



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΚΑΡΔΙΟ- ΘΩΡΑΚΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

Ενότητα: Τραυματικές Παθήσεις Θώρακα

Γιώργος Λαζόπουλος, MD, PhD, FETCS
Χειρουργός Καρδιάς – Θώρακος
Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης Creative Commons και ειδικότερα

Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο v.3.0

(Attribution – Non Commercial – Non-derivatives v.3.0)



[ή επιλογή ενός άλλου από τους έξι συνδυασμούς]

[και αντικατάσταση λογότυπου άδειας όπου αυτό έχει μπει (σελ. 1, σελ. 2 και τελευταία)]

- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι κακώσεις του θώρακα:

- Στο **70%** των περιπτώσεων είναι αποτέλεσμα τροχαίου ατυχήματος.
- Αποτελούν την **3η σε συχνότητα** κάκωση του σκελετού επί τροχαίων ατυχημάτων.
- Στο **85%** των περιπτώσεων συνυπάρχουν κακώσεις άλλων οργάνων.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι κακώσεις του θώρακα:

- **Δύο στους τρεις** πολυτραυματίες φέρουν κλειστή θωρακική κάκωση.
- **Συχνότερα** τραυματίζεται το θωρακικό τοίχωμα και σπανιότερα ο οισοφάγος.
- Το **85%** των περιπτώσεων αντιμετωπίζεται συντηρητικά.

ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ

1. ΑΝΟΙΚΤΕΣ
2. ΚΛΕΙΣΤΕΣ
3. ΙΑΤΡΟΓΕΝΕΙΣ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ

- ΑΝΟΙΚΤΕΣ

Μεταφορά μεγάλης κινητικής ενέργειας (Πυροβόλα όπλα)

Μεταφορά μικρής κινητικής ενέργειας (Τέμνοντα – Νύσσοντα)

- ΚΛΕΙΣΤΕΣ

Επιτάχυνση - Επιβράδυνση (Τροχαία ατυχήματα)

Σύνθλιψη σώματος (Σύνθλιψη – Πτώση)

Απόφραξη Αεροφόρων Οδών (Πνιγμονή – Ασφυξία)

Καταπόσεις – Εισπνοές (Δηλητηριάσεις –Εγκαύματα)

- ΙΑΤΡΟΓΕΝΕΙΣ

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ

Είδος εξέτασης	Κάκωση που αναδεικνύεται καλύτερα	Διαγνωστική ακρίβεια
Κλασσική ακτινολογική διερεύνηση	Οστέινος σκελετός	80%
Ηλεκτροκαρδιογράφημα	Διαταραχές ρυθμού	59 - 73%
Διαθωρακικό υπερηχογράφημα καρδιάς	Καρδιακή θλάση	72 - 85%
Διαοισοφαγικό υπερηχογράφημα καρδιάς	Καρδιακή θλάση	100%
Υπερηχογράφημα θώρακα	Τραύμα θωρακικής αορτής	92%
	Υπεζωκοτική συλλογή	86%
	Περικαρδιακή συλλογή	100%
Αξονική τομογραφία θώρακα	Πνευμονική θλάση	100%
	Πνευμοθώρακας	100%
Μαγνητική τομογραφία θώρακα	Ρήξη αορτής	100%
	Ρήξη αγγείων της πύλης	100%

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

- I. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ
- II. ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ
- III. ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ
- IV. ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ
- V. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ
- VI. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ
(ΚΑΡΔΙΑ – ΜΕΓΑΛΑ ΑΓΓΕΙΑ)

I. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

ΑΜΙΓΗΣ ΚΑΚΩΣΗ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ



16%

ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Αιμοδυναμική κατάσταση

Ζωτικά σημεία

Ακτινογραφία θώρακα

Παρακολούθηση

Σταθερότητα

Επιδείνωση

Συντηρητική αντιμετώπιση (79 %)

Χειρουργική αντιμετώπιση (21 %)

ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

1. Κατάγματα 1ης και 2ης πλευράς
2. Κατάγματα υπολοίπων πλευρών
3. Κατάγματα στέρνου
4. Κατάγματα κλείδας
5. Ακρωμιοκλειδική εξάρθρωση
6. Στερνοκλειδική εξάρθρωση
7. Κατάγματα ωμοπλάτης
8. Χαλαρός θώρακας

ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

- ΣΥΧΝΟΤΕΡΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ: 4ης – 9ης ΠΛΕΥΡΑΣ
- ΒΑΡΥΤΕΡΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ 1ης ΚΑΙ 2ης ΠΛΕΥΡΑΣ
ΣΥΝΟΔΕΥΟΝΤΑΙ ΜΕ ΕΝΔΟΘΩΡΑΚΙΚΕΣ
ΚΑΚΩΣΕΙΣ
- ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ 9ης - 12ης ΠΛΕΥΡΑΣ
ΣΥΝΟΔΕΥΟΝΤΑΙ ΜΕ ΕΝΔΟΚΟΙΛΙΑΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ 1ης & 2ης ΠΛΕΥΡΑΣ

Πιθανή κάκωση στοιχείων θωρακικής εξόδου (αγγεία, νεύρα κλπ)



Ενδείξεις αγγειογραφίας έχουμε όταν:

1. Σημαντική παρεκτόπιση των άκρων του κατάγματος
2. Κλινικά ευρήματα αρτηριακής ανεπάρκειας άνω άκρου
3. Κλινικά ευρήματα τραυματισμού του βραγχιονίου πλέγματος
4. Συνυπάρχοντα πολλαπλά κατάγματα πλευρών
5. Μεγάλος αιμοθώρακας ή εκτεταμένο τραχηλικό αιμάτωμα
6. Διεύρυνση του μεσοθωρακίου άνω των 5 cm
7. Διεύρυνση ή ασαφοποίηση της σκιάς του αορτικού τόξου
8. Παρεκτόπιση της τραχείας ή του ρινογαστρικού σωλήνα
9. Διεύρυνση της δεξιάς παρασπονδυλικής αύλακας



Αγγειογραφία αορτικού τόξου

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

- Θεραπεία:**
- Ενδοноσοκομειακή νοσηλεία για 48h και τακτικός κλινικός και ακτινογραφικός έλεγχος προκειμένου να αποκλεισθεί η πιθανότητα επιπλοκών
 - Βρογχοδιασταλτικά
 - Βλεννολυτικά
 - Παυσίπονα

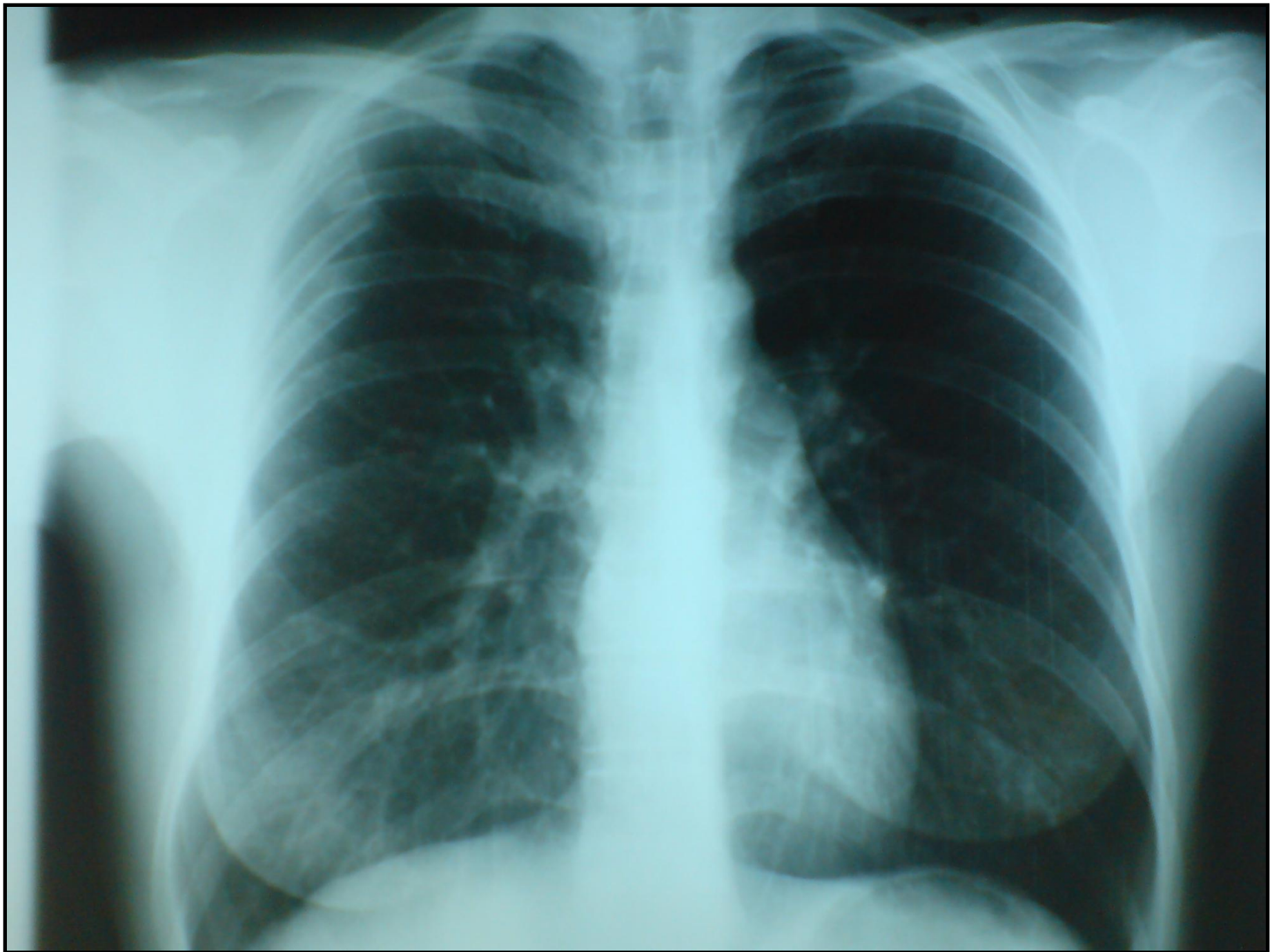
ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΤΕΡΝΟΥ

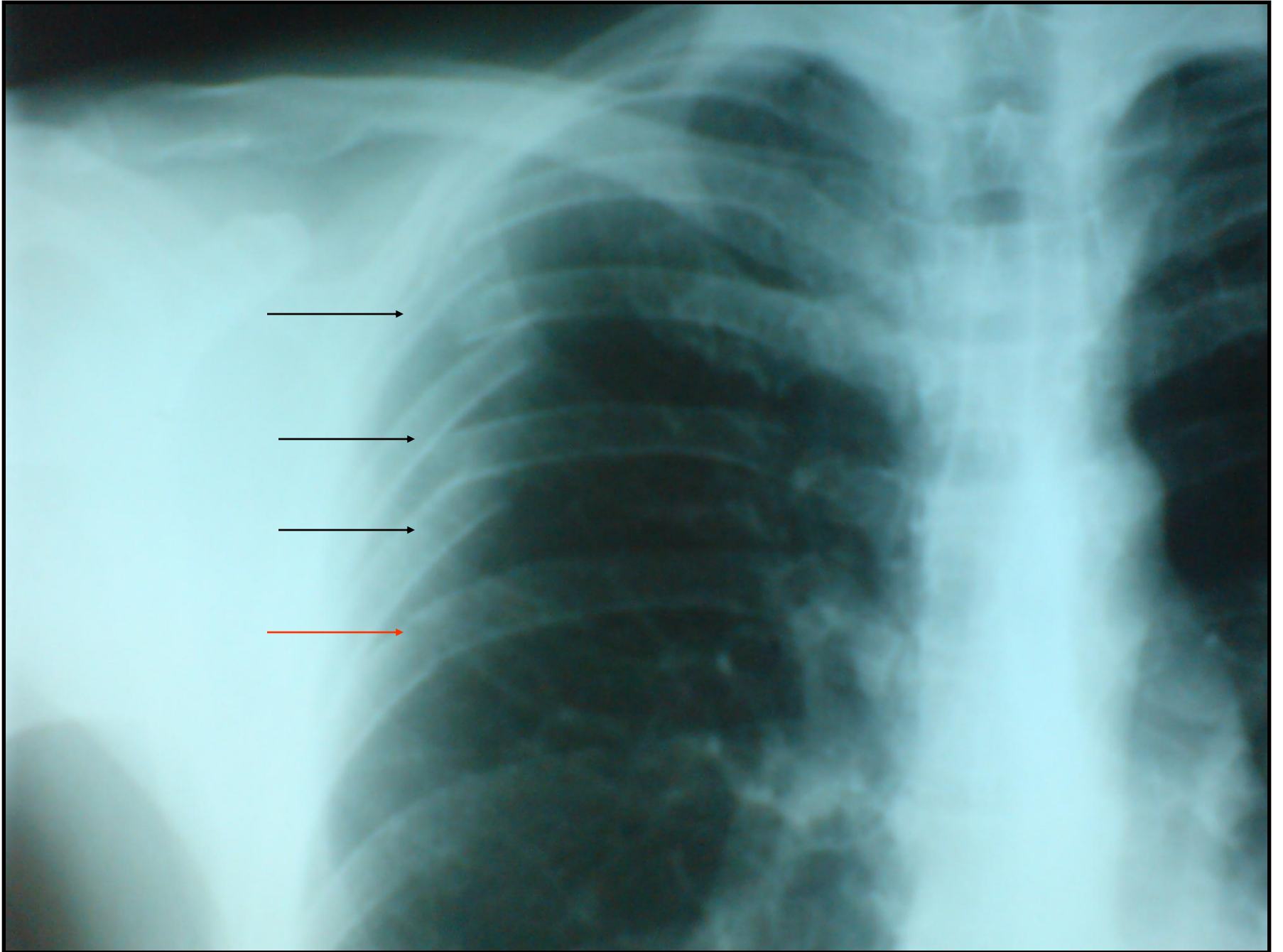
Η συχνότερη επιπλοκή των καταγμάτων αυτών είναι οι επιπλοκές από την **καρδιά** που ποικίλλουν από αρρυθμίες μέχρι σύνθλιψη του μυοκαρδίου και για το λόγο αυτό συνιστάται:

- ΗΚΓ/ικός έλεγχος**
- 1) σε επιλεγμένες περιπτώσεις ασθενών και
 - 2) μόνο κατά το πρώτο 24ώρο.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΛΕΙΔΑΣ

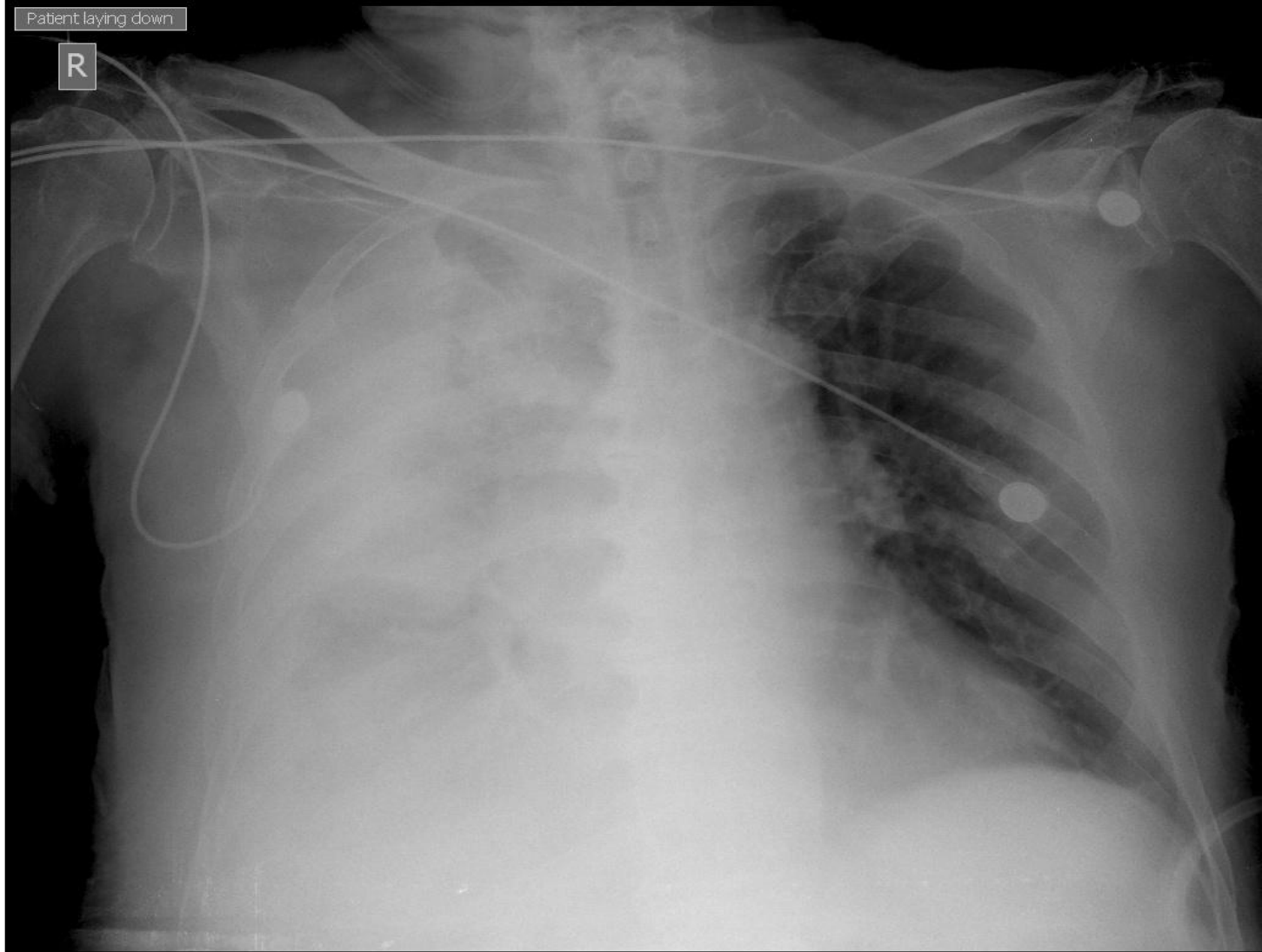
Θεραπεία: Περίδεση “δίκηνη 8”

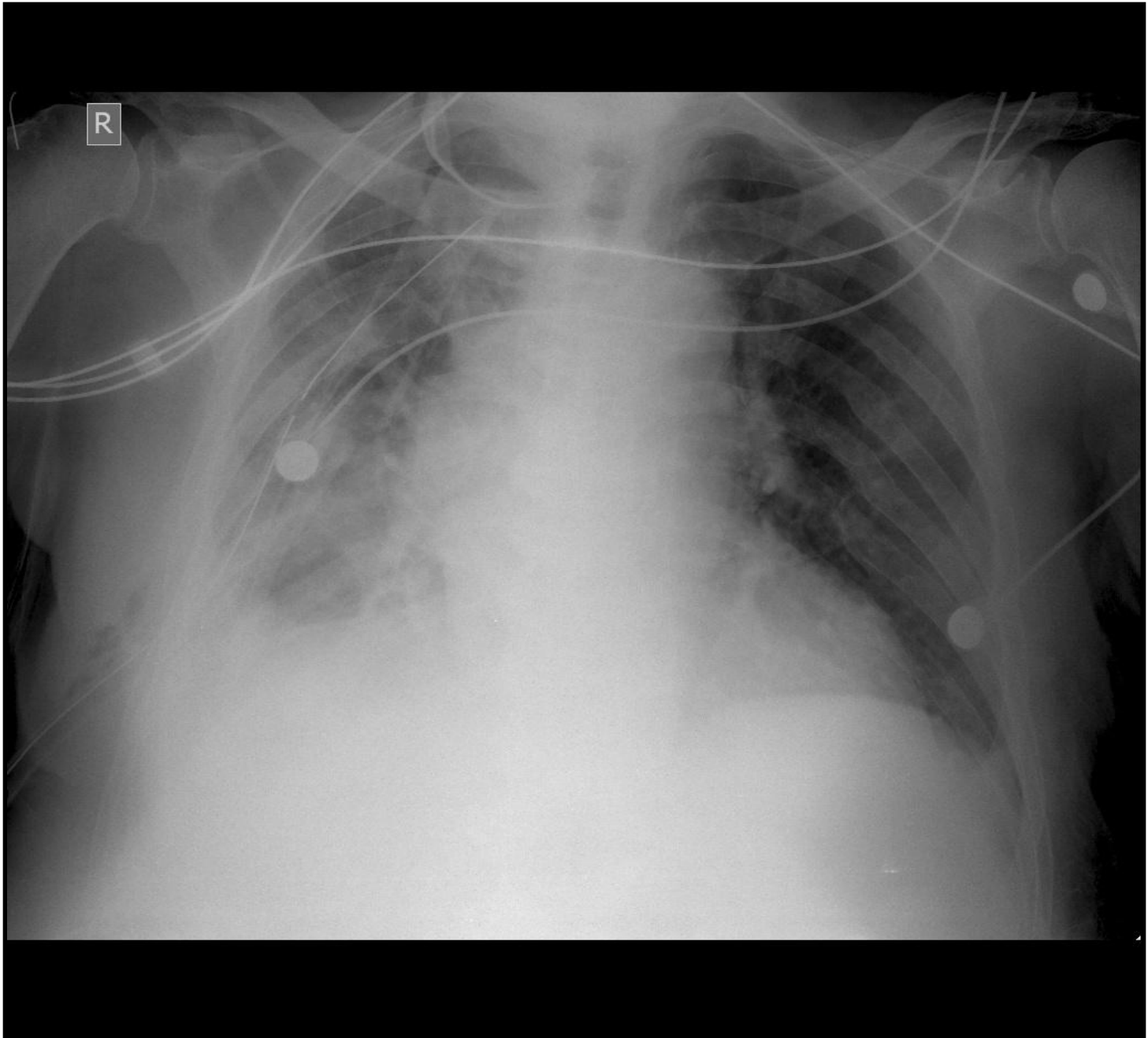


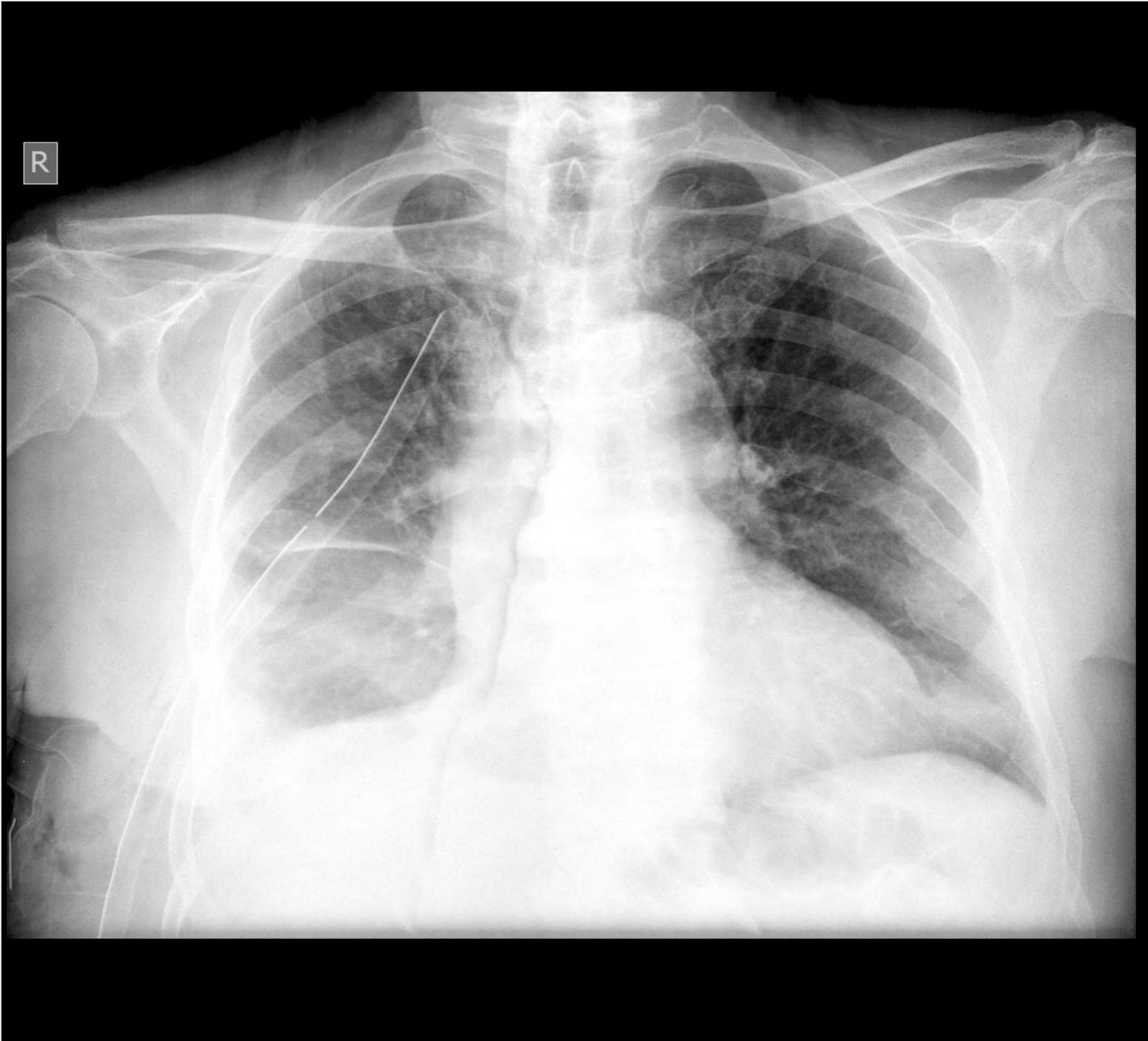


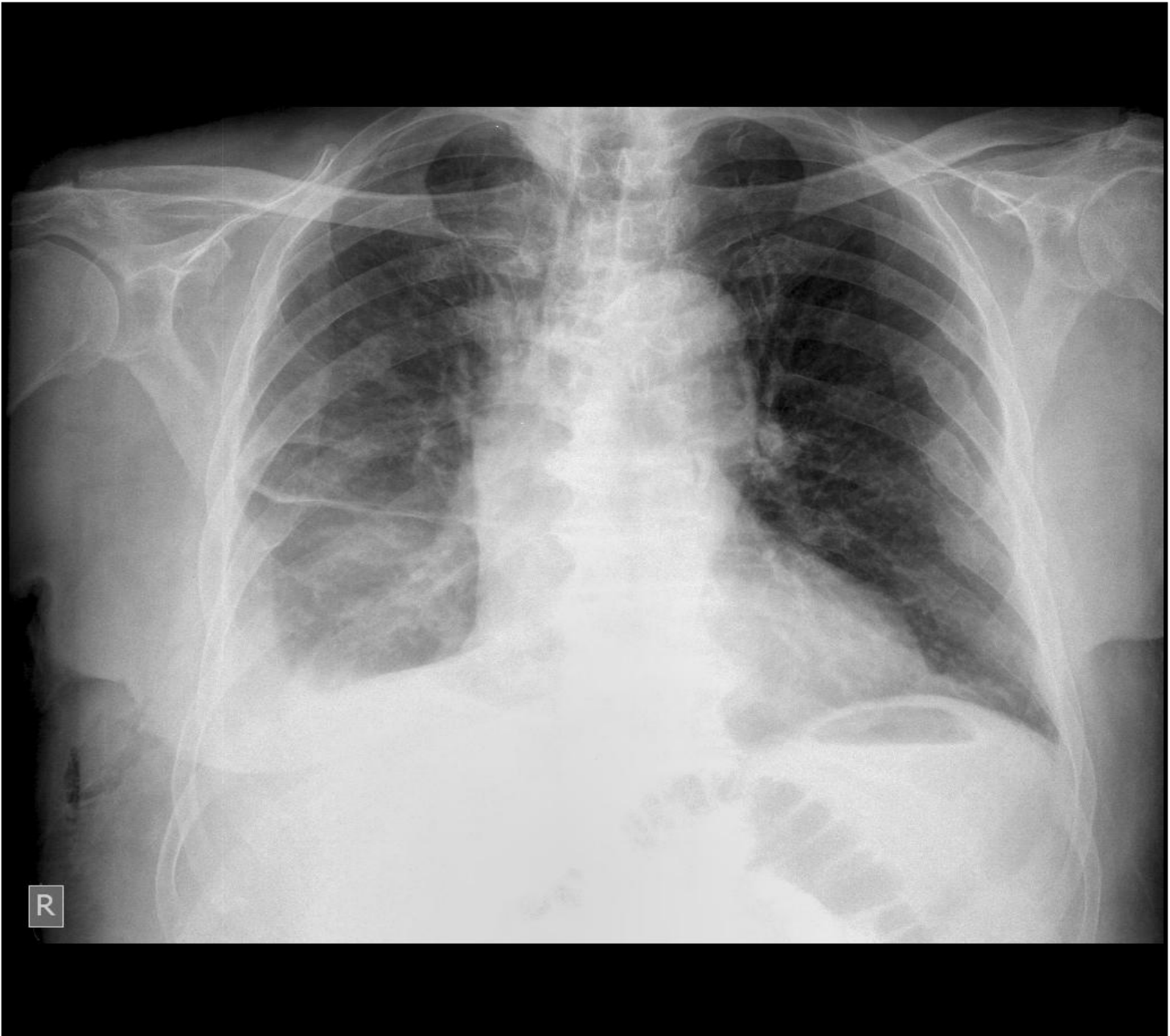
Patient laying down

R









ΕΞΑΡΘΡΩΣΗ ΩΜΟΠΛΑΤΗΣ

Κλινικώς: Αιμάτωμα και οίδημα στον ώμο και το θωρακικό τοίχωμα
Αψηλάφητη κερκιδική αρτηρία
Κινητικές και αισθητικές διαταραχές περιφερικότερα του ώμου

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΩΜΟΠΛΑΤΗΣ

Συνυπάρχουσες κακώσεις (80-98%):

Κατάγματα πλευρών
Κατάγματα κλείδας
Τραυματισμός βραχιονίου πλέγματος
Αγγειακό τραύμα άνω άκρου
Σύνθλιψη πνεύμονα

ΣΤΕΡΝΟΚΛΕΙΔΙΚΗ ΕΞΑΡΘΡΩΣΗ

Πρόσθια (συχνή)

Οπίσθια (σπάνια) :

Μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό τραχείας,
υποκλείδιας αρτηρίας/φλέβας και
βραχιονίου πλέγματος

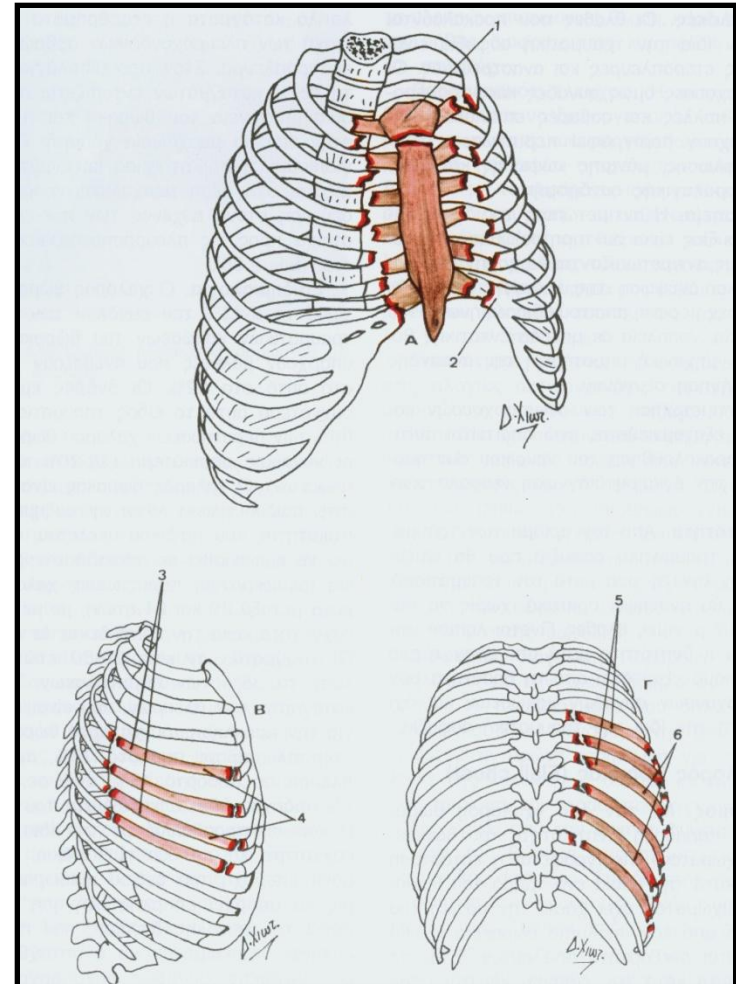
ΧΑΛΑΡΟΣ ΘΩΡΑΚΑΣ (flail chest) ή παράδοξη κινητικότητα του θωρακικού τοιχώματος

- ΟΡΙΖΕΤΑΙ:

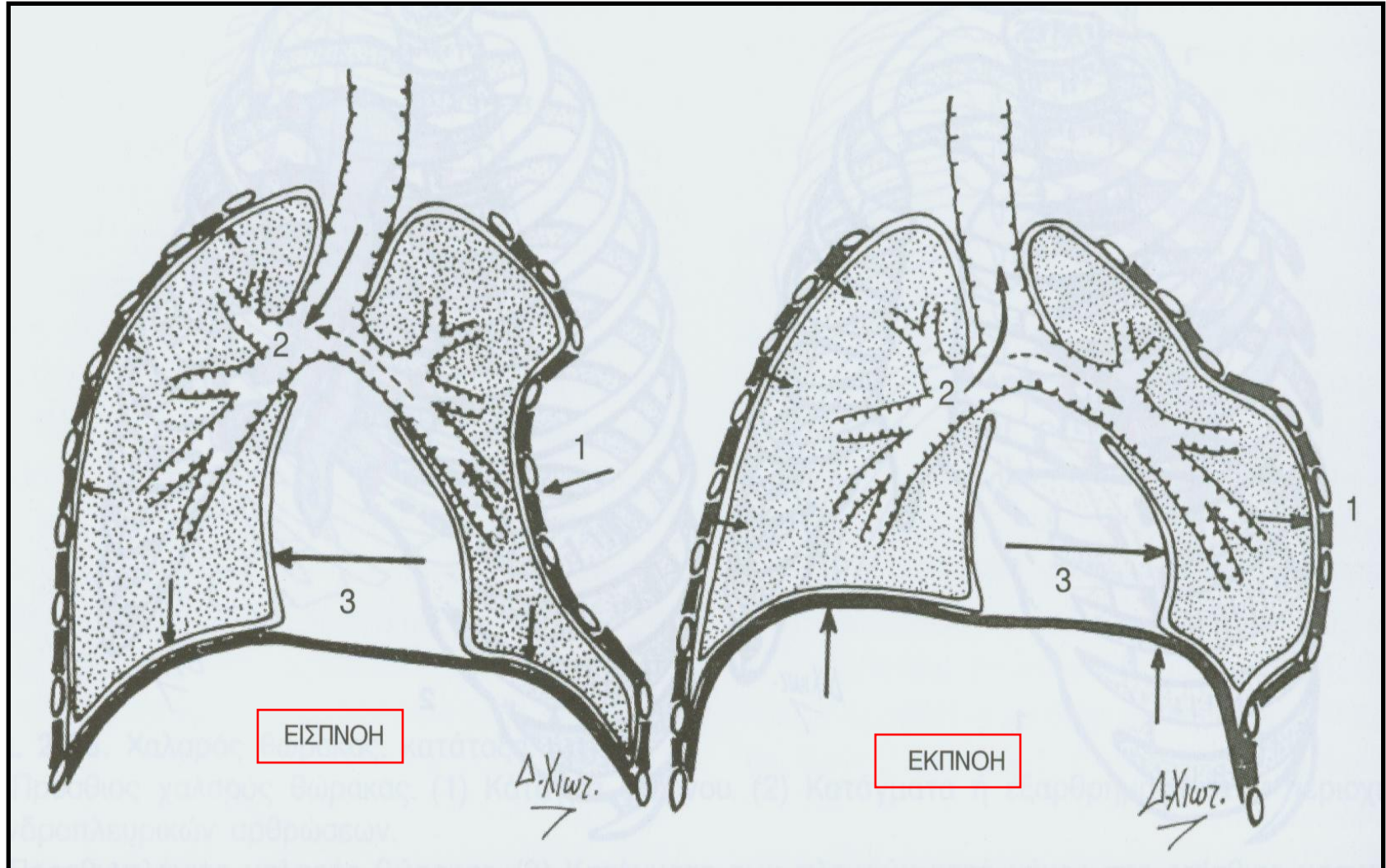
« η κατάσταση εκείνη κατά την οποία ένα τμήμα του θωρακικού τοιχώματος έχει χάσει την οστική του συνέχεια από τον υπόλοιπο θωρακικό κλωβό και κινείται ανεξάρτητα από αυτόν»

ΧΑΛΑΡΟΣ ΘΩΡΑΚΑΣ (flail chest) ή παράδοξη κινητικότητα του θωρακικού τοιχώματος

- ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:
 - Η Παρουσία καταγμάτων τουλάχιστον τριών διαδοχικών πλευρών σε δύο σημεία τους



ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΧΑΛΑΡΟΥ ΘΩΡΑΚΑ



ΧΑΛΑΡΟΣ ΘΩΡΑΚΑΣ (flail chest)

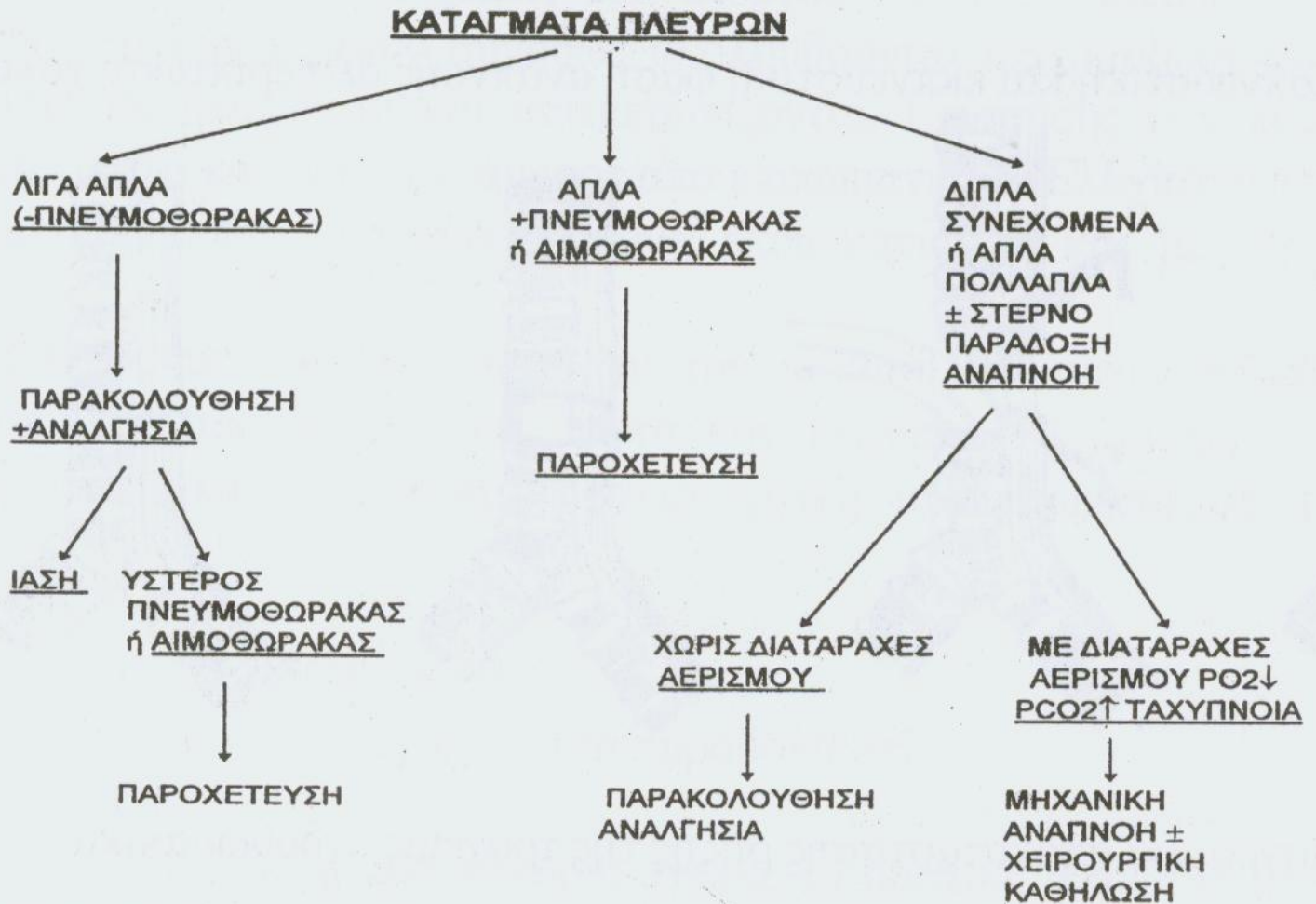
Κριτήρια μηχανικού αερισμού

- Αναπνευστική ανεπάρκεια:
 - Αναπνοές $> 35/\text{min}$ ή $< 8/\text{min}$
 - $\text{PO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ με $\text{FiO}_2 > 0,5$
 - $\text{PCO}_2 > 55 \text{ mmHg}$ με $\text{FiO}_2 > 0,5$
 - $\text{PO}_2 / \text{FiO}_2 < 200$
 - $\text{FEV}_1 < 10 \text{ mL/Kg}$
- Κλινική εικόνα σοβαρού shock
- Σοβαρή συνοδός ΚΕΚ
- Απόφραξη αεροφόρων οδών
- Σοβαρή προϋπάρχουσα ΧΑΠ
- Σοβαρό συνοδό τραύμα που απαιτεί χειρουργείο

ΧΑΛΑΡΟΣ ΘΩΡΑΚΑΣ

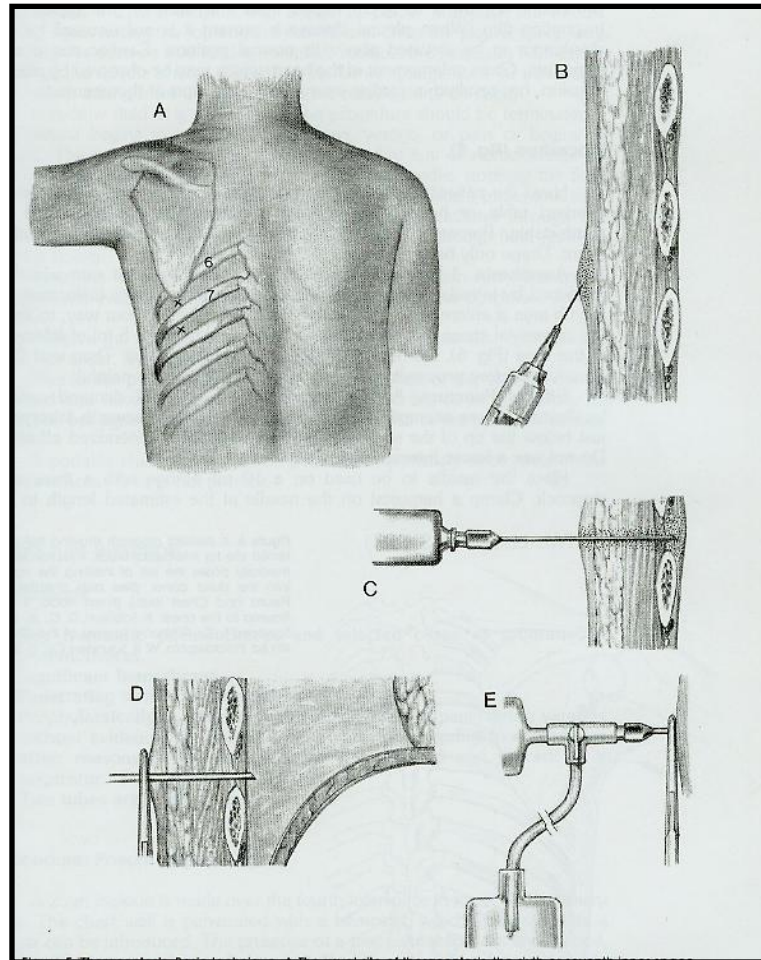
- Η χειρουργική θεραπεία συνιστάται **σε** ορθοπεδική ανάταξη και καθήλωση των καταγμάτων και όχι σε απλή θωρακοτομή.
- Η έκβαση εξαρτάται από το βαθμό **της** χειρουργικής αντιμετώπισης των βλαβών και της σταθεροποίησης των πλευρών (ακόμη και με την χρήση πλέγματος).

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΛΕΥΡΩΝ

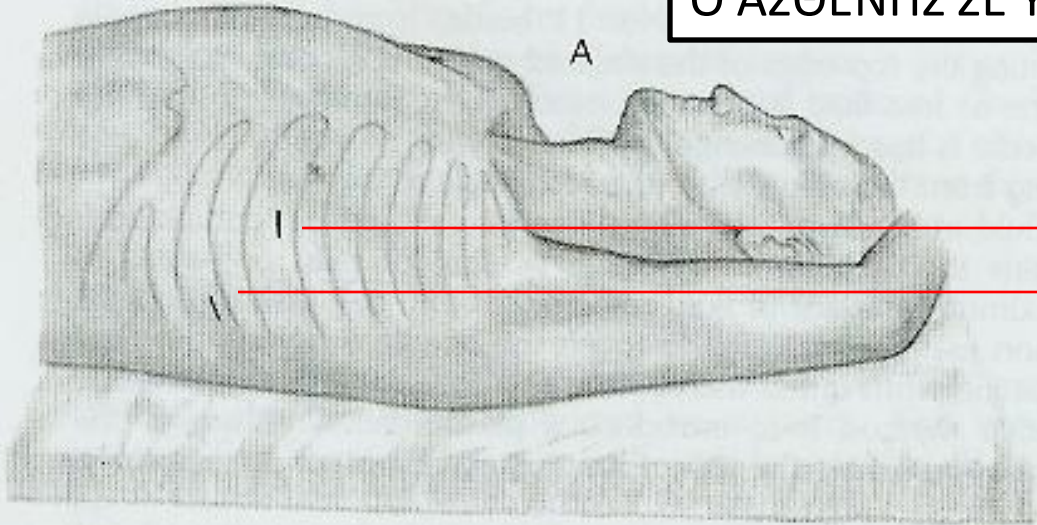


ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Αλγόριθμος αντιμετώπισης καταγμάτων πλευρών

ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΗΜΙΘΩΡΑΚΙΟΥ



Ο ΑΣΘΕΝΗΣ ΣΕ ΥΠΤΙΑ ΘΕΣΗ



ΘΕΣΗ
ΤΟΜΩΝ

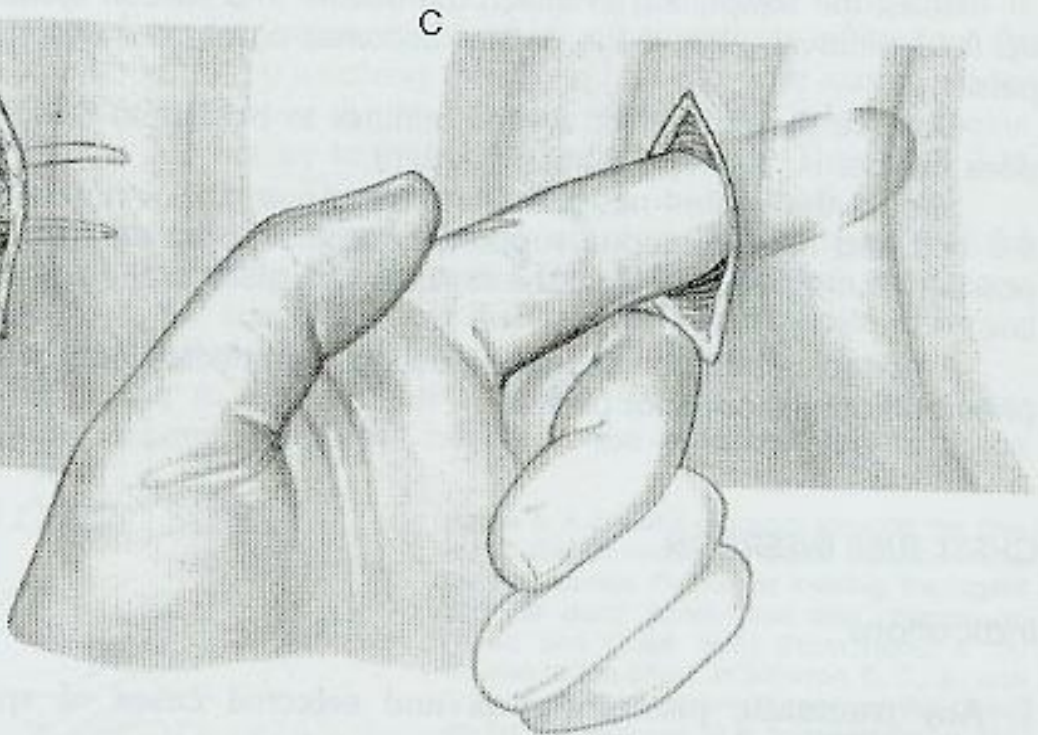
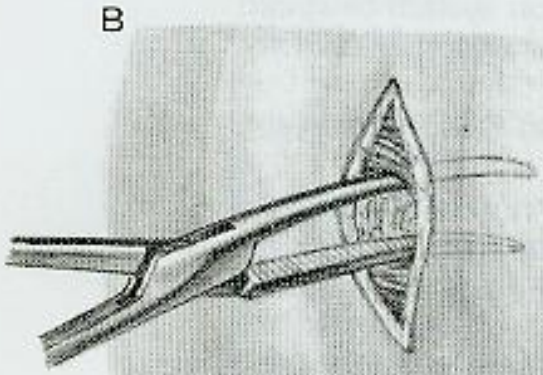
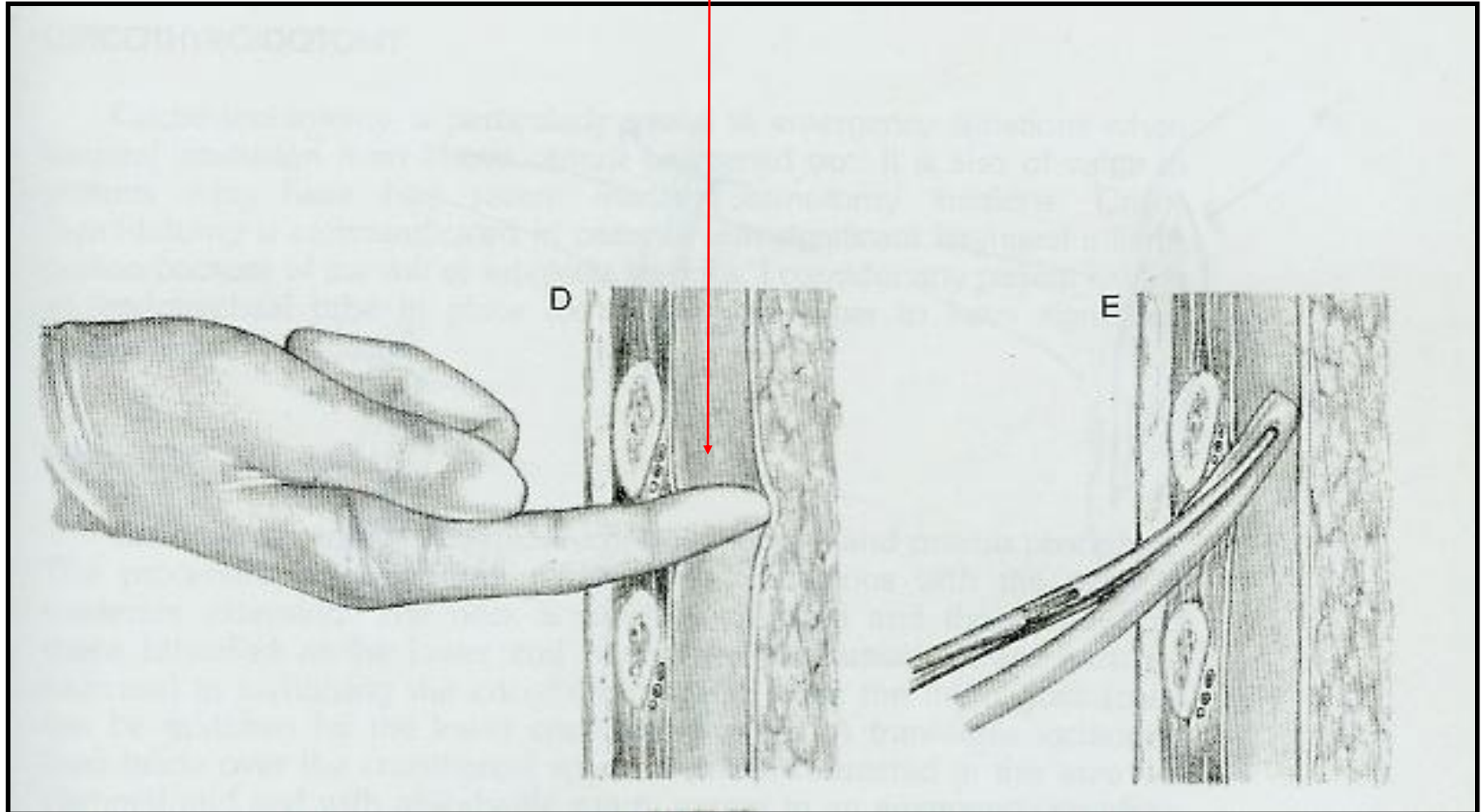
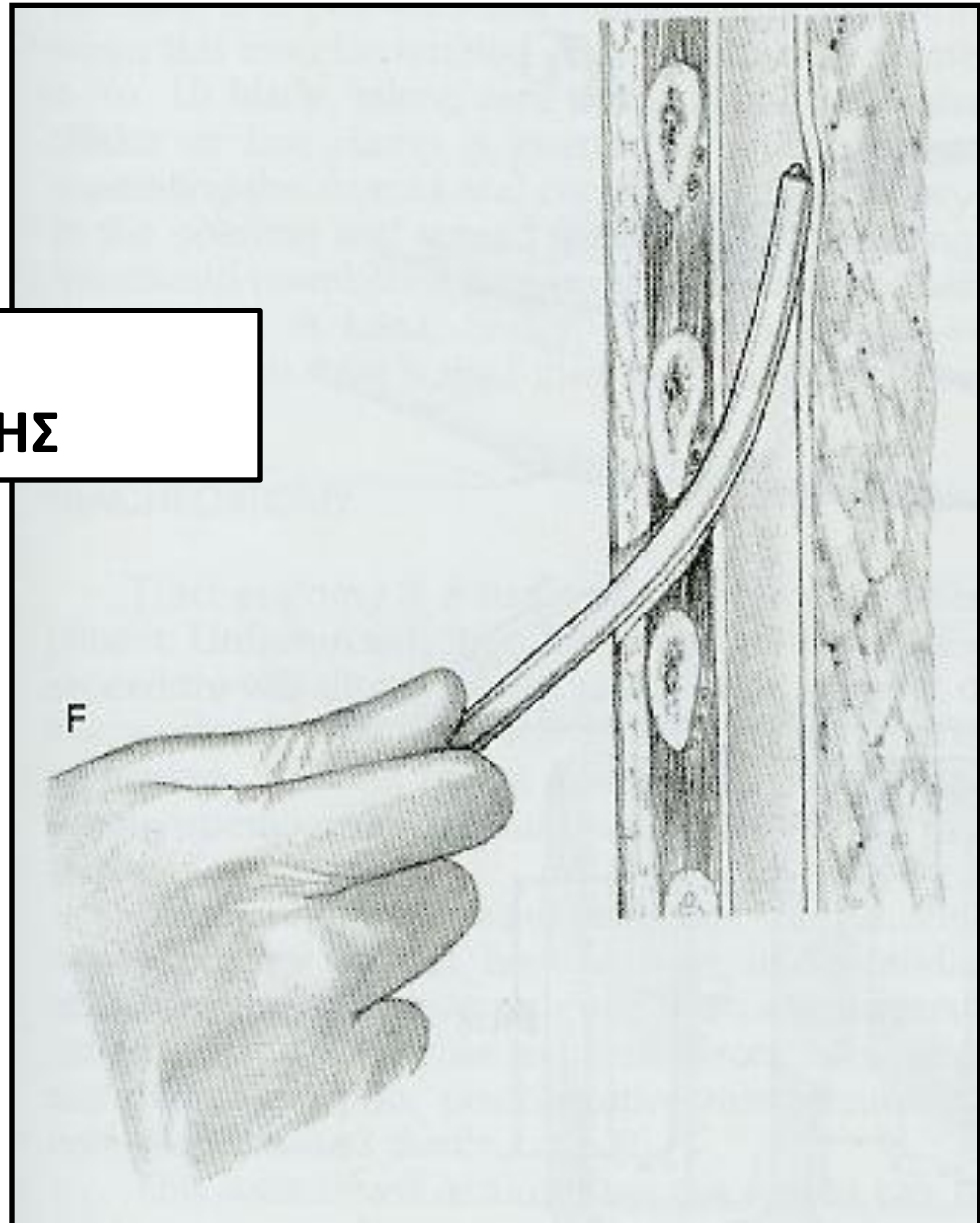


Figure 7. Chest tube insertion.

ΟΔΗΓΟΣ ΠΑΝΤΟΤΕ ΤΟ ΔΑΚΤΥΛΟ ΜΑΣ



**ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ
ΣΩΛΗΝΑ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΡΑΜΜΑΤΩΝ

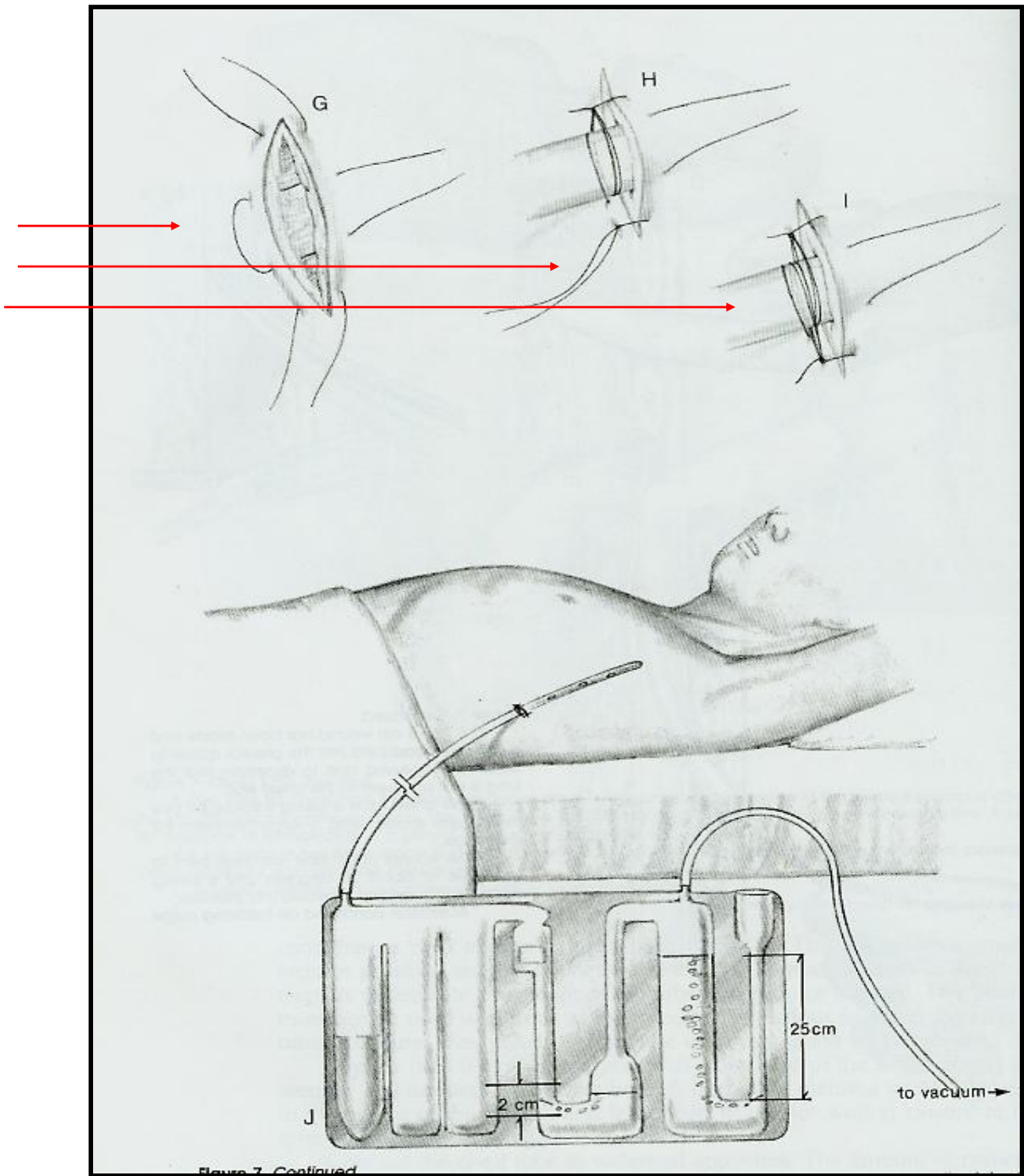
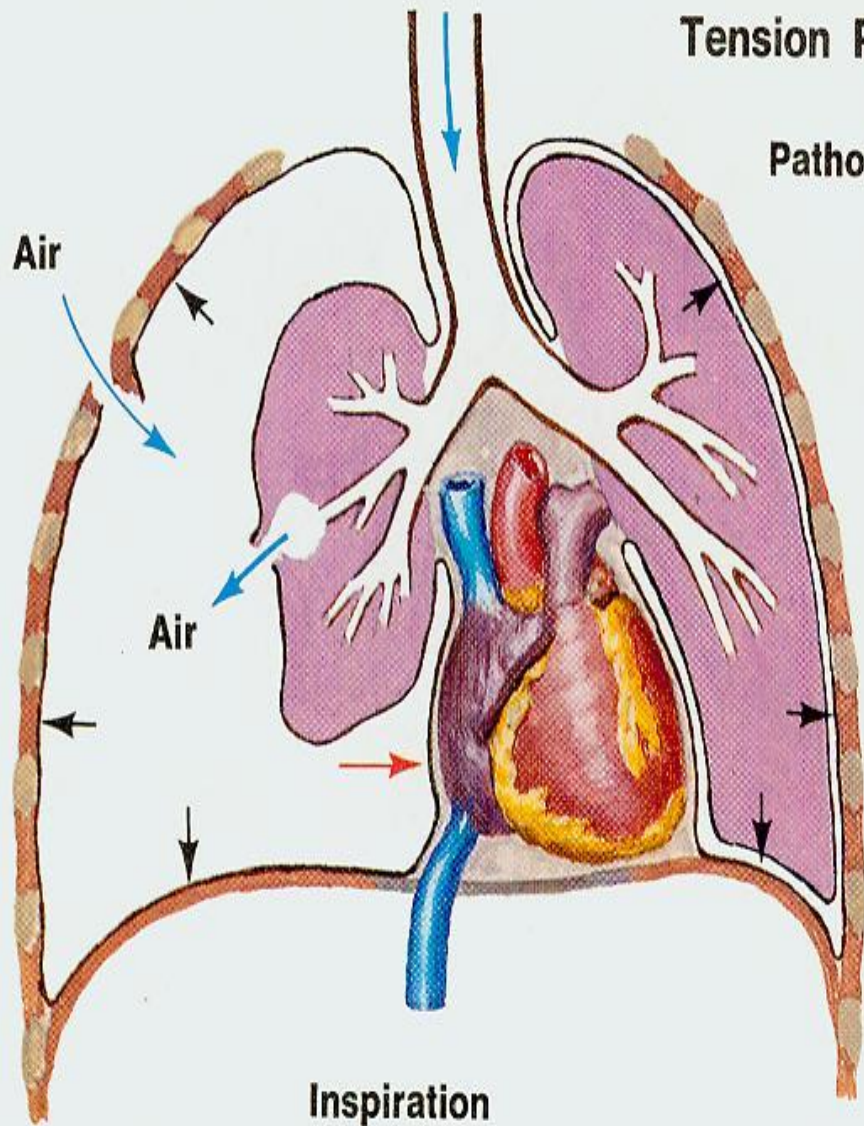


Figure 7. Continued

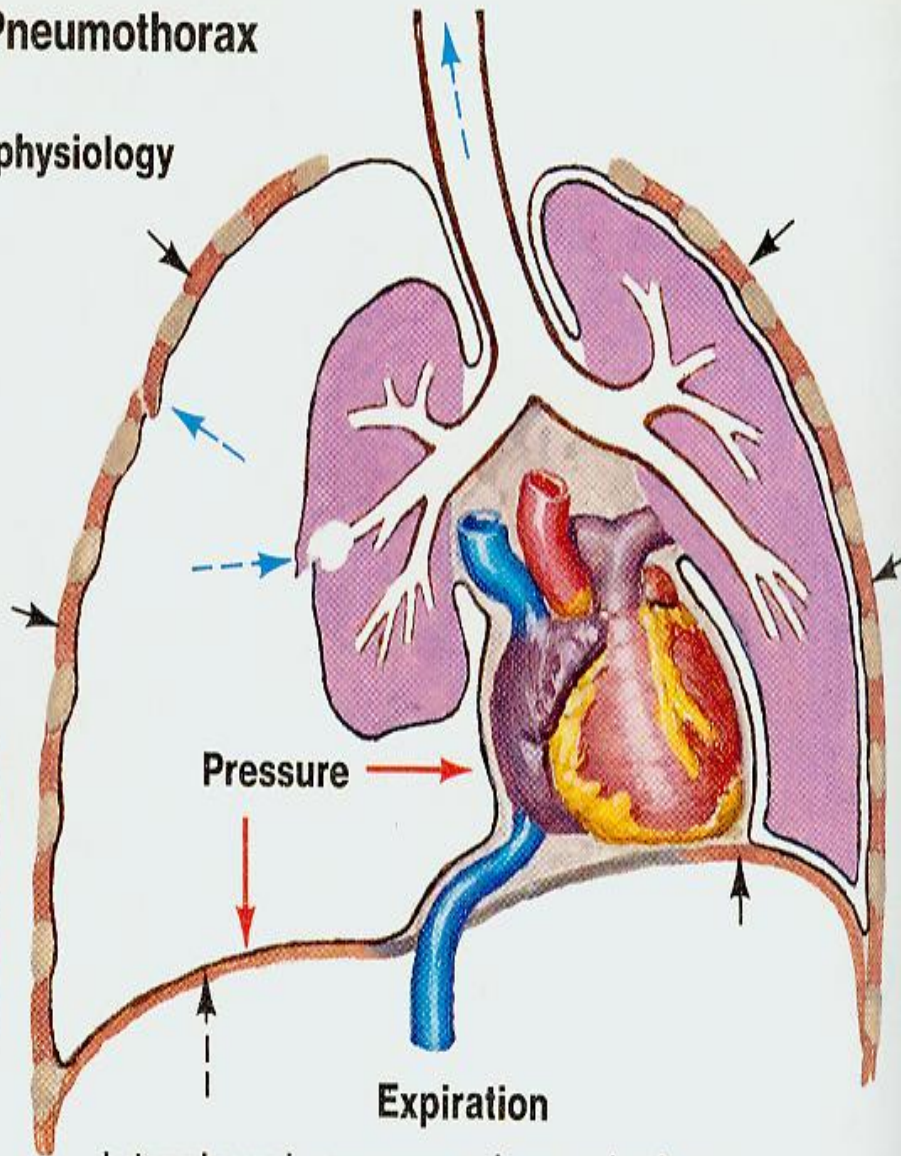
Tension Pneumothorax

Pathophysiology



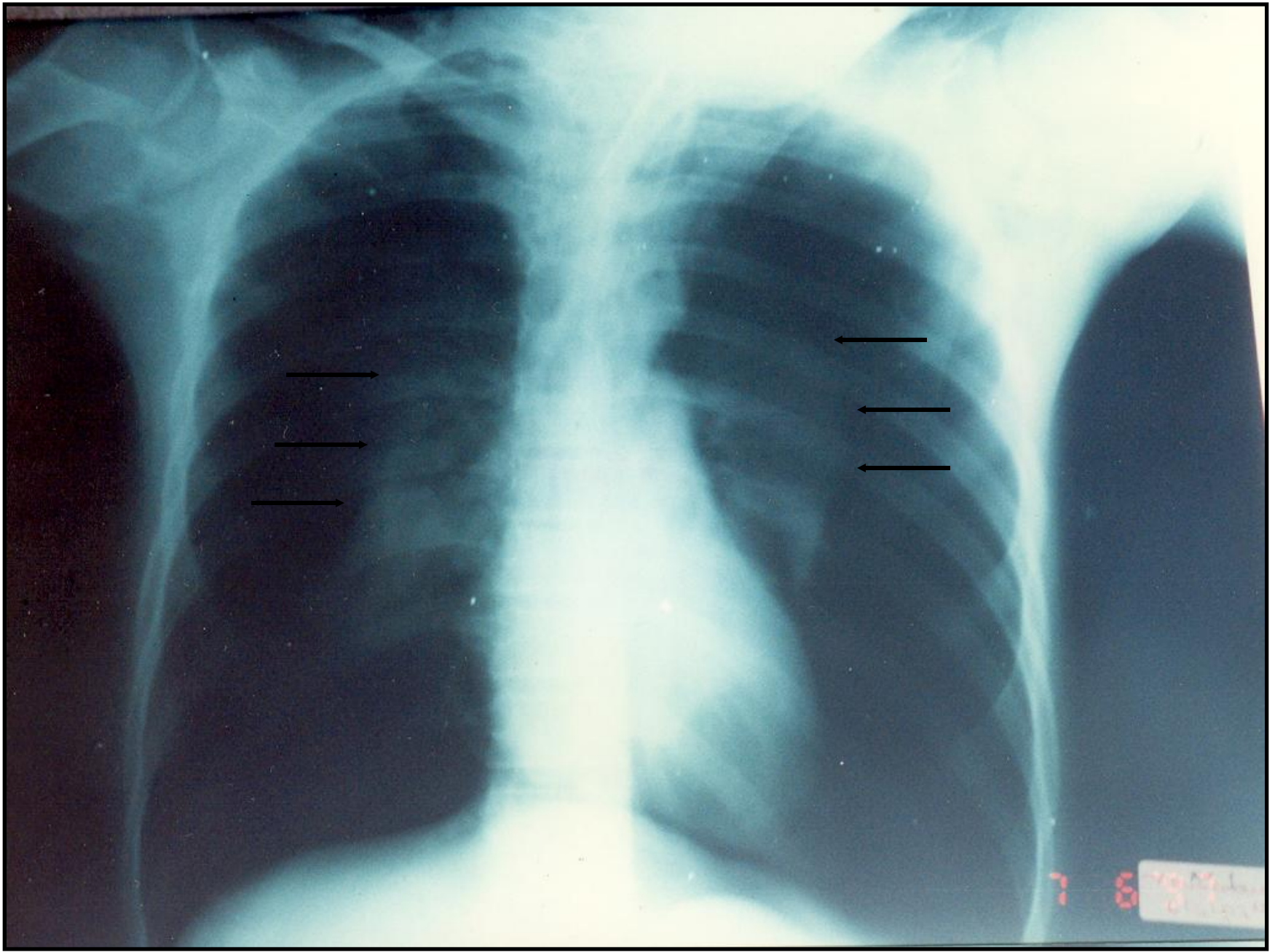
Inspiration

Air enters pleural cavity through lung

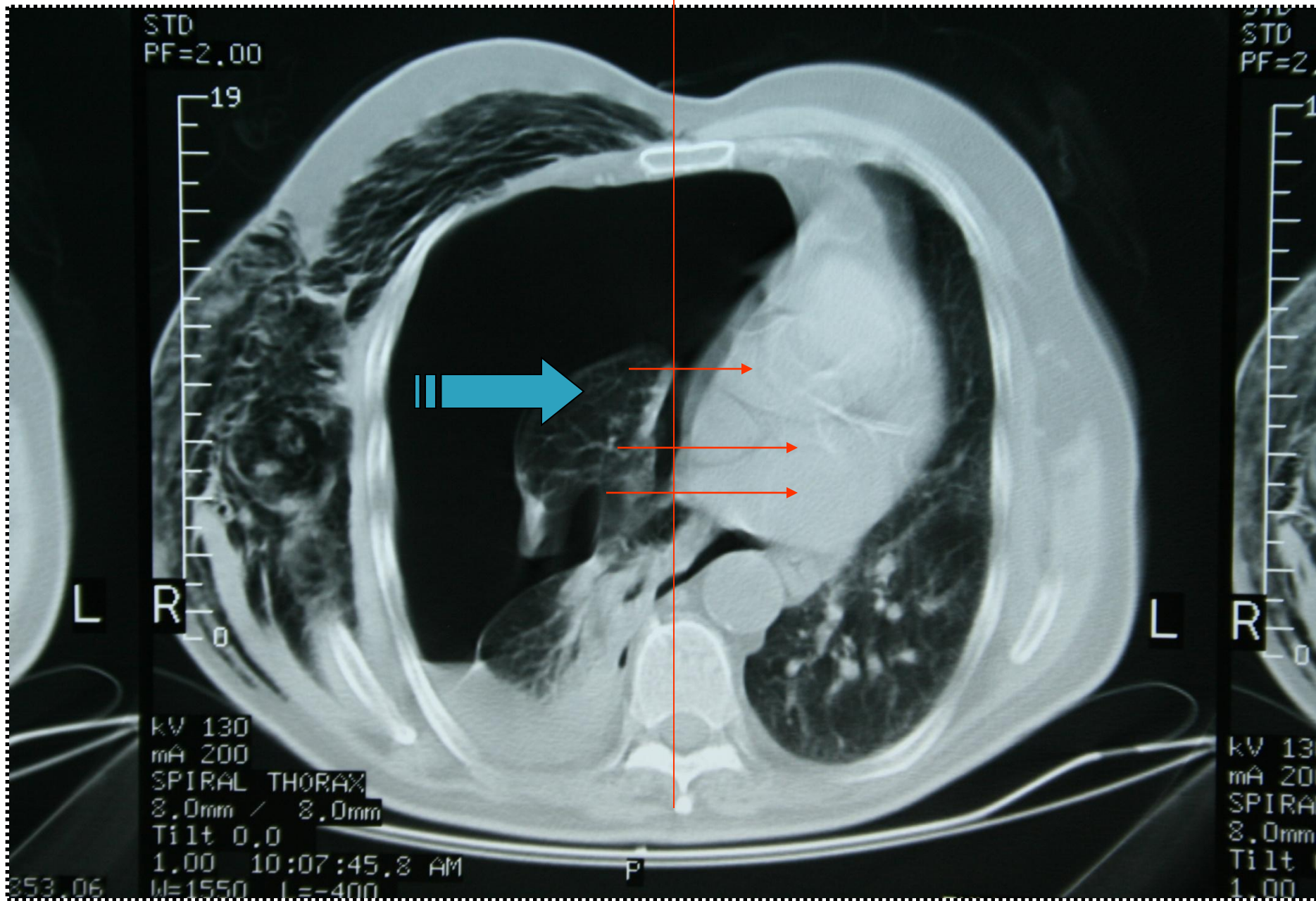


Expiration

Intrapleural pressure rises, closing



ΥΠΟ ΤΑΣΗ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ ΜΕ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΤΟΥ ΗΜΙΘΩΡΑΚΙΟΥ



ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

- I. ~~ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ~~
- II. ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ
- III. ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ
- IV. ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ
- V. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ
- VI. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ

II. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΡΑΧΕΙΟ-ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

1. Απόφραξη αεροφόρων οδών από ξένα σώματα
2. Εισροφήσεις
3. Εγκαύματα αεροφόρων οδών
4. Ανοικτές κακώσεις τραχείας και βρόγχων
5. Κλειστές κακώσεις τραχείας και βρόγχων
6. Ιατρογενείς κακώσεις τραχείας και βρόγχων
7. Παραμελημένες ρήξεις

ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ (Ξένα σώματα)

Κλινική εικόνα

- Πλήρης απόφραξη λάρυγγα & τραχείας → Ασφυξία - Θάνατος
- Μερική απόφραξη λάρυγγα → Αφωνία, Βράγχος φωνής, Δύσπνοια
- Μερική απόφραξη τραχείας & βρόγχων → Συριγμός, Δύσπνοια
- Πλήρης απόφραξη βρόγχου → Ατελεκτασία, Πνευμονία, Απόστημα, Εμφύσημα

Διάγνωση → Βρογχοσκόπηση

Θεραπεία → Ενδοσκοπική αφαίρεση

ΕΙΣΡΟΦΗΣΕΙΣ

- **Γαστρικό υγρό** Οξύ αιμορραγικό πνευμονικό οίδημα
- **Αίμα** Διάχυτες πνευμονικές σκιάσεις
- **Εμέσματα** Χημική (διάμεση) πνευμονίτιδα

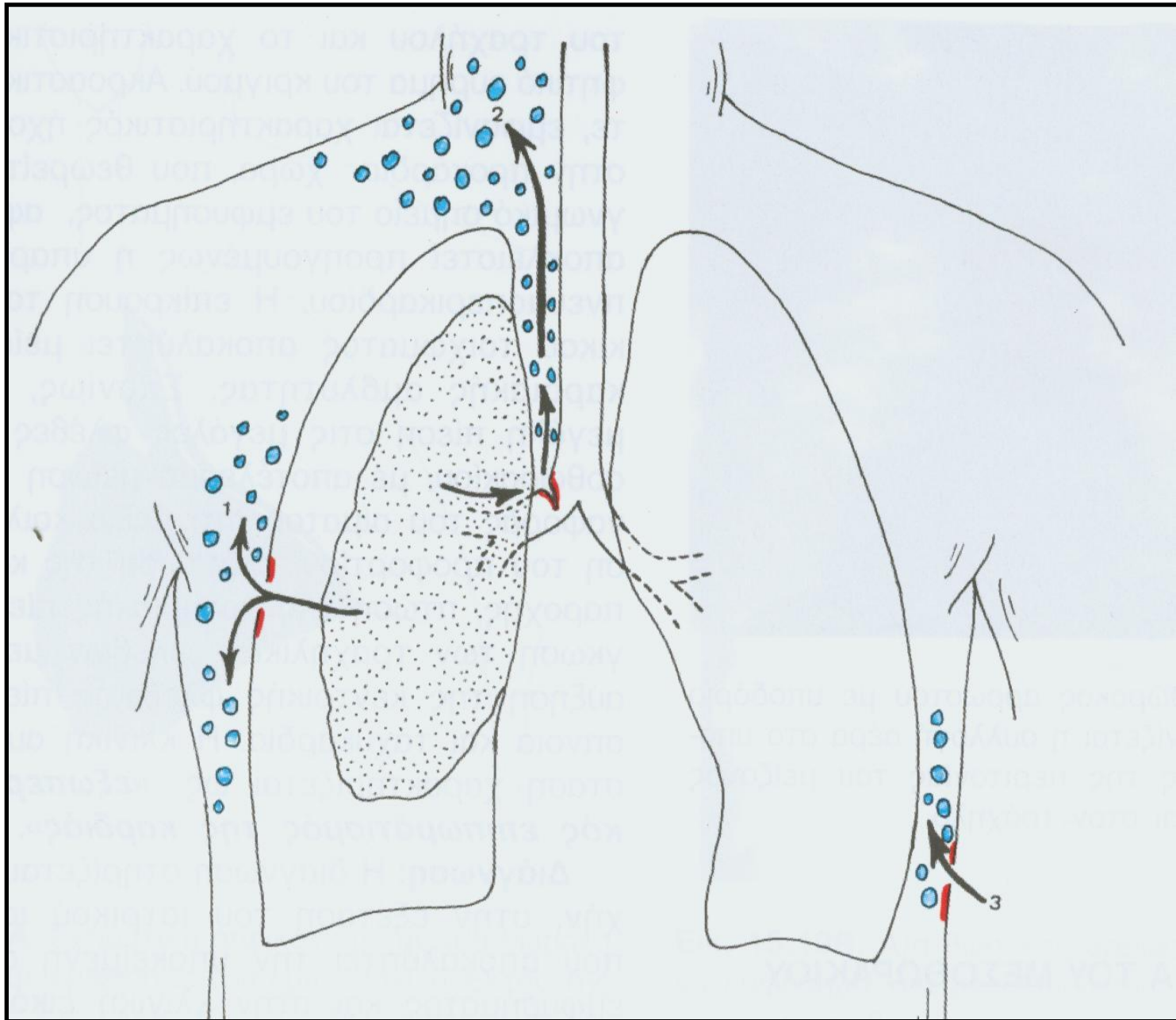
ΑΝΟΙΚΤΕΣ, ΚΛΕΙΣΤΕΣ & ΙΑΤΡΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ

Εντόπιση

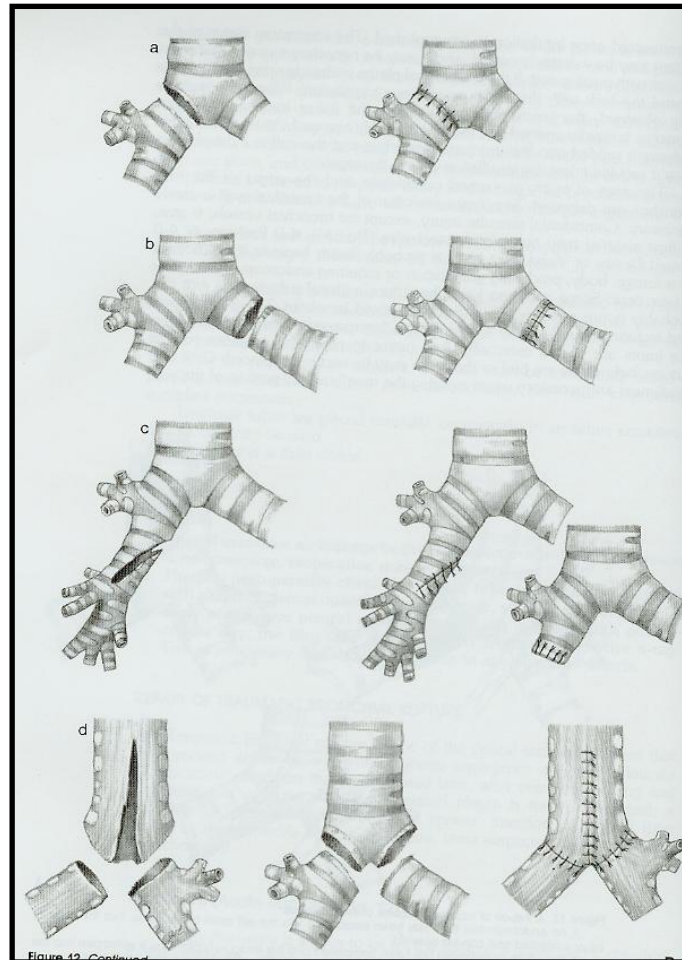
- **Ανοικτές κακώσεις** Τραχηλική μοίρα τραχείας (90%)
- **Κλειστές κακώσεις** Στελεχιαίοι βρόγχοι (90%)
- **Ιατρογενείς κακώσεις** Τραχεία (>95%)

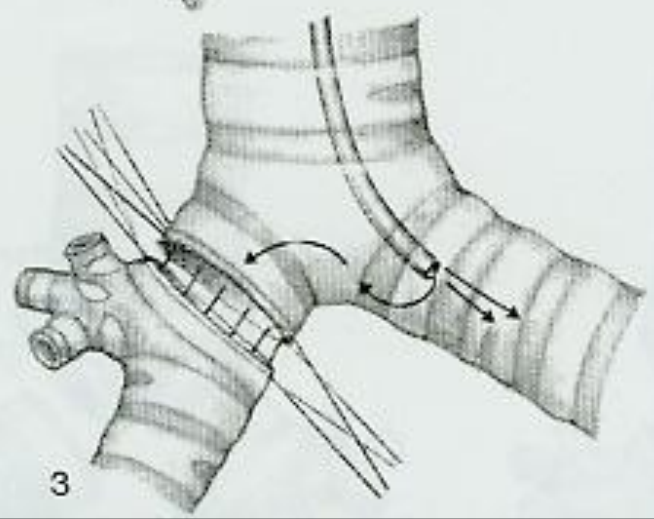
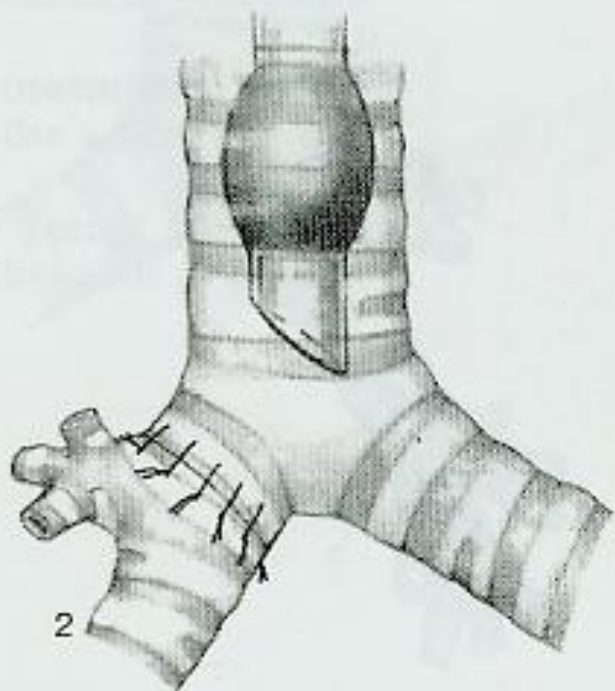
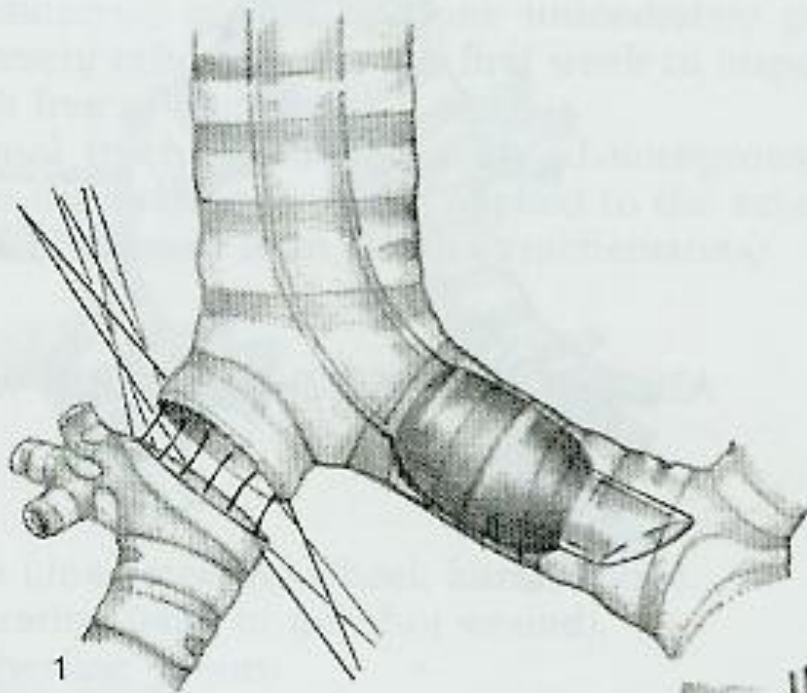
Κλινική συμπτωματολογία

1. Αιμόπτυση
2. Υποδόριο Εμφύσημα μεσοθωρακίου & Τραχηλικό εμφύσημα
3. Πνευμοθώρακας μη αντιμετωπιζόμενος με τοποθέτηση θωρακικής παροχέτευσης
4. Ατελεκτασία ανθεκτική στη συντηρητική αγωγή



ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



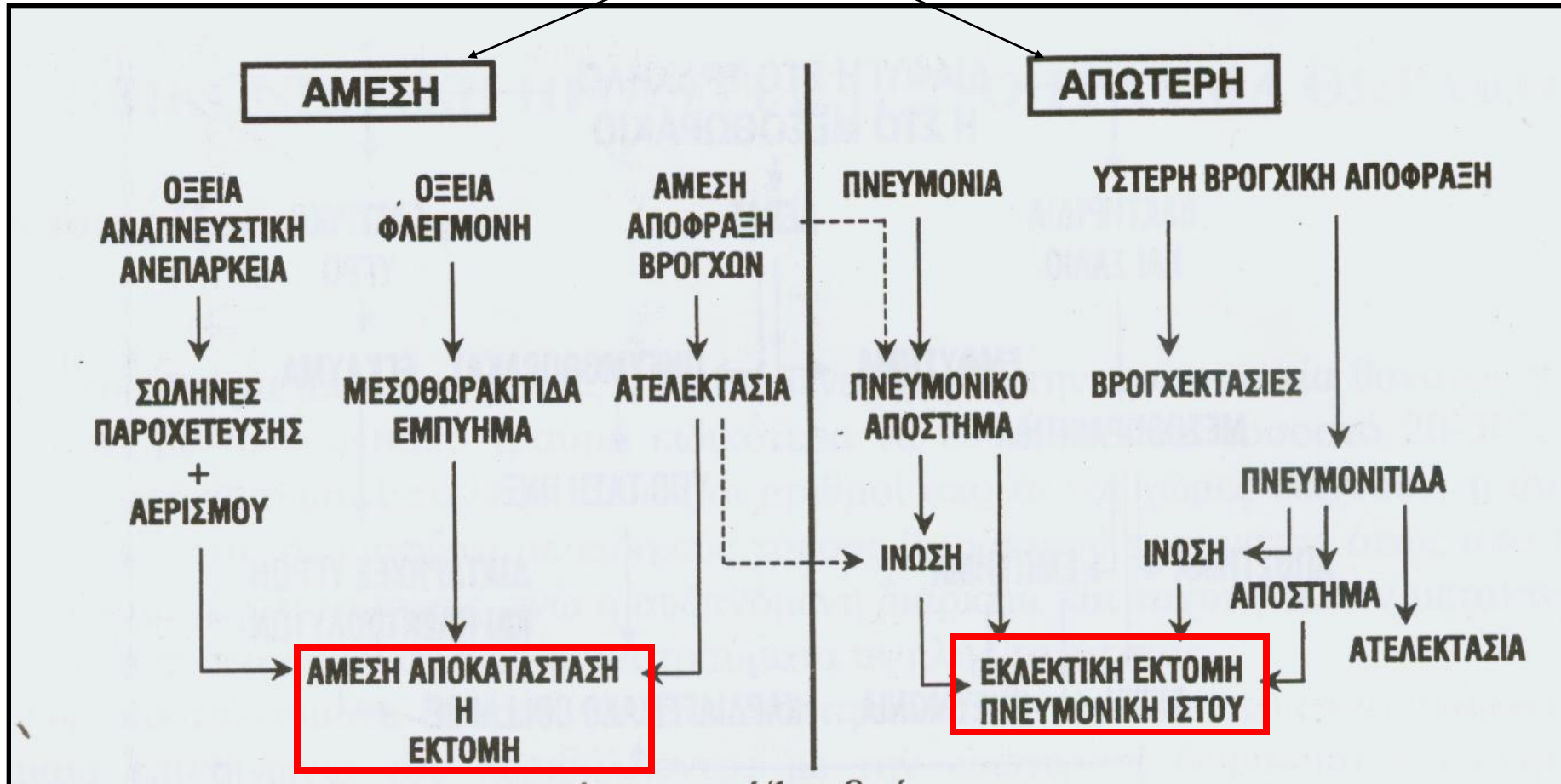


A

ΠΑΡΑΜΕΛΗΜΜΕΝΕΣ ΡΗΞΕΙΣ ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ

- **Μερική στένωση** —————> Υποτροπιάζουσες πνευμονίες,
Απόστημα, Βρογχεκτασίες
- **Πλήρης στένωση** —————> Ατελεκτασία
- **Τραχειο-οισοφαγικά συρίγγια** —> Παροξυσμικός βήχας με
τη λήψη τροφής

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΡΗΞΗΣ ΒΡΟΓΧΟΥ



ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

I. ~~ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ~~

II. ~~ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ~~

III. ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ

IV. ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

V. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

VI. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ

III. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

1. Ρήξη πνευμονικού παρεγχύματος
2. Θλάση πνευμονικού παρεγχύματος
3. Ενδοπνευμονικό αιμάτωμα
4. Τραυματικές ψευδοκύστεις

ΡΗΞΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ

Συμπτωματολογία

Πνευμοθώρακας
Αιμοθώρακας
Αιμοπνευμοθώρακας
Αιμόπτυση

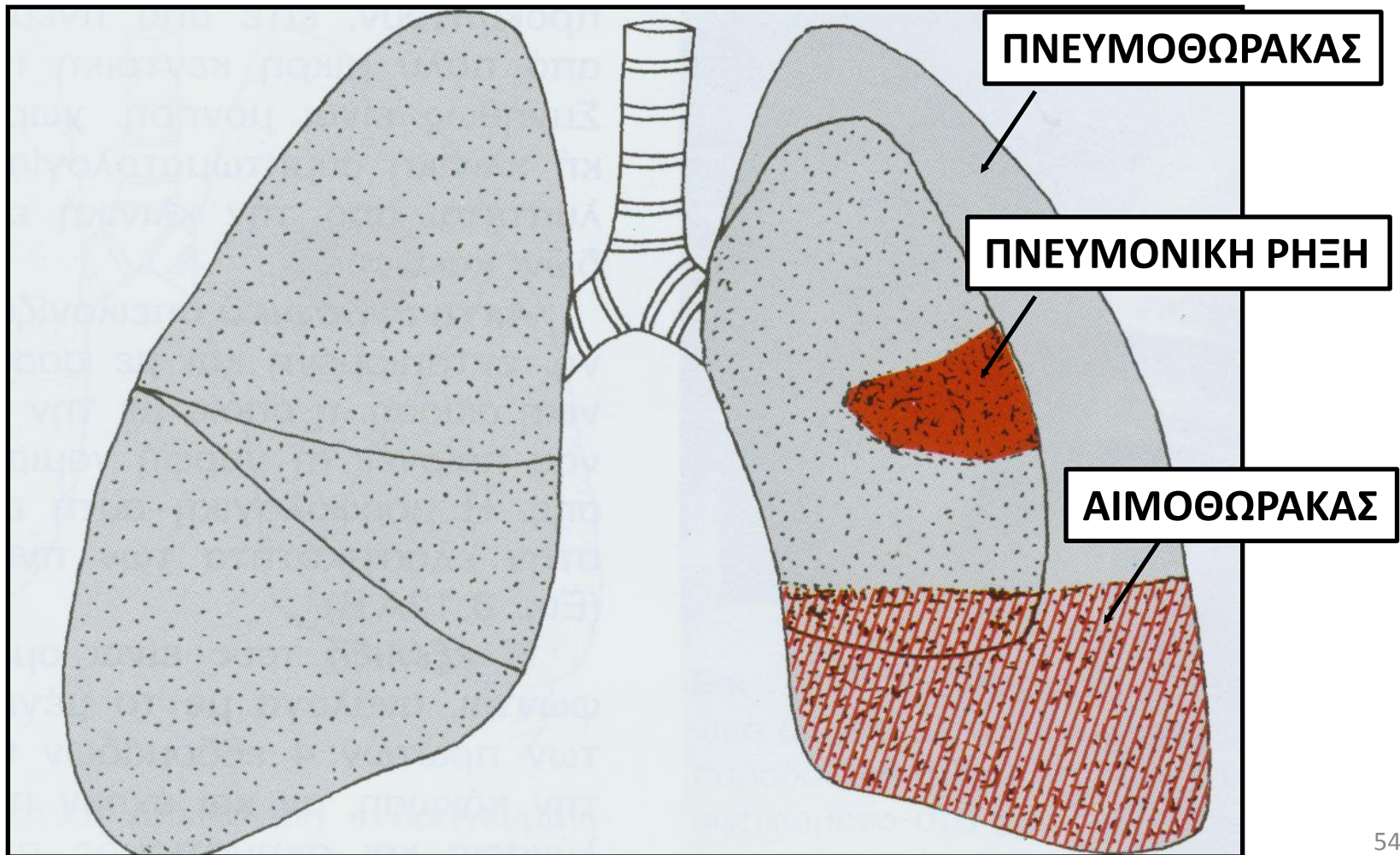
Θεραπεία

Τοποθέτηση θωρακικής παροχέτευσης
(Büllau)

Ενδείξεις χειρουργικής επέμβασης:

- Επιμένων πνευμοθώρακας
- Μαζικός αιμοθώρακας
- Αθρόα αιμόπτυση
- Συνυπάρχουσες σοβαρές ενδοθωρακικές κακώσεις

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗΣ ΡΗΞΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ ΜΕ ΑΙΜΟΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ



ΘΛΑΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ

Ταξινόμηση

Απλή πνευμονική θλάση
Πνευμονική θλάση με αναπνευστική
ανεπάρκεια

Διαγνωστικά κριτήρια

Υποξαιμία ($PaO_2 < 60$ mm Hg)
Φυσιολογική ή αυξημένη $PaCO_2$
Μειωμένη αρτηριο-φλεβική διαφορά O_2
Αύξηση των shunt
Αντιρροπιστική αύξηση του ΚΛΟΑ (Ταχυκαρδία)

Θεραπεία

- Καταστολή του άλγους
- Περιορισμός ατελεκτατικών περιοχών
- Αποφυγή υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας με υγρά
- PEEP
- Αντιμετώπιση ARDS

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

I. ~~ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ~~

II. ~~ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ~~

III. ~~ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ~~

IV. ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

V. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

VI. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ

IV. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

1. Ξένα σώματα οισοφάγου
2. Ρήξεις οισοφάγου
3. Χημικά εγκαύματα οισοφάγου
4. Τραυματικά τραχειο-οισοφαγικά συρίγγια
5. Τραυματικά αορτο-οισοφαγικά συρίγγια

ΞΕΝΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

Επιδημιολογία

- **15-20%** του συνόλου των ξένων σωμάτων του πεπτικού σωλήνα σφηνώνονται στον οισοφάγο.
- **80%** εξ αυτών αποβάλλονται δια της φυσιολογικής οδού
- **20%** αφαιρούνται ενδοσκοπικά
- **1%** αφαιρούνται χειρουργικά

Εντόπιση

- **50%** ενσφηνώνονται στο αορτικό στένωμα
- **30%** ενσφηνώνονται στο καρδιακό στένωμα
- **20%** ενσφηνώνονται στη μεσότητα του οργάνου

Κλινική εικόνα

Οπισθοστερνικό άλγος, Δυσφαγία, Οδυνοφαγία, Σιελόρροια, Τροφώδεις έμετοι, Παροξυσμικός βήχας

Θεραπεία

Ενδοσκοπική αφαίρεση

ΡΗΞΕΙΣ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ (I)

Αιτιολογία - Εντόπιση

- Επί ανοικτών κακώσεων εντοπίζονται συνήθως στον τραχηλικό οισοφάγο
- Επί κλειστών κακώσεων εντοπίζονται συνήθως στο καρδιακό στόμιο
- Επί ιατρογενών κακώσεων εντοπίζονται συνήθως στο ύψος το κρικοφαρυγγικού μυός

Κλινικές ενδείξεις

- Διαξιφιστικό οπισθοστερνικό άλγος
- Εμφύσημα μεσοθωρακίου
- Τραχηλικό εμφύσημα
- Εκροή σιέλου από ανοικτό τραχηλικό τραύμα
- Εκροή σιέλου ή γαστρικού υγρού από σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης
- Πνευμοθώρακας που δεν ανατάσσεται μετά την τοποθέτηση Büllau
- Οξεία κοιλία

ΡΗΞΕΙΣ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ (II)

Διαγνωστική διερεύνηση

- Α/φία τραχήλου
- Α/φία θώρακα
- Οισοφαγογραφία (εξέταση εκλογής)
- ΠΡΟΣΟΧΗ!!!! Ουδέποτε οισοφαγοσκόπηση

Επιπλοκές

- Τραχηλικό απόστημα
- Μεσοθωρακίτιδα & Απόστημα μεσοθωρακίου
- Πυοπνευμοθώρακας
- Εμπύημα
- Περιτονίτιδα
- Ουλώδεις στενώσεις

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΡΗΞΗΣ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ



ΧΗΜΙΚΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

(I)

Παθογένεια

- Τα **αλκάλια** προκαλούν διαβρώσεις σε ποικίλο βάθος του οισοφαγικού τοιχώματος
- Τα **οξέα** προκαλούν νεκρώσεις μόνο στο βλεννογόνο
- Τα **στερεά** προσκολλώνται στο στοματοφάρυγγα και την υπερώα
- Τα **υγρά** διατρέχουν όλο το μήκος του οισοφάγου

Συμπτωματολογία

- Αρχική περίοδος
- Περίοδος ύφεσης
- Περίοδος εγκατάστασης των στενώσεων

ΧΗΜΙΚΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

(II)

Διαγνωστική διερεύνηση

A/φία θώρακα & A/φία κοιλίας

Οισοφαγογραφία (Επικίνδυνη κατά την οξεία φάση)

Οισοφαγοσκόπηση (εξέταση εκλογής)

Επιπλοκές

Διάτρηση (Τραχηλικό απόστημα, Μεσοθωρακίτιδα, Περιτονίτιδα)

Στενώσεις

Κακοήθης εξαλλαγή

Νεφρική βλάβη

Θεραπεία

Επανειλημμένες διαστολές ενδοσκοπικά

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

I. ~~ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ~~

II. ~~ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ~~

III. ~~ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ~~

IV. ~~ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ~~

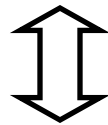
V. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

VI. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ

V. ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΡΗΞΕΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

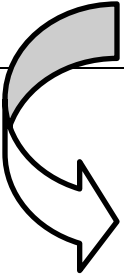
- Η αρνητική ενδοθωρακική πίεση (-5 έως -10cm H₂O)
- Η θετική ενδοκοιλιακή πίεση (+2 έως +10cm H₂O)
- Συνεχής παρουσία θετικής πίεσης μεταξύ θωρακικής και περιτοναϊκής κοιλότητας (7-20cm H₂O)
- Η διαφορά στη μέγιστη εισπνοή-εκπνοή, η οποία ανέρχεται – 100 cm H₂O



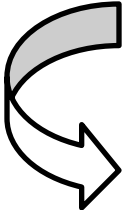
Οδηγεί στην «αναρρόφηση» και πρόπτωση ενδοκοιλιακών οργάνων στον θώρακα, κατά την ρήξη του διαφράγματος.

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΡΗΞΕΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

- Η καρδιά επί του τενοντίου κέντρου του αρ. ημιδιαφράγματος
- Το ήπαρ κάτω απ' το δεξιό ημιδιάφραγμα



Η δύναμη που θα μεταφερθεί προς το διάφραγμα
θα κατευθυνθεί σε περιοχή μικρότερης αντίστασης



Ασκηθεί επί του αρ. ημιδιαφράγματος

Συχνότερη εντόπιση της ρήξης αριστερά

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Κατά τη βίαιη μεταφορά κινητικής ενέργειας στο διάφραγμα προκαλείται ρήξη με αποτέλεσμα:

1. Αύξηση ενδοθωρακικής πίεσης
2. Είσοδος ενδοκοιλιακών οργάνων στο θώρακα
3. Σύνθλιψη υποκείμενου παρεγχύματος
4. Απώθηση μεσοθωρακίου
5. Στροφή του άξονα της καρδιάς
6. Μειωμένη φλεβική επαναφορά



Διαταραχές της σχέσης Q / V

Αναπνευστικές & Αιμοδυναμικές διαταραχές



ΥΠΟΞΑΙΜΙΑ

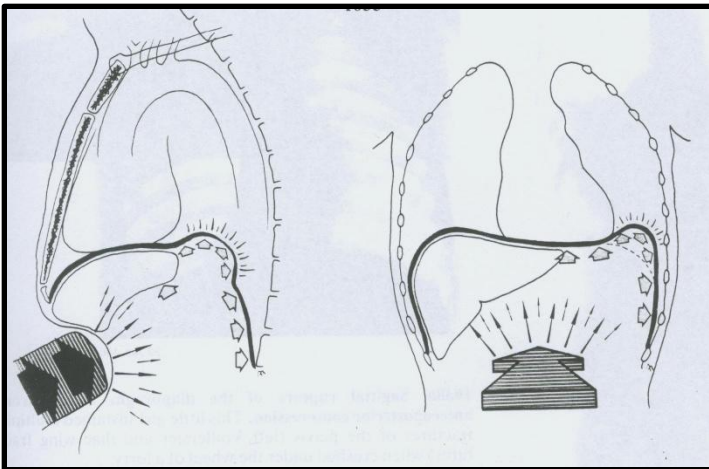
Παθогένεια

- Ανοικτές κακώσεις

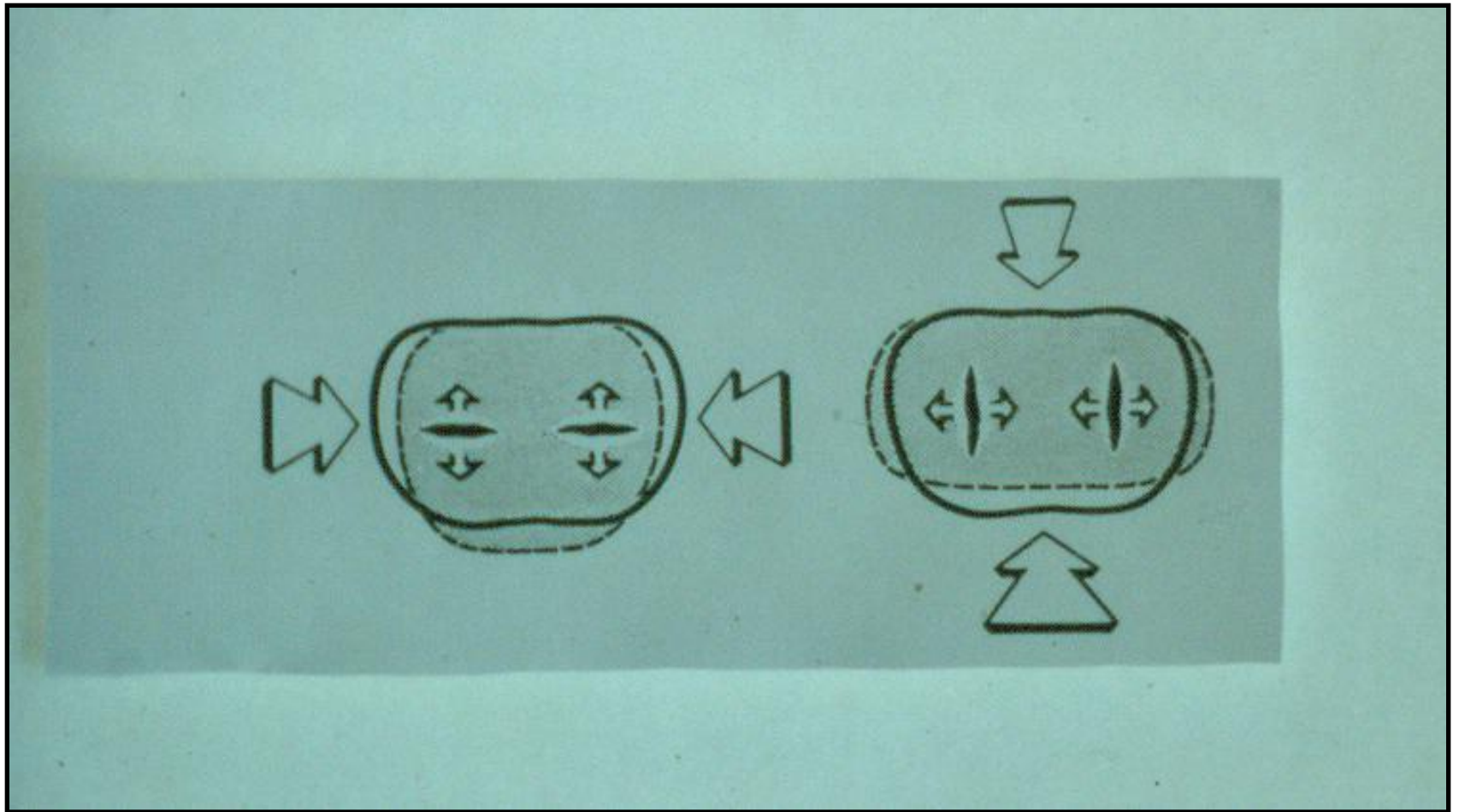
- Προσπίπτουσα ενέργεια του οργάνου, προκαλεί απ' ευθείας τραύμα στο διάφραγμα, ξεπερνά την ανθεκτικότητα και αντοχή του και προκαλεί την ρήξη

- Κλειστές κακώσεις

- Αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης, ακολουθεί την οδό της μικρότερης αντίστασης, ήτοι προς τα πάνω, δηλαδή στο διάφραγμα.
- Αν ξεπερνά την ανθεκτικότητα και αντοχή τότε προκαλεί την ρήξη

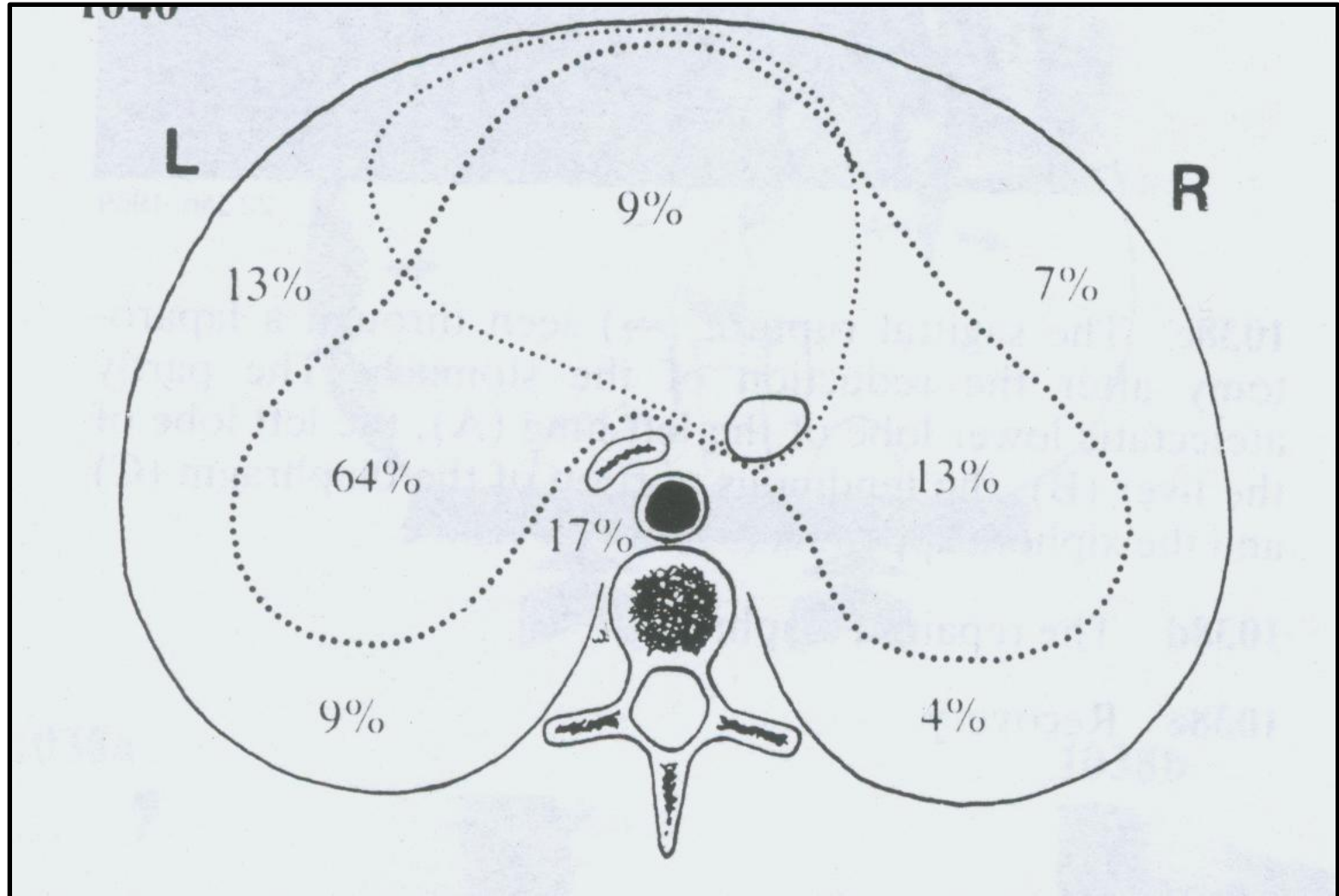


Ρήξεις διαφράγματος Μηχανισμός κάκωσης



Η ρήξη έχει την ίδια κατεύθυνση με την φορά της δύναμης που επιδρά στο τοίχωμα

Συχνότητα εντόπισης ρήξεων



Συμπτώματα και Σημεία

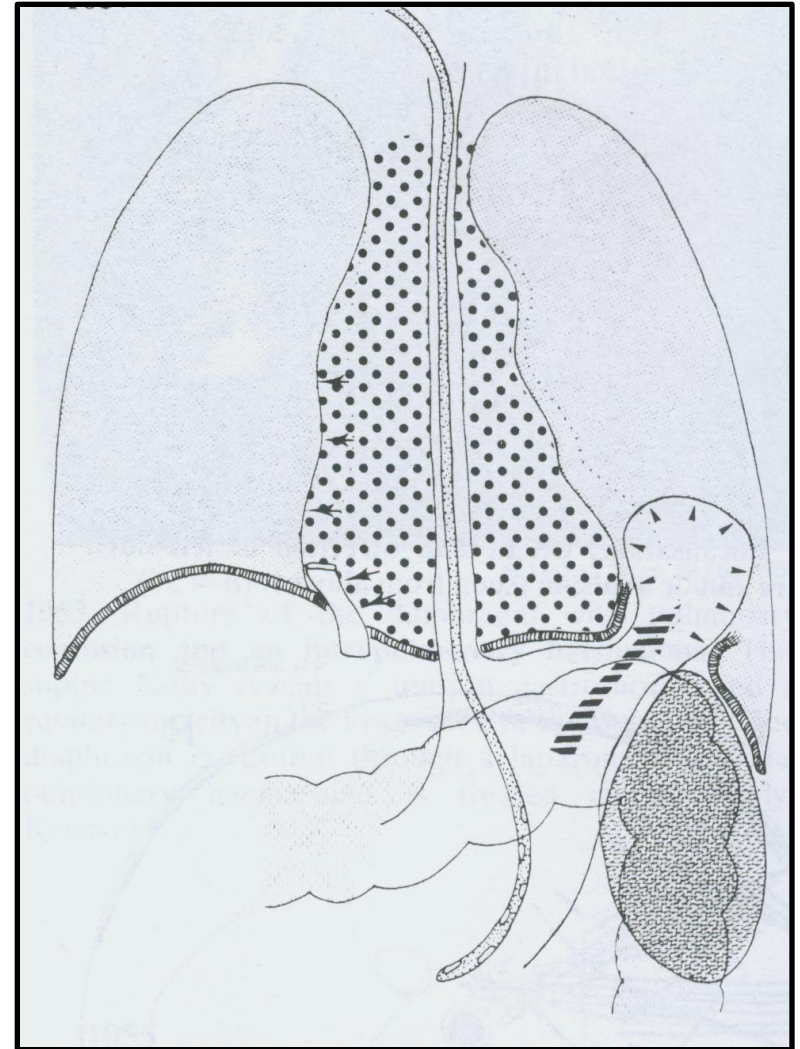
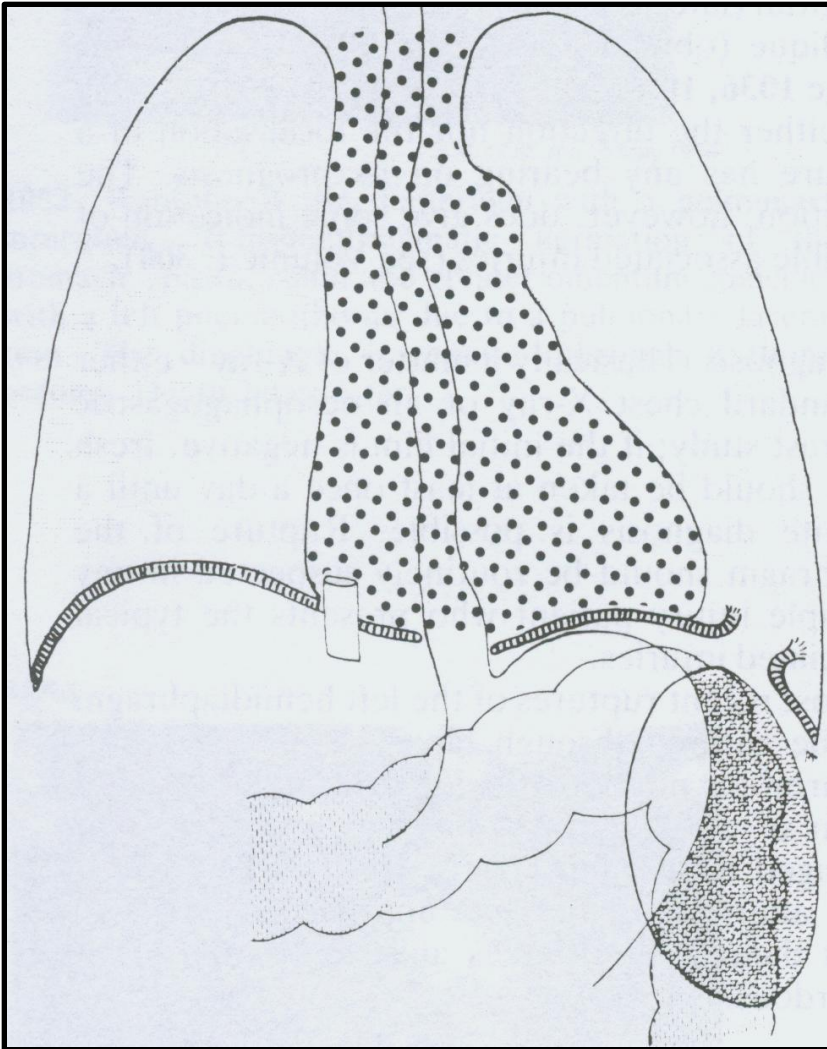
- Άνωση ημιδιαφράγματος
- Περιορισμός κινητικότητας πάσχοντος ημιθωρακίου
- Ασυμμετρία υποχονδρίων
- Μείωση ή εξαφάνιση αναπνευστικού ψιθυρίσματος
- Παρουσία εντερικών ήχων στο θώρακα
- Τυμπανικότητα κατά την επίκρουση
- Μετατόπιση της καρδιακής σκιάς προς τα δεξιά
- Πόνος / Βήχας / Δύσπνοια / Κυάνωση
- Κυκλοφορική καταπληξία

Δύσπνοια 44-61%

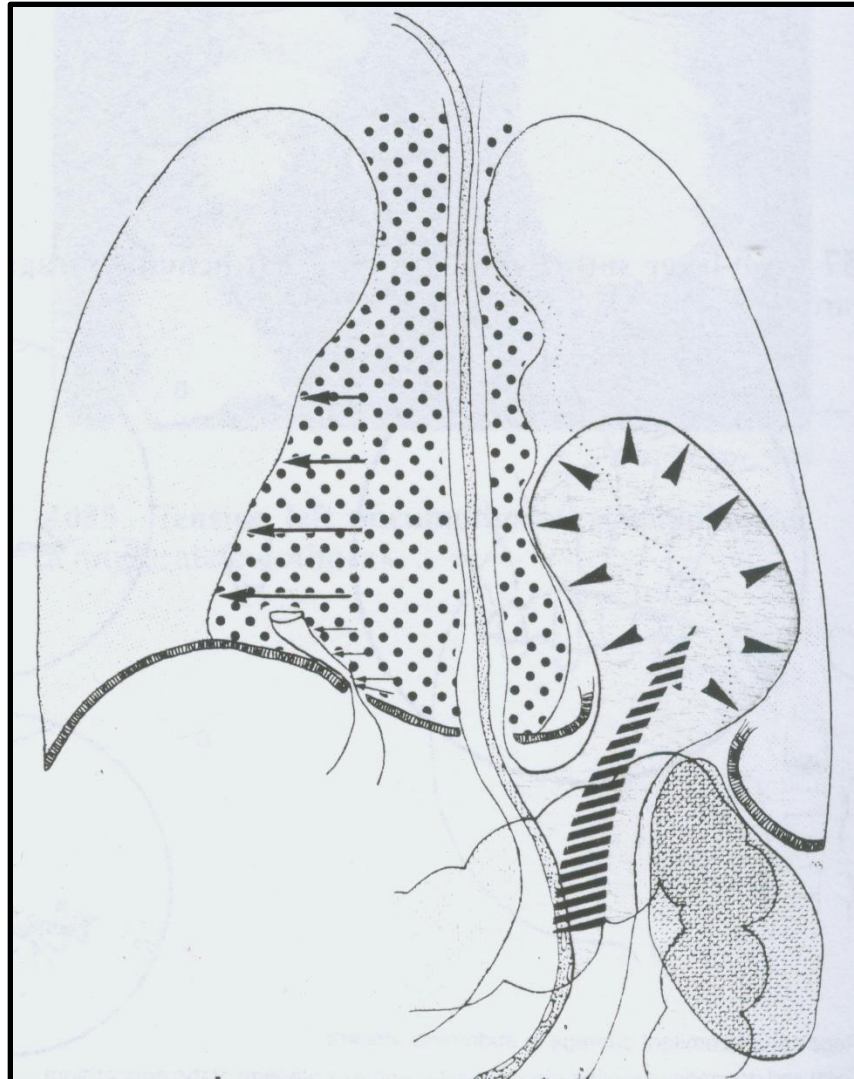
Μείωση αν. ψιθυρίσματος 34-56%

Παρουσία εντερικών ήχων 4-6%

Σχηματική απεικόνιση της συμπτωματολογίας



Σχηματική απεικόνιση της συμπτωματολογίας



ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

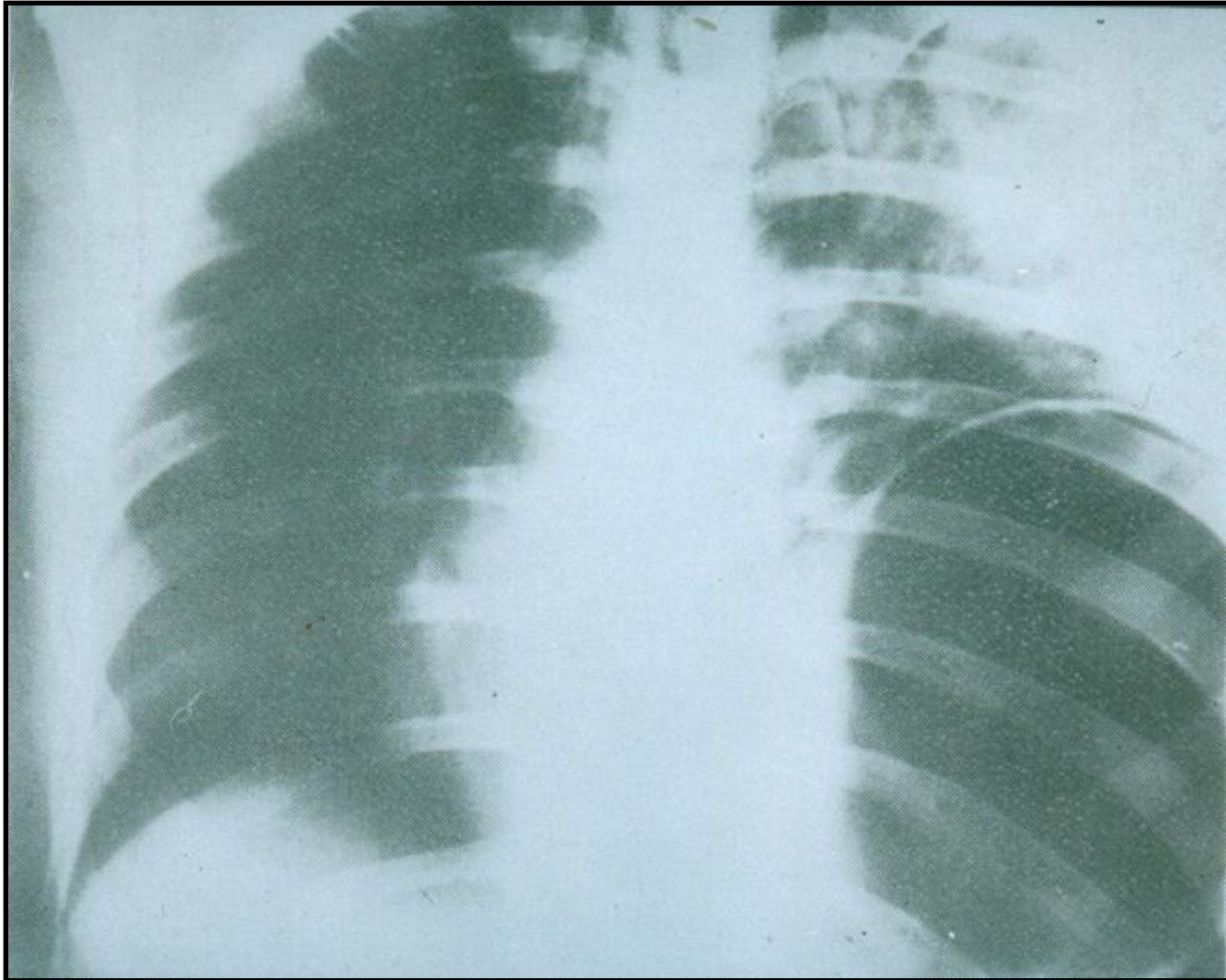
Μή επεμβατικές μέθοδοι

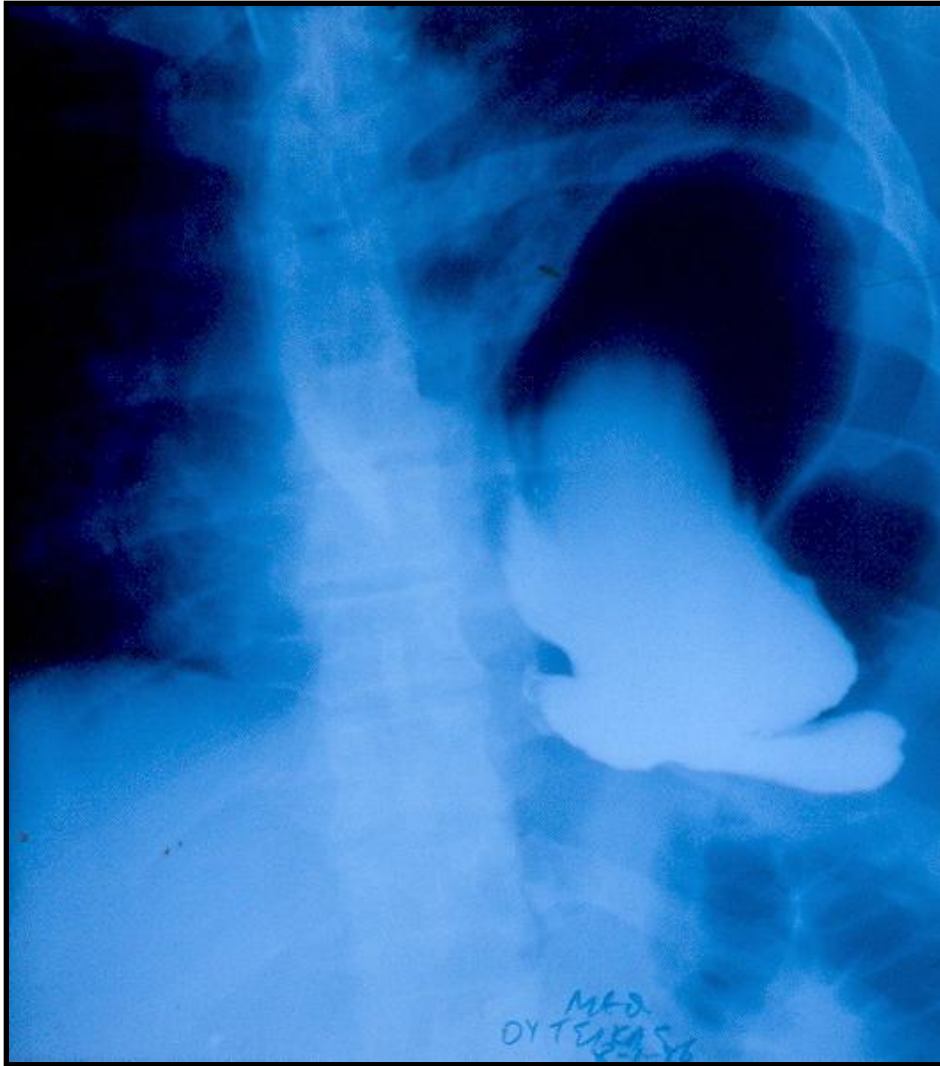
1. Α/α θώρακα (50%)
2. Έλεγχος ανωτέρου πεπτικού με χορήγηση σκιαγραφικού (91,5%)
3. Υπερηχογράφημα (92%)
4. Αξονική τομογραφία (**100%**)
5. MRI

Επεμβατικές μέθοδοι

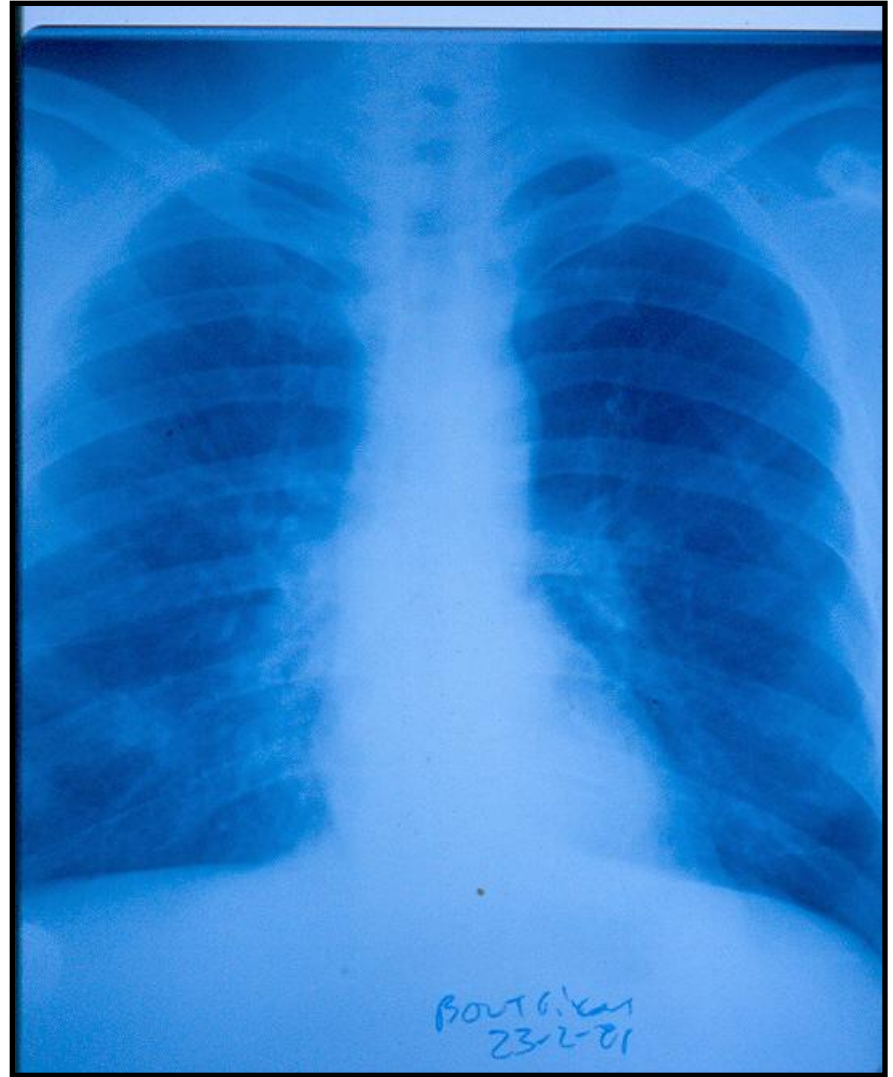
1. Διαγνωστικό πνευμοπεριτόναιο
2. Διαγνωστική περιτονακή πλύση
3. Ενδοπεριτοναϊκή έγχυση κολοειδούς σημασμένου με ^{99}Tc
4. Λαπαροσκόπηση
5. Θωρακοσκόπηση (**100%**)

Ρήξη διαφράγματος

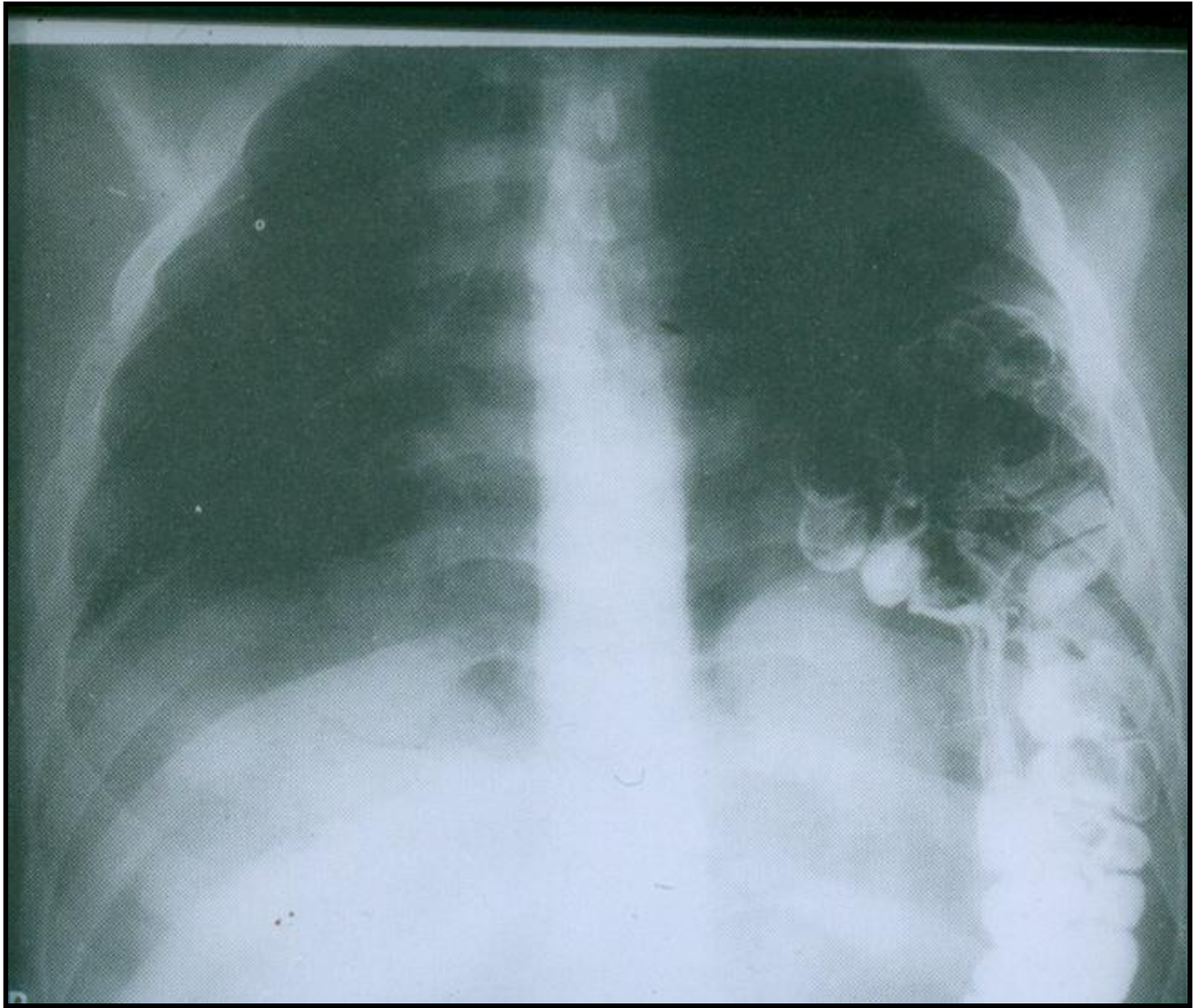




πρό



μετά





ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- Γενικά μέτρα ανάνηψης και υποστήριξης του ασθενούς
- Χειρουργική αντιμετώπιση της ρήξης
 1. Ρήξη < 2 cm : Απλή συρραφή
 2. Ρήξη 2 - 10 cm: Απλή συρραφή
 3. Απώλεια ιστού: Πλαστική
- Καθυστερημένη αντιμετώπιση της ρήξης - Χρήση πλέγματος

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: 74 % των ρήξεων αποκαθίστανται μέσω λαπαροτομίας
18 % των ρήξεων αποκαθίστανται μέσω θωρακοτομής
8 % των ρήξεων απαιτούν θωρακοκοιλιακή προσπέλαση

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

I. ~~ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ~~

II. ~~ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ~~

III. ~~ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ~~

IV. ~~ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ~~

V. ~~ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ~~

VI. ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ

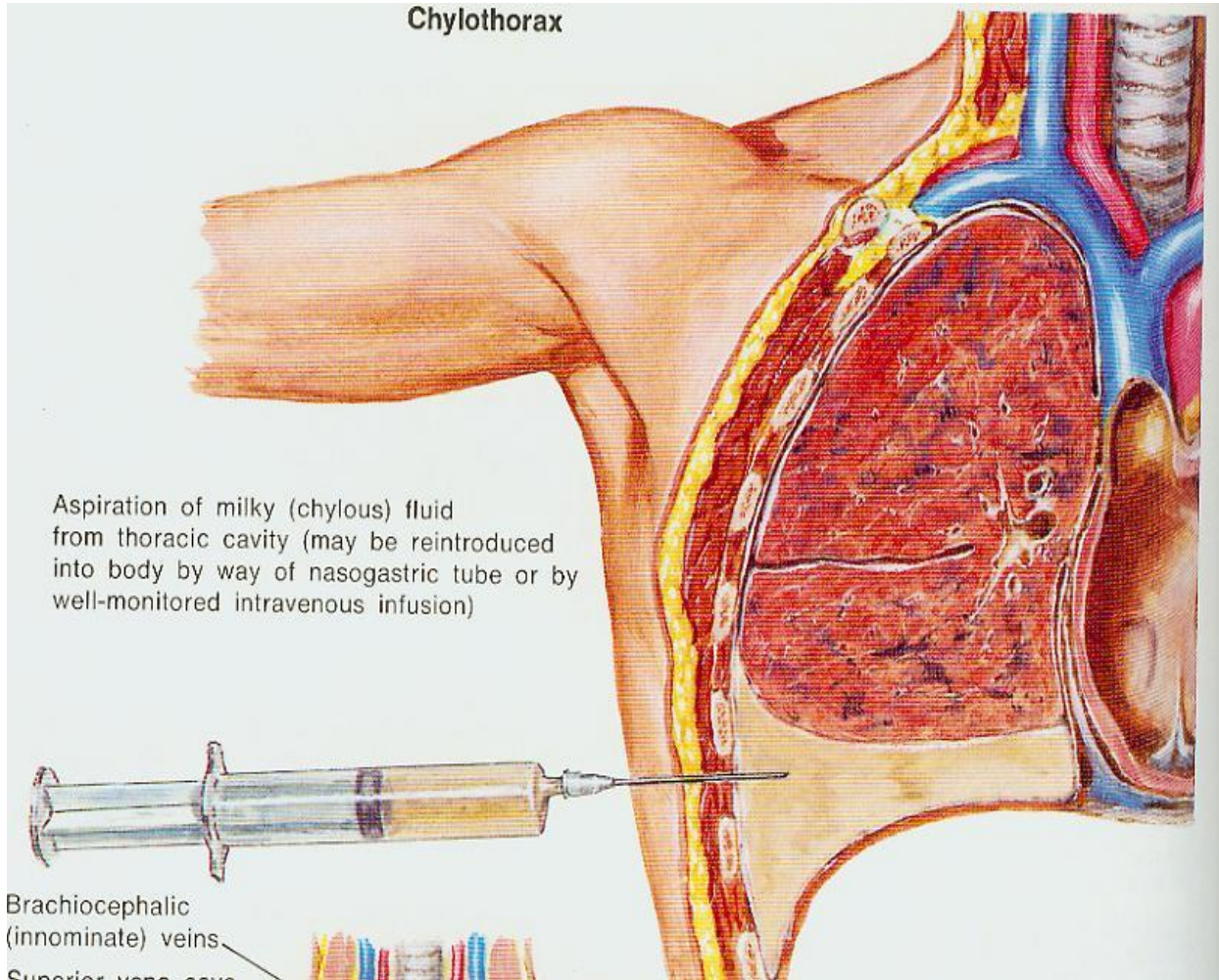
ΚΑΚΩΣΗ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ

Η ΣΥΛΛΟΓΗ ΛΕΜΦΟΥ ΣΤΗΝ ΥΠΕΖΩΚΟΤΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ
ΚΑΛΕΙΤΑΙ «ΧΥΛΟΘΩΡΑΚΑΣ»

ΑΙΤΙΑ:

- ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΟΣ
- ΙΑΤΡΟΓΕΝΗ

ΧΥΛΟΘΩΡΑΚΑΣ



ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΦΛ

ΑΝΩ ΚΟΙΛΗ

ΘΩΡΑΚΙΚΟΣ ΠΟΡΟΣ

ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ

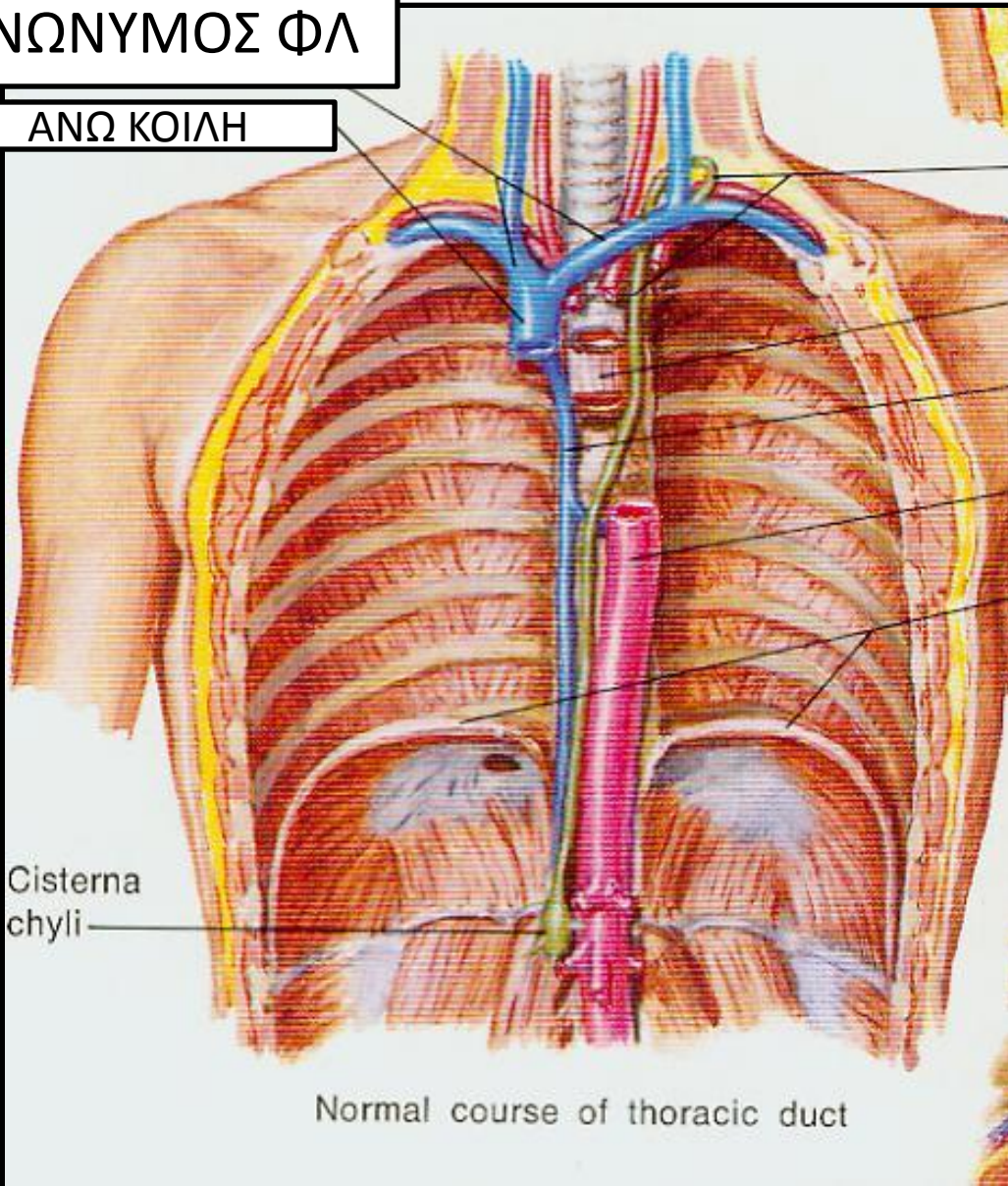
ΑΖΥΓΟΣ ΦΛΕΒΑ

ΚΑΤΙΟΥΣΑ ΘΩΡΑΚΙΚΗ ΑΟΡΤΗ

ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ

Cisterna
chyli

Normal course of thoracic duct

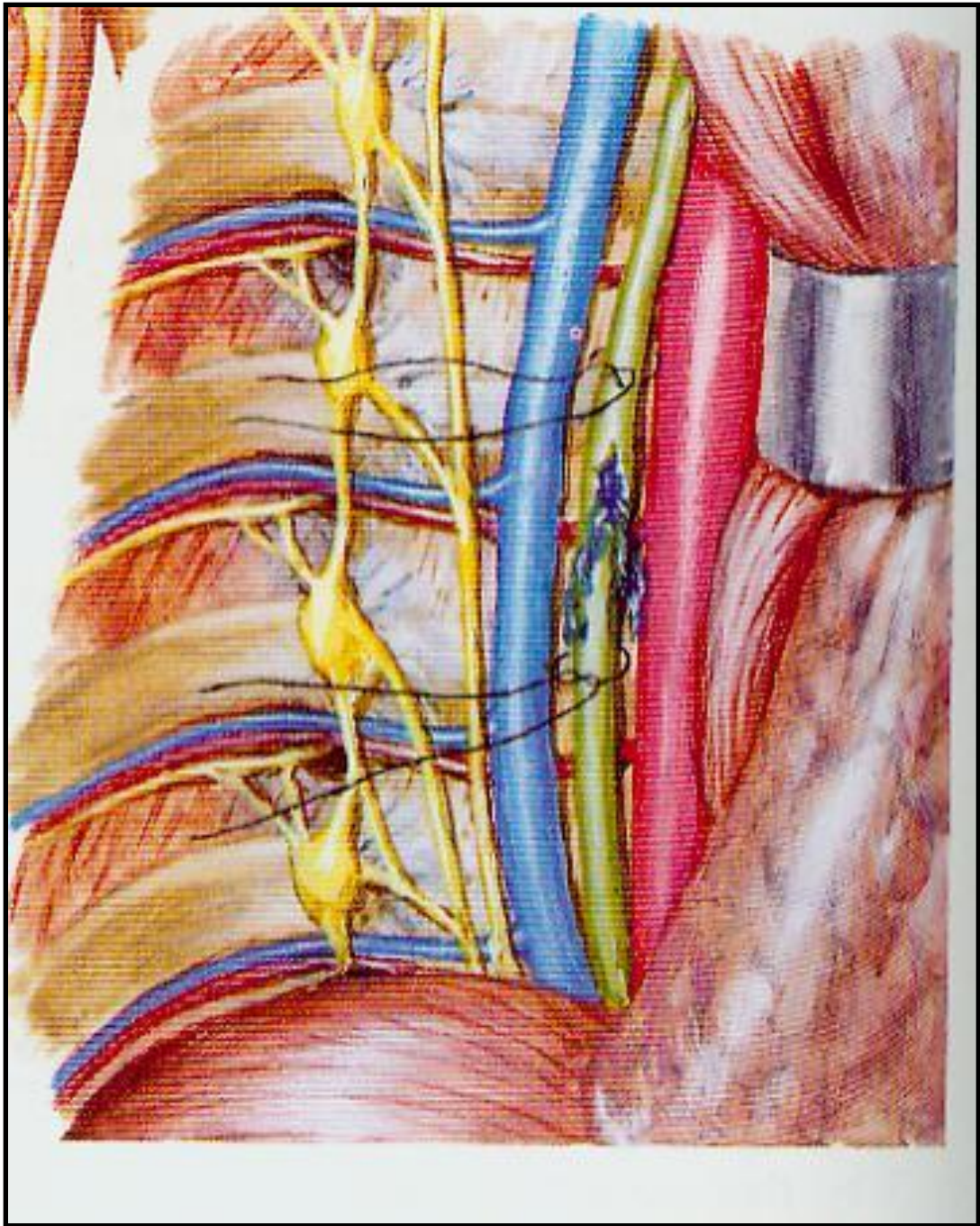


ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΜΦΟΥ

- ΓΑΛΑΚΤΩΔΕΣ ΚΑΙ ΘΟΛΕΡΟ ΥΓΡΟ
- ΠΛΟΥΣΙΟ ΣΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΛΕΥΚΩΜΑ
- ΜΕ ΠΟΛΛΑ ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΑ
- ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙ ΤΟ 1Lt/24h
- ΓΡΗΓΟΡΑ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΥΠΟΛΕΥΚΩΜΑΤΙΝΑΙΜΙΑ
- ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ
- ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΜΥΝΑΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ
- ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ
 - (ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΛΙΠΟΥΣ)
- ΕΚΚΕΝΩΤΙΚΕΣ ΘΩΡΑΚΕΝΤΗΣΕΙΣ
 - ΣΕ ΜΙΚΡΕΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ
- ΚΛΕΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΘΩΡΑΚΑ
 - ΣΕ ΤΑΧΕΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ
- ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
 - ΧΥΛΟΘΩΡΑΚΑΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 7-10 ΗΜΕΡΕΣ
 - Η ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΝΑΙ > ΑΠΟ 500ml/24h



Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

