά και κοιλιακά ανευρύσματα. Πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες που συμβάλλουν στις διαταραχές είναι η αλλαγή της δομής του μέσου χιτώνα των αρτηριών (π.χ. τεμαχισμός ελαστίνης και ινομυώδης δυσπλασία) και η υπέρταση. Ασθενείς με σύνδρομο Turner παρουσιάζουν σκελετικές ανωμαλίες και δομικές διαταραχές του συνδετικού ιστού, ενώ τα ανευρύσματα σχετίζονται συχνά με στενώσεις αρτηριακών τμημάτων. Το σύνδρομο Menke κληρονομείται με φυλοσύνδετο τρόπο. Χαρακτηρίζεται από ταχεία εκφύλιση τόσο του κεντρικού νευρικού συστήματος, όσο και των αρτηριών. Προκαλείται από ανωμαλία στη μεταφορά του χαλκού. Η έλλειψη διαθέσιμου χαλκού προάγει το σχηματισμό δεσμοσινών, εμποδίζοντας το σχηματισμό φυσικών δεσμών μεταξύ κολλαγόνου και ελαστίνης, απαραίτητοι για τη σταθερότητα της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας (32, 33, 36, 38).

5.2. ΔΟΜΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

Η φυσιολογική αγγειακή εξωκυττάρια θεμέλια ουσία είναι ένα σύμπλοκο δίκτυο πρωτεϊνών και πρωτεογλυκανών, το οποίο βρίσκεται σε κατάσταση σταθερής δυναμικής ισορροπίας. Η ομοιόσταση επιτυγχάνεται με την ισορροπία σύνθεσης και αποικοδόμησης των πρωτεϊνών της θεμέλιας ουσίας. Στη διατήρηση της φυσιολογικής ακεραιότητας του ιστού ενέχεται η αλληλεπίδραση πολυάριθμων αποικοδομητικών ενζύμων και των αντίστοιχων αναστολέων τους. Η οικογένεια των ενζύμων, τα οποία εκλεκτικά διασπούν τα συστατικά της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας, ονομάζεται οικογένεια μεταλλοπρωτεϊνών [MMPs]. Η καταλυτική δράση τους εξαρτάται από την παρουσία ψευδαργύρου στην ενεργό περιοχή. Οι μεταλλοπρωτεϊνάσες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: i) κολλαγενάσες, ii) γελατινάσες, iii) στρωμελυσίνες (πίνακας 6). Η δράση τους αναστέλλεται από την ενδογενή οικογένεια των ιστικών αναστολέων των μεταλλοπρωτεϊνών (TIMP-1,2,3) (36, 39).

Η ενζυματική δραστηριότητα των MMPs ρυθμίζεται σε διάφορα επίπεδα. Πολλοί αυξητικοί παράγοντες, ορμόνες, κυτοκίνες και ογκογενετικοί παράγοντες ρυθμίζουν την έκφραση των μεταλλοπρωτεϊνών. Τα ένζυμα αυτά εκκρίνονται ως αδρανή ζυμογόνα, τα οποία απαιτούν πρωτεολυτική διάσπαση από άλλες πρωτεϊνάσες, όπως πλασμίνη και θρυψίνη για να αποκτήσουν την αποικοδομητική δραστηριότητά τους. Μελέτες έχουν δείξει πως η δράση των MMPs στην πρωτεολυτική αποικοδόμηση της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας του αρτηριακού τοιχώματος είναι συνεργατική. Οι κυριότερες MMPs υπεύθυνες για την ανάπτυξη ανευρυσμάτων είναι οι MMP-2 και MMP-9 για μικρές και μεγαλύτερες αρτηρίες αντίστοιχα. (42, 43).

Πίνακας 6: Οικογένεια μεταλλοπρωτεϊνών (MMPs) και των αναστολέων τους (TIMPs)

Μεταλλοπρωτεϊνάση	Ονομασία
MMP - 1	Διάμεση κολλαγενάση
MMP - 2	Γελατινάση-A
MMP - 3	Στρωμελυσίνη-1
MMP - 7	Μεταλλοπρωτεϊνάση μήτρας
MMP - 8	Κολλαγενάση ουδετεροφίλων
MMP - 9	Γελατινάση-B
MMP - 10	Στρωμελυσίνη - 3
MMP - 14	MT-MMP-1
MMP - 15	MT-MMP-2
TIMP - 1	Αναστολέας MMP-1
TIMP - 2	Αναστολέας MMP - 2

5.3. ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Οι κυριότεροι προδιαθεσικοί παράγοντες είναι :

- A) Το κάπνισμα
- B) Η υπέρταση
- Γ) Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια
- Δ) Η αποφρακτική αρτηριοπάθεια
- Ε) Το ανδρικό φύλο
- ΣΤ) Η αυξημένη ηλικία

Το κάπνισμα και η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια συνδυάζονται με ανεπάρκεια της α_1 -αντιθρυψίνης, ίσως λόγω της επαγόμενης από το κάπνισμα παραγωγής ελεύθερων ριζών οξυγόνου από τα ουδετερόφιλα και μακροφάγα. Η αύξηση των επιπέδων των ριζών μειώνει κατά 60% την ικανότητα της φυσιολογικής α_1 -αντιθρυψίνης να αναστείλει τη δραστηριότητα της ελαστάσης, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η αποικοδομητική δράση της τελευταίας στο αρτηριακό τοίχωμα (28, 44, 45, 46, 47).

5.4. ΑΡΤΗΡΙΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ

Είναι γνωστό ότι τα αιμοφόρα αγγεία έχουν συγκεκριμένη ελαστική συμπεριφορά που εξαρτάται από την ποικιλία των συστατικών του τοιχώματός τους. Το τοίχωμα των μεγάλων αρτηριών και ιδιαίτερα της αορτής περιέχει μεγάλη σχετικά ποσότητα ελαστίνης. Αυτή τους προσδίδει την αναγκαία ελαστικότητα που χρειάζονται για να απορροφούν την προερχόμενη από κάθε επαναλαμβανόμενη καρδιακή συστολή ενέργεια. Σε συνεργασία με τις περιφερικές αντιστάσεις, οι μεγάλες αρτηρίες διατηρούν σχετικά σταθερή την αιματική ροή στην περιφέρεια (φαινόμενο Windkessel). Με την πάροδο της ηλικίας και την επιδείνωση της αρτηριοσκλήρυνσης καταστρέφονται και μειώνονται τα ελαστικά στοιχεία. Επίσης ελαττώνεται η ενδοτικότητα του αρτηριακού τοιχώματος. Η ελάττωση αυτή, σε συνδυασμό

με τη χρόνια εξασθένηση των κολλαγόνων ινών του αρτηριακού τοιχώματος μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό ανευρύσματος (35).

Ο ακριβής παθογενετικός μηχανισμός του αθηροσκληρωτικού ανευρύσματος δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως. Δεδομένου ότι τα περισσότερα εντοπίζονται στη περιοχή του διχασμού της κοιλιακής αορτής, καθώς κι άλλων αρτηριακών διχασμών, η παρουσία του διχασμού παίζει ενδεχομένως αιμοδυναμικό ρόλο. Ο μηχανισμός που έχει προταθεί είναι η ανάπτυξη ισχυρών τοπικών δυνάμεων που προέρχονται από την ανάκλαση μέρους του παλμικού κύματος πίεσης στο εσωτερικό τοίχωμα του διχασμού. Έχει βρεθεί πως οι ανακλάσεις είναι ασθενέστερες, όταν ο λόγος του αθροίσματος των διατομών των διχασμών των θυγατρικών αγγείων προς το αντίστοιχο των διχασμών των πατρικών είναι 1,15. Στο διχασμό της κοιλιακής αορτής η αναλογία αυτή προσεγγίζεται μόνο στη νεογνική και παιδική ηλικία. Στα ηλικιωμένα άτομα ο λόγος αυτός ανέρχεται στο 0,75 και ελαττώνεται ακόμα περισσότερο (0,65) με την επιδείνωση της αθηροσκλήρωσης. Συνεπώς, σύμφωνα με την άποψη αυτή, καθώς η ηλικία αυξάνει, τα ανακλώμενα κύματα του παλμικού κύματος πίεσης προσκρούουν όλο και με μεγαλύτερη ένταση στα τοιχώματα του αρτηριακού διχασμού, με αποτέλεσμα να τα εξασθενίζουν. Το φαινόμενο αυτό επιτείνεται με την αρτηριοσκλήρυνση (48).

Σύμφωνα με άλλες απόψεις, πρωτογενής παθογενετικός ρόλος του σχηματισμού του αθηροσκληρωτικού ανευρύσματος στο διχασμό της κοιλιακής αορτής αποδίδεται στην τοπική σχετική έλλειψη των αγγείων " vasa vasorum " του μέσου χιτώνα. Σε αντίθεση με την κοιλιακή αορτή, η θωρακική είναι πλούσια στα αγγεία αυτά. Όταν τα αγγεία των αγγείων αποφραχθούν εξαιτίας της εναπόθεσης αθηρωματικών πλακών, το τοίχωμα της κοιλιακής αορτής εξασθενεί και ενδίδει στις τοπικές αιμοδυναμικές συνθήκες με το σχηματισμό ανευρύσματος (49).

Ανεξάρτητα από την ορθότητα των απόψεων, εκείνο που έχει μεγάλη κλινική σημασία, είναι ότι από τη στιγμή που θα δημιουργηθεί ένα αθηροσκληρωτικό ανεύρυσμα, η ζωή του ασθενούς απειλείται από την αναμενόμενη ρήξη του. Σ' αυτό συμβάλλουν τόσο οι παθολογοανατομικές αλλοιώσεις του τοιχώματος του ανευρύσματος, όσο και οι τοπικές αιμοδυναμικές συνθήκες (50, 51).

Από παθολογοανατομική άποψη, η ρήξη του ανευρύσματος, όπως έχει αναφερθεί οφείλεται κυρίως στις μεταβολές των ινών του κολλαγόνου. Η σταθερά ελαστικότητας του Young αυτών των ινών είναι πολύ μεγαλύτερη από την ανίστοιχη, τόσο της ελαστίνης και των λείων μυϊκών ινών, όσο και του αρτηριακού τοιχώματος συνολικά. Στην περίπτωση, των αθηροσκληρωτικών ανευρυσμάτων οι κολλαγόνες ίνες αποτελούν μόνο το 6 έως 18% . Σε αυτά, οι ίνες του κολλαγόνου, σε συνδυασμό με τη μεγάλη μείωση της ελαστίνης και των λείων μυϊκών ινών, επιφορτίζονται με υπερβολικά μεγαλύτερη καταπόνηση από όση μπορούν να αντέξουν. Για το λόγο αυτό και με την πάροδο του χρόνου καταστρέφονται και προκαλείται ρήξη του τοιχώματος του ανευρύσματος(52).

Από αιμοδυναμική άποψη, η καταπόνηση των κολλαγόνων ινών εκφράζεται ποσοτικά από την ενδοτοιχωματική τάση που ασκείται στο ανεύρυσμα. Η σχέση που ισχύει είναι : $\tau = P(R_i/h)$. Από τη σχέση αυτή κατανοείται ότι τα αρτηριακά ανευρύσματα είναι περισσότερο επιρρεπή στη ρήξη όταν :

I) Η εγκάρσια διάμετρος $2R_i$ του ανευρύσματος είναι μεγάλη .

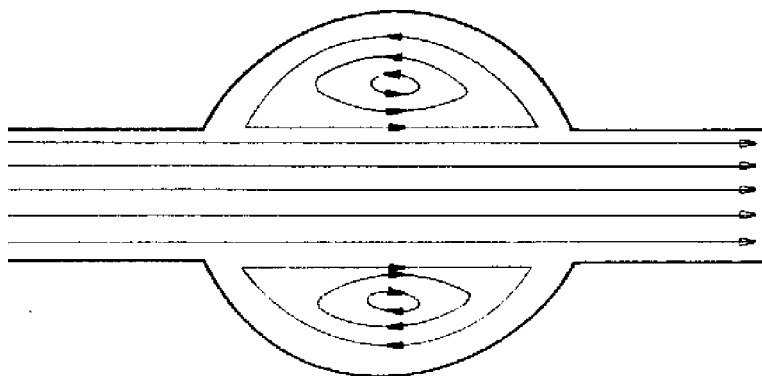
II) Η αρτηριακή πίεση P είναι υψηλή .

III) Το τοίχωμα του ανευρύσματος h είναι λεπτό .

Ο λόγος R_i/h στην παραπάνω σχέση παρουσιάζει ιδιαίτερο κλινικό ενδιαφέρον: Συχνά αναφέρεται ότι η κύρια παράμετρος που σχετίζεται άμεσα με την επικείμενη ρήξη ενός ανευρύσματος και οριοθετεί επομένως την ένδειξη για τη χειρουργική ή συντηρητική θεραπεία είναι η ακτίνα της εγκάρσιας διατομής του. Η πρόταση αυτή ερμηνεύει το φαινόμενο με το νόμο του Laplace: Η τάση τ που αναπτύσσεται στα τοιχώματα ενός κυλινδρικού αγωγού είναι συνάρτηση της ενδοαυλικής πίεσης P και της εσωτερικής ακτίνας του αγωγού R_i , με την αυστηρή προϋπόθεση ότι το πάχος του αγωγού είναι αμελητέο ($\tau = P \cdot R_i$) (41). Ωστόσο το πάχος του αρτηριακού τοιχώματος δεν μπορεί να θεωρηθεί αμελητέο και επομένως η εφαρμογή του νόμου του Laplace είναι περιορισμένη. Από την αρχική σχέση παρατηρείται ότι η τάση τ που αναπτύσσεται στα τοιχώματα της αορτής εξαρτάται κατά την ίδια αναλογία τόσο από την εσωτερική ακτίνα R_i , όσο και από το πάχος του τοιχώματος h . Με την προϋπόθεση ότι η αρτηριακή πίεση P είναι

σταθερή, ο τριπλασιασμός της ακτίνας R_i ή ο υποτριπλασιασμός του πάχους h επιφέρουν τριπλάσια αύξηση της τάσης τ . Αν όμως ο τριπλασιασμός της ακτίνας R_i συνοδεύεται και από ταυτόχρονο υποτριπλασιασμό του πάχους h , η τάση τ αυξάνει περίπου στο δεκαπλάσιο. Έτσι, ερμηνεύεται η μεγάλη συχνότητα ρήξης που παρατηρείται στα αθηροσκληρωτικά ανευρύσματα της κοιλιακής αορτής με εγκάρσια διάμετρο μεγαλύτερη από 7 cm (15).

Τέλος, χαρακτηριστικό παθολογοανατομικό εύρημα, όχι μόνο των αθηροσκληρωτικών αλλά και όλων σχεδόν των ανευρυσμάτων, είναι η συσσώρευση θρόμβων αίματος στον ανευρυσματικό σάκκο. Οι αιμοδυναμικές απόψεις που επικρατούν για την παθογένεια των θρόμβων συνοψίζονται ως εξής: Σε συνθήκες σταθερής ροής, στην είσοδο και κατά μήκος του ανευρύσματος σχηματίζεται ένας κυλινδρικός πυρήνας ροής, ενώ στους ημισφαιρικούς του χώρους που τον περιβάλλουν. Το αίμα παγιδεύεται και απομονώνεται από την κεντρική ροή με τη μορφή δακτυλίων στροβιλισμού (Εικόνα 5).



Εικόνα 5 : Θεωρία συσσώρευσης θρόμβων εντός του ανευρυσματικού σάκου

5.5. ΦΛΕΓΜΟΝΗ

Παλιότερα οι φλεγμονές που συνέβαλλαν στη δημιουργία ανευρυσμάτων, οφείλονταν σε πνευμονιόκοκκο, εντερόκοκκο και στρεπτόκοκκο. Η χρήση των αντιβιοτικών όμως, έχει αλλάξει το μικροβιακό φάσμα (9). Τα αρτηριακά τραύματα λόγω κακώσεων, η εξασθένηση της ανοσολογικής άμυνας των διαβητικών, η χρόνια λήψη κορτικοειδών και οι συγγενείς καρδιαγγειακές ανωμαλίες, είναι πρόσθετοι παράγοντες για τη δημιουργία μυκωτικών ανευρυσμάτων (54,55). Εκτός από την ενδοκαρδίτιδα, η οποία αποτελεί εστία σηπτικών εμβόλων, στους αιτιολογικούς παράγοντες περιλαμβάνονται τα αποστήματα, η πνευμονία, ο τυφοειδής πυρετός, τα διαπυημένα τραύματα καθώς και η χρήση μη αποστειρωμένης βελόνης (ναρκομανείς).

Οι μηχανισμοί δημιουργίας μυκωτικού ανευρύσματος περιλαμβάνουν:

- A) Διασπορά σηπτικών εμβόλων συνέπεια ενδοκαρδίτιδας.
- B) Μετάδοση της φλεγμονής κατά συνέχεια ιστού στο αρτηριακό τοίχωμα.
- Γ) Αιματογενής μεταφορά μικροβίων σε προϋπάρχουσα βλάβη του αρτηριακού τοιχώματος.
- Δ) Τραύματα με φλεγμονή του αρτηριακού τοιχώματος.

Είναι γνωστό, ότι ο παθογόνος παράγοντας προκαλεί κινητοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος, μέσω ενεργοποίησης των Β και Τ λεμφοκυττάρων και των μακροφάγων. Τα μακροφάγα εκκρίνουν ποικίλες αποικοδομητικές πρωτεΐνες συμπεριλαμβανομένων και των μεταλλοπρωτεϊνών. Συνεπώς έπεται καταστροφή της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας στο αρτηριακό τοίχωμα. Η δράση των ανοσοποιητικών κυττάρων μπορεί να γίνει μέσω ενεργοποίησης μεσεγχυματικών κυττάρων χρησιμοποιώντας κυτοκινετικούς μηχανισμούς. Στο ανευρυσματικό αρτηριακό τοίχωμα έχει εντοπισθεί ένας μεγάλος αριθμός κυτοκινών: η ιντερλευκίνη 1β (IL-1b), ο παράγοντας νέκρωσης-α (TNF-α), η ιντερλευκίνη 6 (IL-6), η ιντερφερόνη γ (IFN-γ), η χημειοελκυστική πρωτεΐνη 1 των μονοκυττάρων (MCP-1) και η ιντερλευκίνη 8 (IL-8) (56).

Οι φλεγμονές προσβάλλουν όλες τις αρτηρίες, κυρίως όμως της μικρής και μεσαίας διαμέτρου. Η εντόπιση εξαρτάται από:

A) Την αιτιολογία της σηψαιμίας .

B) Την εντόπιση της προϋπάρχουσας αρτηριακής βλάβης .

Γ) Το είδος του μικροοργανισμού που προκάλεσε τη φλεγμονή. Τα μυκωτικά ανευρύσματα μετά από ενδοκαρδίτιδα, εντοπίζονται συχνότερα στην αορτή, την άνω μεσεντέριο και τη μηριαία αρτηρία, ενώ τα φυματιογενή στην αορτή. Τα μυκωτικά ανευρύσματα υποδύονται οξεία φλεγμονή με οίδημα. Αυτό εκλαμβάνεται πολλές φορές ως απόστημα και διανοίγεται. Για την διάγνωση είναι απαραίτητες οι καλλιέργειες κοπράνων και πύου καθώς η ιστολογική εξέταση του ανευρυσματικού σάκου. Η νοσηρότητα των μυκωτικών ανευρυσμάτων είναι μεγάλη λόγω των περιφερικών εμβολών και η θνησιμοτητα υψηλή εξαιτίας της ρήξης τους (57).

5.6. ΣΥΦΙΛΙΑ

Τα συφιλιδικά ανευρύσματα οφείλονται σε τοιχωματική αορτίτιδα και καταστροφή του αρτηριακού τοιχώματος, που προκαλείται από την ωχρά σπειροχαίτη. Παθολογοανατομικά, πρόκειται για λεμφο-πλασματοκυτταρική φλεγμονή του αορτικού τοιχώματος μέσω των "vasa vasorum", με καταστροφή των ελαστικών στοιχείων του μέσου χιτώνα. Είναι σακοειδούς μορφολογίας. Εντοπίζονται στην ανιούσα αορτή και την περιοχή του αορτικού τόξου.

Η προσβολή της αορτικής βαλβίδας συνοδεύεται από τοπική ουλώδη συρρίκνωση, με αποτέλεσμα την αορτική ανεπάρκεια και στένωση των στεφανιαίων αρτηριών καθώς και κλάδων του αορτικού τόξου. Η ωχρά σπειροχαίτη προσβάλλει σπάνια μικρές αρτηρίες. Η προσβολή τους όμως

οδηγεί σε πάχυνση του έσω χιτώνα και σε αντίθεση με τη θωρακική αορτή, σε στένωση και απόφραξη των αρτηριών, με αποτέλεσμα την πρόκληση ισχαιμίας (συφιλιδική ενδοαρτηρίτιδα).

Κλινικά η νόσος εκδηλώνεται (τεταρτογενής μορφή) με την ανάπτυξη ραγέντος ή μη σακοειδούς ανευρύσματος της 1ης ή της 2ης μοίρας της θωρακικής αορτής. Συνηθέστερα συμπτώματα είναι αυτά της αριστερής καρδιακής ή στεφανιαίας ανεπάρκειας ή της εγκεφαλικής ισχαιμίας. Η σύγχρονη αντισυφιλιδική θεραπεία έχει εξαλείψει αυτή τη νοσολογική οντότητα (11 , 14 , 58).

5.7. ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ

Τα τραυματικά ανευρύσματα είναι δεύτερα σε συχνότητα μετά τα αρτηριοσκληρυντικά. Οφείλονται σε μερική ή πλήρη ρήξη του αρτηριακού τοιχώματος μετά από κάκωση των ιστών. Συχνά, σε τροχαία ατυχήματα τραυματίζεται η θωρακική αορτή (πίνακας 7) στο ύψος του ισθμού, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ψευδών ανευρυσμάτων ή την εμφάνιση αιμορραγίας, shock και το θάνατο του τραυματία. Σε μερική κάκωση του μέσου και έξω χιτώνα εξασθενεί το τοίχωμα και στη συνέχεια εξαιτίας της συνεχούς επίδρασης της ενδοαυλικής πίεσης ενδίδει, με αποτέλεσμα το σχηματισμό ανευρύσματος. Σε ολική τοιχωματική ρήξη δημιουργείται σφύζων αιμάτωμα στον περιαγγεικό χώρο περιβαλλόμενο από ινώδη ιστό (ψευδές ανεύρυσμα) το οποίο μπορεί να οργανωθεί με : α) κεντρική τήξη (στερεότυπος μορφή) και επικοινωνία με τον αρτηριακό αυλό ή β) να πιέσει το τοίχωμα από έξω, οπότε προκαλείται απόφραξη της αρτηρίας και εξάλειψη των σφύξεων (59). Τα τραυματικά ανευρύσματα σχηματίζονται :Α) Σε πολεμικά τραύματα ή τραυματισμούς με αιχμηρά αντικείμενα και σε κατάγματα. Παρουσιάζονται κυρίως στα άκρα και σπανιότερα στην κοιλιακή αορτή. Β) Μετεγχειρητικά στο σημείο της αναστόμωσης συνθετικών μοσχευμάτων και αρτηριών λόγω της περιορισμένης ρήξης της αναστόμωσης.

Τα τραυματικά ανευρύσματα σχετίζονται με ένδο/έξω-θωρακικές βλάβες (πίνακες 8 και 9). Διαγιγνώσκονται με κλινική εξέταση και αγγειογραφεία , ενώ η θεραπεία τους είναι χειρουργική (9 , 60) .

Πίνακας 7 : Θέσεις τραυματισμών

Ισθμός αορτής
Αορτικό τόξο
Ανιούσα αορτή
Κατιούσα θωρακική αορτή
Κοιλιακή αορτή
Άλλες ανατομικές θέσεις

Πίνακας 8 : Βλάβες που σχετίζονται με τραυματισμούς του θωρακικού τοιχώματος

Κατάγματα πλευρών
Κάταγμα στέρνου
Κατάγματα θωρακικών σπονδύλων
Κάταγμα κλείδας
Κάταγμα ωμοπλάτης
Πνευμονοθώρακας
Αιμοθώρακας
Καρδιακός τραυματισμός

Πίνακας 9 : Βλάβες που σχετίζονται με εξωθωρακικούς τραυματισμούς

Κακώσεις προσώπου
Κατάγματα προσώπου
Κακώσεις κεφαλής
Τραυματισμός ήπατος, σπλήνα, παγκρέατος
Τραυματισμός ουροδόχου κύστης
Κατάγματα πυελικής ζώνης
Κάκωση νεφρών
Κατάγματα μακρών οστών
Εξάρθρημα ισχίου

5.8. ΑΡΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΤΕΝΩΣΕΙΣ

Στη κατηγορία αυτή ανήκουν τα μεταστενωτικά ανευρύσματα, τα οποία απαντώνται περιφερικά των συμπιεστικών σημείων μιας αρτηρίας. Οι συνηθέστερες θέσεις εντόπισης των ανευρυσμάτων αυτών είναι η κατιούσα και η ανιούσα αορτή στα σημεία στένωσης του ισθμού της αορτής και της αορτικής βαλβίδας αντίστοιχα. Παρόμοια ανευρύσματα μπορεί να παρατηρηθούν και στις αθηροσκληρωτικές στενώσεις καθώς και στο σύνδρομο θωρακικής εξόδου .

Οι σοβαρότερες τεκμηριωμένες αιμοδυναμικές απόψεις για το μηχανισμό ανάπτυξης των μεταστενωτικών ανευρυσμάτων είναι δύο :

1) Η υπόθεση του Rodbard. Ο στροβιλισμός και τυρβώδης ροή του αίματος, που αναπτύσσονται μεταστενωτικά, αυξάνουν τις διαμητικές τάσεις, τις οποίες ασκεί το αίμα στα αρτηριακά τοιχώματα. Οι τάσεις αυτές αναπτύσσονται σε βαθμό δυσανάλογο του όγκου της τοπικής αιματικής ροής. Το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία ρωγμών στο έσω τοίχωμα των αρτηριών, με συνέπεια τη μείωση της ανθεκτικότητας του και την εμφάνιση ανευρύσματος. Σύμφωνα με την άποψη αυτή, η ανάπτυξη του μεταστενωτικού ανευρύσματος αποτελεί αντιρροπιστικό μηχανισμό προστασίας του ενδοθηλίου, δεδομένου ότι με τη μεταστενωτική διάταση της αρτηρίας οι διαμητικές τάσεις που ασκούνται στο ενδοθήλιο ελαττώνονται .

2) Η υπόθεση του Roach. Προϋπόθεση της δημιουργίας του μεταστενωτικού ανευρύσματος είναι η ανάπτυξη φυσημάτων. Η ανάπτυξη των τελευταίων συνδέεται με δονήσεις του αρτηριακού τοιχώματος . Αυτές καταπονούν και εξασθενίζουν δομικά τις ελαστικές και κολλαγόνες ίνες με επακόλουθη ανευρυσματική διάταση. Η υπόθεση αυτή ενισχύεται από το γεγονός ότι μετά τη δημιουργία της αρτηριακής στένωσης, το άμεσα μεταστενωτικό τμήμα του αρτηριακού τοιχώματος δονείται με σημαντικά ανομοιογενή ποικιλία συχνοτήτων. Το φάσμα τους, κυμαίνεται από 100 έως 1400 HZ με ταυτόχρονη εμφάνιση ανομοιογενούς κατανομής. Με την ανάπτυξη, όμως, της ανευρυσματικής διάτασης η κατανομή του φάσματος των συχνοτήτων αυτών γίνεται περισσότερο ομοιογενής. Εντός των ανευρυσματικών σάκων δημιουργούνται θρόμβοι

τμήματα των οποίων αποσπώνται προκαλώντας περιφερικές εμβολές και ισχαιμία (9, 10).

6 . ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η κλινική εικόνα των ανευρυσμάτων είναι συνάρτηση της εντόπισης, του μεγέθους, της πίεσης που ασκούν σε παρακείμενα όργανα (φλέβες, νεύρα κ.α.) καθώς και των επιπλοκών τους. Οι επιπλοκές των ανευρυσμάτων περιλαμβάνουν :

- A) Εμβολή
- B) Θρόμβωση
- Γ) Ρήξη

Πολλές φορές σε περιφερικά ανευρύσματα ο ασθενής διαπιστώνει μόνος του την παρουσία σφύζουσας μάζας. Η ύπαρξη συστολικού φυσήματος ή και ροίζου διευκολύνει τη διάγνωση. Η διάγνωση είναι δυσκολότερη στα θωρακικά και κοιλιακά ανευρύσματα, διότι το 50% εξ' αυτών είναι ασυμπτωματικά. Από τα αθηροσκληρωτικά ανευρύσματα της κοιλιακής αορτής μόνο το 5% εντοπίζεται πάνω από την έκφυση των νεφρικών αρτηριών, ενώ τα 2/3 των συφιλιδικών ανευρυσμάτων έχουν υπονεφρική εντόπιση.

Τα τοπικά ευρήματα ενός ανευρύσματος είναι συνήθως η ύπαρξη εκχυμώσεων, συστολικού φυσήματος και ροίζου, σφύζουσας μάζας. Ανάλογα με την εντόπιση και τα πιεστικά φαινόμενα που προκαλεί ένα ανεύρυσμα παρατηρούνται οι ακόλουθες συστηματικές εκδηλώσεις :

- 1 .Ουροποιητικό σύστημα : Απώθηση και στένωση των ουρητήρων, υδρονέφρωση, ουραιμία .
- 2 . Γαστρεντερικό σύστημα : Μετεωρισμός , τάση για εμετό, διάρροια και πόνος.
- 3 . Νευρικό σύστημα : Πίεση των ριζών , διάβρωση των σπονδύλων ισχιαλγία, ημιπληγία.

4. Αρτηριακό σύστημα: Θρόμβωση ανευρύσματος, περιφερικές εμβολές, οξεία ισχαιμία ή χρόνια αρτηριοπάθεια με διαλείπουσα χωλότητα (9).

Με την εφαρμογή μη αιματηρών διαγνωστικών μεθόδων όπως το υπερηχογράφημα, η υπολογιστική και μαγνητική τομογραφία, επιτυγχάνεται διάγνωση με ακρίβεια 95-100% τόσο για τα αορτικά όσο και για τα εξωαορτικά ανευρύσματα. Οι παραπάνω μέθοδοι είναι ακίνδυνες, η εφαρμογή τους είναι εύκολη και συνεισφέρουν στην παρακολούθηση της εξέλιξης των ανευρυσμάτων μικρού μεγέθους. Επιπλέον βοηθούν στον έλεγχο πληθυσμών υψηλής συχνότητας εμφάνισης ανευρυσματικής νόσου .

Τέλος, η επεμβατική μέθοδος της αρτηριογραφίας με τη σύγχρονη μορφή της ψηφιακής αγγειογραφίας είναι σχετικά ακίνδυνη για τακεντρικά ή περιφερικά ανευρύσματα. Παρέχει πληροφορίες για τη συμμετοχή ή μη ζωτικών αρτηριών στον ανευρυσματικό σάκο περιφερικότερα του ανευρύσματος (61) .

7 . ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η υποψία ανευρύσματος σε αδύνατους ασθενείς μπορεί να τεθεί με ψηλάφηση. Σύγχυση στη διάγνωση δημιουργούν ελικώσεις της αορτής που μεταδίδουν έντονες και σε ευρύ πεδίο σφύξεις. Λανθασμένη διάγνωση είναι δυνατόν να προκαλέσουν όγκοι όπως του στομάχου και παγκρέατος, οι οποίοι επικάθονται στην αορτή. Το συστολικό φύσημα, η ένταση του οποίου παραμένει η ίδια σε κάθε θέση του σώματος, συνηγορεί ιδιαίτερα στη δημιουργία ανευρύσματος ή στενωτικής βλάβης αρτηριών .

Ειδικότερα, κάθε νόσος των ενδοκοιλιακών οργάνων καθώς και η εικόνα οξείας κοιλίας είναι δυνατό να οφείλονται σε ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής. Στη διαφορική διάγνωση λαμβάνεται υπόψη όλο το φάσμα των παθήσεων άνω και κάτω κοιλίας όπως :

- Διάτρηση δωδεκαδακτυλικού έλκους
- Οξεία παγκρεατίτιδα

- Θρόμβωση μεσεντέριων αρτηριών
- Όγκοι ή κύστες παγκρέατος
- Ενδοκοιλιακά αποστήματα
- Χολοκυστίτιδα
- Οπισθοπεριτοναϊκοί όγκοι (λιπώματα , σαρκώματα)
- Υπερνεφρώματα
- Έμφραγμα του μυοκαρδίου (62, 63) .

8 . ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Οι πιθανές επιπλοκές ενός ανευρύσματος είναι :

- A) Θρόμβωση του ανευρύσματος .
- B) Ρήξη , με αποτέλεσμα την απειλή της ζωής του ασθενούς .
- Γ) Πίεση των παρακείμενων οργάνων .
- Δ) Απόσπαση θρόμβων και πρόκληση περιφερικών εμβόλων με απειλή της αγγείωσης περιφερικότερα .
- Ε) Δευτερογενείς φλεγμονές του ανευρύσματος .

Η συχνότητα των επιπλοκών ανέρχεται στο 70-100%. Η συχνότητα της ρήξης εξαρτάται από το μέγεθος των ανευρυσμάτων και παρατηρείται στο 31% του συνόλου τους. Από τα μη διαχωριστικά ρήγνυνται το 22%. Από τα διαχωριστικά το 63%. Τα κοιλιακά ανευρύσματα ρήγνυνται σε ποσοστό 30% και δύο φορές συχνότερα σε σύγκριση με τα θωρακικά ,ενώ τα συφιλιδικά σε ποσοστό 60% (64, 65) .

9 . ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπεία των ανευρυσμάτων είναι κατεξοχήν χειρουργική. Η διάγνωση τους ισάζια με την ένδειξη επέμβασης. Οι ασθενείς που αντιμετωπίζονται χειρουργικά παρουσιάζουν δύο ως τρεις φορές μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης σε σύγκριση με τους μη χειρουργηθέντες (13 ,66).

Τα μυκωτικά και συφιλιδικά ανευρύσματα αντιμετωπίζονται κατ' αρχήν με συντηρητική θεραπεία. Σκοπός της η αναστολή της εξέλιξής τους και η μείωση των επιπλοκών που προκαλούν. Η οριστική τους, όμως, θεραπεία είναι χειρουργική. Το ανεύρυσμα πρέπει να αφαιρείται και να αποκαταθίσταται η συνέχεια του αγγείου. Βασική προϋπόθεση παραμένει η αποκατάσταση της κυκλοφορίας περιφερικότερα .

Η χειρουργική προσπέλαση είναι η ακόλουθη : α) Παρασκευή της αρτηρίας περιφερικότερα του ανευρύσματος ώστε να αποφευχθεί κατά την διάρκεια της επέμβασης η απόσπαση θρόμβων από τον ανευρυσματικό σάκο περιφερικά. β) Παρασκευή της αρτηρίας κεντρικότερα για να μπορεί να επιτευχθεί αποκλεισμός της σε περίπτωση ρήξης. γ) Τέλος, ακολουθεί παρασκευή του ιδίου του ανευρύσματος.

Οι μέθοδοι χειρουργικής αντιμετώπισης είναι (Εικόνα 6) :

A) Απολίνωση του ανευρύσματος : Πρόκειται για επεμβάσεις με περιφερική και κεντρική απολίνωση με ή και χωρίς εκτομή του ανευρύσματος. Οι επεμβάσεις έχουν ιστορικό μόνο ενδιαφέρον, διότι η μη αποκατάσταση της κυκλοφορίας έχει σοβαρές συνέπειες λόγω της ισχαιμίας. Εκτομή του ανευρύσματος χωρίς αποκατάσταση της συνέχειας του αγγείου επιτρέπεται μόνο σε περιφερικές εντοπίσεις , π. χ. γαστροκνημίας, άκρου ποδός, αντιβράχιου, όπου η παράπλευρη κυκλοφορία επαρκεί για την ομαλή αιμάτωση του μέλους.

B) Ενδοανευρυσματοραφή κατά Matas : Η τεχνική αυτή παρουσιάζει ελάχιστο ενδιαφέρον σήμερα. Συνίσταται στη δημιουργία νέου αυλού, με παροδική τοποθέτηση σωλήνα στον ανευρυσματικό σάκου, αφού αφαιρεθεί μέρος αυτού . Η μέθοδος λόγω της συχνής μετεγχειρητικής θρόμβωσης δεν εφαρμόζεται.

Γ) Εκτομή και αορτοραφή : Η απλούστερη και ευκολότερη μορφή ανευρυσματεκτομής είναι η εξαίρεση σακοειδούς ανευρύσματος με αυχένα και η συρραφή στη βάση του αρτηριακού τοιχώματος. Η τεχνική αυτή παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι δεν απαιτεί αποκλεισμό της κυκλοφορίας. Έχει όμως περιορισμένη

εφαρμογή, όπως, στα συφιλιδικά ανευρύσματα ανιούσας αορτής ή στα τραυματικά (ψευδή) των άκρων .

Δ) Εκτομή και τελικο - τελική αναστόμωση : Η τεχνική αυτή με την τελικο - τελική αναστόμωση μεταξύ κεντρικού και περιφερικού κολοβώματος είναι απλή με θετικά μακροχρόνια αποτελέσματα.Είναι εφικτή σε μικρά περιφερικά ανευρύσματα με ελίκωση της αρτηρίας, η κινητοποίηση της οποίας επιτρέπει την τελικο - τελική αναστόμωση. Εάν το έλλειμμα είναι μεγάλο και είναι αδύνατη η συμπλησίαση τότε παρεμβάλλεται μόσχευμα .

Ε) Παράκαμψη χωρίς ανευρυσματεκτομή : Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ανευρυσμάτων που συμφύονται με τα παρακείμενα όργανα. Η μερική ή ολική εκτομή της παρουσιάζει τεχνικές δυσκολίες. Οι τελευταίες αφορούν κυρίως σοβαρή αιμορραγία και σημαντική απώλεια χρόνου, όπως π.χ. σε ανευρύσματα ιγνυακής αρτηρίας .

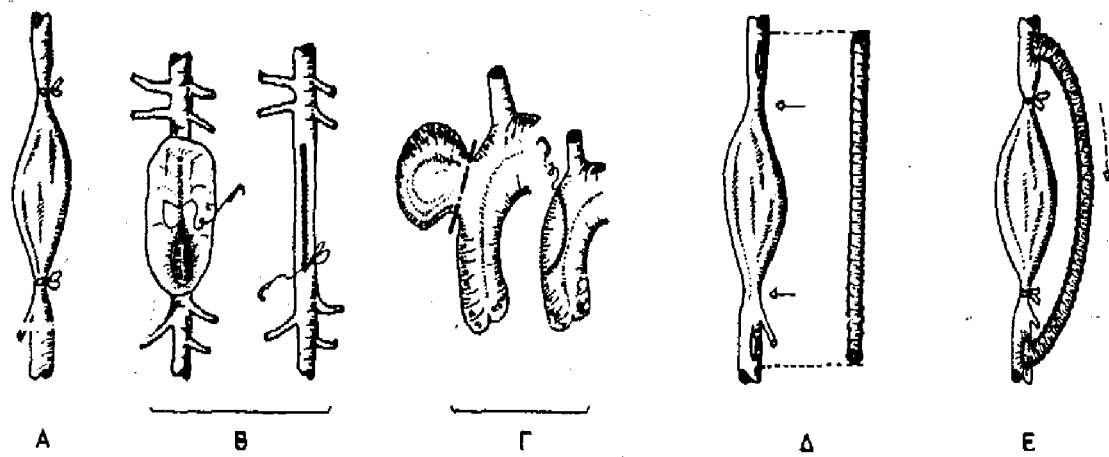
ΣΤ) Εκτός από τον κλασσικό τρόπο χειρουργικής αποκατάστασης, τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί μια εναλλακτική τεχνική λιγότερο επεμβατική, η οποία έγκειται στην ενδοαγγειακή αποκατάσταση του ανευρύσματος. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, γίνεται τοποθέτηση ενδομοσχεύματος μέσα στο ανεύρυσμα. Η πύλη εισόδου είναι κυρίως η μηριαία ή η λαγόνια αρτηρία. Στόχος της είναι να αποκλειστεί ο ανευρυσματικός σάκος από την κυκλοφορία.Το μόσχευμα αγκυροβολεί στο σάκο, είτε με δική του επέκταση, είτε με τεχνητά στηρίγματα (stents), τα οποία υποστηρίζουν όλο ή μέρος του μοσχεύματος. Τα κύρια πλεονεκτήματα αυτής της τεχνικής είναι η απουσία της χειρουργικής έκθεσης αορτής καθώς και η αποφυγή της αορτικής περίσφιξης .

Ζ) Απολίνωση και εξωανατομική παράκαμψη : Συνίσταται σε ανευρύσματα κοιλιακής αορτής και σε υπερήλικες , η γενική κατάσταση των οποίων απαγορεύει μια κλασσική επέμβαση. Υπό τοπική αναισθησία, εκτελείται μασχαλο-μηριαία άμφω παράκαμψη και κατόπιν, υπό γενική αναισθησία, απολίνωση της αορτής κεντρικά και των λαγόνιων αρτηριών περιφερικά (9) .

Η) Ανευρυσματεκτομή και παράκαμψη : Εφαρμόζεται συνηθέστερα σε αγγεία μεγάλου μεγέθους και προϋποθέτει διακοπή της κυκλοφορίας. Ανευρύσματα που η εντόπισή τους είναι κάτω από την έκφυση των νεφρικών αρτηριών παραμένουν χωρίς αιμοδυναμικές επιπτώσεις. Ανευρύσματα κεντρικότερης εντόπισης απαιτούν τη χρήση υποβοηθητικών μέσων, όπως εξωσωματική κυκλοφορία, παροδική παράκαμψη , υποθερμία ή παράπλευρη τεχνητή κυκλοφορία (shunt) με σκοπό την πρόληψη αιμοδυναμικών διαταραχών .

Η λιγότερο επεμβατική μέθοδος της ενδοαγγειακής επιδιόρθωσης ανευρύσματος μειώνει την θνητότητα και νοσηρότητα των συντηρητικών επεμβάσεων και επιτρέπει την θεραπεία ασθενών με πολύπλευρη παθολογία, πράγμα απαγορευτικό στην κλασική μέθοδο.

Μειονέκτημα θεωρείται ότι μπορεί να εφαρμοστεί μόνο όταν υπάρχει ένα μικρό φυσιολογικό αορτικό τμήμα (λαιμός στήριξης) πάνω στο οποίο θα γίνει η αποτελεσματική στερέωση του ενδομοσχεύματος (67 , 68 , 69).



Εικόνα 6 : Μέθοδοι χειρουργικής αντιμετώπισης ανευρυσμάτων. Α : κεντρική και περιφερική απολίνωση, Β : ενδοανευρυσματοραφή κατά Matas, Γ : εκτομή σακοειδούς ανευρύσματος και συρραφή δια παρεμβολής εμβλώματος, Δ : εκτομή και αντικατάσταση δια μοσχεύματος, Ε : απολίνωση με παρακαμπτήριο μόσχευμα

10 . ΠΡΟΛΗΨΗ

Με βάση τους προδιαθεσικούς παράγοντες εμφάνισης των ανευρυσμάτων, τα γενικά προληπτικά μέτρα εστιάζονται στα εξής:

1. Έγκαιρη διάγνωση, παρακολούθηση και σωστή φαρμακευτική ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης.
2. Αποφυγή καπνίσματος.
3. Σωστή (Μεσογειακή) διατροφή.

10 . 1 . ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Το πρώτο προληπτικό μέτρο έναντι της ανάπτυξης ανευρύσματος είναι η ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης. Εφ' όσον δηλαδή ο γιατρός διαγνώσει ότι κάποιος έχει υπέρταση, τότε θα πρέπει να ακολουθηθούν οι παρακάτω γενικές οδηγίες:

- Περιορισμός χρήσης αλατιού στα φαγητά.
- Περιορισμός κατανάλωσης έτοιμων τροφών, με υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι.
- Περιορισμός του καπνίσματος .
- Φυσιολογική κατανάλωση αλκοόλ (όχι πάνω από δύο ποτηράκια κρασί την ημέρα για τους άντρες και 1-2 για τις γυναίκες). Το αλκοόλ σε μικρή ποσότητα προκαλεί αγγειοδιαστολή , ευνοώντας την πτώση της πίεσης, ενώ σε μεγάλες ποσότητες προκαλεί αγγειοσύσπαση.
- Ελάττωση του σωματικού βάρους σε παχύσαρκα άτομα
- Ενασχόληση με ήπιας μορφής άσκηση . Πρέπει να αποφεύγεται όμως η γυμναστική με μεγάλα βάρη, γιατί προκαλεί απότομη αύξηση της αρτηριακής πίεσης.
- Αποφυγή στρεσογόνων καταστάσεων.
- Αποφυγή κατανάλωσης λιπαρών τροφών σε άτομα με υπερχοληστερολαιμία.

Σε περίπτωση μη ικανοποιητικής ανταπόκρισης του ασθενούς τότε ακολουθείται αντιυπερτασική φαρμακευτική αγωγή, η οποία όμως δεν είναι προκαθορισμένη. Η επιλογή των φαρμάκων και η διάρκεια της αγωγής εξαρτώνται

από την ηλικία, το σωματικό βάρος, συνοδές παθήσεις του ασθενούς (σακχαρώδης διαβήτης, νεφροπάθεια, πνευμονοπάθειες, αγγειοπάθειες). Η λήψη αντιυπερτασικής αγωγής πρέπει να συνδυάζεται κατάλληλα με τις προαναφερθείσες οδηγίες με σκοπό την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος.(10)

Είναι γνωστό ότι οι μη έγκαιρη αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης μπορεί να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στην καρδιά, τον εγκέφαλο και τα νεφρά (αρρυθμίες και καρδιακή ανεπάρκεια, εγκεφαλικά επεισόδια, νεφρική ανεπάρκεια), με κίνδυνο εμφάνισης ανευρυσμάτων.

Η διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης γίνεται όταν, ύστερα από διαδοχικές μετρήσεις, διαπιστώνονται η άνοδος και η παραμονή των τιμών της πίεσης πάνω από τα φυσιολογικά όρια. Χρειάζεται μια συστηματική παρακολούθηση της πίεσης για ένα μήνα περίπου, την ίδια ώρα, έτσι ώστε ο γιατρός διαγνώσει αρτηριακή υπέρταση. Φυσικά αυτό δεν σημαίνει εξάρτηση του ασθενή από το πιεσόμετρο, γιατί η μέτρηση της πίεσης πολλές φορές κατά τη διάρκεια της ημέρας οδηγεί στην αύξησή της. Οι υπερτασικοί ασθενείς παραπονιούνται συνήθως για πονοκεφάλους, εξάψεις, ζάλη και δύσπνοια αλλά είναι δυνατόν να είναι ασυμπτωματικοί.

10 . 2 . ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Δεύτερο πολύ σημαντικό προληπτικό μέτρο έναντι της ανάπτυξης ανευρύσματος είναι η διακοπή του καπνίσματος . Το θέμα του ελέγχου του καπνίσματος, αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα, το οποίο απασχολεί, τον τελευταίο καιρό, την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ετησίως 500.000 θάνατοι, που προκαλούνται στην Ευρώπη, συνδέονται με το κάπνισμα. Παρατηρείται ανησυχητική αύξηση του αριθμού των παιδιών και των εφήβων, που καπνίζουν, καθώς και ο εθισμός τους σε αυτό. Έχει αποδειχθεί ότι το 60% των καπνιστών αρχίζουν να καπνίζουν, πριν από την ηλικία των 13 ετών και το 90%, πριν από τα 18 τους χρόνια.

Οι διάφορες ασθένειες, που συνδέονται με το κάπνισμα είναι:

- Καρκίνος πνεύμονα
- Η χρόνια βρογχίτιδα
- Το άσθμα
- Η φυματίωση

- Η πνευμονία
- Εμφράγματα μυοκαρδίου
- Εγκεφαλικά επεισόδια
- Το έλκος στομάχου
- Διάφορες άλλες μορφές καρκίνου

Επιπρόσθετα άλλες βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος, στον ανθρώπινο οργανισμό, είναι οι εξής:

- Ελάττωση της πνευματικής διαύγειας
- Ροπή προς τα ναρκωτικά
- Επιρροή στη γονιμότητα
- Μείωση της όσφρησης
- Μείωση της γεύσης
- Μείωση της σωματικής ευεξίας (70)

Τα οφέλη, από τη διακοπή του καπνίσματος, εμφανίζονται άμεσα:

- Καλύτερη υγεία (καλύτερη φυσική κατάσταση και επιδόσεις, αύξηση της αντοχής κ.λπ.)
- Μακροζωία
- Οικονομία

10.3. ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Είναι γνωστό ότι η σωστή διατροφή αποτελεί «φάρμακο» για πολλές παθήσεις, γι' αυτό ορίζεται ως το τρίτο προληπτικό μέτρο προς αποφυγή δημιουργίας ανευρύσματος.

Το μοντέλο της μεσογειακής διατροφής (του τρόπου διατροφής των ανθρώπων που ζουν σε χώρες της Μεσογείου από τη Νότια Ιταλία ως τη Βόρεια Αφρική) κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος τα τελευταία χρόνια καθώς πλήθος μελετών δείχνουν ότι οι κάτοικοι των περιοχών της Μεσογείου παρουσιάζουν πολύ σπανιότερα σε σχέση με εκείνους που ζουν στη Βόρεια Ευρώπη και στην Αμερική στεφανιαία νόσο αλλά και μορφές καρκίνου όπως του εντέρου ή του μαστού. Ωστόσο, όπως επισημαίνουν οι ειδικοί, η αποκαλούμενη μεσογειακή διαίτα αποτελεί μύθο καθώς οι διαφορές του τρόπου διατροφής μεταξύ των λαών της Μεσογείου είναι κάτι παραπάνω από προφανείς. Παράδειγμα προς μίμηση για υγεία

και μακροζωία αποτελούν, σύμφωνα με όλες τις έρευνες, οι Κρήτες. Οι έρευνες έδειξαν ότι το μοντέλο διατροφής που προφυλάσσει από εμφράγματα του μυοκαρδίου και άλλες καρδιαγγειακές νόσους καθώς και από διάφορες μορφές καρκίνου είναι εκείνο που ακολουθεί ο αγροτικός πληθυσμός της Κρήτης. Λιτή διατροφή, χαμηλή σε λιπαρά, πλούσια σε χορταρικά, φρούτα, ζυμωτό μαύρο ψωμί, αγνό τυρί, τροφές μαγειρεμένες με ελαιόλαδο (70).

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

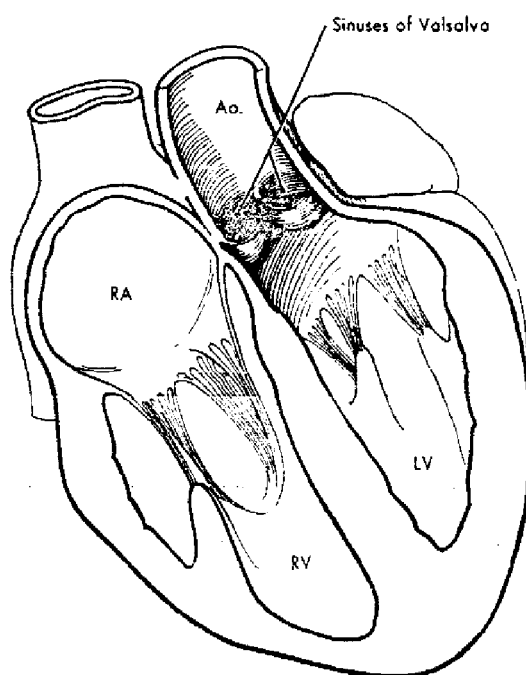
ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΩΝ

11 . ΑΟΡΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ

11 . 1 . Α ΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

11 . 1 . 1 ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΚΟΛΠΩΝ ΤΟΥ VALSAVA

Οι κόλποι του Valsava (αρτηριακοί κόλποι) αποτελούν τρεις μικρές διευρύνσεις στο τοίχωμα της αορτής. Βρίσκονται αμέσως πάνω από το επίπεδο της αορτικής βαλβίδας (Εικόνα 7). Τα ανευρύσματα στους θυλάκους αυτούς μπορούν να ραγούν στην πνευμονική αρτηρία, σε καρδιακή κοιλότητα ή στο περικάρδιο (71,72) . Είναι επακόλουθα επίκτητων ή συγγενών παθήσεων :



Εικόνα 7 : Παρουσίαση της φυσιολογικής αορτικής ρίζας, όπου φαίνονται οι κόλποι του Valsava. (RA : δεξιός κόλπος, Ao : αορτή, LV : αριστερή κοιλία, RV δεξιά κοιλία).

A) Επίκτητα ανευρύσματα των κόλπων του Valsava. Στις αιτίες των επίκτητων ανευρυσμάτων των αρτηριακών κόλπων περιλαμβάνονται το σύνδρομο Marfan, οι εκφυλιστικές νόσοι της αορτής, η αρτηριοσκλήρυνση και η σύφιλη, ο χρόνιος διαχωρισμός του αορτικού τοιχώματος και η βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα.

Θεραπεία :

Τα ανευρύσματα που σχετίζονται με ενδοκαρδίτιδα αποκαθίστανται ταυτόχρονα με την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας. Η αποκατάσταση συνίσταται στην ενσωμάτωση του στομίου του ανευρύσματος στη βαλβίδα με ραφή και την εξάλειψη με αυτόν τον τρόπο του στομίου .

Τα αρτηριοσκληρωτικά ανευρύσματα αποκαθίστανται, συνήθως, με το υλικό «Dacron patch». Όταν τα ανευρύσματα προκαλούνται από κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα και από εκφυλιστικά νοσήματα της αορτικής μάζας, η αποκατάσταση περιλαμβάνει την ολική αντικατάσταση της ρίζας της αορτής και της βαλβίδας με συνθετικό μόσχευμα και επανεμφύτευση των στεφανιαίων αρτηριών (διαδικασία Bentall ή Carbol) (73).

B) Συγγενή ανευρύσματα των κόλπων του Valsava. Η πρώτη περιγραφή ανευρύσματος συγγενούς αιτιολογίας στους κόλπους του Valsava έγινε από τον Hope το 1835. Η πρώτη διάγνωση με αορτογραφία αναφέρεται το 1953. Ενώ η χειρουργική επιδιόρθωση διεξήχθη για πρώτη φορά από τον Lillehei το 1956. Τα συγκεκριμένα ανευρύσματα αφορούν το 0,23% έως 0,69% των καρδιακών επεμβάσεων . Στις γυναίκες εντοπίζονται φορές συχνότερα από ότι στους άνδρες και η επίπτωσή τους είναι υψηλή σε Ασιατικούς πληθυσμούς .

Αιτιολογία :

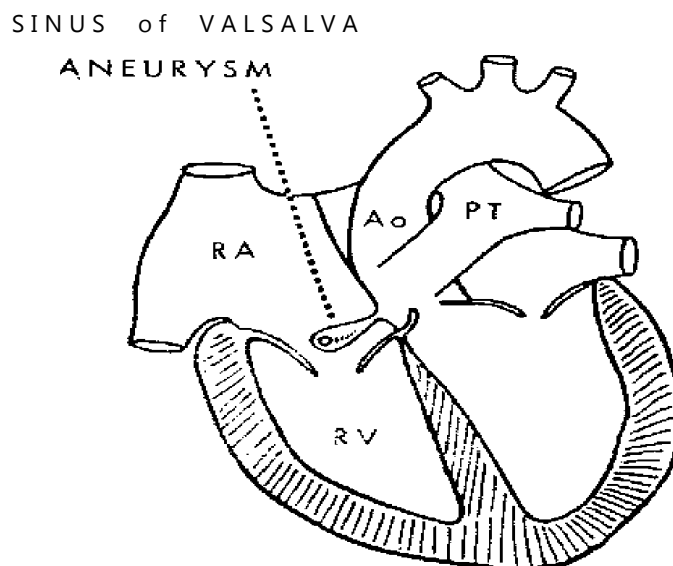
Τα συγγενή ανευρύσματα των αρτηριακών κόλπων προκαλούνται από:

- I) Διαχωρισμό μεταξύ μέσου χιτώνα της αορτής και της καρδιάς στο σημείο του ινώδη δακτυλίου της αορτικής βαλβίδας.
- II) Ανώμαλη σύντηξη του αορτο-πνευμονικού με το κοιλιακό διάφραγμα .
- III) Ανωμαλίες στον ελαστικό ιστό των κόλπων(74).

Παθοφυσιολογία :

Τα συγγενή ανευρύσματα ρήγνυται συνήθως εντός της καρδιακής κοιλότητας. Προκαλούν ξαφνική διαφυγή αίματος από αριστερά προς τα δεξιά (Εικόνα 8). Συχνότερα (95% των περιπτώσεων) εμπλέκεται ο δεξιός κόλπος του Valsava, ο οποίος ρήγνυται στην δεξιά κοιλία ή λιγότερο συχνά στον δεξιό κόλπο. Ο μη στεφανιαίος αορτικός κόλπος ακολουθεί σε συχνότητα και συνήθως ρήγνυται στον δεξιό κόλπο. Αναφέρονται επίσης, ασυνήθιστες ρήξεις του αριστερού αορτικού κόλπου και στις τέσσερις καρδιακές κοιλότητες, καθώς και στην πνευμονική αρτηρία .

Έχει αποδειχθεί ότι ένα ανεύρυσμα στον δεξιό στεφανιαίο κόλπο προκαλεί σχηματισμό συριγγίου στο 67% των ασθενών, στο μη στεφανιαίο κόλπο στο 25% και στον αριστερό στεφανιαίο κόλπο στο 8%. Τα ανευρύσματα των κόλπων του Valsava συνυπάρχουν συχνά με ενδοκαρδιακές ανωμαλίες. Η πιο συχνή που απαντάται στο 33% των περιπτώσεων, είναι το έλλειμμα κοιλιακού διαφράγματος. Η ανεπάρκεια αορτής ποικίλου μεγέθους μπορεί να είναι επίσης παρούσα (απαντάται στο 8% των περιπτώσεων), αλλά η ανωμαλία αυτή είναι πιο συχνή σε ασθενείς που έχουν έλλειμμα κοιλιακού διαφράγματος (73).



Εικόνα 8 : Παρουσίαση ανευρύσματος των κόλπων του Valsava στο δεξιό κόλπο (RA) .

(Ao : αορτή , RV : δεξιά κοιλία , PT : πνευμονική αρτηρία) .

Κλινική εικόνα :

Οι περισσότεροι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί έως τη στιγμή που το συρίγγιο ραγεί θα ραγεί. Όταν σημειωθεί ρήξη τα συνήθη συμπτώματα είναι δύσπνοια, αίσθημα παλμών και πόνος στο στήθος, τα οποία συνοδεύονται από την εικόνα συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, δηλαδή συνυπάρχουν ορθόπνοια και αυξημένη κεντρική φλεβική πίεση, ταχυκαρδία και περιφερικόοίδημα. Προκάρδιοι ροίζοι εντοπίζονται πάνω από το 2ο και 4ο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα σε ανευρύσματα που επικοινωνούν με τη δεξιά κοιλία και πάνω από το 3^ο και 4^ο δεξιό μεσοπλεύριο διάστημα σε εκείνα που ρήγνυνται στο δεξιό κόλπο. Παρατηρείται αύξηση της αρτηριακής πίεσης και φύσημα εξαιτίας της παλίνδρομης ροής του αρτηριακού αίματος, ενώ συνήθως το 1/3 των ασθενών παρουσιάζουν ξαφνική έναρξη των συμπτωμάτων, τα οποία σχετίζονται με την έντονη δραστηριότητα. Σε ασθενείς με καρδιογενή καταπληξία και συμπτώματα καρδιακού επιποματισμού προηγείται η ρήξη των συριγγίων στο περικάρδιο .

Τα μη ραγέντα ανευρύσματα προκαλούν συμπτωματολογία εξαιτίας της συμπίεσης παρακείμενων δομών : Α) Απόφραξη της ροής από τη δεξιά κοιλία προκαλεί αύξηση των παλμών της σφαγίτιδας φλέβας, συστολικό φύσημα επιδεινούμενο με την εισπνοή και ηπατομεγαλία, εξαιτίας της ανεπάρκειας της τριγλώχινας βαλβίδας. Β) Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή στηθάγχη, λόγω της συμπίεσης της στεφανιαίας αρτηρίας, ενώ η προεξοχή του ανευρύσματος του δεξιού στεφανιαίου κόλπου στην αριστερή κοιλία μπορεί να προκαλέσει απόφραξη της, κοιλιακή ταχυκαρδία και καρδιακή ανακοπή. Γ) Τέλος, ο σχηματισμός θρόμβου στα ανευρύσματα μπορεί να οδηγήσει σε εμβολή (60).

Διάγνωση :

Η ερμηνεία της ακτινογραφίας θώρακος αποκαλύπτει αυξημένη σκίαση των πνευμονικών αγγείων με μεγέθυνση της δεξιάς πλευράς της καρδιάς και προβολή των κύριων πνευμονικών αρτηριών. Η ηλεκτροκαρδιακή καταγραφή αποκαλύπτει αριστερή καρδιακή υπερτροφία, δεξιά καρδιακή τάση, μεταβολή του ηλεκτρικού άξονα και αμφικοιλιακή υπερτροφία.

Ο καρδιακός καθετηριασμός είναι χρήσιμος στην περιγραφή του ανευρύσματος διότι παρέχει πληροφορίες για την αιματική ροή. Η αγγειογραφία δεν είναι συνήθως απαραίτητη, λόγω πιστότητας της χρήσης του διοισοφαγικού ηχοκαρδιογραφήματος, της μαγνητικής τομογραφίας και της ραδιοϊσοτοπικής αγγειογραφίας .

Οι συγκεκριμένες διαγνωστικές μέθοδοι επιτρέπουν ακριβή οπτική εικόνα του ανευρύσματος και του πιθανού συριγγίου, σε ποσοστό μεγαλύτερο από 95% των περιπτώσεων .

Διαφορική Διάγνωση :

Σχετίζεται με ανοιχτό αρτηριακό πόρο, αορτοπνευμονική επικοινωνία και έλλειμμα κοιλιακού διαφράγματος με αορτική ανεπάρκεια (75) .

Θεραπεία :

Η παρουσία συριγγίου στα ανευρύσματα των κόλπων του Valsava θεωρείται ένδειξη για χειρουργική επέμβαση. Ο λόγος είναι η επιδεινούμενη καρδιακή ανεπάρκεια, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο. Τα ασυμπτωματικά ή μη ραγέντα ανευρύσματα μπορούν να αντιμετωπισθούν συντηρητικά. Απαιτείται όμως συνεχής καρδιογραφική παρακολούθηση εξαιτίας της πιθανότητας ανάπτυξης συμπτωμάτων συμπίεσης, εμβολής ή καθυστερημένης ρήξης .

Το συρίγγιο μπορεί να προσεγγιστεί δια της κοιλότητας στην οποία ρήγνυται ή διαμέσου της αορτής. Η πλειοψηφία των ερευνητών πιστεύει στη διπλή προσέγγιση και από την αορτή και από την κοιλότητα της εισόδου του συριγγίου. Τα δεξιά κοιλιακά συρίγγια μπορούν να προσεγγιστούν διαμέσου της πνευμονικής αρτηρίας, ενώ το πλεονέκτημα της διπλής προσέγγισης είναι ότι το συρίγγιο συγκλίνεται στα σημεία εισόδου και εξόδου. Η αορτική βαλβίδα πρέπει να επιθεωρηθεί και να προστατευτεί από ακατάλληλα τοποθετημένα ράμματα. Αυτά μπορούν να την παραποιήσουν δημιουργώντας αορτική ανεπάρκεια. Η διόρθωση της αορτικής ανεπάρκειας γίνεται με την τεχνική «Trusler» ή με αντικατάσταση της βαλβίδας. Η συνύπαρξη όμως ατελούς κοιλιακού

διαφράγματος αντιμετωπίζεται με κοινό «patch» που καλύπτει το έλλειμμα του συριγγίου.

Η θνησιμότητα κατά τη διάρκεια της επέμβασης ανέρχεται στο 12,7%, η αποτυχία της σύγκλεισης του συριγγίου στο 1,6% και η επιτυχής κατάληξη στο 85,7 % των ασθενών. Η θνησιμότητα αφορά μικρές ηλικίες και στο 70% των ασθενών που απεβιώνουν παρατηρείται καρδιακή ανωμαλία. Η 25ετής επιβίωση αναφέρεται στο 86% των περιπτώσεων ενώ επανεπέμβαση απαιτείται σπάνια. Κύρια αιτία επανεπέμβασης είναι η προοδευτική αύξηση της παλίνδρομης αιματικής ροής, υποτροπιάζον συρίγγιο και υπολειπόμενο ατελές κοιλιακό διάφραγμα (60, 74).

11.1.2. ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ANIOYΣAΣ AOPTHΣ

Τα ανευρύσματα ανιούσας αορτής (Εικόνα 9Α) είναι συνήθως εκφυλιστικής αιτιολογίας. Η κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα, η οποία είναι εκδήλωση του συνδρόμου Marfan και η μυξωματώδης εκφύλιση αποτελούν τις σπουδαιότερες αιτίες (14).

Παθολογία :

Η ύπαρξη ανευρύσματος στην ανιούσα αορτή μπορεί να απομονωθεί. Μπορεί να εκτείνεται περιφερικά προς το αορτικό τόξο, ενώ κεντρικά μπορεί να εκτείνεται στην αορτική ρίζα και τους κόλπους του Valsava. Όταν υπάρχει συμμετοχή των αορτικών κόλπων σημειώνεται συχνά ρήξη σε κάποια από τις καρδιακές κοιλότητες, ενώ τα ανευρύσματα στα οποία υπάρχει συμμετοχή του δεξιού στεφανιαίου κόλπου συνυπάρχουν με ενδοκαρδίτιδα. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι τα συγκεκριμένα ανευρύσματα είναι συγγενούς αιτιολογίας, ενώ η φλεγμονώδης διεργασία είναι δευτερογενής.

Η δακτυλοειδής αορτική εκτασία είναι μια άλλη κοινή διεργασία της ανιούσας αορτής. Παρατηρείται στο σύνδρομο Marfan. Η δακτυλοειδής αορτική εκτασία προκαλεί διεύρυνση των δύο στεφανιαίων κόλπων και του στομίου της αορτής. Αποτέλεσμα αυτού είναι η αορτική ανεπάρκεια, η οποία εκδηλώνεται με διαστολικό φύσημα και διεύρυνση της πίεσης παλμού.

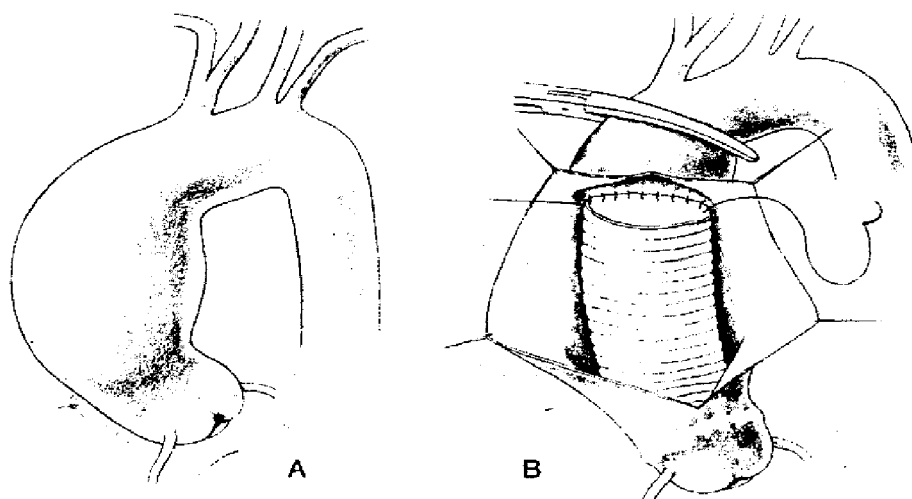
Τέλος τα σακοειδή ανευρύσματα στην ανιούσα αορτή μπορεί να προκαλέσουν συμπίεση της άνω κοίλης φλέβας ή της τραχείας (76, 77).

Διάγνωση :

Η υποψία ανευρύσματος προέρχεται από ακτινογραφικά ευρήματα διάτασης της ανιούσας θωρακικής αορτής. Η επιβεβαίωση γίνεται με απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI), αορτογραφία και αξονική τομογραφία. Η διάγνωση της κυστικής μέσης νέκρωσης γίνεται από την αορτογραφική παρουσίαση ατρακτοειδούς ανευρύσματος στο εγγύς τμήμα της ανιούσας αορτής. Αυτό μεταπίπτει σε αορτικό τμήμα κωνικού σχήματος στο επίπεδο της ανώνυμης αρτηρίας (78) .

Θεραπεία :

Η θεραπεία είναι χειρουργική . Εξαιτίας της προοδευτικής αορτικής ανεπάρκειας , η χειρουργική επέμβαση πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν νωρίτερα μετά την επιβεβαίωση της διάγνωσης. Πριν την επέμβαση γίνεται καρδιακός καθετηριασμός με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού της αορτικής ανεπάρκειας και της νόσου της αορτικής ρίζας.



Εικόνα 9 : A. Ανεύρυσμα ανιούσας αορτής, B. Επιδιόρθωση ανευρύσματος της ανιούσας αορτής με τοποθέτηση μοσχεύματος.

Η συνήθης εγχειρητική τακτική είναι η ανευρυσματεκτομή και η αποκατάσταση της συνέχειας της αορτής με συνθετικά μοσχεύματα (Εικόνα 9B). Η προσπέλαση του ανευρύσματος γίνεται με μέση στερνοτομή και εξωσωματική κυκλοφορία. Η συνήθης τακτική περιλαμβάνει συστηματική υποθερμία και έγχυση στις στεφανιαίες αρτηρίες ψυχρού καρδιοπληγικού διαλύματος 4°C για την προστασία του μυοκαρδίου. Η αορτή συγκλείνεται αμέσως πριν από την έκφυση της ανώνυμης αρτηρίας και το ανεύρυσμα διανοίγεται. Το καρδιοπληγικό διάλυμα εγχύεται στις στεφανιαίες αρτηρίες, με αποτέλεσμα να σταματά η ηλεκτρικομηχανική δραστηριότητα της καρδιάς.

Εάν η αορτική βαλβίδα είναι φυσιολογική και οι κόλποι του Valsava δεν παρουσιάζουν ανευρυσματική διάταση, το ανεύρυσμα εκτέμεται άνωθεν των κόλπων και της κεντρικότερα της βαλβίδας σύγκλεισης της αορτής. Η συνέχεια της αορτής αποκαθίσταται με σωληνωτά συνθετικά μοσχεύματα. Εκτελείται πρώτα τελικοτελική αναστόμωση μεταξύ του περιφερικού αορτικού κολοβώματος και του μοσχεύματος με συνεχή ραφή και ακολουθεί η κεντρική αναστόμωση. Κατόπιν διακόπτεται η εξωσωματική κυκλοφορία. Ο ασθενής επαναθερμαίνεται και αρχίζει η καρδιακή λειτουργία .

Στις περιπτώσεις που το ανεύρυσμα επεκτείνεται στους κόλπους του Valsava και το βαλβιδικό δακτύλιο, η εκτομή περιλαμβάνει την ανεπαρκούσα αορτική βαλβίδα και τους αορτικούς κόλπους. Η αποκατάσταση της συνέχειας της αορτής γίνεται συνήθως με σύνθετο σωληνωτό μόσχευμα με τεχνητή βαλβίδα στο κεντρικό του άκρο. Οι στεφανιαίες αρτηρίες στην περίπτωση αυτή παρασκευάζονται, αφαιρούνται από τους αορτικούς κόλπους, μαζί με ένα δακτυλιοειδές τμήμα ιστού και μετατίθενται στο τεχνητό σωληνωτό μόσχευμα (79).

Η χειρουργική θνησιμότητα ανέρχεται στο 5%. Οι κυριότερες αιτίες θανάτου είναι η αιμορραγία (5-12%), τα εγκεφαλικά επεισόδια (5-15%) και οι αρρυθμίες (20%). Η πενταετής επιβίωση ανέρχεται στο 75% και η επταετής στο 67% (80, 105).

11 . 1 . 3 . ANEΥΡΥΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΟΡΤΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ

Το αορτικό τόξο αποτελεί τη λιγότερο συχνή αιτία ανευρυσματικής προσβολής της αορτής. Τα συχνότερα αίτια των ανευρυσμάτων αυτών αποτελούν η κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα, η αρτηριοσκλήρυνση, η νόσος Αδαμαντιάδη - Bechet και σπανιότερα η σύφιλη (14 , 81).

Κλινική Εικόνα :

Στα αρχικά στάδια αποκαλύπτονται μόνο ακτινολογικά (μάζα του ανώτερου μεσοθωρακίου). Σε προχωρημένα στάδια προκαλούν πιεστικά φαινόμενα όπως δυσφαγία, σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, ξηρό βήχα , βράγχος φωνής και δύσπνοια (60) .

Διάγνωση :

Τίθεται συνήθως με αορτογραφία, απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού και υπολογιστική τομογραφία (77) .

Θεραπεία :

Η χειρουργική αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων του αορτικού τόξου παρουσιάζει ιδιαίτερες τεχνικές δυσκολίες . Απαιτείται σύγκλιση της αορτής στο ανιόν τμήμα της και περιορισμό αιματικής ροής των βρογχοκεφαλικών στελεχών . Αυτό προκαλεί καρδιακή και εγκεφαλική ισχαιμία με αποτέλεσμα η χειρουργική θνησιμότητα να ανέρχεται στο 50 % .Η προστασία της καρδιάς , του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού επιτυγχάνεται με δύο κυρίως μεθόδους :

α) Βαθιά υποθερμία (12-20°C) και διακοπή της εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια σύγκλισης της αορτής. Η μέθοδος αυτή δεν απαιτεί ξεχωριστή τροφοδοσία των καρωτίδων και επιτρέπει ασφαλή ισχαιμική περίοδο καρδιάς-εγκεφάλου μέχρι 60 λεπτά, χρόνος που είναι αρκετός για να γίνει η χειρουργική διόρθωση με χρήση συνθετικού μοσχεύματος. Στην αυξημένη χειρουργική θνητότητα συντελούν και τα συχνά εμβολικά επεισόδια, οι αιμορραγίες και οι διαταραχές πήξης του αίματος.

β) Εξωσωματική κυκλοφορία με ξεχωριστή τροφοδοσία των βρογχοκεφαλικών στελεχών.(82,83,84,106)

11 . 1 . 4 . ANEURΥΣΜΑΤΑ ΚΑΤΙΟΥΣΑΣ ΑΟΡΤΗΣ

Μετά την κοιλιακή αορτή είναι η δεύτερη σε συχνότητα εστία εντόπισης των ανευρυσμάτων της αορτής. Συχνότερη αιτία αποτελεί η αθηρωμάτωση, ενώ ακολουθούν οι τραυματικές κακώσεις της αορτής, συνήθως μετά από τροχαία ατυχήματα (60,87). Οι ασθενείς με ανευρύσματα χωρίς θεραπεία πεθαίνουν συνήθως από ρήξη στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Περίπου το 80% των ασθενών πεθαίνουν αν το ανεύρυσμα δεν αντιμετωπιστεί (85, 86).

Κλινική Εικόνα :

Τα ανευρύσματα στην κατιούσα αορτή συμπιέζουν και διαβρώνουν τις παρακείμενες δομές όπως η αναπνευστική οδός, ο οισοφάγος, οι πνεύμονες και η σπονδυλική στήλη . Οι ασθενείς μπορεί να παρουσιάσουν βράγχος φωνής (βλάβη παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου), πόνο στο στήθος, δυσφαγία, αιμόπτυση και βήχα. Τα συμπτώματα αυτά αντιπροσωπεύουν εκτεταμένη βλάβη του ανευρύσματος (13 , 14).

Διάγνωση :

Είναι δυνατή με υπολογιστική τομογραφία ή με ακτινογραφία θώρακος αλλά μέθοδο εκλογής για την εκτίμηση σκλήρυνσης της αορτής και υπολογισμό του μεγέθους της διαταραχής αποτελεί η αορτογραφία (77, 88)

Θεραπεία :

Η χειρουργική αντιμετώπισή τους σε σύγκριση με τα ανευρύσματα του αορτικού τόξου είναι ευκολότερη. Η προσπέλασή τους γίνεται με αριστερή πλαγιοπίσθια θωρακοτομή, είσοδο στη θωρακική κοιλότητα διαμέσου του 4ου μεσοπλεύριου διαστήματος για τα ανευρύσματα που εντοπίζονται κεντρικώς και διαμέσου όμως του 7ου μεσοπλεύριου για τα περιφερικότερα.

Η τεχνική περιλαμβάνει ανευρυσματεκτομή και αποκατάσταση της συνέχειας με συνθετικά μοσχεύματα, ενώ το κυριότερο πρόβλημα κατά τη σύγκλιση της αορτής, εκτός της καρδιακής επιβάρυνσης είναι ο κίνδυνος παραπληγίας λόγω ισχαιμίας του νωτιαίου μυελού. Η αγγείωση του νωτιαίου μυελού παρουσιάζει μεγάλες παραλλαγές αφού η αιμάτωσή του προέρχεται κυρίως

από την πρόσθια νωτιαία αρτηρία, η οποία τροφοδοτεί τον νωτιαίο μυελό και δέχεται τμηματικούς κλάδους στα διάφορα επίπεδα. Κάθε τμηματικός κλάδος προέρχεται από τη μεσοπλεύρια ή οσφυϊκή αρτηρία και η κατανομή ποικίλει. Ο μεγαλύτερος τμηματικός κλάδος που ονομάζεται και αρτηρία του Adamkiewicz καλύπτει τη θωρακοκοιλιακή μοίρα του νωτιαίου μυελού και η έκφυσή της είναι στο διάστημα Θ8 έως Ο4. Εάν το σημαντικό αυτό αγγείο εξαιρεθεί με το πάσχον τμήμα της αορτής ή εάν διασωθεί και επαναγγειωθεί με καθυστέρηση, τα διεγχειρητικά μέσα προστασίας και αιμάτωσης της περιφέρειας δεν μπορούν να αποτρέψουν την ανάπτυξη ισχαιμίας του νωτιαίου μυελού, όπου τα όρια ανοχής είναι τα 30 λεπτά.

Οι βασικές μέθοδοι διατήρησης της κυκλοφορίας στην περιφέρεια είναι

- α) Απλή σύγκλειση της αορτής και μόνο
- β) Εξωτερική παράκαμψη με πλαστικό ηπαρινισμένο σωλήνα (Gott).
- γ) Υποβοήθηση της κυκλοφορίας μέσω μηριαίας αρτηρίας και φλέβας.

Η συχνότητα παραπληγίας μετά από χειρουργική εκτομή του ανευρύσματος ανέρχεται γύρω στο 5%, η θνητότητα δεν υπερβαίνει το 10% και η πενταετής επιβίωση κυμαίνεται μεταξύ 50-60% (88, 89).

11.1.5. ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

Ο ορθότερος όρος κατά τον DeBakey είναι αρτηριακός διαχωρισμός (aortic dissection). Το διαχωριστικό ανεύρυσμα περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Morgani. Η περιγραφή και η ονομασία τους έγινε από τον Laennec το 1819 (12).

Επιδημιολογία :

Το οξύ διαχωριστικό ανεύρυσμα της αορτής είναι το πλέον επικίνδυνο νόσημα της αορτής για τη ζωή του ασθενούς και η συχνότητά εμφάνισης ανέρχεται 5-10 : 1 .000.000 του γενικού πληθυσμού ετησίως. Είναι 2-3 φορές συχνότερο της ρήξης του ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής και περίπου τα 2/3 των ασθενών με διαχωριστικό ανεύρυσμα διανύουν την 6η και 7η δεκαετία της ζωής. Οι άνδρες προσβάλλονται τρεις φορές συχνότερα από τις

γυναίκες, ενώ στο 90% περίπου των ασθενών με διαχωριστικό ανεύρυσμα διαπιστώνεται υπερτασική κρίση την ώρα του επεισοδίου ή υπάρχει ιστορικό υπέρτασης (60, 108).

Ταξινόμηση :

Υπάρχουν πολλές διαιρέσεις του διαχωρισμού γνωστότερη από τις οποίες είναι του DeBakey. Η ταξινόμηση στηρίζεται στο σημείο εντόπισης της αρχής του διαχωρισμού και στην έκταση του και είναι εξαιρετικά χρήσιμη για την επιλογή της πλέον κατάλληλης επέμβασης (Εικόνα 10) (14 ,89) :

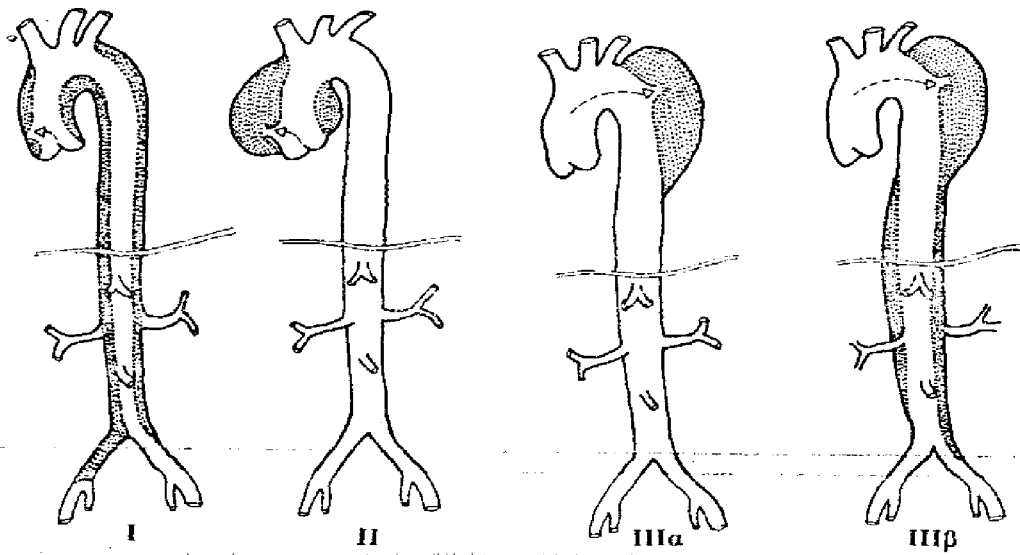
Τύπος I : Ο διαχωρισμός αρχίζει συνήθως στην ανιούσα αορτή (σπανιότερα στο αορτικό τόξο ή την κατιούσα αορτή) και επεκτείνεται στην κοιλιακή αορτή πολλές φορές μέχρι το ύψος των λαγόνιων, με ασθενή συμμετοχή των σπονδυλικών αρτηριών. Συνήθως δεν περιλαμβάνει ολόκληρη την περίμετρο της αορτής και προκαλεί αορτική παλινδρόμηση.

Τύπος II : Ο διαχωρισμός περιορίζεται στην ανιούσα αορτή και προκαλείται από αορτική ανεπάρκεια. Το τοίχωμα της ανιούσας αορτής είναι διογκωμένο με λεπτό εξωτερικό χιτώνα και δίνει την εικόνα ατρακτοειδούς ανευρύσματος .(91)

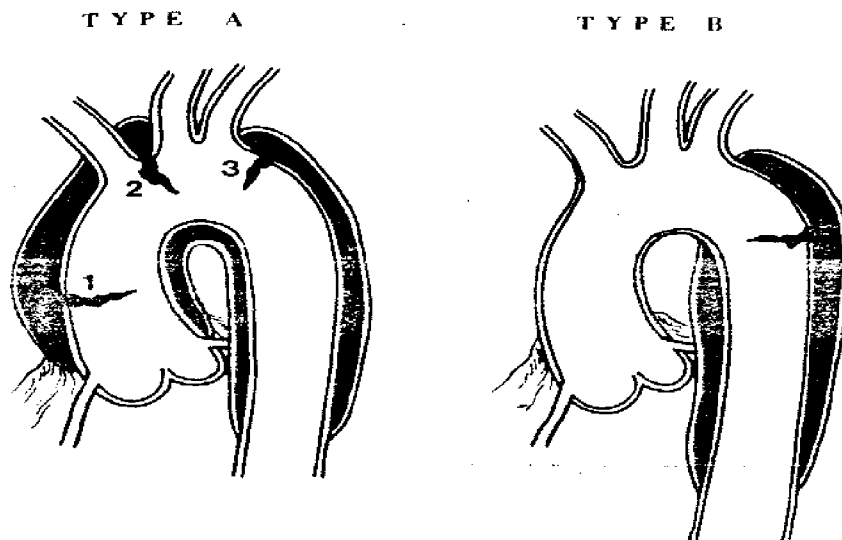
Τύπος III : Ο διαχωρισμός αρχίζει στην κατιούσα αορτή συνήθως μετά την έκφυση της αριστερούς υποκλειδίου αρτηρίας. Εάν περιορίζεται στην κατιούσα αορτή χαρακτηρίζεται ως τύπος IIIα , ενώ εάν επεκτείνεται περιφερικότερα μέχρι τις λαγονίες αρτηρίες ως τύπος IIIβ. Πλην αυτής ταξινόμησης υπάρχουν ακόμη οι διαιρέσεις κατά Stanford , MGH, Alabama και του Vancouver . Η ταξινόμηση του Πανεπιστημίου του Stanford , η οποία στηρίζεται στην έκταση του διαχωρισμού και όχι στο αρχικό σημείο έναρξης του διαχωρισμού είναι (Εικόνα 11) :

Τύπος A : Ο διαχωρισμός περιλαμβάνει την ανιούσα αορτή. Οι τύποι I και II κατά DeBakey εμπίπτουν στην κατηγορία αυτή.

Τύπος B : Ο διαχωρισμός αφορά την κατιούσα αορτή (77, 90) .



Εικόνα 10 : Ταξινόμηση διαχωριστικών ανευρυσμάτων της αορτής κατά DeBekey .



Εικόνα 11 : Ταξινόμηση κατά Stanford .

Αιτιολογία :

Ο διαχωρισμός της αορτής τμηματικά δημιουργείται από την είσοδο του αίματος εντός του μέσου χιτώνα, τη διανοιξή του και τη δημιουργία ενός ψευδαυλού με πορεία παράλληλη της αιματικής ροής. Βασικό υπόστρωμα για τη δημιουργία διαχωριστικού ανευρύσματος της αορτής αποτελεί η εκφύλιση του μέσου χιτώνα και ειδικότερα η κυστική νέκρωση του Erdheim και κατά δεύτερο λόγο η αρτηριοσκλήρυνση, ενώ ο σπουδαιότερος παράγοντας κινδύνου είναι η υπέρταση.

Η εμφάνιση διαχωρισμού σε νεαρά άτομα αφορά σχεδόν αποκλειστικά ασθενείς με σύνδρομο Marfan και τις εγκυμονούσες γυναίκες, λόγω αύξησης της αρτηριακής πίεσης και του όγκου του αίματος. Η πύλη εισόδου του αίματος στο μέσο αορτικό χιτώνα (αρχή διαχωρισμού) εντοπίζεται σε ποσοστό 76% στην ανιούσα αορτή, 16% στο αορτικό τόξο και 26% στην κατιούσα αορτή. Σε ποσοστό 10% των ασθενών με διαχωρισμό της αορτής παρατηρείται πύλη επανεισόδου (reentry) του αίματος του ψευδοαυλού εντός του αληθούς αορτικού αυλού (60, 94).

Παθογένεια :

Στις τυπικές μορφές διαχωρισμού της αορτής κατά DeBakey αρχικά δημιουργείται μια σχάση στον έσω χιτώνα της αορτής και στη συνέχεια διαχωρίζεται οξέως κατά μήκος του επιμήκους άξονα της αορτής. Η αρχική αυτή σχάση συνήθως εντοπίζεται στην ανιούσα αορτή, αμέσως περιφερικότερα της έκφυσης της αριστερής υποκλείδιας αρτηρίας. Αντίθετα το ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα της αορτής μπορεί να επεκταθεί περιφερικότερα από το διχασμό της κοιλιακής αορτής. Το γεγονός αυτό προκύπτει από την ανάπτυξη ισχυρών τοπικά διατμηματικών τάσεων κατά τη φάση της καρδιακής συστολής, οι οποίες εναλλάσσονται αιφνίδια με τάσεις σχετικά χαμηλότερης έντασης κατά τη φάση της καρδιακής συστολής (95).

Στις μεγάλες αρτηρίες η αιματική ροή έχει μεγάλη ταχύτητα με παλμικό χαρακτήρα, εμφανίζει αιφνίδιους ρυθμούς μεταβολής και συχνά αναπτύσσει ισχυρές διατμηματικές τάσεις στα τοιχώματα. Οι τάσεις αυτές είναι ανάλογες του λόγου dv/dt , δηλαδή της μεταβολής της ταχύτητας v κατά μήκος μιας εσωτερικής ακτίνας r_i . Στο αορτικό τόξο, όπου η ταχύτητα της αιματικής ροής είναι μεγάλη, ο λόγος dv/dt είναι ιδιαίτερα υψηλός (96).

Σε συνθήκες εκφυλισμού του μέσου χιτώνα της αορτής και αρτηριακής υπέρτασης (πλειοψηφία των ασθενών με διαχωρισμό της αορτής), οι ισχυρές διατμηματικές τάσεις που ασκούνται στο αορτικό τόξο βρίσκουν ιδιαίτερα πρόσφορο έδαφος να προκαλέσουν το αρχικό ρήγμα στα τοιχώματά του.

Η εκλεκτική εντόπιση του αρχικού τοιχωματικού ρήγματος στα κεντρικά και περιφερικά τμήματα του αορτικού τόξου αποδίδεται αιμοδυναμικά στο γεγονός, ότι οι περιοχές αυτές αποτελούν τις ζώνες μετάπτωσης του σχετικά ευκίνητου αορτικού τόξου στις σχετικά ακίνητες περιοχές της ρίζας της αορτής, με αποτέλεσμα οι διατμηματικές τάσεις που αναπτύσσονται να έχουν κύρια κατεύθυνση προς τις ζώνες αυτές. Μετά τη δημιουργία του αρχικού ρήγματος, ο αιμοδυναμικός παράγοντας που ενοχοποιείται για την επέκταση του διαχωρισμού των τοιχωμάτων της αορτής περιφερικά είναι η δύναμη της υψηλής ενδοαορτικής πίεσης.

Στις άτυπες μορφές της πάθησης περιλαμβάνονται οι περιπτώσεις στις οποίες ο διαχωρισμός της αορτής περιορίζεται σε μικρό τμήμα του τοιχώματός της, χωρίς να παρατηρείται ταυτόχρονη σχάση του έσω χιτώνα. Τέτοιοι μικρής έκτασης διαχωρισμοί αναπτύσσονται συνήθως στις περιοχές των αθηροσκληρωτικών αλλοιώσεων και είναι αποτέλεσμα αιμορραγίας των «vasa vasorum», τα οποία καταλήγουν στο έξω τριτημότιο του μέσου αορτικού χιτώνα.

Ο οξύς τραυματικός διαχωρισμός της αορτής αποτελεί παθολογοανατομική οντότητα της οξείας τμηματικής ρήξης του αγγείου. Αυτή είναι συνήθως αποτέλεσμα αιφνίδιας και έντονης επιβράδυνσης (κάθετης ή οριζοντιας) του σώματος ή συμπίεσης του θώρακα. Οι μηχανισμοί αυτοί προκαλούν την ανάπτυξη τεσσάρων κυρίως τάσεων στο τοίχωμα της θωρακικής αορτής (διατμηματικές, κάμψης, παραμόρφωσης και συστροφής). Οι διατμηματικές τάσεις και οι τάσεις κάμψης επιδρούν κυρίως στην περιοχή του αορτικού ισθμού, ενώ οι άλλες δύο (συστροφής και παραμόρφωσης) στην ανιούσα αορτή (77, 90).

Κλινική Εικόνα :

Ο διαχωρισμός της αορτής συνήθως εκδηλώνεται με έντονο οπισθοστερνικό άλγος που αντανακλά κυρίως στην κοιλιακή χώρα, τη ράχη και σπανιότερα στους ώμους ή την κάτω γνάθο, ενώ η ένταση του είναι μέγιστη κατά την εγκατάσταση το . Το άλγος είναι έντονο και αποδίδεται αρχικά σε

έμφραγμα του μυοκαρδίου ενώ οι επιπλοκές που συνοδεύουν το διαχωρισμό διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες :

I .Επιπλοκές λόγω της μερικής ή πλήρους απόφραξης του αυλού της αρτηρίας που ξεκινά από την αορτή όπως των στεφανιαίων αρτηριών (έμφραγμα του μυοκαρδίου), της καρωτίδας ή της ανωνύμου αρτηρίας (εγκεφαλικό επεισόδιο, κώμα), της υποκλειδίου αρτηρίας (διαφορά σφύξεων άνω άκρων), των νεφρικών αρτηριών (οξεία νεφρική ανεπάρκεια), των οσφυϊκών αρτηριών (παραπληγία) και της μεσεντέριου αρτηρίας (ισχαιμία του εντέρου).

II. Επιπλοκές λόγω της ρήξης της αορτής και εξαγγείωσης αίματος σε γειτονικά όργανα όπως στον περικαρδιακό σάκο (αιμοπερικάδιο) με συχνότητα 76% ,στον υπεζωκότα (αιμοθώρακας) και στον οπισθοστερνικό χώρο.

Το 50% περίπου των ασθενών με διαχωριστικά ανευρύσματα της ανιούσας αορτής αναπτύσσει ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας και συμπτωματολογία καρδιακής ανεπάρκειας. Ο συνδυασμός έντονου οπισθοστερνικού άλγους με οξεία νευρολογική συνδρομή και προσφάτου φουσηματος ανεπάρκειας στην εστία ακρόασης της αορτής συνηγορεί υπέρ διαχωριστικού ανευρύσματος.

Το περιγεγραμμένο ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα που δημιουργείται μέσω των «vasa vasorum» χωρίς ρήξη του έσω χιτώνα αποτελεί ελάσσονα επιπλοκή. Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώνεται υπέρταση και διαφορά σφύξεων στα άνω άκρα (89, 97, 98).

Διάγνωση :

Με την απλή ακτινογραφία θώρακος διαπιστώνεται συνήθως ασάφεια αορτικού κόμβου, διεύρυνση του μεσοθωρακίου, μετατόπιση αποτιτανώσεων του έσω χιτώνα σε σχέση με το χείλος της σκιάς της αορτής και συλλογή υγρού στο περικάρδιο ή τον υπεζωκότα. Η αξονική τομογραφία με την έγχυση σκιαγραφικού, η μαγνητική τομογραφία και η υπερηχοτομογραφία καρδιάς συμβάλλουν στη διάγνωση. Η αορτογραφία αποτελεί την μέθοδο εκλογής. Επιβεβαιώνει την εικόνα και επιπλέον προσδιορίζει την έκταση του ανευρύσματος και τη σχέση του με τους κλάδους της καρδιάς (99, 100).

Διαφορική διάγνωση :

Αφορά κυρίως :

- Πνευμονία
- Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
- Πνευμονική εμβολή
- Περικαρδίτιδα
- Διαβρωτικό δωδεκαδακτυλικό έλκος
- Έμφραγμα μυοκαρδίου
- Πλευρίτιδα
- Πνευμοθώρακα
- Στηθάγχη
- Οξεία παγκρεατίτιδα
- Οξεία αποφρακτική αρτηριοπάθεια των άκρων (101).

Θεραπεία :

Α.Φαρμακευτική αγωγή: Το ύψος της αρτηριακής πίεσης και η τεχνητή εξώθηση του όγκου παλμού είναι οι δύο κύριοι υπεύθυνοι παράγοντες για την εξέλιξη του διαχωρισμού. Η φαρμακευτική αγωγή η οποία για την πλειονότητα των ασθενών αποτελεί το μοναδικό μέσο θεραπείας, έχει ως σκοπό:

α) Να μειώσει την ταχύτητα εξώθησης του όγκου παλμού. Ο πρώτος σκοπός επιτυγχάνεται με αντιυπερτασικά φάρμακα όπως το νιτροπρωσσικό νάτριο υπό συνεχή ελεγχόμενη έγχυση και την τριμεθαφάνη (ισχυρό γαγγλιοπληγικό) το οποίο χορηγείται με στάγδην έγχυση. Η μείωση της ταχύτητας εξώθησης της αριστερής κοιλίας επιτυγχάνεται με φάρμακα που έχουν αρνητική ινοτρόπο δράση, όπως η προπανολόλη (πρώτης επιλογής) και η ρεσερπίνη (δεύτερης επιλογής). Κατά τη διάρκεια της φαρμακευτικής αγωγής είναι απαραίτητη η παρακολούθηση των ζωτικών σημείων του ασθενούς με συνεχή καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, του ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ΗΚΓ), της κεντρικής φλεβικής πίεσης (Κ.Φ.Π.), της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών και της ωριαίας διούρησης.

β) Να περιορίσει το ύψος της συστολικής πίεσης στα χαμηλότερα ανεκτά επίπεδα (συνήθως 100-120mmHg) (93, 101).

B. Χειρουργική θεραπεία: Ενδείξεις άμεσης χειρουργικής επέμβασης αποτελούν:

- Η επαιλούμενη ρήξη του ανευρύσματος .
- Ο αιμοθώρακας ή το αιμοπερικάρδιο.
- Ο τύπος I και II του διαχωριστικού ανευρύσματος .
- Η ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας συνέπεια διαχωρισμού .

Η μόνη απόλυτη αντένδειξη είναι η παρουσία εξελισσόμενης νευρολογικής σημειολογίας αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Οι ασθενείς αυτοί αντιμετωπίζονται αρχικά συντηρητικά μέχρι να σταθεροποιηθεί η νευρολογική τους εικόνα. Σχετική αντένδειξη αποτελεί η κακή γενική κατάσταση λόγω προχωρημένης ηλικίας ή συστηματικής νόσου. Αντικειμενικός σκοπός της χειρουργικής θεραπείας είναι η εκτομή του τμήματος της αορτής. Περιλαμβάνει την αρχική σχισμή στο χιτώννα και η εξάλειψη του ψευδούς αυλού (102) .

Σε ανευρύσματα τύπου I και II η προσπέλαση γίνεται με μέση στερνοτομή. Ακολουθεί εγκατάσταση εξωσωματικής κυκλοφορίας και υποθερμία του ασθενούς (20-28°C). Η αορτή συγκλείνεται προ της έκφυσης της ανώνυμης αρτηρίας και διατέμνεται εγκάρσια αμέσως περιφερικότερα των κόλπων του Valsava.

Η προστασία του μυοκαρδίου επιτυγχάνεται καρδιοπληγικό διάλυμα. Το σημείο της σχισμής του έσω χιτώννα συνήθως βρίσκεται πλησίον του επιπέδου διαίρεσης της αορτής. Οι διαχωρισμένοι αορτικοί χιτώννες συμπλησιάζονται και συρράπτονται με συνεχή ραφή και το χείλος ενισχύεται με λωρίδα "Teflon". Η ίδια τεχνική εφαρμόζεται και στο περιφερικό κολόβωμα της αορτής αφού αφαιρεθεί το τμήμα της ανιούσας αορτής που περιέχει τη σχισμή. Η αορτική βαλβίδα αντικαθίσταται ή διορθώνεται εάν είναι ανεπαρκής. Η συνέχεια της αορτής αποκαθίσταται με παρεμβολή σωληνωτού μοσχεύματος.

Στην περίπτωση ανευρυσμάτων τύπου III, η προσπέλαση γίνεται με αριστερή πλαγιόπισθια θωρακοτομή. Χρησιμοποιείται μερική εξωσωματική κυκλοφορία (μηριαία φλέβα-αρτηρία ή παρακαμπτήριος ηπαρινισμένος σωλήνας Gott). Εκτελείται περιορισμένη εκτομή τμήματος της κατιούσας αορτής που περιέχει την αρχική σχισμή. Η αποκατάσταση της συνέχειας της αορτής γίνεται με παρεμβολή σωληνωτού μοσχεύματος, αφού

προηγουμένως συμπλησιασθούν με συνεχή ραφή οι χιτώνες που έχουν διαχωριστεί και εξαλειφθεί ο ψευδής αυλός (103).

Πρόγνωση :

Η θνητότητα ασθενών με διαχωριστικό ανεύρυσμα της αορτής το οποίο δεν αντιμετωπίζεται ανέρχεται στο 50% τις πρώτες 48 ώρες. Φτάνει στο 90 % εντός τριών μηνών. Η χειρουργική θνητότητα ανέρχεται σε 20% για τον τύπο I, 8% για τον τύπο II και 16% για τον τύπο III. Συχνότερες αιτίες θανάτου κατά τη χειρουργική επέμβαση είναι το έμφραγμα του μυοκαρδίου και η ρήξη του ανευρύσματος. Η μετεγχειρητική πενταετής επιβίωση ανέρχεται σε ποσοστό 55 % (98).

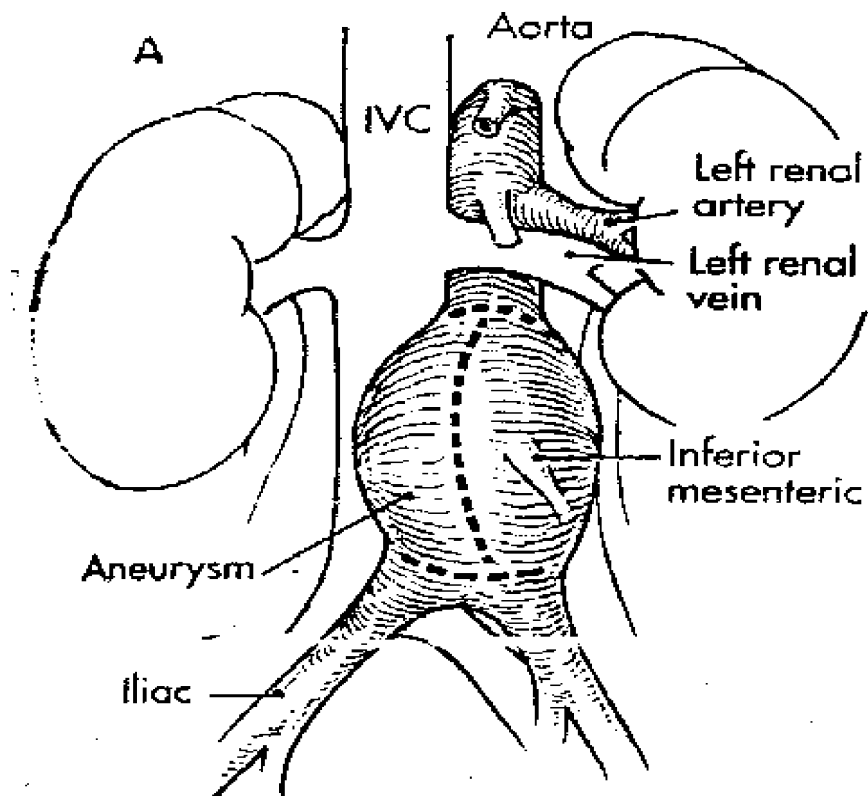
11.2. ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΚΟΙΛΙΑΚΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

Επιδημιολογία:

Τα ανευρύσματα κοιλιακής αορτής διαπιστώνονται στο 37 % του ενήλικου πληθυσμού. Αποτελούν τα συχνότερα αρτηριακά ανευρύσματα. Το 95% αυτών εντοπίζεται κάτω από την έκφυση των νεφρικών αρτηριών (Εικόνα 12). Το 10% συνυπάρχει με ανευρύσματα και σε άλλες περιοχές της αορτής. Η πλειοψηφία των πασχόντων είναι άνδρες ηλικίας άνω των 60, με συχνότερη εκδήλωση μεταξύ 50 -70 ετών (104, 107).

Αιτιολογία - Παθογένεια:

Τα ανευρύσματα της κοιλιακής αορτής είναι σχεδόν πάντοτε αθηροσκληρωτικής αιτιολογίας (95%). Σπανιότερα αίτια είναι η αορτίτιδα Takayasu. Αυτή μπορεί να προκαλέσει ανευρύσματα σε οποιοδήποτε σημείο της αορτής, η σύφιλη με κύρια εντόπιση στην ανιούσα αορτή και το αορτικό τόξο, η φυματίωση και η συγγενή κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα, ενώ η υπονεφρική εντόπιση οφείλεται πιθανόν σε αιμοδυναμικούς λόγους. Στην δημιουργία τους συντελεί ο συνδυασμός της αθηροσκλήρωσης, της φλεγμονώδους επεξεργασίας του τοιχώματος της κοιλιακής αορτής και της αυξημένης πρωτεολυτικής δραστηριότητας (14 , 35 , 109, 110).



Εικόνα 12 : Υπονεφρική εντόπιση ανευρύσματος κοιλιακής αορτής (IVC : κάτω κοίλη φλέβα).

Παθολογοανατομία :

Τα ανευρύσματα είναι συνήθως ατρακτοειδή και το μεγεθός τους ποικίλει από αυγό μέχρι κεφαλή εμβρύου. Ο ανευρυσματικός τους σάκος είναι λεπτός ή πεπαχυσμένος. Μερικές φορές με φλεγμονώδη περιανευρυσματική αντίδραση κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να συμφύεται η κάτω κοίλη φλέβα, το δωδεκαδάκτυλο ή και το λεπτό έντερο. Το περιεχόμενο του σάκου είναι είτε ένας μονήρης παλαιός θρόμβος με υπολειμματικό αορτικό αυλό, είτε πολλοί σαθροί θρόμβοι με πηγμένο ρυπαρό υλικό από τακέντες θρόμβους, είτε ακόμη αθηροματώδη τμήματα καθίζησης με κιτρινόφαιο υγρό μεταξύ των θρόμβων από την αποσάθρωσή τους (92, 111).

Κλινική εικόνα :

Περισσότερα από το 50% των ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής είναι ασυμπτωματικά και αποτελούν τυχαίο εύρημα κατά την εξέταση του ασθενούς για άλλη αιτία. Η κλινική συμπτωματολογία εξαρτάται :

α) Από το μέγεθος και την πίεση που ασκεί στα παρακείμενα όργανα .

β) Από το κλινικό στάδιο του ανευρύσματος (ραγέν, μη ραγέν, κεκαλυμμένη ρήξη).

Η ψηλάφηση τοπικά σφύζουσας μάζας, η ύπαρξη συστολικού φυσήματος ή και ροΐζου είναι ενδεικτικά διαγνωστικά σημεία. Βεβαίως, σε λεπτόσωμα υγιή άτομα δεν θα πρέπει να εκληφθούν ως ενδείξεις ανευρύσματος οι έντονες σφίξεις της κοιλιακής αορτής. Ο πόνος έχει διαλείποντα ή συνεχή χαρακτήρα, ακτινοβολεί παρασπονδυλικά προς τα άνω ή προς τη γεννητική χώρα. Είναι συνεχής όταν υπάρχει οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα (μικρορρήξεις), σπονδυλική διάβρωση, πίεση των ριζών των νεύρων (ριζιτική συνδρομή). Σε μερικές περιπτώσεις ο πόνος γίνεται κωλικοειδής λόγω πίεσης, παρεκτόπισης και στένωσης των ουρητήρων, με αποτέλεσμα υδρονέφρωση και νεφρική ανεπάρκεια.

Από την πλευρά του γαστρεντερικού συστήματος, υπάρχουν ακαθόριστα συμπτώματα όπως, δυσκοιλιότητα ή διάρροια, τάση για έμετο, μετεωρισμός. Τα αθηροσκληρωτικά ανευρύσματα συνοδεύονται και από αλλοιώσεις των περιφερικών αρτηριών με συμπτωματολογία διαλείπουσας χωλότητας ή οξέος ισχαιμικού συνδρόμου σε περιπτώσεις θρόμβωσης του ανευρύσματος ή περιφερικών εμβολών (12 , 60, 112).

Διάγνωση :

A) Απλή ακτινογραφία κοιλίας: Τα τυπικά ευρήματα είναι η γραμμοειδής αποτιάνωση του αορτικού τοιχώματος. Μεγαλύτερη διαγνωστική αξία έχει η πλάγια ακτινογραφία κοιλίας με εντόπιση στο δεύτερο έως τέταρτο οσφυϊκό σπόνδυλο.

B) Αντικειμενική εξέταση: Η ψηλάφηση σφύζουσας μάζας παραομφαλικά υποδηλώνει την ύπαρξη κοιλιακού ανευρύσματος κάτω από την έκφυση των νεφρικών αρτηριών.

Γ) Υπερηχοτομογραφία Triplex: Αποτελεί μαζί με την αξονική τομογραφία τη μέθοδο εκλογής. Παρέχει τη δυνατότητα ακριβούς εκτίμησης του εύρους της κοιλιακής αορτής και του πάχους του αρτηριακού τοιχώματος. Επίσης, συμβάλλει στη διαχρονική παρακολούθηση του ανευρύσματος και επιτρέπει τον ακριβή καθορισμό της σχέσης του με τις νεφρικές αρτηρίες. Η διαγνωστική αξία της μεθόδου μειώνεται στα παχύσαρκα άτομα και σε περιπτώσεις συγκέντρωσης μεγάλης ποσότητας αέρα στο έντερο (π. χ. παραλυτικός ειλεός).

Δ) Αγγειογραφία: Είναι επεμβατική μέθοδος και γι' αυτό το λόγο δεν αποτελεί εξέταση ρουτίνας. Η διαγνωστική της αξία περιορίζεται όταν υπάρχει τοιχωματικός θρόμβος, οπότε ο αυλός του αγγείου φαίνεται μικρότερος του πραγματικού. Η ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία υπερέχει της κλασσικής και διενεργείται για την ακριβή απεικόνιση, όχι μόνο του ανευρύσματος, αλλά και των κοιλιακών - περιφερικών κλάδων της αορτής.

E) Υπολογιστική τομογραφία: Με την ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού υλικού, αναδεικνύονται ενδοαυλικοί θρόμβοι και οπισθοπεριτοναϊκά αιματώματα που οφείλονται σε ατελή ρήξη (πλεονεκτήματα έναντι της υπερηχοτομογραφίας) (113, 114).

Διαφορική διάγνωση:

- Πεταλοειδής νεφρός
- Ελίκωση της αορτής (σκλήρυνση του αορτικού τοιχώματος, υπέρταση και σκολίωση της σπονδυλικής στήλης)
- Ενδοπεριτοναϊκοί όγκοι (όγκοι παγκρέατος , στομάχου , ουροδόχου κύστης)
- Οπισθοπεριτοναϊκοί όγκοι (λιπώματα, λιποσαρκώματα, λεμφοσαρκώματα)

- Ενδοαυλικά αποστήματα και φλεγμονώδεις όγκοι του εντέρου (εκκολπωματίτιδα)

Επιπλοκές:

Βασικές επιπλοκές ενός ανευρύσματος είναι:

1) Ρήξη. Χαρακτηρίζεται από:

A) Αιφνίδιο, μόνιμο και αυξανόμενο σε ένταση κοιλιακό άλγος, με επέκταση προς τα κάτω (υπογάστριο) ή προς τα άνω (στις πλευρές).

B) Σφύζουσα ψηλαφητή μάζα, αυξανόμενη σε όγκο με εκχύμωση στην οσφυϊκή χώρα.

Γ) Συμπτωματολογία καταπληξίας (ταχυκαρδία, εφιδρώσεις, πτώση αρτηριακής πίεσης).

Τα κλινικά στάδια της ρήξης είναι:

I) Στάδιο απειλούμενης ρήξης: Χαρακτηρίζεται από έντονο, συνεχές κοιλιακό άλγος, χωρίς σημεία αιμοδυναμικών διαταραχών .

II) Στάδιο ρήξης σε πρώτο χρόνο: Αποτελεί ταχεία εξέλιξη με έντονη την εικόνα της υποβολαιμικής καταπληξίας.

III) Στάδιο ρήξης σε δεύτερο χρόνο: Χαρακτηρίζεται από άλγος περιοδικής έντασης. Μετά από ώρες ή ημέρες επέρχεται η τελική ρήξη με αποτέλεσμα την εικόνα καταπληξίας.

Η ρήξη του ανευρύσματος είναι δυνατόν να προκληθεί σε οποιοδήποτε σημείο του σάκου και η κλινική εικόνα ποικίλει (Εικόνα 13):

α) Στην ελεύθερη περιτοναϊκή κοιλότητα (οξεία κοιλία, shock, ψηλαφητή μάζα).

β) Στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο (έντονο, συνεχές άλγος, ειλεός).

γ) Στον πεπτικό σωλήνα (αιματέμεση ή μέλαινα κένωση).

δ) Στην κάτω κοίλη φλέβα (οιδήματα κάτω άκρων, συστολικό-διαστολικό φύσημα, δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια).

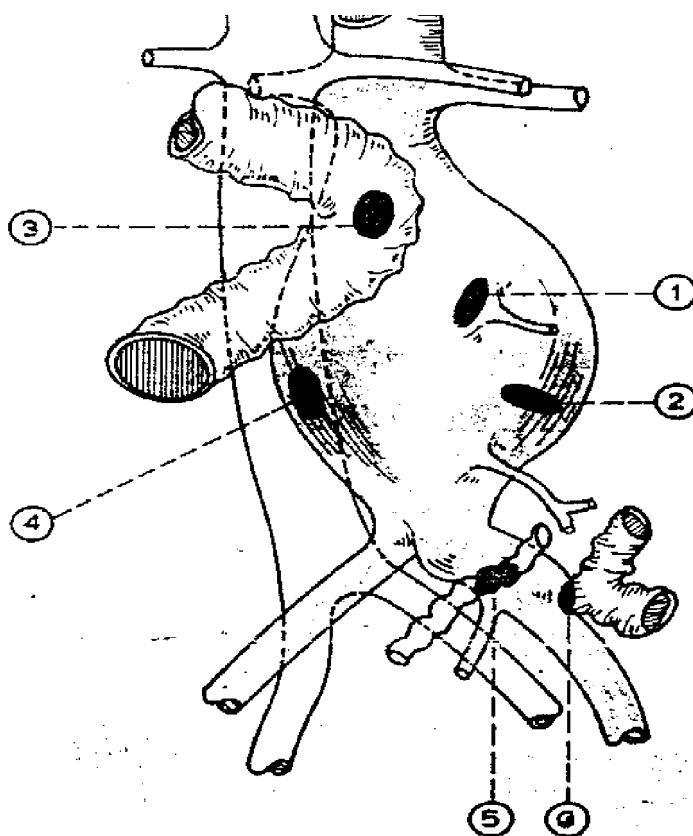
ε) Σε άλλα σημεία, όπως στην αριστερή νεφρική φλέβα (περιπτώση οπισθοαορτικής πορείας), στο λεπτό έντερο (οξεία εντερική αιμορραγία), στην ουροδόχο κύστη ή τους ουρητήρες (μακροαιματοουρία) (115, 117) .

2) Εμβολή: Συχνά, κατά τη διάνοιξη του ανευρυσματικού σάκου παρατηρούνται θρόμβοι ποικίλης χροιάς λόγω διαφοράς ηλικίας. Η παρουσία των

θρόμβων αυτών ενέχει κίνδυνο απόσπασης, με συνέπεια την εμφάνιση περιφερικών εμβολών. Παρόλα αυτά, η συχνότητα εμβολών ανέρχεται μόνο σε ποσοστό 10 %.

3) Θρόμβωση: Προκαλεί ισχαιμία των άκρων. Οι σφύξεις εξαφανίζονται και τα άκρα γίνονται ψυχρά και ωχρά. Η πρόγνωση εξαρτάται από το βαθμό παράπλευρης κυκλοφορίας και το χρόνο που παρέρχεται μέχρι την αποκατάσταση της αιματικής ροής.

4) Διαχωρισμός: Αποτελεί σπάνια επιπλοκή, συνοδεύεται από τοπικό άλγος και εντοπίζεται στην υπερ- ή υπονεφρική μοίρα της αορτής (9, 116).



Εικόνα 13 : Ρήξη ανευρύσματος κοιλιακής αορτής. 1 : ελεύθερη κοιλία, 2 : οπισθοπεριτοναϊκός χώρος, 3 : δωδεκαδάκτυλο, 4 : κάτω κοίλη φλέβα, 5 : ουρητήρας, 6 : παχύ έντερο.

Θεραπεία :

Η διάγνωση ανευρύσματος κοιλιακής αορτής θέτει ταυτόχρονα την ένδειξη χειρουργικής θεραπείας. Απόλυτες ενδείξεις είναι:

- α) Άλγος που δεν υποχωρεί.
 - β) Στάδιο ρήξης ή μικρορρήξεων.
 - γ) Εξέλιξη έκκεντρου σακοειδούς ανευρύσματος.
 - δ) Απειλή απόφραξης ζωτικών αρτηριών.
 - ε) Ταχεία αύξηση μεγέθους ανευρυσματικού σάκκου.
- στ) Ανεύρυσμα εγκάρσιας διαμέτρου μεγαλύτερης των 5 cm και επιμήκους μεγαλύτερης των 7 cm.

Σχετική ένδειξη χειρουργικής θεραπείας αποτελούν μόνο μικρά αποτιτανωμένα ανευρύσματα. Παρουσιάζονται σε ασθενείς με συνοδό καρδιοαναπνευστική ανεπάρκεια.

Η χειρουργική αντιμετώπιση συνίσταται στη διάνοιξη της αορτής (η προσπέλαση με μέση υπερ-ομφάλιο τομή) στην περιοχή του ανευρύσματος και τοποθέτηση μοσχεύματος "Dacron", σωληνοειδούς ή διχαλωτού, ανάλογα με την έκταση του. Σε μερικές περιπτώσεις γίνεται τοποθέτηση εξωαυλικού κυκλοτερούς μοσχεύματος ή καθετήρα πρόσθεσης (stent) που εφρμόζεται ενδοαυτικά μέσω διαδερμικής προώθησης.

Παράγοντες που επηρεάζουν την εγχειρητική θνητότητα είναι η αναπνευστική ανεπάρκεια, η στεφανιαία νόσος και η ηλικία. Η εγχειρητική θνητότητα μέχρι το 65ο έτος της ηλικίας είναι μηδαμινή, μετά το 75ο έτος ανέρχεται σε 11,8%, ενώ η συχνότητα στις ενδιάμεσες ηλικίες είναι 5,3 % (118, 119 , 120).

Πρόγνωση :

Παράγοντες κινδύνου όπως η αθηρωμάτωση και η υπέρταση συμμετέχουν καθοριστικά στην εξέλιξη του ανευρύσματος. Ο ετήσιος ρυθμός αύξησης της διαμέτρου υπολογίζεται σε 0,5 cm. Η πιθανότητα ρήξης κατά την πρώτη δεκαετία είναι 20% για τα ανευρύσματα διαμέτρου κάτω από 6 cm και πάνω από 50% όταν η διάμετρος είναι μεγαλύτερη από 6 cm. Περίπου το 50% των ασθενών με ευμεγέθη ανευρύσματα (> 6 cm), που δεν αντιμετωπίζονται χειρουργικά καταλήγουν εντός 2 ετών. Το 75% περίπου των ασθενών με ανεύρυσμα έχει στεφανιαία νόσο, ενώ η συνύπαρξη των δύο νοσημάτων περιορίζει την πενταετή επιβίωση στο 20 % (121).

11.3. ΘΩΡΑΚΟΚΟΙΛΙΑΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ

Είναι σχετικά σπάνια ανευρύσματα. Καταλαμβάνουν ολόκληρη την κοιλιακή αορτή και σε διαφορετική έκταση την θωρακική. Το ενδιαφέρον τους έγκειται στο γεγονός ότι περιλαμβάνουν όλους τους μονοφυείς και διφυείς κλαδούς της κοιλιακής αορτής (14).

Αιτιολογία :

- Αορτίτιδα
- Κάκωση
- Αθηροσκλήρωση (συνηθέστερα).
- Εκφυλιστική νόσος μέσου χιτώνα (μέση κυστική νέκρωση, μυξωματώδης εκφύλιση, γερασμένη αορτή, σύνδρομο Marfan)
- Διαχωρισμός
- Λοίμωξη (12, 39).

Ταξινόμηση:

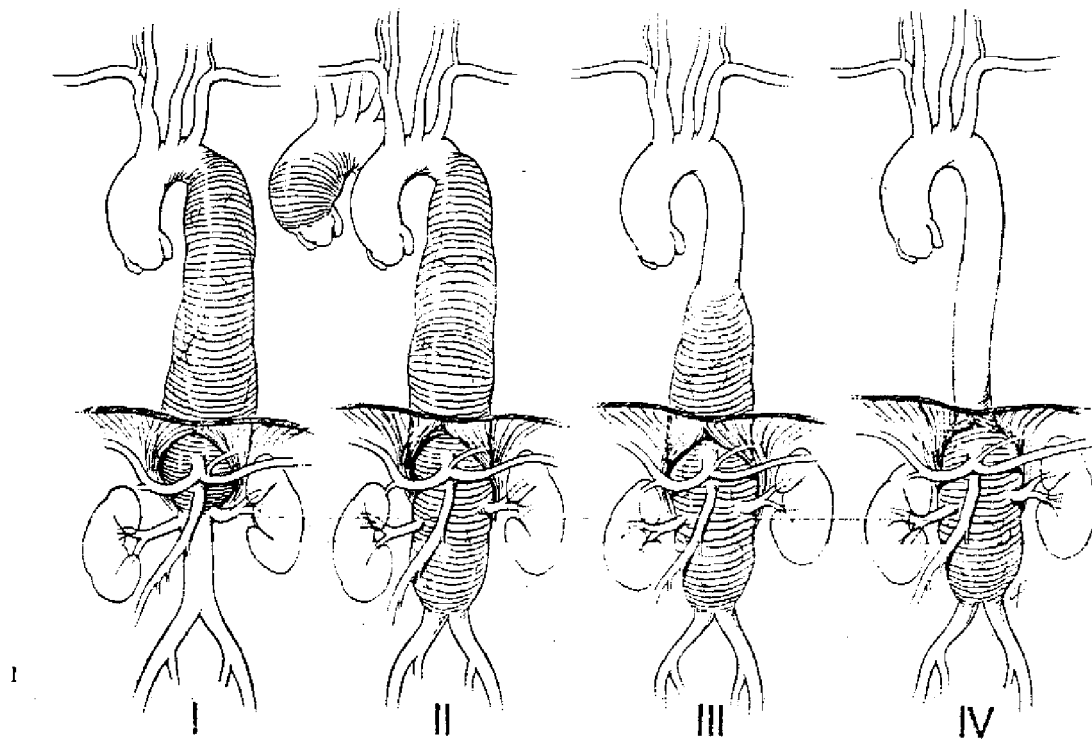
Τα θωρακοκοιλιακά ανευρύσματα ταξινομούνται σύμφωνα με τον Crawford, ως εξής (Εικόνα 1 4):

Τύπος I: Περιλαμβάνεται όλη η κατιούσα θωρακική και το άνω τμήμα της κοιλιακής αορτής.

Τύπος II: Περιλαμβάνεται όλη η κατιούσα θωρακική αορτή και όλη η κοιλιακή αορτή.

Τύπος III: Περιλαμβάνεται το περιφερικό τμήμα της κατιούσας θωρακικής αορτής και όλη η κοιλιακή αορτή.

Τύπος IV: Περιλαμβάνεται όλη η κοιλιακή αορτή που βρίσκεται περιφερικά του διαφράγματος (122).



Εικόνα 14 : Ταξινόμηση θωρακοκοιλιακών ανευρυσμάτων κατά Crawford .

Κλινική εικόνα :

Η συμπτωματολογία είναι ίδια με την αντίστοιχη των ανευρυσμάτων της θωρακικής και κοιλιακής αορτής. Αν και τα θωρακοκοιλιακά αρτηριακά ανευρύσματα παραμένουν ασυμπτωματικά για αρκετό χρονικό διάστημα τα περισσότερα προκαλούν ποικιλία συμπτωμάτων πριν από τη ρήξη τους. Η εμφάνιση άλγους στο στήθος, την κοιλιακή χώρα, την περιοχή των λαγόνιων οστών και την ράχη είναι συμπτώματα εξαιτίας πίεσης παρακείμενων δομών ή ρήξης. Η συμπίεση της τραχείας ή βρόγχου προκαλεί δύσπνοια, βήχα, πνευμονίτιδα περιφερικά της απόφραξης. Η διάβρωση όμως του πνευμονικού παρεγχύματος ή των αεροφόρων οδών προκαλεί δυσφαγία ή αιματέμεση. Η διάβρωση του δωδεκαδάκτυλου προκαλεί μαζική αιμορραγία από τον γαστρεντερικό σωλήνα, η συμπίεση του

ήπατος ή της ηπατικής φλέβας συμβάλλει στην εμφάνιση ίκτερου. Η συμπίεση του πνευμονογαστρικού στο αορτικό τόξο οδηγεί σε παράλυση του παλλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου προκαλώντας βράγχος φωνής. Η θρόμβωση των αρτηριών του νωτιαίου μυελού με παραπληγία δεν είναι συνήθης, αλλά η ύπαρξη αθηρωματωδών πλακών και ο σχηματισμός θρόμβων μπορεί να προκαλέσει γενικευμένη σήψη και εμβολικά επεισόδια σε κλάδους των σπλάχνων και των κάτω άκρων (123 , 124).

Διάγνωση :

- 1) Αντικειμενική εξέταση: Ύπαρξη σφύζουσας μάζας που επεκτείνεται κάτω από το αριστερό συνήθως υποχόνδριο.
- 2) Απλή ακτινογραφία θώρακος: Διεύρυνση κατιούσας θωρακικής αορτής με ανεύρεση ασβεστιοποιημένου περιγράμματος της διεύρυνσης.
- 3) Αορτογραφία αντίθεσης: Αποτελεί τη μέθοδο εκλογής. Επιτρέπει την ακριβή εντόπιση της έναρξης του ανευρύσματος.
- 4) Υπερηχοτομογραφία: Είναι χρήσιμη κυρίως για την διάγνωση ανευρυσμάτων στη μέση και την κατώτερη μοίρα της κοιλιακής αορτής.
- 5) Υπολογιστική-μαγνητική τομογραφία: Επιτρέπουν ακριβή διάγνωση του ανευρύσματος (77).

Θεραπεία :

Η προσπέλαση των ανευρυσμάτων επιτυγχάνεται με αριστερή θωρακοκοιλιακή τομή. Ο θώρακας διανοίγεται μεταξύ 7ου και 8ου μεσοπλεύριου διαστήματος. Ακολουθεί πλήρης διατομή του πλευρικού τόξου και του διαφράγματος έως το αορτικό τρήμα. Η προσπέλαση της περιτοναϊκής κοιλότητας γίνεται με επέκταση της τομής (αριστερή παράμεση) μέχρι το ύψος του ομφαλού. Η εκτέλεση αποσκοπεί στην επίτευξη του μικρότερου δυνατού χρόνου ισχαιμίας των σπονδυλικών και των νεφρικών αρτηριών.

Οι μέθοδοι αντιμετώπισης είναι :

- α) Ανευρυσματεκτομή με αποκατάσταση κατά σειρά της συνέχειας αορτής και κλάδων με τη βοήθεια εξωσωματικής κυκλοφορίας (αριστερός κόλπος -

μηριαίες αρτηρίες) και υποθερμίας. Η μέθοδος έχει ουσιαστικά εγκαταληφθεί λόγω πολλών μειονεκτημάτων.

β) Ανευρυσματεκτομή κατά Grawford με την τεχνική του εμβλώματος. Οι περισσότερες εκφύσεις αρτηριών εκτέμνονται με αορτικό τοίχωμα, το οποίο στη συνέχεια εμφυτεύεται στη πρόθεση. Η μέθοδος μειώνει τον αριθμό των αναστομάσεων και κατ' επέκταση το χρόνο αποκλεισμού της κυκλοφορίας.

γ) Ανευρυσματεκτομή κατά De Bakey. Γίνεται με τη βοήθεια αορτικής παράκαμψης από την ανιούσα αορτή και αναστόμωση των νεφρικών και σπαχνικών αρτηριών στην πρόθεση. Κατά σειρά: αριστερή νεφρική, δεξιά νεφρική, άνω μεσεντέριος αρτηρία, αλλήρειος τρίποδας (125).

12 . ΕΞΩΑΟΡΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ

12 . 1 . ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΚΛΑΔΩΝ ΤΟΥ ΑΟΡΤΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ

12 . 1 . 1 . ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΚΑΡΩΤΙΔΑΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Τα ανευρύσματα αυτά εμφανίζονται συχνότερα στη κοινή καρωτίδα και συγκεκριμένα στο διχασμό της. Ακολουθούν σε συχνότητα τα ανευρύσματα στο μέσο και περιφερικό τμήμα της έσω καρωτίδας αρτηρίας. Τα πρώτα είναι ατρακτοειδή, ενώ τα δεύτερα σακοειδή. Κυριότερη αιτία αποτελεί η αθηροσκλήρωση, υπεύθυνη για το 45-70% των ανευρυσμάτων. Ο τραυματισμός καθώς και η επέμβαση στην καρωτίδα αρτηρία αποτελούν λιγότερο συχνές αιτίες,

ενώ η σύφιλη αν και ήταν η βασική αιτία προ πενηκονταετίας, σήμερα είναι σπάνια (60).

Κλινική εικόνα :

Η συμπτωματολογία των ανευρυσμάτων της καρωτίδας αρτηρίας εξαρτάται από την εντόπιση και το μέγεθος τους. Εκείνα που βρίσκονται στο περιφερικό τμήμα της έσω καρωτίδας είναι σχεδόν πάντα καλυμένα. Τα ανευρύσματα όμως της κοινής καρωτίδας ανακαλύπτονται αρχικά ως σφύζουσα μάζα ακριβώς κάτω από τη γωνία της κάτω γνάθου. Παρουσιάζονται ως σφύζουσα μάζα στο αμυγδαλικό βοθρίο ή τον στοματοφάρυγγα, χωρίς εξωτερική σημειολογία. Ασχέτως με την περιοχή εμφάνισης τα ανευρύσματα προκαλούν πόνο και ευαισθησία στην πίεση ή μπορεί να είναι τελείως ασυμπτωματικά. Τα ανευρύσματα της περιφερικής έσω καρωτίδας προκαλούν πόνο στην κατανομή του παλίνδρομου προσωπικού νεύρου, πάρεση της 5ης και 6ης εγκεφαλικής συζυγίας, κώφωση και σύνδρομο Horner, ασκώντας πίεση στις παρακείμενες δομές στη βάση του κρανίου. (126, 129).

Οι πιο συχνές επιπλοκές είναι το παροδικό ισχαιμικό και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Οφείλεται σε εμβολή ενδοαυλικών-τοιχωματικών θρόμβων των ανευρυσμάτων. Λιγότερο συχνά, τα συμπτώματα στον εγκέφαλο προκαλούνται από μείωση της αιματικής ροής διαμέσου της καρωτίδας, λόγω συμπίεσως από παρακείμενα σακοειδή ανευρύσματα.

Η ρήξη των ανευρυσμάτων της καρωτίδας αρτηρίας είναι σπάνια. Όταν επέλθει ρήξη εμφανίζεται αιμορραγία από το φάρυγγα, τους οφθαλμούς και ρινορραγία. Αυτή μπορεί να προκαλέσει θάνατο από ασφυξία (130, 131).

Διάγνωση :

Υπερηχοτομογραφία: Βοηθά στην επιβεβαίωση ή απόρριψη της παρουσίας ανευρύσματος στο εξωκράνιο τμήμα της καρωτίδας. Ωστόσο δε βοηθά στη διάγνωση των ενδοκράνιων ανευρυσμάτων της αρτηρίας εξαιτίας των περιορισμών της ορατότητας στη συγκεκριμένη περιοχή.

Υπολογιστική τομογραφία και μαγνητική τομογραφία: Πλεονεκτούν έναντι του υπερηχογραφήματος εντοπίζοντας ανωμαλίες στο άνω τμήμα του τραχήλου.

Αγγειογραφία: Αν και αποτελεί επεμβατική διαδικασία είναι η μέθοδος εκλογής για την οριστική επιβεβαίωση. Επιτρέπει την απεικόνιση όλων των τμημάτων της καρωτίδας αρτηρίας και του σπονδυλοβασικού συστήματος (132).

Διαφορική διάγνωση :

- Επιμήκυνση με συστροφή της καρωτίδας .
- Προεξέχων διχασμός καρωτίδας .
- Διόγκωση λεμφαδένων.
- Όγκοι καρωτιδικού σωματίου (60, 127 , 128).

Θεραπεία :

Η χειρουργική αντιμετώπιση περιλαμβάνει την εκτομή του ανευρύσματος και αποκατάσταση της συνέχειας της αρτηρίας με μόσχευμα σαφηνούς φλέβας ή πολυτετραφθοριοαιθυλενίου. Στη περίπτωση ασθενών με επιμηκυσμένη ελικοειδή καρωτίδα πραγματοποιείται ανευρυσματεκτομή με επαναστόμωση. Τα σακοειδή ανευρύσματα αντιμετωπίζονται περιστασιακά με εκτομή και πλάγια αρτηριοραφή ή αγγειοπλαστική με πρόθεση.Υπάρχουν περιπτώσεις, στις οποίες είναι αδύνατη η αφαίρεση του ανευρύσματος λόγω της εντοπισής του στη βάση του κρανίου. Οι περιπτώσεις αυτές αντιμετωπίζονται με απολίνωση της έσω καρωτίδας. Μπορεί να πραγματοποιηθεί σε πρώτο χρόνο ή σε δεύτερο με τη δημιουργία ενδο-εξωκρανιακής παράπλευρης κυκλοφορίας. Η εγχειρητική θνητότητα δεν υπερβαίνει το 1%, ενώ η εμφάνιση νευρολογικών διαταραχών ανέρχεται σε 5% περίπου (133).

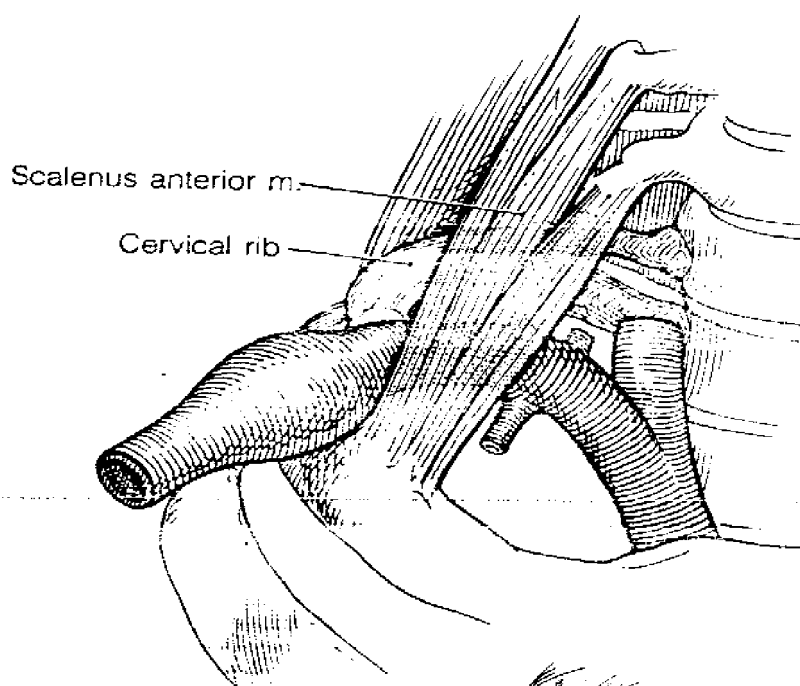
12 . 1 . 2 . ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΥΠΟΚΛΕΙΔΙΟΥ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Τα ανευρύσματα της υποκλείδιου αρτηρίας προκαλούνται από εκφυλιστική διαταραχή όπως αθηροσκλήρωση, απόφραξη της θωρακικής εξόδου ή τραυματισμό. Τα ανευρύσματα στο εγγύς τμήμα της υποκλείδιου προκαλούνται κυρίως από αθηροσκλήρωση. Λιγότερο συχνά από προσβολή του τοιχώματος, οζώδη λεμφαδενίτιδα, μέση κυστική νέκρωση, σύφιλη και συγγενείς ανωμαλίες.

Αντίθετα, τα ανευρύσματα του περιφερικού τμήματος της αρτηρίας συχνά επεκτείνονται στην μασχαλαία αρτηρία (Εικόνα 15). Σχετίζονται συχνότερα με την ύπαρξη αυχενικής πλευράς ή ινώδους συνδέσμου στο σύνδρομο θωρακικής εξόδου. Στο μέσο τμήμα της αρτηρίας, η κυριότερη αιτία είναι η αθηροσκλήρωση (134).

Κλινική εικόνα :

Η συμπτωματολογία των ανευρυσμάτων αφορά : α) Αναπνευστική ανεπάρκεια από συμπίεση της τραχείας. β) Παροδική εγκεφαλική ισχαιμία και εγκεφαλικό επεισόδιο από ανάδρομη θρομβοεμβολή της σπονδυλικής και της δεξιάς καρωτίδας αρτηρίας. γ) Αιμόπτυση από διάβρωση της κορυφής του πνεύμονα. δ) Πόνο στο στήθος, στον τράχηλο και την ωμική ζώνη. Είναι τα κύρια συμπτώματα σε οξεία επέκταση ή ρήξη του ανευρύσματος. ε) Οξεία ή χρόνια ισχαιμία άνω σκέλους λόγω θρομβοεμβολής. στ) Πόνο στο άνω άκρο και νευρολογική δυσλειτουργία εξαιτίας συμπίεσης του βραχιόνιου πλέγματος. ζ) Βράγχος φωνής εξαιτίας συμπίεσης του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου. (11, 131).



Εικόνα 15 : Ανεύρυσμα υποκλειδίου αρτηρίας .

Διάγνωση :

Στην αποκάλυψη ανευρυσμάτων υποκλείδιου αρτηρίας συμβάλλουν η απλή ακτινογραφία θώρακα, η αορτογραφία, η υπολογιστική τομογραφία και η υπερηχοτομογραφία.

Διαφορική διάγνωση :

- Υπερκλείδια σφύζουσα μάζα.
- Σύνδρομο «μπλε» δακτύλου.

Θεραπεία :

Η χειρουργική θεραπεία αφορά την εκτομή και την αποκατάσταση της αρτηριακής συνέχειας. Περιστασιακά, η εφραπτομενική ανευρυσματορραφή είναι η καταλληλότερη μέθοδος. Σπάνια, εάν υπάρχει επαρκής παράπλευρη κυκλοφορία, πραγματοποιείται απολίνωση κεντρικά και περιφερικά του ανευρύσματος και ακολουθεί η εκτομή του (60).

12 . 1 . 3 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΑΝΩΝΥΜΟΥ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Τα ανευρύσματα της συγκεκριμένης ανατομικής θέσης είναι συχνότερα στους άνδρες . Στα αίτια περιλαμβάνονται αθηροσκλήρωση , τραυματισμοί και λοίμωξη (11).

Κλινική εικόνα :

Οι ασθενείς με ανευρύσματα στην ανώνυμο αρτηρία είναι είτε ασυμπτωματικοί, είτε παρουσιάζουν δυσφορία ή βράγχος φωνής, εξαιτίας δυσλειτουργίας του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου. Μπορεί να προκληθεί ακόμη δυσφαγία λόγω μάζας στο μεσοθωράκιο, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (δεξιό ημισφαίριο) ή εμβολή με ισχαιμικά συμπτώματα στα άνω άκρα (110, 131) .

Διάγνωση :

Η διάγνωση συνήθως τίθεται κατά τη διάρκεια διερεύνησης όγκου του μεσοθωρακίου σε ακτινογραφία θώρακος. Η απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI) και η υπολογιστική τομογραφία αντίθεσης μπορούν να διακρίνουν τα ανευρύσματα από όγκους. Η αγγειογραφία του αορτικού τόξου επιβεβαιώνει τη διάγνωση και οδηγεί στον σχεδιασμό της χειρουργικής αποκατάστασης (60).

Θεραπεία :

Η χειρουργική επιδιόρθωση ενδείκνυται στις περιπτώσεις συμπτωματικών και ευμεγεθών ανευρυσμάτων. Η επέμβαση περιλαμβάνει την εκτομή του ανευρύσματος και την αποκατάσταση της κυκλοφορίας στον εγκέφαλο και το άνω άκρο. Σε μικρά ανευρύσματα γίνεται ανευρυσματεκτομή και τελικο-τελική αναστόμωση. Συνήθως, είναι απαραίτητη η άμεση αντικατάσταση της ανευρυσματικής ανώνυμης αρτηρίας με συνθετικό ή με διχαλωτό μόσχευμα (134).

12 . 2 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΚΟΙΛΙΑΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

12 . 2 . 1 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΛΑΓΟΝΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ

Τα ανευρύσματα των λαγόνιων αρτηριών συνυπάρχουν συνήθως με τα αντίστοιχα της κοιλιακής αορτής. Αφορούν την κοινή λαγόνιο αρτηρία σε ποσοστό 90 % και 10 % την έσω λαγόνια.

Τα ανευρύσματα είναι συνήθως αθηροσκληρωτικής αιτιολογίας. Δεν αναγνωρίζονται εύκολα με την αντικειμενική εξέταση. Γι' αυτό το λόγο οι απεικονιστικές τεχνικές (υπερηχογράφημα, αξονική και μαγνητική αγγειογραφία) είναι απαραίτητες για τη διάγνωσή τους. Τα ανευρύσματα της έσω λαγονίου αρτηρίας μπορεί να παρουσιάζονται ως σφύζουσα μάζα κατά τη διάρκεια ορθοπρωκτικής εξέτασης. Όταν η διάμετρος της λαγονίου αρτηρίας ξεπερνά τα 3 cm, υπάρχει ρήξη του ανευρύσματος που επέρχεται σχετικά καθυστερημένα σε σύγκριση με τα ανευρύσματα της κοιλιακής αορτής (109, 135).

Θεραπεία :

Στους ασθενείς που αντενδύκνεται η επέμβαση , συστήνεται υπερηχογραφική παρακολούθηση του ανευρύσματος ανά εξάμηνα διαστήματα. Η χειρουργική προσπέλαση σε μονόπλευρα ανευρύσματα γίνεται με ομόπλευρη λαγόνια οπισθοπεριτοναϊκή εντομή. Τα ανευρύσματα της κοινής λαγονίου αρτηρίας αποκαθίσταται με χρήση συνθετικής πρόθεσης, της έσω λαγονίου με κεντρική απολίνωση, ενώ τα αμφίπλευρα ανευρύσματα αντιμετωπίζονται με αντικατάσταση της υπονεφρικής κοιλιακής αορτής και εισαγωγή διχαλωτού μοσχεύματος (136).

12 . 2 . 2 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΗΠΑΤΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

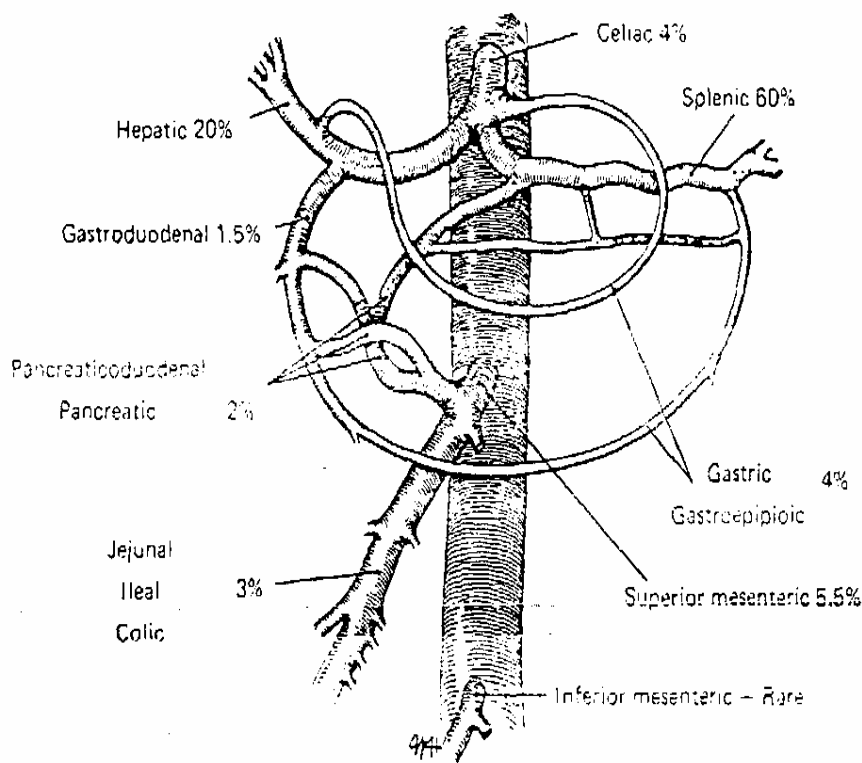
Τα ανευρύσματα στην ηπατική αρτηρία αναφέρθηκαν για πρώτη φορά το 1809. Είναι σπανιότερα από τα αντίστοιχα της σπληνικής και αποτελούν το 20% όλων των ανευρυσμάτων των σπλαχνικών αρτηριών (Εικόνα 16). Εμφανίζονται, συνήθως σε άνδρες ηλικίας 40 ετών. Εντοπίζονται συχνότερα στο εξωηπατικό τμήμα της αρτηρίας (137).

Αιτιολογία :

Η αθηροσκλήρωση είναι η συχνότερη αιτία (50%). Ακολουθούν οι τραυματισμοί (15-20%), όπου συμπεριλαμβάνονται εγχειρήσεις κυρίως στα χοληφόρα. Λιγότερο συχνότερες αιτίες αποτελούν η περιαρτηριακή φλεγμονή, η οζώδης πολυαρτηρίτιδα (προκαλείται από παγκρεατίτιδα και χολοκυστίτιδα), η ινομυώδης δυσπλασία, η κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα και η σύφιλη (9).

Κλινική εικόνα :

Η συμπτωματολογία στο 1/3 των περιπτώσεων συνίσταται στην τριάδα:αποφρακτικός ίκτερος, αιμορραγία γαστρεντερικού συστήματος και επιγαστρικό άλγος, επακόλουθα θρόμβωσης και πίεσης του χοληδόχου πόρου και της κεφαλής του παγκρέατος από το ανεύρυσμα. Στην αντικειμενική εξέταση διαπιστώνεται ροίζος, συστολικό φύσημα σύγχρονο προς τον καρδιακό ρυθμό και ψηλάφηση επώδυνου σφύζουσας μάζας στο δεξιό επιγάστριο (14 , 138).



Εικόνα 16 : Σχετική επίπτωση ανευρυσμάτων αρτηριών κοιλιακών οργάνων .

Διάγνωση :

Γίνεται με απλή ακτινογραφία (παρουσιάζεται αποτιτανωμένη σκιά), υπερηχογράφημα και με υπολογιστική τομογραφία. Η μέθοδος που δίνει τις περισσότερες πληροφορίες είναι η εκλεκτική αγγειογραφία της κοιλιακής ή της ηπατικής αρτηρίας.

Διαφορική διάγνωση:

- Πεπτικό έλκος
- Κιρσοί οισοφάγου
- Καρκίνος παγκρέατος , χοληδόχου πόρου , φύματος του Vater .
- Χολοκυστίτιδα (139)

Πρόγνωση:

Είναι κακή λόγω του υψηλού ποσοστού ρήξης (10%). Αυτή γίνεται προς την ελεύθερη περιτοναϊκή κοιλότητα, το δωδεκαδάκτυλο ή το χοληδόχο πόρο (αιμοχολερυθραιμία) (12).

Θεραπεία :

Η χειρουργική θεραπεία εξαρτάται από το μέγεθος και την εντόπιση του ανευρύσματος. Περιλαμβάνει απολίνωση, εκτομή με τελικο-τελική αναστόμωση ή αποκατάσταση με πρόθεση και εκτομή τμήματος του ήπατος. Η κοινή ηπατική αρτηρία μπορεί να απολινωθεί πριν από την έκφυση της γαστροδωδεκαδακτυλικής αρτηρίας και η ηπατική αιματική ροή αποκαθίσταται μέσω της άνω μεσεντερίου αρτηρίας. Το ανεύρυσμα ακόμη μπορεί να θρομβωθεί με επεμβατική αγγειογραφία και εμβολισμό, μέθοδος που ενδείκνυται κυρίως για τα ενδοηπατικά ανευρύσματα (140).

11.2.3 . ANEYRYSΜΑΤΑ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ

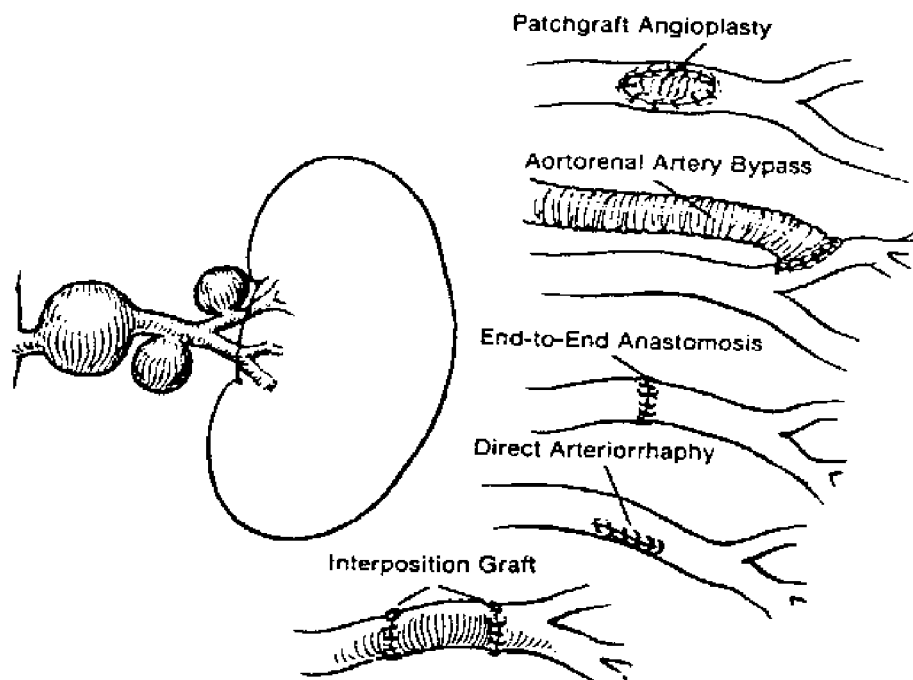
Περιγράφηκαν για πρώτη φορά το 1770. Τα ανευρύσματα των νεφρικών αρτηριών καταλαμβάνουν τη δεύτερη θέση από πλευράς συχνότητας εμφάνισης σε ενδοκοιλιακά όργανα μετά από τα αντίστοιχα της σπληνικής αρτηρίας. Αποτελούν το 1% όλων των ανευρυσμάτων ενώ εμφανίζονται κυρίως σε υπερτασικά άτομα. Παρουσιάζονται κυρίως σε ηλικίες μεταξύ 50 ως 70 ετών με την ίδια συχνότητα εμφάνισης και στα δύο φύλα (9).

Αιτιολογία :

Είναι συνήθως αθηροσκληρωτικά και σπανιότερα τραυματικά, μυκωτικά ή συγγενή (ινομυώδης υπερπλασία). Η εντόπιση στο 1/3 των περιπτώσεων αφορά το κεντρικό τμήμα της νεφρικής αρτηρίας, ενώ τα υπόλοιπα 2/3 κατανέμονται στην περιφέρεια και τους κλάδους μετά το διχασμό (Εικόνα 17).

Παθολογοανατομία :

Η βλάβη είναι αμφοτερόπλευρη σε ποσοστό 50%. Μορφολογικά είναι είτε σακκοειδή (αθηροσκληρωτικά), είτε ατρακτοειδή (μεταστενωτικά), είτε πολλαπλά (ινομυώδης υπερπλασία) ή τέλος διαχωριστικά.



Εικόνα 17 : Ανευρύσματα των νεφρικών αρτηριών και οι χειρουργικές τεχνικές αποκατάστασης .

Κλινική εικόνα :

Τα ανευρύσματα των νεφρικών αρτηριών παραμένουν συχνά ασυμπτωματικά. Στα συμπτωματικά ανευρύσματα παρατηρείται κοιλιακό άλγος, κεφαλαλγία, αιματουρία και αρτηριακή υπέρταση (60% των περιπτώσεων). Σφύζουσα μάζα, με στενωτικό φύσημα στην περιοχή της νεφρικής χώρας απαντάται σε λιγότερο από το 10% των περιπτώσεων (141).

Διάγνωση :

Τίθεται με ακτινογραφία κοιλίας. Παρατηρείται δακτυλιοειδής σκίαση στη νεφρική χώρα ενώ η επιβεβαίωση γίνεται με εκλεκτική αγγειογραφία (142) .

Θεραπεία :

Η αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων των νεφρικών αρτηριών εξαρτάται από το μέγεθος, τη μορφολογία και την εντόπισή τους. Η σημασία τους αφορά περισσότερο την πρόκληση υπέρτασης και λιγότερο τον κίνδυνο ρήξης. Τα μικρά αποιτανωμένα ανευρύσματα χωρίς συνοδό αρτηριακή υπέρταση δεν αντιμετωπίζονται χειρουργικά. Αντιθέτως σε ανευρύσματα διαμέτρου μεγαλύτερης των 2 cm, διαχωριστικά ανευρύσματα ή εκείνα που συνοδεύονται από υπέρταση χρειάζονται χειρουργική αποκατάσταση. Τα ανευρύσματα του πρώτου και δεύτερου τριτημορίου της νεφρικής αρτηρίας αφαιρούνται και αποκαθίσταται η συνέχεια του αγγείου. Περιφερικότερα εντοπισμένα ανευρύσματα απαιτούν μικροχειρουργική αποκατάσταση εκτός της περιτοναϊκής κοιλότητας (143, 144).

12 . 2 . 4 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΚΟΙΛΙΑΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Τα ανευρύσματα της κοιλιακής αρτηρίας αποτελούν το 4% του συνόλου των σπλαχνικών ανευρυσμάτων (Εικόνα 16). Έχουν την ίδια συχνότητα εμφάνισης και στα δύο φύλα με μέση ηλικία 52 ετών. Είναι συνήθως αρτηριοσκληρωτικά, συγγενή, μυκωτικά ή τραυματικά (145).

Κλινική εικόνα :

Τα περισσότερα ανευρύσματα είναι ασυμπτωματικά. Ορισμένα προκαλούν συμπτώματα όπως κοιλιακή δυσφορία: Ο πόνος εντοπίζεται στο άνω έξω δεξιό τεταρτημόριο και μοιάζει με τον αντίστοιχο της χολοκυστοπάθειας. Σε ρήξη του ανευρύσματος εντός του γαστρεντερικού σωλήνα παρατηρείται ίκτερος, πυρετός, αιματέμεση ή μέλαινα κένωση ενώ η ρήξη στη περιτοναϊκή κοιλότητα αποτελεί την πιο σοβαρή επιπλοκή (60, 146).

Διάγνωση :

Η ταχεία ανακάλυψη των ανευρυσμάτων κατά τη διάρκεια της αγγειογραφίας ανέρχεται στο 65% των περιπτώσεων. Κυριότερα διαγνωστικά ευρήματα είναι η ασβεστοποίηση του αρτηριακού τοιχώματος και η μετατόπιση παρακείμενων δομών. Το υπερηχογράφημα και η υπολογιστική τομογραφία είναι χρήσιμα στην μακρόχρονη παρακολούθηση μη εγχειρήσιμων περιπτώσεων (147).

Θεραπεία :

Το 80% των ανευρυσμάτων είναι εξωηπατικά και μπορεί να ταυτοποιηθούν κατά τη διάρκεια της επέμβασης κοιλίας. Αντίθετα το 20% βρίσκονται στο ήπαρ και δεν ανευρίσκονται εύκολα. Η διαδικασία εκλογής είναι η εκτομή του ανευρύσματος. Εάν το ανεύρυσμα εντοπίζεται κοντά στη γαστροδωδεκαδακτυλική αρτηρία γίνεται ανευρυσματεκτομή, ή οποία συνδυάζεται με περιφερική απολίνωση λόγω της θαυμάσιας παράπλευρης κυκλοφορίας που τροφοδοτεί το ήπαρ διαμέσου της γαστροδωδεκαδακτυλικής αρτηρίας. Εάν το ανεύρυσμα εμπλέκει την ηπατική αρτηρία περιφερικά του κλάδου της γαστροδωδεκαδακτυλικής γίνεται εκτομή του και αποκατάσταση της αρτηριακής συνέχειας με φλεβικό μόσχευμα (148, 149).

12 . 3 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΚΡΩΝ

12 . 3 . 1 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΜΑΣΧΑΛΙΑΙΑΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Με εξαίρεση των ασυνήθων συγγενών αιτιών τα ανευρύσματα της μασχαλιαίας αρτηρίας προκαλούνται από τυφλό τραύμα ή αθηροσκλήρωση. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει λέπτυνση του τοιχώματος της αρτηρίας με πτυχωτό έσω χιτώνα και ο χρόνιος τραυματισμός προκαλεί θρυμματισμό των ελαστικών ινών στο μέσο χιτώνα και περιτοιχωματική ίνωση (11 , 150).

Κλινική εικόνα :

Συνήθως υπάρχει απόσπαση θρόμβων. Αυτοί μεταφέρονται περιφερικά προκαλώντας οξεία, χρόνια ή επαναληπτική εμβολή. Το πιο κοινό σύμπτωμα είναι η ισχαιμία του άνω άκρου και η απουσία σφυγμού στη βραχιόνια αρτηρία.

Μπορεί ακόμη να προκληθεί μόνιμη νευρολογική βλάβη εξαιτίας αιμορραγίας στο μασχαλιαίο έλυτρο και συμπίεση του βραχιόνιου πλέγματος. Τα ψευδή ανευρύσματα στη μασχαλιαία αρτηρία συνήθως προκαλούνται από τυφλό τραύμα, κάταγμα βραχιόνιου οστού, εξάρθρωση του ώμου και διαμπερές τραύμα.(134).

Διάγνωση :

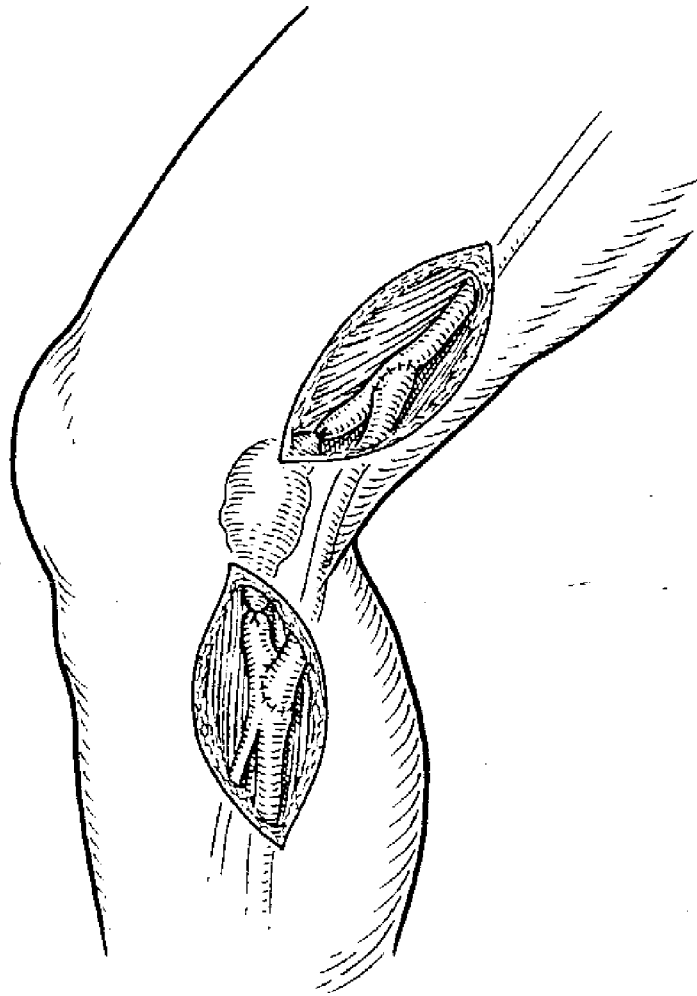
Η αποκάλυψη γνήσιου ανευρύσματος μετά από τυφλό τραύμα είναι δύσκολη κατά την κλινική εξέταση. Οφείλεται στο γεγονός ότι η αρτηρία καλύπτεται από οστά και μύες της ωμικής ζώνης, ενώ ο μυϊκός σπασμός εμποδίζει την απαγωγή του άνω άκρου. Η αρτηριογραφία θα πρέπει να πραγματοποιείται σε όλες τις περιπτώσεις διαμπερούς τραύματος του ώμου ή του βραχίονα όπως και σε τυφλό τραύμα με ή χωρίς φυσιολογικό σφυγμό και εξασθένηση του βραχιόνιου πλέγματος . Στη διάγνωση μπορεί να βοηθήσει και το υπερηχογράφημα (151).

Θεραπεία :

Η θεραπεία είναι χειρουργική. Περιλαμβάνει εκτομή του ανευρύσματος και αποκατάσταση της αρτηριακής συνέχειας με φλεβικό μόσχευμα (τμήμα σαφηνούς). Απαιτείται όμως προσοχή στην προστασία του βραχιόνιου πλέγματος και των κύριων κλάδων του κατά τη διάρκεια της ανευρυσματεκτομής (152).

12 . 3 . 2 . ANEYΡΥΣΜΑΤΑ ΙΓΝΥΑΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Είναι τα συχνότερα περιφερικά αρτηριακά ανευρύσματα (75%) (Εικόνα 19). Η αρτηριοσκλήρωση είναι η πιο συχνή αιτία και ευθύνεται για το 95% των περιπτώσεων. Άλλες αιτίες είναι οι λοιμώξεις, οι κακώσεις, οι διαταραχές κολλαγόνου, η σύφιλη και το σύνδρομο παγίδευσης της ιγνυακής αρτηρίας. Τα ιγνυακά ανευρύσματα εμφανίζονται κυρίως στην ηλικία των 70 ετών. Παρουσιάζονται 30 φορές συχνότερα στους άνδρες. Το 40-60% των περιπτώσεων είναι αμφοτερόπλευρα. Το 35% συνυπάρχουν με ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής και το 25% με αντίστοιχο μηριαίας ή λαγόνιου αρτηρίας (11,153).



Εικόνα 19 : Ανευρύσμα ιγνυακής αρτηρίας και αποκατάσταση με την τεχνική παρακαμπτήριου φλεβικού μοσχεύματος.

Ταξινόμηση :

Τα ιγνυακά ανευρύσματα ταξινομούνται λόγω σχήματος σε: σακοειδή και ατρακτοειδή με τα τελευταία να πλειοψηφούν. Τα ατρακτοειδή εμφανίζονται κεντρικότερα σε σχέση με τα σακοειδή. Εντοπίζονται περισσότερο στην περιφερική επιπολής μηριαία και την ιγνυακή αρτηρία. Είναι κυρίως αθηροσκληρωτικά και μπορεί να συσχετίζονται με πολλαπλές εστιακές στενώσεις κατά μήκος του ανευρύσματος. Αντίθετα τα σακοειδή εμφανίζονται στο μέσο τμήμα της ιγνυακής αρτηρίας. Τείνουν να είναι μεγαλύτερης διαμέτρου και μικρού μήκους, ενώ δεν σχετίζονται με αθηρωματική εκφύλιση του αρτηριακού τοιχώματος των τμημάτων τα οποία βρίσκονται κεντρικά και περιφερικά της διάτασης (60).

Κλινική εικόνα :

Η πλειοψηφία (53-79%) των ιγνυακών ανευρυσμάτων είναι συμπτωματικά διότι παρακωλύουν την αιματική ροή με επακόλουθη διαλείπουσα χωλότητα στη γαστροκνημία και το άκρο πόδι. Μερικές φορές μεγεθύνονται και πιέζουν παρακείμενα στοιχεία (νεύρο ή φλέβα) προκαλώντας νευρολογικές διαταραχές στο άκρο, φλεβική συμφόρηση και θρόμβωση της συνοδού φλέβας με οίδημα της κνήμης. Η ισχαιμία στο άκρο εκδηλώνεται με οξεία συμπτωματολογία λόγω πλήρους θρόμβωσης του ανευρύσματος και περιφερικής εμβολής από θρόμβους του σάκου. Επίσης υπάρχουν περιπτώσεις εκδήλωσης μικροεμβολικών επεισοδίων από μικροθρόμβους. Κατά συνέπεια προκαλούν παροδικά ισχαιμικά φαινόμενα στην κνήμη και το άκρο πόδι αλλά παρερχόμενα ελαττώνουν την ευαισθησία της γαστροκνημίας ή την πρόσθια επιφάνεια της κνήμης, λόγω απόφραξης μικρών μυϊκών αρτηριακών κλάδων. Σε πολλές περιπτώσεις τέλος εμφανίζεται ξαφνική ισχαιμία των δακτύλων του ποδός εξαιτίας μικροεμβολής των δακτυλικών αρτηριών (μπλε δάκτυλα) (12 ,14).

Διάγνωση :

Είναι εύκολη με προσεκτική κλινική εξέταση. Υποψία δημιουργείται όταν στην εξέταση του ιγνυακού βόθρου ψηλαφούνται έντονες σφύξεις ή σφύζων όγκος (μεγαλύτερο ανεύρυσμα) ή άσφυγμος όγκος. Η επιβεβαίωση γίνεται ταχύτατα με υπερηχογράφο Duplex ή Triplex με ακριβή καθορισμό των ορίων

του σάκου και την ύπαρξη θρόμβου. Στην επιβεβαίωση της διάγνωσης συμβάλουν η αξονική τομογραφία και η αρτηριογραφία η οποία σκιαγραφεί τον υπολειμματικό αυλό του ανευρύσματος και ολόκληρο το αρτηριακό δίκτυο του σκέλους, παρέχοντας απαραίτητες πληροφορίες για τη χειρουργική προσπέλαση και θεραπεία .

Διαφορική διάγνωση :

Αφορά τους κυστικούς όγκους της περιοχής, καλοήθεις ή κακοήθεις οστικές διογκώσεις και όγκους αναπτυσσόμενους από συνδετικό ή μυϊκό ιστό (154).

Θεραπεία :

Η χειρουργική θεραπεία είναι επιθυμητή για τα συμπτωματικά ανευρύσματα. Για τα ασυμπτωματικά υπάρχει διχογνωμία: Από τη μία πλευρά πιστεύεται ότι πρέπει να χειρουργούνται όλα τα ασυμπτωματικά ανευρύσματα ανεξάρτητα από το μέγεθός τους. Αντίθετα υποστηρίζεται ότι η χειρουργική αποκατάσταση πρέπει να εφαρμόζεται σε ανευρύσματα μεγέθους μεγαλύτερου των 2 cm ή σε εκείνα που περιέχουν τοιχωματικούς θρόμβους. Οι παράγοντες που υποστηρίζουν τη θεραπεία των ασυμπτωματικών ανευρυσμάτων είναι η υψηλή νοσηρότητα, η ασφάλεια εκλεκτικής επέμβασης και η επακόλουθη ανάπτυξη ισχαιμικών διαταραχών (155).

Ο στόχος της χειρουργικής θεραπείας του ιγνυακού ανευρύσματος είναι η εξάλειψη του από την κυκλοφορία και η αποκατάσταση της αιματικής ροής στο άκρο. Μέθοδος εκλογής είναι η απολίνωση του ανευρύσματος και η παράκαμψή του χρησιμοποιώντας συνήθως μια ανεστραμμένη σαφηνή φλέβα. Η τεχνική αυτή αποφεύγει την αυξημένη νοσηρότητα, η οποία σχετίζεται με τη διατομή του ιγνυακού βόθρου και την εκτομή του ανευρύσματος. Σε ασυμπτωματικά ανευρύσματα γίνεται εκτομή του άνω άκρου της ομόπλευρης σαφηνούς φλέβας ενώ το φυσιολογικό τμήμα της ιγνυακής αρτηρίας απομονώνεται κάτω από το τρήμα του μεγάλου προσαγωγού. Περιφερικά του ανευρύσματος η ιγνυακή αρτηρία ή η κνημιαία αρτηρία κατά περίπτωση απομονώνεται και δημιουργείται κεντρική και περιφερική τελικο-τελική αναστόμωση. Τέλος, ακολουθεί απολίνωση του ανευρύσματος.

Σε ασθενείς με άμεση θρόμβωση του ιγνυακού ανευρύσματος και ισχαιμία η οποία είναι απειλητική για την επιβίωση του σκέλους , γίνεται συνδυασμός

ενδοαρτηριακής θρομβολυτικής θεραπείας και χειρουργικής αποκατάστασης. Η θρομβολυτική αγωγή γίνεται προ ή διεγχειρητικά. Εξαρτάται από το βαθμό της ισχαιμίας και την επείγουσα ανάγκη της επαναγγείωσης. Σε 8% των περιπτώσεων δεν είναι δυνατό να γίνει επαναιμάτωση του σκέλους με αποτέλεσμα τον ακρωτηριασμό. Επιπρόσθετα σε ποσοστό 15% απαιτείται ακρωτηριασμός σε αψώτερο χρόνο (12,60, 156).

13 . Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Οι επισκέπτες/τριες υγείας με βάση τις εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνικές τους γνώσεις ασχολούνται είτε αυτόνομα είτε σε συνεργασία με άλλες ειδικότητες του τομέα υγείας και κοινωνικών υπηρεσιών με σκοπό τον σχεδιασμό, ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση παροχής όλων των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

Το στάδιο του σχεδιασμού περιλαμβάνει τους εξής βασικούς τομείς:

1. Επιλογή και περιγραφή του πληθυσμού
2. Καθορισμός στόχων
3. Καταγραφή συγκεκριμένων επιδιώξεων
4. Αποτίμηση πόρων και δυνατοτήτων
5. Περιγραφή μεθοδολογίας
6. Σχεδιασμός αξιολόγησης
7. Επισήμανση των αναγκών(160)

13.1. Επιλογή και περιγραφή του πληθυσμού

Ο σχεδιασμός των προγραμμάτων αγωγής υγείας με σκοπό την ενημέρωση και πρόληψη σχετικά με τα αρτηριακά ανευρύσματα. Πρέπει να περιλαμβάνει πληθυσμιακές ομάδες κυρίως μεγάλης ηλικίας και ιδιαίτερα άντρες. Η επιλογή αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι η αυξημένη ηλικία και το φύλο αποτελούν κύριους προδιαθεσικούς παράγοντες ανάπτυξης ανευρύσματος.

13.2. Επισήμανση των αναγκών

Ο δεύτερος τομέας σχεδιασμού του προγράμματος αγωγής υγείας είναι η επισήμανση των αναγκών του πληθυσμού που καλείται το πρόγραμμα να ικανοποιήσει. Για να υπάρξει πλήρη αντίληψη των αναγκών πρέπει να δοθεί απάντηση στα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Τι είδους ανάγκη υπάρχει;
2. Ποιος αποφασίζει ότι υπάρχει ανάγκη;
3. Που βασίζεται αυτή η απόφαση;
4. Αποτελεί το πρόγραμμά απάντηση σε αυτή την ανάγκη;

Τα ερωτήματα αυτά είναι βασικά γιατί οι ανάγκες υγείας δεν είναι ίδιες. Ο χαρακτήρας των αναγκών, πολλές φορές καθορίζεται διαφορετικά, ανάλογα με το ποιος αποφασίζει και με το που στηρίζει την απόφασή του. Το πρόβλημα της υπέρτασης γίνεται αντιληπτό με διαφορετικό τρόπο από τους γιατρούς που γνωρίζουν τις επιπτώσεις, σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό στον οποίο παρατηρείται αδιαφορία. Τέλος είναι σημαντικό να εκτιμηθεί η προσφορά ενός προγράμματος αγωγής υγείας. Πολλές φορές δεν υπάρχει προσεκτικός σχεδιασμός ενός προγράμματος σε σχέση με την πραγματική φύση και το μέγεθος των προβλημάτων που καλείται να επιλύσει.

13.3. Καθορισμός στόχων

Οι βασικοί στόχοι προγραμμάτων αγωγής υγείας είναι οι εξής:

1. Ευαισθητοποίηση του κοινού
2. Παροχή γνώσεων
3. Αλλαγή αξιών
4. Αλλαγή απόψεων
5. Λήψη αποφάσεων
6. Αλλαγή στάσεων-συμπεριφοράς
7. Αλλαγή περιβάλλοντος

Οι στόχοι όμως που θα περιλαμβάνει το πρόγραμμα το οποίο σχετίζεται με τα αρτηριακά ανευρύσματα είναι η ευαισθητοποίηση του κοινού, η παροχή γνώσεων, αλλαγή απόψεων και η αλλαγή συμπεριφοράς. Η επίτευξη του πρώτου στόχου αποτελεί βασικό τομέα του προγράμματος αγωγής υγείας διότι χωρίς την ευαισθητοποίηση πάνω στο συγκεκριμένο θέμα καθίσταται αδύνατη η επίτευξη των άλλων στόχων. Η παροχή γνώσεων στο κοινό, πρέπει να εστιάζεται στις αρνητικές συνέπειες του καπνίσματος, της υπέρτασης και της «κακής» διατροφής. Τέλος ο επιμερισμός της εφαρμογής του προγράμματος σε μικρότερες πληθυσμιακές ομάδες και η εφαρμογή ειδικών τεχνικών αυτοσυνείδησης συντελεί στην

αλλαγή απόψεων και συμπεριφοράς.

13.4. Καταγραφή συγκεκριμένων επιδιώξεων

Στο πρόγραμμα αγωγής υγείας το οποίο σχετίζεται με τα αρτηριακά ανευρύσματα οι Ε/Υ επιδιώκουν α) πλήρη ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις αρνητικές επιπτώσεις των ανευρυσμάτων στην υγεία και β) να αισθανθεί την ανάγκη το κοινό να πράξει ανάλογα. Επομένως σε ένα αντικαπνιστικό πρόγραμμα θα συμπεριληφθεί ο στόχος παροχής γνώσεων ενώ στη σύντομη περιγραφή αυτού θα υπάρχει αναφορά ασθενειών που σχετίζονται με το κάπνισμα (π.χ. καρκίνος πνευμόνων, ανευρύσματα, εγκεφαλικά επεισόδια κ.α.). Στο στάδιο αυτό της επιλογής και καταγραφής των επιδιώξεων δεν πρέπει να επιδιωχθεί το θεωρητικά επιθυμητό, αλλά το ρεαλιστικά πραγματοποιήσιμο.

13.5. Αποτίμηση πόρων και δυνατοτήτων

Το πέμπτο στάδιο του σχεδιασμού αφορά την αποτίμηση των πόρων που διατίθενται για την υλοποίηση του προγράμματος καθώς και την εκτίμηση των δυνατοτήτων, αντικειμενικών και υποκειμενικών που παρέχονται. Συγκεκριμένα αξιολογείται όλο το ανθρώπινο δυναμικό, τα χρήματα, η υλικοτεχνική υποδομή και οτιδήποτε άλλο κρίνεται απαραίτητο για την επιτυχή εφαρμογή του προγράμματος(157).

13.6. Περιγραφή μεθοδολογίας

Το στάδιο επιλογής της μεθοδολογίας αποτελεί ίσως το σημαντικότερο τμήμα του σχεδιασμού. Η επιλογή των μεθόδων και ο τρόπος εφαρμογής τους κρίνουν σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία ή όχι της όλης προσπάθειας. Η επιλογή της μεθοδολογίας πρέπει να είναι απόρροια των απαντήσεων που θα δοθούν στα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Ποια είναι τα προσφορότερα μέσα;
2. Ποια είναι τα πιο αποδεκτά μέσα;
3. Ποια είναι τα πιο οικεία μέσα;

Οι μεθοδολογίες που εξυπηρετούν καλύτερα τους στόχους του συγκεκριμένου προγράμματός σχετικά με τα αρτηριακά ανευρύσματα είναι η πραγματοποίηση ομιλιών, η χρησιμοποίηση έντυπου υλικού(αφίσες κτλ), οι μαζικές εκστρατείες, η διδασκαλία πρακτικών τρόπων και οι ειδικές τεχνικές αλλαγής συμπεριφοράς. Οι δύο τελευταίες μέθοδοι στοχεύουν στην επίτευξη αλλαγής συμπεριφοράς του κοινού ενώ οι πρώτες ενισχύουν το κοινό με γνώσεις επί του θέματος και το ευαισθητοποιούν.

13.7.Σχεδιασμός αξιολόγησης

Η αξιολόγηση αποτελεί το τελευταίο στάδιο του σχεδιασμού. Δεν αφορά μόνο τα αποτελέσματα που είναι το τελικό προϊόν ενός προγράμματος αλλά και κάθε ενδιάμεσο στάδιο κατά την πορεία εφαρμογής του. Η αξιολόγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί από:

- A . Εκπαιδευτές υγείας
- B . Ειδικοί (ιατρονοσηλευτικό προσωπικό)
- Γ. Κοινό (159)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο όρος ανεύρυσμα προέρχεται από την ελληνική λέξη «διάταση» και αναφέρεται στον σχηματισμό ογκώματος σε αρτηρία, φλέβα ή τον καρδιακό μυ. Αρτηριακό ανεύρυσμα καλείται η περιγραπτή, διαφόρου μορφής και διατάσεως, διεύρυνση του αρτηριακού τμήματος. Υπάρχουν διάφορες ταξινομήσεις των ανευρυσμάτων ανάλογα με: α) Την μορφολογία (γνήσια, ψευδή, διαχωριστικά). β) Την ανατομική θέση (αορτικά, εξωαορτικά). γ) Την κλινική εικόνα (ραγέντα, μη ραγέντα). δ) Το μέγεθος (μικρο/μακροανευρύσματα). ε) Την αιτιολογία (συγγενή, επίκτητα). Τα αρτηριακά ανευρύσματα απαντώνται συχνότερα στις μεγάλες ηλικίες και είναι κυρίως αθηροσκληρωτικά. Προδιαθεσικοί παράγοντες εμφάνισης είναι το ανδρικό φύλο, το κάπνισμα και η υπέρταση.

Οι μηχανισμοί ανάπτυξης των ανευρυσμάτων στα διάφορα σημεία του αρτηριακού δέντρου οφείλονται στη συνέργεια ποικίλων παραγόντων. Αυτό συνεπάγεται διαφορετική κλινική σημειολογία, διαγνωστική προσπάθεια και θεραπευτική προσέγγιση. Η σπουδαιότητα των ανευρυσμάτων έγκειται στο γεγονός ότι αναπτύσσονται σιωπηλά και αποκαλύπτουν την ύπαρξη τους αιφνιδίως, με θανατηφόρα κατάληξη τις περισσότερες φορές. Ενώ επί ένα αιώνα περίπου τα ανευρύσματα αποτελούσαν χειρουργική πρόκληση για επιφανείς χειρουργούς, μόνο τα τελευταία 35 έτη έγινε δυνατή η χειρουργική θεραπεία, εφαρμόζοντας ποικίλες θεωρητικές αρχές στον τρόπο αντιμετώπισής τους (κλασσική χειρουργική τεχνική και ενδαγγειακή αποκατάσταση).

Αν και επρόκειτο για νοσογόνο εκδήλωση με υψηλή θνησιμότητα, ο ρόλος του Επισκέπτη Υγείας στην περίπτωση των ανευρυσμάτων είναι σημαντικός. Η συμβολή του στηρίζεται στην οργάνωση και εκτέλεση προγραμμάτων υγείας τα οποία στοχεύουν στην πλήρη ενημέρωση και πρόληψη του κοινού σχετικά με τα αρτηριακά ανευρύσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 . Collin J. Abdominal aorta. In: Morris P, Malt R . Oxford textbook of surgery . Oxford medical publications . Oxford. 1994: 376 - 386.
- 2 . Matas R . Traumatic aneurysm of left branchial artery . Med News . 1888; 53 : 462 .
- 3 . Barker W . A history of vascular surgery . In : Moore W . Vascular surgery : a comprehensive review . 5th ed . Philadelphia . Saunders W. 1998 : 1 - 19 .
- 4 . Σέχα Μ . Οξεία αγγειακά επεισόδια . Αθήνα . Παρισιάνος Γ . 1983 : 138 -193 .
- 5 . Fye W . A historical perspective on atherosclerosis and coronary artery disease . In : Fuster V , Ross R , Topol E . Atherosclerosis and coronary artery disease . Vol I . New York . Lippincott and Raven . 1996 : 1 - 12 .
- 6 . Stevens A , Lowe J . Ιστολογία . Αθήνα . Πασχαλίδης Π . 1993 : 103 -122 .
7. Clowes A , Kohler T . Anatomy , physiology and pharmacology of the vascular wall. In: Moore W. Vascular surgery: a comprehensive review . 5th ed . Philadelphia. Saundres W . 1998 : 35 - 43 .
- 8 . Edgington T . Vascular biology : integrative molecular cell biology. FASEB J . 1995 ; 10 : 841 - 842 .
- 9 . Δημακάκος Π . Κλινική αγγειολογία . Αθήνα . Παρισιάνος Γ . 1993 : 399- 427 .

- 10 . Δημακάκος Π. Περιφερική αποφρακτική αρτηριοπάθεια . Στο : Παπαδημητρίου Γ , Ανδρουλάκης Γ . Αρχές γενικής χειρουργικής. Αθήνα . Παρισιάνος Γ . 1989 : 879 - 910 .
12. OHara P . Arterial aneurysms . In : Young J , Olin J , Bartholomeu J . Peripheral vascular diseases . 2nd ed . Missouri . Mosby and Year . 1996 : 343 - 357.
- 12 . Μπάλας Π . Χειρουργική . Τόμος Γ . 2 η έκδοση . Αθήνα . Λίτσας . 1994 : 1150 - 1165 .
- 13 . Διαμαντόπουλος Ε , Ράπτης Α . Νοσήματα των περιφερικών αγγείων . Στο : Ράπτης Σ. Εσωτερική παθολογία . Τόμος ΙΙ . Αθήνα . Παρισιάνος Γ . 1998 : 805 - 812 .
- 14 . Σέχας Μ , Λιάπης Χ . Παθήσεις αρτηριών . Στο : Σέχας Μ . Χειρουργική . Τόμος ΙΙ . Αθήνα . Πασχαλίδης Π . 1995 : 697 - 711 .
- 15 . Michel J . Acquired abdominal aortic aneurysm . Nephrol Dial Transplant . 1998 ; 13 : 20 - 24 .
- 16 . Taylor B , Kalman P . Saccular aortic aneurysms . Ann Vasc Surg . 1999 ; 13 : 555 - 559 .
- 17 . Pleumeeker H , Hoes A , Does E , et al . Aneurysm of the abdominal aorta in older adults : The Rotterdam study . Am J Epidemiol . 1995 ; 142 : 1291 - 1299 .
- 18 . Pleumeeker H , Hoes A , Does E , Urk H , Grobbee D . Epidemiology of abdominal aortic aneurysms . Eur J Vasc Surg . 1994 ; 8 : 119 - 128 .

19. Park JH, Kim JE, Sheen SH, Jung CK, Kwn BJ, Know OK, Oh CW, Han MH, Han DH. Intraarterial abciximab for treatment of thromboembolism during coil embolization of intracranial aneurysms: out come and fatal hemorrhagic complications. *J Neurosurg.* 2008; 108: 450-457
20. Babin-Ebell J, Misfeld M. Medical treatment for acute type A aortic dissection? *Ann Thorac Surg.* 2008; 85: 1139 -1140.
- 21 . Bozinovski J, Coselli JS. Outcomes and survival in surgical treatment of descending thoracic aorta with acute dissection. *Ann Thorac Surg.* 2008; 85:965-970.
- 22 . Resch T.Acute type B dissection: endovascular repair or open surgery? *Acta chir Belg.* 2007;107: 630-635.
- 23 . Oram BJ, Buckenham TM, Roake JA, Lewis DR.Treatment delays for patients exiting an aortic aneurysm surveillance programme. *ANZ J Surg.* 2008;78:148-150.
- 24 . Dietz H , Pyeritz R . Mutation in the human gene for fibrillin - 1 [FBN 1] in the Marfan syndrome and related disorders . *Human Mol Genet .* 1995 ; 4 : 1799 - 1 809 .
- 25 . Ramirez F , Perieva L , Zhang H , Lee B . The fibrillin - Marfan syndrome connection . *Bioassays .* 1993 ; 15 : 589 - 594 .
- 26 . Anderson D , Thakker - Varia S , Stalle C . Phenotypic overlap between familial aneurysms and Ehlers - Danlos syndrome type IV resulting from a type III procollagen gene mutation . *Ann NY Acad Sci .* 1996 ; 800 : 294 - 298 .
- 27 . Gelehrter T , Collins F . Αρχές ιατρικής γενετικής . Αθήνα . Πασχαλίδης Π . 1996 : 31 - 53 .
- 28 . Schardey H , Hernandez - Richter T , Klueppelberg U , Tutsch - Bauer E ,

Lauterjung L . Alleles of the alpha-1 - antitrypsin phenotype in patients with aortic aneurysms . J Cardiovasc Surg . 1998 ; 39 : 535 - 539 .

- 29 . Gelehrter T , Collins F . Αρχές ιατρικής γενετικής . Αθήνα . Πασχαλίδης Π . 1996 : 149 - 189 .
- 30 . Jean P , Hart B , Webster M , Steed D , Adamson J , Powell J , et al . Alpha 1 - antitrypsin deficiency in aneurysmal diseases . Hum Hered . 1996 ; 46 : 92 - 97
- 31 . Byers P . Ehlers - Danlos Syndrome . In : Riman D , Connor J , Pyeritz R . Principles and practice of medical genetics . 3 rd ed . New York . Churchill and Livingstone . 1996 : 1071 - 1073 .
- 32 . Jarett M , Libertiny G , Gould S , Morris P . Carotid artery aneurysm in a child with tuberous sclerosis . Eur J Vasc Endovasc Surg . 1998 ; 16 : 80 - 81 .
- 33 . Schievink W , Piepgras M . Neurovascular manifestations on heritable connective tissue disorders : a review . Stroke . 1994 ; 25 : 889 - 903 .
- 34 . Newman K , Malon A , Shin R , Scholes J , Ramey W , Tilson M . Matrix metalloproteinases in abdominal aortic aneurysm : characterization , purification and their possible sources . Connective Tissue Res . 1994 ; 30 : 265 - 276 .
- 35 . Will A , Thompson M , Crowther M , Sayers R , Bell P . Pathogenesis of abdominal aortic aneurysms . Cellular and biochemical mechanisms . Eur J Vasc Endovasc Surg . 1996 ; 12 : 391 - 400 .
- 36 . Gelehrter T , Collins F . Αρχές ιατρικής γενετικής . Αθήνα . Πασχαλίδης Π . 1996 : 91 - 227 .
- 37 . Norrgard O , Beckman G , Beckman L , Cedergren B , Fodstad H , Angquist K . Genetic markers in patients with intracranial aneurysm . Hum Hered . 1987 ; 37 : 255 - 259 .

- 38 . Khalil A, Helmy T, Porembka DT. Aortic pathology : aortic trauma , derbis , dissection , and aneurysms Crit Care Med . 2007 ;35: S392-400
- 39 . Guo DC , Papke CL , He R , Milewicz DM. Pathogenesis of thoracic and abdominal aortic aneurysms. Ann N Y Acad Sci. 2006 Nov;1085:339-52
- 40 . Thompson RW, Curi JA, Ennis TL, Mao D, Paggano MB, Pham CT
Pathophysiology of abdominal aortic aneurysms: insights from the elastase-induced model in mice with different genetic backgrounds. Ann N Y Acad Sci. 2006 Nov;1085:59-73
- 41 . LeMaire SA, Carter SA, Volguina IV, Laux AT, Milewicz DM, Borsato GW, Cheung CK, Bozinovski J, Markesino JM, Vaughn WK, Coselli JS. Spectrum of aortic operations in 300 patients with confirmed or suspected Marfan syndrome. Ann Thorac Surg. 2006;81:2063-2078.
- 42 . Newman K , Ogata Y , Malon A , et al . Identification of matrix metalloproteinase - 3 [stromelysin - 1] and 9 [gelatinase - B] in abdominal aortic aneurysms .
Atheroscler Thromb . 1994 ; 14 : 1315 - 1320 .
- 43 . Patel M , Hardman D , Fisher C , Appleberg M . Current views on the pathogenesis of abdominal aortic aneurysm . J Am Coll Surg . 1995 ; 1 81: 371 – 382.
- 44 . Vliet J , Bole A . Abdominal aortic aneurysm . Lancet . 1997 ; 349 : 863 - 866 .
- 45 . Juvela S . Prevalence of risk factors in spontaneous intracerebral haemorrhage and aneurysmal subarachnoid hemorrhage . Arch Neurol. 1996 ; 53 : 734 -740 .
- 46 . Ostergaard J. Risk factors in intracranial saccular aneurysms . Acta Neurol. Scand . 1989 ; 80 : 81 - 98 .

- 47 . Weir B , MacDonald R , Stoodley M . Etiology of cerebral vasospasm. *Acta Neurochir* .1999 ; 72 : 27 - 46 .
- 48 . Κατσαμούρης Γ , Χατζηνικολάου Π . Στοιχεία αιμοδυναμικής - παθοφυσιολογίας αγγειοχειρουργικών παθήσεων και επεμβάσεων . Στο : Δημακάκος Π . Κλινική αγγειολογία : Διάγνωση και θεραπεία . Αθήνα . Παρισιάνος Γ . 1993 : 78 - 82 .
- 49 . Lauwrens H , Adamson J , Powell J , Greenhalgh R . Risk factor for atherosclerosis in men with stenosing or aneurysmal disease in the abdominal aorta . *Int Angiol* . 1993 ; 12 : 21 - 24 .
- 50 . Vilacosta I , Roman J , Aragonillo P . Atherosclerotic aortic rupture : documentation by transesophageal echocardiography . *J Am Soc Echocardiogr* . 2001 ; 14 : 152 - 154 .
- 51 . Bergqvist D . Abdominal aortic aneurysms . *Eur Heart J* . 1997 ; 18 : 545 - 546 .
- 52 . Hademenos G , Massoud T , Valentino D , Duckwiler G , Vinuela F . A nonlinear mathematical model for the development and rupture of intracranial saccular aneurysms . *Neurol Res* . 1994 ; 16 : 43 - 438 .
- 53 . Peattie R , Schader T , Bluth E , Comstock C . Development of tubulence in steady flow through models of abdominal aortic aneurysms . *J Ultrasound Med* . 1994 ; 13 : 467 - 472 .
- 54 . Hallován B , Baxter B . Pathogenesis of aneurysms . *Semin Vasc Surg* . 1995; 8 : 85 - 92 .
- 55 . MacSweeny P , Powell J , Greenhalgh . Pathogenesis of abdominal aortic aneurysms . *Br J Surg* . 1994 ; 81 : 935 - 941 .
- 56.. Masood I . Cytocine profiles in abdominal aortic aneurysms . *Eur J Vasc*

- Endovasc Surg . 1996 ; 12 : 509 .
- 57 . Tilson M , Gandhi R . Arterial aneurysms : Etiologic considerations . In :
Rutherford R . Vascular Surgery . 4th ed . Philadelphia . Saunders W . 1995 :
253 - 264 .
- 58 . Reddy D , Ernst C . Infected aneurysms . In : Rutherford R . Vascular Surgery .
4th ed . Philadelphia . Saunders W . 1995 : 1139 - 1153 .
- 59 . Esterra A , Mattox K , Wall M . Thoracic aortic injury . Semin Vasc Surg .
2000 ; 13 : 345 - 352 .
- 60 . Sabiston D . Textbook of surgery : The biological basis of modern surgical
practice . Philadelphia . Saunders W . 1997 : 1638 - 1678 .
- 61 . Μπενάκης Β . Εισαγωγή στην ακτινοδιαγνωστική απεικονιστική . Αθήνα .
Νηρέας . 1997: 289 - 354.
- 62 . Giles R . Pevec W . Aortic pseudoaneurysms secondary to pancreatitis . J Vasc
Surg . 2000 ; 31 : 1056 - 1059 .
- 63 . VanDamme H , Creemers E , Limet R . Ischaemic colitis following aortoiliac
surgery . Acta Chir . 2000 ; 100 : 21 - 27 .
- 64 . Elmavasy N , Soong C , Walker S , Mocierewicz J , Yusuf S , Wenham P , et
al. Sigmoid ischemia and the inflammatory response following endovascular
aneurysm repair . J Endovasc Ther . 2000; 7 : 21-30 .
- 65 . Coady M , Rizzo J , Elefteriades J . Pathologic variants of thoracic aortic
dissections : Penetrating atherosclerotic ulcers and intramural hematomas .
Cardiol Clin . 1999; 17 : 637 - 657 .
- 66 . Ballard D , Fowkes F , Powell J . Surgery for small asymptomatic abdominal
aortic aneurysms . Cochrane Database Syst Rev . 2000 ; CD 001 835 .
- 67 . Thompson M , Sayers R , Bell P . Endovascular aneurysm repair . BMJ 1997 ;

314 : 1139 - 1140 .

- 68 . Yusuf S , Hopkinson B . Endovascular repair of aortic aneurysm . Br J Surg . 1995 ; 82 : 289 - 291 .
- 69 . Gorich J , Rilinger N , Solder J , Kramer S , Orend K , Schutz , et al . Endovascular repair of aortic aneurysms : treatment of complications . J Endovasc Surg. 1999 ; 6 : 136 - 146 .
- 70 . Μόρτογλου Τ, Μόρτογλου Α. Διατροφή από το σήμερα για το αύριο. Τόμος1. Αθήνα. Εκδόσεις ΠΑΛΛΕΛΗ. 2002:26-46
71. Ott DA. Aneurysm of the sinus of valsalva. Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu. 2006;165-176.
- 72 . Ring W . Congenital heart surgery nomenclature and database project : Aortic aneurysm , sinus of Valsava aneurysm and aortic dissection . Ann Thor Surg . 2000 ; 69 : 147 - 163 .
- 73 . Holman W . Sinus of Valsava aneurysms and application of surgical science to their repair . Ann Thor Surg . 1993 ; 55 : 545 - 551 .
- 74 . Perloff J . The clinical recognition of congenital heart disease . 4th ed . Philadelphia . Saunders W . 1992 : 581 - 597 .
- 75 . Bhagat K , Monbeshora S , Naik K , Takim J . Images in cardiovascular medicine : rupture aneurysm of sinus of Valsava . Cent Afr J Med . 1999 ; 45 : 184 - 186 .
76. Estrera AL, Miller CC 3rd, Madisetty J, Bourgeois S, Azizzadeh A, Villa MA, Safi Hj. Ascending and transverse aortic arch repair: the impact of glomerular filtration rate on mortality. Ann Surg. 2008; 247:524-9
- 77 . Galloway A , Colvin S , Spencer F . Diseases of great vessels . In : Schwartz S , Shires G , Spenser F . Principles of surgery . 6th ed . New york . Mosby and Year . 1990 : 903 - 924 .

- 78 . Rose J , Bair A , Mardavia D , Kinser D . The UHP ultrasound protocol : A novel ultrasound approach to the empiric evaluation of the undifferentiated hypotensive patient . Am J Emerg Med . 2001 ; 19 : 299 - 302 .
- 79 . Cheung A , Weiss S , Kent G , Pochettino A , Bavaria J , Stecker M . Intraoperative seizures in cardiac surgical patients undergoing deep hypothermic circulatory arrest monitored with EEG . Anesthesiology . 2001 ; 94 : 1143 - 1147 .
- 80 . Bassano C , Dematteis G , Nardic P , Buratta M , Zeitani J , DePaulis R , et al . Mid-term follow-up of aortic root remodelling compared to Bentall operation. Eur J Cardiothorac Surg. 2001; 19: 601 - 605.
- 81 . Tominaga R, Nishida T , Morita S , Masuda M , Yasui I . Atherosclerotic aneurysm in the circumflex retroesophageal right aortic arch . Ann Thor Surg. 2001; 71 : 2030 - 2032 .
- 82 . Okita Y , Miratoya K , Taguasari O , Ando M , Nagatsuka K , Kitamura S . Prospective comparative study of brain protection in total aortic arch replacement: deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion of selective antegrade cerebral perfusion . Ann Thor Surg . 2001 ; 72 : 73 - 79.
- 83 . Neelakandan K . Aortic arch aneurysm . J Indian Med Assoc . 1999 ; 97 : 276 - 277 .
- 84 . Matsumura N, Yamamoto K, Takenaka H, Cho S.
Hoarseness and aortic arch dissection. Intern Med..2008.47(5):473.Epub 2008 Mar 3.No abstract available
- 85 . Bozinovski J, Coselli JS. Outcomes and survival in surgical treatment of descending thoracic aorta with acute dissection. Ann Thorac Surg. 2008; 85:965-970.
- 86 . Svensjo S , Bengtsson H , Bergqvist D .Thoracic and thoracoabdominal aortic

- aneurysm and dissection : an investigation based on autopsy . Br J Surg . 1996 ;
83 : 68 - 71 .
- 87 . Coady M , Rizzo J , Goldstein L , Eleftheriades J , Natural history , pathogenesis
and etiology of thoracic aneurysms and dissections . Card Clin . 1999 ; 17 : 615
- 635.
88. O'Connell M , Murray J . Value of Subtraction technique in Ed-DTPA -
enhanced magnetic resonance angiography of the thoracic aorta . Clin Radiol
. 2001 ; 56 : 545 - 549 .
- 89 . Παφίτης Χ . Ανευρύσματα θωρακικής αορτής . Στο : Δημακάκος Π . Κλινική
αγγειολογία : Διάγνωση και θεραπεία . Αθήνα . Παρισιάνος Γ . 1993 : 428 - 442
- 90 . Zabalgoitia M , O'Rourke R . Diseases of the aorta . In : Stein J , et al .
Internal medicine . 5 th ed. Philadelphia . Saunders W . 1997 : 299 - 304 .
- 91 . Resch T. Acute type B dissection: endovascular repair or open surgery? Acta Chir
Belg. 2007.107; 630-5
- 92 . Shingu Y, Shiiya N, Sugiki T, Wakasa S, Matsuzaki K, Kunihara T, Matsui
Y. Microembolization from an abdominal aortic aneurysm after thoracic aortic
replacement. Ann Thorac Cardiotorac Surg. 2008; 14:126-8
- 93 . Namai A, Sakurai M. Conservative treatment for rupture of thoracic aortic
aneurysm. Eur J Cardiothorac Surg. 2008; [Epub ahead of print]
- 94 . Coady M , Rizzo J , Goldstein L , Eleftheriades J . Natural history , pathogenesis
and etiology of thoracic aortic aneurysms and dissections . Cardiol Clin .
1999 ; 17: 615-635 .
- 95 . Coady M , Rizzo J , Eleftheriades J . Pathologic variants of thoracic aortic
dissections . Penetrating atherosclerotic ulcers and intramural hematomas .
Cardiol Clin . 1999 ; 17 : 637 - 657 .
- 96 . Bonser P , et al . Chemical and patho-anatomical factors affecting expansion

of the thoracic aortic aneurysms . Heart . 2000 ; 84 : 277 - 283 .

- 97 . Heggtveit H . Dissecting aortic aneurysm . Chest . 2000 ; 118 : 880 .
- 98 . Walker P , Sarris G , Miller D . Peripheral vascular manifestation of acute aortic dissection . In : Rutherford R . Vascular surgery . 4th ed . Philadelphia Saunders W . 1995 : 1087 - 1102 .
- 99 . Movsowitz H , Levine R , Hilgenberg A , Isselbacher E . Transesophageal echocardiographic description of the mechanisms of aortic regurgitation in acute type A aortic dissection : implications for aortic valve repair . J Am Coll Cardiol . 2000 ; 36 : 884 - 890 .
- 100 . Cleverley J , Mayo J , Janusz M , English J , Stringer K , Dawis J . Beak sign of a recurrent dissection of the thoracic aorta : radiologic - pathological correlation . Can Assoc Radiol J . 2000 ; 51 : 237 - 240 .
- 101 . Ρούσος Χ . Πλήρης κλινική συμβουλή σε 5' . Τόμος Ι . Αθήνα . Πασχαλίδης Χ . 1997 : 116 - 117 .
- 102 . Blanco M , Diez - Tejedor E , Larrea J , Ramirez U . Neurologic complications of acute type I aortic dissection . Acta Neurol Scand . 1999 ; 99 : 232 - 235 .
- 103 . Leeleveg F , Albat B , Messner -Pellene P , Hager F , Mariottini C , Mocia J , et al . Successful conservative surgery of acute ascending aortic dissection accruing during angiography . J Cardiovasc Surg . 2000 ; 41 : 61-63 .
- 104 . Collin J . Abdominal aorta . In : Morris P , Malt R . Oxford textbook of surgery . Oxford . Oxford medical publications . 1999 : 376 - 386 .
- 105 . Moon Mc , Morales JP , Greenberg RK . The aortic arch and ascending aorta: are they within the endovascular realm? Semin Vasc Surg. 2007; 20:195.
- 106 . Hsu RB , Lin FY . Surgery for infected aneurysm of the aortic arch . J Thrac Cardiovasc Surg . 2007; 134 : 1157 – 1162

107. Eliason JL , Clouse WD. Current management of infrarenal abdominal aortic aneurysms. *Surg Clin North Am.* 2007; 87: 1017 – 1033
108. Resch T. Acute type B dissection: endovascular repair or open surgery? *Acta Chir Belg.* 2007 ; 107 (6) : 630 -635.
109. Green R , Quirel K . Peripheral arterial disease . In : Schwartz S , Shires G , Spencer F . *Principles of surgery* . 6th ed . New York. Mosby and Year. 1990 : 925 - 942 .
110. Willis A , Thompson M , Crowther M , Sayers D , Bell P . Pathogenesis of abdominal aortic aneurysms . Cellular and biochemical mechanisms . *Eur J Vasc Endovasc Surg* . 1996 ; 12 : 391 - 400 .
111. Mauro M . Inflammatory abdominal aortic aneurysm . *Abdom Imaging* . 1997 ; 22 : 357 - 358 .
112. Vandervliet J , Boll A . Abdominal aortic aneurysm . *Lancet* . 1997 ; 349 : 863 - 866 .
113. Thompson M , Bell P . ABC of arterial and venous disease . Arterial aneurysms . *BMJ* . 2000 ; 320 : 1193 - 1196 .
114. Qanadli S , Mesuvalle B , Coggia M , Barie O , Fukui S , Gocau-Brissoniere O , et al . Abdominal aortic aneurysm : pretherapy assesment with dual - slice helical Ct angiography . *AJR Am J Roentgenol* . 2000 ; 174 : 181 - 187
115. Lederle F , Parenti C , Chute E . Rurtured abdominal aneurysm : The internist as diagnostician . *Am J Med* . 1994 ; 94 : 342 - 345 .
116. Gurski E , Ricotta J . Weighing risk in abdominal aortic aneurysm .best repair in an elective not an emergency procedure . *Post Med* . 1999 ; 106 : 69 - 80 .

117. Daugherty A, Cassis LA. Mechanisms of abdominal aortic aneurysm formation
Curr Atheroscler Rep. 2002 ;4: 222-7
118. Alonso-Perez M , Sengura R , Pita S , Cal L . Surgical treatment of ruptured
abdominal aneurysms in the elderly. Ann Vasc. 1999;13: 592 - 598 .
- 119 . Mohr - Kahaly S . Aortic intramural hematoma : from observation to
therapeutic strategies . J Am Coll Cardiol . 2001 . 37: 1611 - 1613 .
- 120 . Yusuf S , Baker O , Chuter T , Whitake S , Wenham P , Hopkinson B .
Transfemoral endoluminal repair of abdominal aortic aneurysm with
bifurcated graft . Lancet . 1994; 333 : 650 - 651 .
121. Russell A , Ward A . Prognosis of abdominal aortic aneurysm . BMJ . 1990
: 446 .
- 122 . Caselli J . Thoracoabdominal aortic aneurysm . In : Ruthford R . Vascular
surgery . 4th ed . Philadelphia . Saunders W . 1995 : 1069 - 1087 .
- 123 . Taylor C , Sinha A , Nightingale J . Dysphagia and thoracoabdominal
aneurysm . Postgrad Med J . 2000 ; 77 : 257 - 258 .
- 124 . Gorman R , Merrit W , Greenspun H , Greene P , Williams M . Aneurysmal
compression of the trachea and right mainstem bronchus complicating
thoracoabdominal aneurysm repair . Anesthesiology . 1993 ; 79 : 1424 -1427 .
- 125 . Balard J , Duensing R . Extracorporeal techniques in thoracoabdominal
aortic surgery . Semin Vasc Surg . 2000 ; 13 : 331 - 339 .
126. Denton OJ , Bloor J , Martin RP , Tometzki AJ , Hamilton MC , Smith FC.
Anomalous Right Subclavian Artery and Coarctation-Related Aneurysm
Repaired with Bilateral Subclavian-to-Carotid Transposition and Exclusion
Stent-Grafting. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2008 ; [Epub ahead of print].

127. Flores JA, Shiiya N, Nishibe T, Miyazaki K, Matsuzaki K, Kunihara T, Watanabe T, Kudo F, Murashira T, Ysuda K. Surgical management of aneurysms of the aortic arch vessels and their branches: report of four cases. *Surg Today*. 2003;33:917-921
128. Noguchi M, Shibata R, Iwamatsu M. Surgical treatment for cervical aortic arch with aneurysm formation. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*. 2003; 51 : 314-318
129. Mc Carron M, Metcalfe R, Muik K. Facial nerve palsy secondary to internal carotid artery dissection. *Eur J Neurol*. 2000; 7 : 723 - 725 .
130. Ghilardi G, Massetto N, Cattalini G, Odero A, DeMonti M, Gobatti D. Brain involvement in extracranial internal carotid artery aneurysm. *Vasa*. 2001; 30 : 37 - 41 .
131. Stoney R, Messina L, Azakie A, Cherry K. Surgical diseases of the great vessels. *Curr Probl Surg*. 2000; 37 : 71 - 161 .
132. Kalender W, Prokop M. 3D CT angiography. *Crit Rev Diagn Imaging*. 2001; 42 : 1 - 28 .
133. Rasset E, Albertini J, Magnal P, Ede B, Thomasin J, Branchereau A. Surgical treatment of extracranial internal carotid artery aneurysms. *J Vasc Surg*. 2000; 31 : 713 - 723 .
134. Clagett P. Upper extremity aneurysms. In: Rutherford R. *Vascular surgery*. 4th ed. Philadelphia. Saunders W. 1995 : 1112 - 1124 .
135. Best J, Vansandani G, Bumpers H. Complications of isolated bilateral iliac artery aneurysms. *Am Surg*. 2001; 67 : 767 - 761 .
136. Soury P, Brisset D, Gigou F, Saliou C, Angel F, Laurian C. Aneurysms of the internal iliac artery : management strategy. *Ann Vasc Surg*. 2001; 15 : 321 - 325 .

- 137 . Shanley C , Shah N , Messina L . Common splachnic artery aneurysms : splenic , hepatic and celiac . *Ann Vasc Surg* . 1996 ; 10 : 315 .
- 138 . O'Briscoll B , Olliff S , Olliff J . Hepatic artery aneurysms . *Br J Radiol* . 1999 ; 72 : 1018 - 1025 .
- 139 . Howling S , Gordon H , McArthur T , Hatfield A , Lees W . Hepatic artery aneurysms : evaluation using three - dimensional spiral CT angiography . *Clin Radiol* . 1997 ; 52 : 227 - 230 .
- 140 . O'Connor P , Chalmers A , Chennell P , Lintott D . The radiological treatment of hepatic artery aneurysms . *Clin Radiol* . 1995 ; 50 : 792 - 796 .
- 141 . Patetsios P , Sarg M , Najjar J , Rodino W , Klein D , Panetta T . Symptomatic renal artery aneurysm . *J Am Coll Surg* . 2000 ; 1 91 : 682 .
- 142 . Hayashi H ,Kawanota H , Ishio M , Kumazaki T . Multiple nasal artery aneurysms diagnosed by three - dimensional CT angiography . *Clin Imaging* . 2000 ; 24 : 221 - 223 .
- 143 . Hassen - Khodja R , Sala F , Declémy S , Bouillane P , Batt m . Renal artery revascularization with infrarenal aortic reconstruction . *Ann Vasc Surg* . 2000 ; 14 : 577 - 582 .
- 144 . Ballard J . Renal artery endarterectomy for treatment of renovascular hypertension combined with infrarenal aortic reconstruction : analysis of surgical results . *Ann Vasc Surg* . 2001 ; 15 : 260-266 .
- 145 . Stanley J , Zelenock g . Splachnic artery aneurysms . In : Rutherford R . *Vascular surgery* . 4th ed . Philadelphia . Saunders W . 1999 ; 72 : 1018 - 1199 .

- 146 . Carrel D , Cohle S , Chapman A . Fatal hemothorax from mycotic celiac artery aneurysm . Am J Forensic Med Pathol . 1992 ; 13 : 233 - 237 .
- 147 . Soudack M , Eaitini D , Ofer A . Celiac artery aneurysm : Diagnosis by color Doppler sonography and three - dimensional CT angiography . J Clin Ultrasound . 1999 ; 27 : 49 - 51 .
- 148 . Ersot S , Oxbos S , Basara O , Pehliavan M , Tazincdarogly S . Coeliac artery aneurysm : aorta - hepatic artery reconstruction . Vasa . 1999 ; 28 : 127 - 129 .
- 149 . Viglione E , Younes G , Coste P , Sabatier M , Dor V . Mycotic aneurysm of the celiac trunk : radical resection and reconstruction without prosthetic material . J Cardiovasc Surg . 1993 ; 34 : 73 - 75 .
- 150 . Ho P , Weiland A , Declinton M , et al . Aneurysms of the upper extremity . J Hand Surg . 1987 ; 12 : 39 .
- 151 . Majeed L . Pulsative hemarthrosis of the shoulder joint associated with false aneurysm of the axillary artery as a late complication of anterior dislocations of the shoulder . Injury . 1985 ; 16 : 566 .
- 152 . McCarty W , Flinn W , Yao J , et Al . Result of bypass grafting for upper limb ischemia . J Vasc Surg . 1986 ; 3 : 741 - 746 .
- 153 . Moneure A , H'Doubler P . Popliteal artery . In : Morris P , Molt . Oxford textbook of surgery . Oxford . Oxford medical publications . 1994 : 390 - 392 .
- 154 . Quiriel K , Shortell C . Popliteal and femoral aneurysms . In : Rutherford R . Vascular surgery .4th ed . Philadelphia . Saunders W . 1995 : 1103 - 1112 .

- 155 . Dawson I , Sie R, VanBaalen J , VanBockel J . Asymptomatic popliteal aneurysm : elective operation versus conservative follow-up . Br J Surg . 1994 ; 81 : 1504 - 1507.
- 156 . Collin J . The management of popliteal aneurysm : The importance of early surgical repair . Ann R Coll Surg Engl . 1991 ; 73 : 400
- 157 . Crossen-Sills J, Bilton W, Bickford M, Rosebach J, Simms L. Home care today: showcasing interdisciplinary management in home care. Home Healthc Nurse. 2007; 25:245-252.
- 158 . Bell SE. Community health nursing, wound care, and...ethics? J Wound Ostomy Contenance Nurs. 2003 ;30:259-65.
- 159 . Τούντας Γ. Αγωγή Υγείας. Παρισιάνος Γ. Αθήνα 1988:1-31.
- 160 . Sandiford R. Treating complex wounds at home. Nurs Times. 2005;101:26-27.