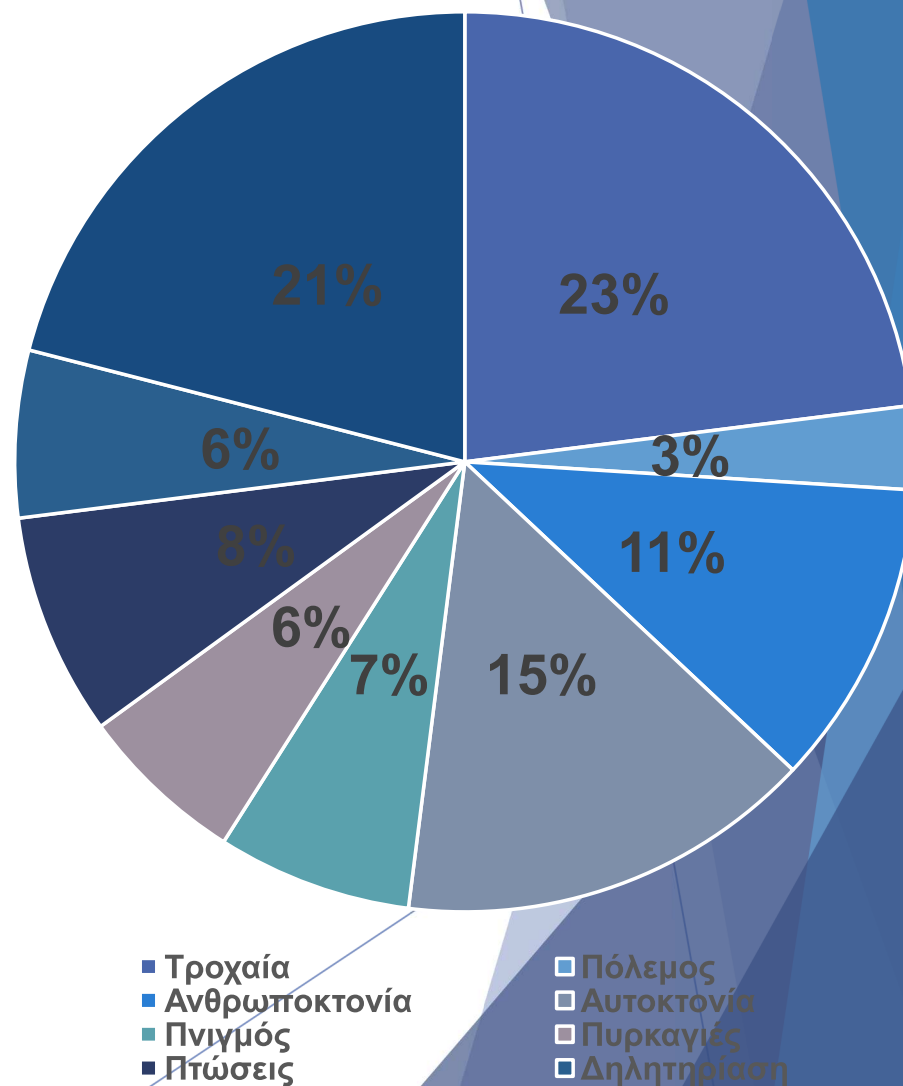


ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑΣ

Σοφιανού Αικατερίνη, Χειρουργός
Επιμελήτρια Α ΤΕΠ – Γ.Ν. Σισμανόγλειο
Ζαφειριάδου Παρασκευή, Επικουρική
Χειρουργός ΤΕΠ – Γ.Ν. Σισμανόγλειο
2020-2021

Κατανομή παγκόσμιας θνησιμότητας λόγω τραύματος

- ▶ ΠΟΥ (2010): >9 άνθρωποι πεθαίνουν κάθε λεπτό λόγω τραυματισμού ή βίας
- ▶ 5,8 εκατομμύρια πεθαίνουν κάθε χρόνο από ακούσιους τραυματισμούς ή βία
- ▶ Τα τροχαία ατυχήματα ευθύνονται > 1000000 θανάτους ετησίως και για 20-50 εκατομμύρια σημαντικούς τραυματισμούς
- ▶ Το τραύμα αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου σε άτομα ηλικίας 1 – 44 ετών



Τρικόρυφη κατανομή Θανάτων



- ▶ Οι θάνατοι λόγω τραυματισμού εμφανίζονται σε μία από τις 3 χρονικές περιόδους
 1. Δευτερόλεπτα ή λεπτά μετά τον τραυματισμό. Οφείλονται σε άπνοια λόγω σοβαρών κακώσεων εγκεφάλου, νωτιαίου μυελού ή ρήξη καρδιάς, αορτής και άλλων μεγάλων αγγείων. ([ΜΟΝΟ ΠΡΟΛΗΨΗ](#))
 2. Λεπτά έως αρκετές ώρες μετά τον τραυματισμό. Οφείλονται σε υπο – επισκληρίδια αιματώματα, αίμο – πνεύμοθώρακα, ρήξη σπληνός, κακώσεις ήπατος, κατάγματα πυέλου. Πολλαπλές κακώσεις με σημαντική απώλεια αίματος ([ΧΡΥΣΗ ΩΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ – ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ](#))
 3. Μέρες έως και εβδομάδες μετά τον αρχικό τραυματισμό. Οφείλονται συνήθως σε σήψη και ανεπάρκεια πολλαπλών οργάνων ([ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΑΔΙΩΝ 1, 2, ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ](#))



Αντιμετώπιση πολυτραυματία στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΦΑΣΗ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΦΑΣΗ

1. ΔΙΑΛΟΓΗ
2. ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ (ABCDE)
3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΝΑΓΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
4. ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗ
5. ΕΠΑΝΕΚΤΙΜΗΣΗ (Οι τραυματίες πρέπει να επανεκτιμώνται συνεχώς, για μη παράληψη νέων ευρημάτων ή πιθανή επιδείνωση των ήδη γνωστών)
6. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Πρωτοβάθμια εκτίμηση με ταυτόχρονη αναζωογόνηση

1. **A (Airway)**: Διατήρηση αεραγωγού με ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ
2. **B (Breathing)**: Αναπνοή και Αερισμός
3. **C (Circulation)**: **Κυκλοφορία και έλεγχος της αιμορραγίας**
4. **D (Disability)**: Εκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης
5. **E (Exposure/Environmental control)**: Αποκάλυψη και έλεγχος περιβάλλοντος

Η εκτίμηση γίνεται γρήγορα, μέσα σε 10 δευτερόλεπτα

A (Airway) – Διατήρηση αεραγωγού με ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ

► Αναγνώριση Προβλήματος Αεραγωγού

Μιλάμε στον ασθενή και ρωτάμε πώς τον λένε, τι συνέβη :

1. Ομιλών ασθενής: προσωρινή διαβεβαίωση βατού αεραγωγού
2. Κατάλληλη απάντηση με καθαρή φωνή: Βατός αεραγωγός, ανέπαφος αερισμός, αιμάτωση εγκεφάλου επαρκής
3. Καμία ή ακατάλληλη απάντηση: Μεταβολή επιπέδου συνείδησης (πιθανό αποτέλεσμα ανεπάρκειας αεραγωγού ή αερισμού)

Αυτοί οι ασθενείς συχνά χρειάζονται οριστικό αεραγωγό (ενδοτραχειακή διασωλήνωση)

Διατήρηση οξυγόνωσης, πρόληψη υπερκαπνίας **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ** στην αντιμετώπιση τραυματία, ειδικά σε ασθενείς με κακώσεις κεφαλής, εγκαύματα προσώπου ή εισπνευστικό έγκαυμα



Σημεία απόφραξης του αεραγωγού

Παρατηρούμε τον ασθενή, εάν είναι:

1. Ανήσυχος (υποξία)
2. Βύθιος (υπερκαπνία)
3. Κυανωτικός (όψιμο σημείο υποξίας, χρήση παλμικής οξυμετρίας μπορεί να ανιχνεύσει υποξαιμία πριν την κυάνωση)
4. Θορυβώδης αναπνοή (απόφραξη). Ρεγχώδης ή στριγγή αναπνοή συνδυάζονται με μερική απόφραξη φάρυγγα ή λάρυγγα.

Τραύμα λάρυγγα →

1. Βράγχος φωνής
2. Υποδόριο εμφύσημα
3. Ψηλαφητό κάταγμα

5. Υβριστικός ή εριστικός ασθενής μπορεί να είναι υποξαιμικός (Δ.Δ από χρήση τοξικών ουσιών)

Συμπληρωματικό οξυγόνο πρέπει να χορηγείται σε όλους τους σοβαρά τραυματισμένους ασθενείς

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ

Οι τεχνικές εξασφάλισης αεραγωγού μπορούν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν μια κάκωση της ΑΜΣΣ. Υποχρεωτική ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ κατά τη διάρκεια των χειρισμών.

Ασθενείς με **ΜΕΙΩΜΕΝΟ** επίπεδο συνείδησης, μπορεί να έχουν απόφραξη υποφάρυγγα από τη γλώσσα που πέφτει προς τα πίσω. 2 χειρισμοί:

1. Ανύψωση πώγωνα (**chin lift**)
2. Ανάσπαση κάτω γνάθου (**jaw thrust**)
3. Στοματοφαρυγγικός αεραγωγός
4. Ρινοφαρυγγικός αεραγωγός (όχι σε άτομα με πιθανό κάταγμα στο τετρημένο πέταλο του ηθμοειδούς οστού)
5. Υπεργλωττιδικές συσκευές
6. Οριστικοί αεραγωγοί (ενδοτραχειακή διασωλήνωση, χειρουργική κρικοθυρεοειδοτομή)

Maneuver Chin Lift and Jaw Thrust



**ΠΡΟΣΟΧΗ: Αποφύγετε την
υπερέκταση του αυχένα**



www.shutterstock.com · 483179641

ΡΙΝΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΜΑΤΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ

1. Μην επιχειρείτε τον ρινοφαρυγγικό αεραγωγό σε ασθενείς με πιθανό κάταγμα του τετρημένου πετάλου του ηθμοειδούς οστού
2. Και οι 2 τεχνικές μπορούν να προκαλέσουν βήχα, εμετό, εισρόφηση
3. Χρησιμοποιούνται με **ΠΡΟΣΟΧΗ** στους ασθενείς με συνείδηση
4. Οι ασθενείς που ανέχονται έναν στοματοφαρυγγικό αεραγωγό είναι πιθανό να χρειάζονται **ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ**



www.shutterstock.com · 1310093800



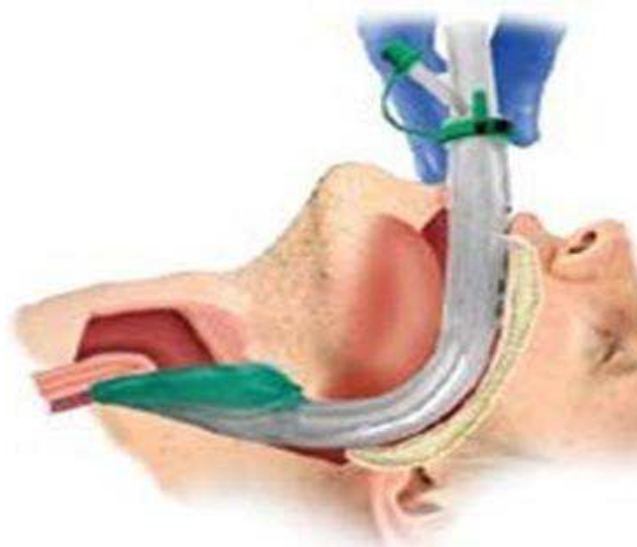
www.shutterstock.com · 708234706

Εξωγλωττιδικές και Υπεργλωττιδικές Συσκευές

ΛΑΡΥΓΓΙΚΗ ΜΑΣΚΑ



www.shutterstock.com - 1106600279



ΛΑΡΥΓΓΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ



I – GEL MASK

Οριστικοί Αεραγωγοί

1. Ενδοτραχειακή Διασωλήνωση
2. Χειρουργικός Αεραγωγός
 - Κρικοθυρεοειδοτομή με βελόνα (προσωρινός αεραγωγός μέχρι να τοποθετηθεί οριστικός)
 - Χειρουργική Κρικοθυρεοειδοτομή



www.shutterstock.com · 196418876



B (Breathing) – Αναπνοή και Αερισμός

Οι περισσότερες απειλητικές θωρακικές κακώσεις αντιμετωπίζονται με έλεγχο του αεραγωγού ή αποσυμπίεση του θώρακα με βελόνα, δάκτυλο ή σωλήνα

✓ Προβλήματα αεραγωγού

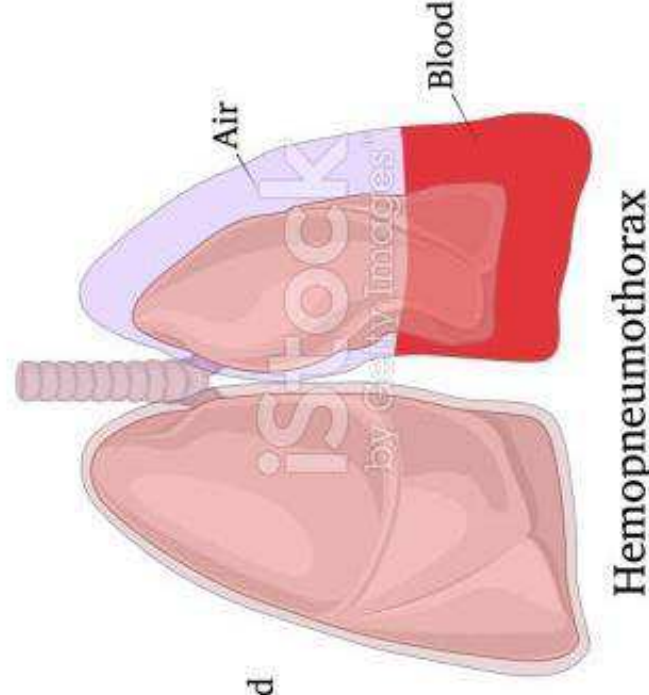
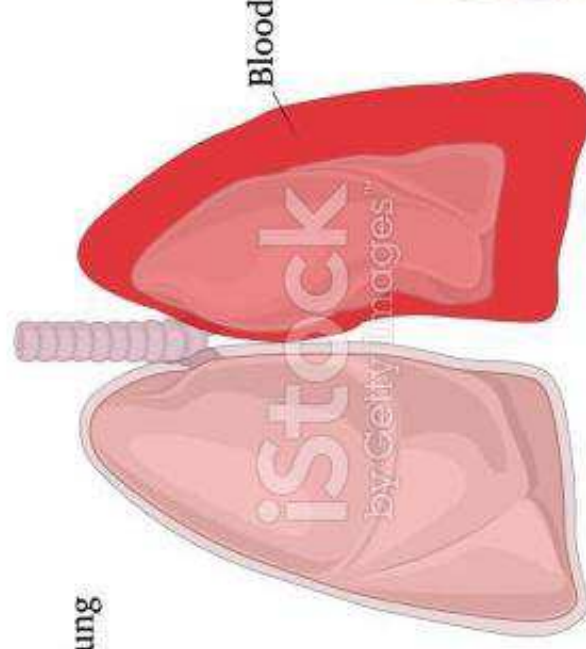
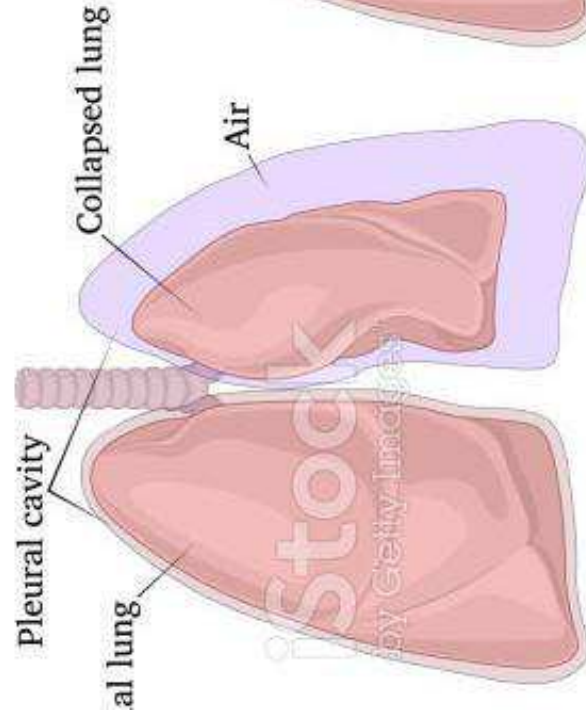
1. Απόφραξη αεραγωγού (κάκωση λάρυγγα, οπίσθια εξάρθρωση της κεφαλής της κλείδας). Παρατηρήστε Stridor, αλλαγή ποιότητας φωνής, κριγμό στο πρόσθιο τμήμα του τραχήλου
2. Κάκωση τραχειοβροχικού δέντρου (οι περισσότεροι ασθενείς καταλήγουν στη σκηνή του συμβάντος)

✓ Αναπνευστικά προβλήματα (Ακρόαση θώρακα για έλεγχο ορότιμου αναπνευστικού ψιθυρίσματος, ψηλάφηση θώρακα για εύρεση κριγμών ή ελλειμμάτων)

1. Υπό τάση PNX
2. Ανοικτός PNX
3. Μαζικός Αιμοθώρακας

✓ Προβλήματα κυκλοφορίας (Καρδιακός επιπωματισμός)

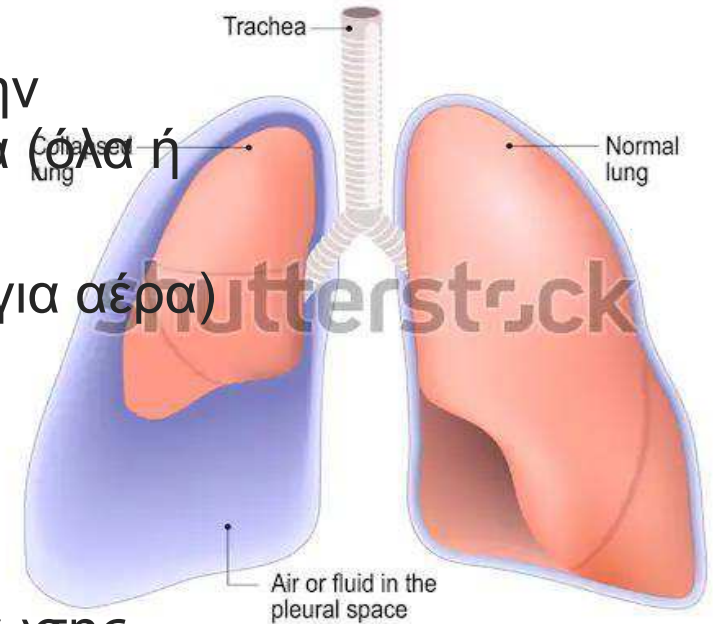
Pneumothorax, Hemothorax and Hemopneumothorax



1. Υπό Τάση Πνευμοθώρακας

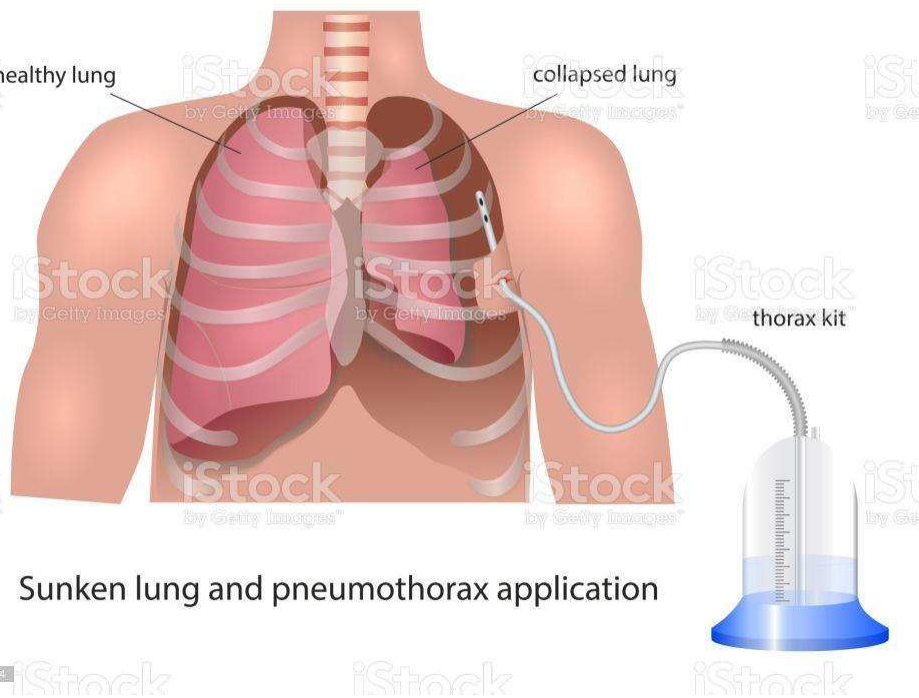
Κλινική διάγνωση της παρουσίας αέρα υπό πίεση στην προσβεβλημένη υπεζωκοτική κοιλότητα. Συμπτώματα (όλα ή κάποια από τα παρακάτω) :

1. Πόνος θώρακα – Αναπνευστική Δυσχέρεια (Δίψα για αέρα)
2. Ταχύπνοια
3. Ταχυκαρδία
4. Υπόταση
5. Παρεκτόπιση τραχείας προς αντίθετη πλευρά κάκωσης
6. Μονόπλευρη απουσία αναπνευστικών ήχων
7. Ανύψωση ημιθωρακίου, χωρίς αναπνευστική κίνηση
8. Διάταση φλεβών τραχήλου
9. Κυάνωση (όψιμη εκδήλωση)



www.shutterstock.com · 1070949152

Αντιμετώπιση PNX υπό Τάση



1. Αποσυμπίεση με βελόνα. 2^ο μεσοπλεύριο διάστημα – μεσοκλειδική γραμμή. Πλέον 5^ο μεσοπλεύριο διάστημα μπροστά από τη μέση μασχαλιαία γραμμή (ίδια θέση με Bilau)
2. Τοποθέτηση σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης (Bilau)

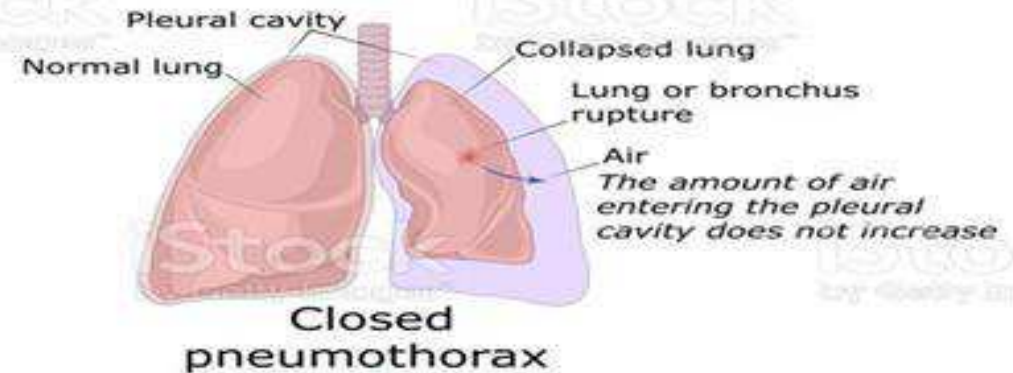
ΠΡΟΣΟΧΗ: Δεν καθυστερούμε τη θεραπεία του πνευμοθώρακα υπό τάση, εν αναμονή ακτινολογικής επιβεβαίωσης

2. Ανοικτός Πνευμοθώρακας

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΡΝΧ

- Καλύπτετε άμεσα το έλλειμα με αποστειρωμένο επίθεμα (πλαστική μεμβράνη ή παραφινούχα γάζα)
- Στερεώνετε ΜΟΝΟ από τις 3 πλευρές, ώστε να δημιουργηθεί μηχανισμός βαλβίδας τύπου πτερυγίου
- Εισπνέοντας ο ασθενής το επίθεμα σφραγίζει το τραύμα, ώστε να μην εισέρχεται αέρας
- Στην εκπνοή, η ανοικτή πλευρά επιτρέπει τη διαφυγή αέρα από την υπεζωκοτική κοιλότητα
- **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Αν κλειστούν τα 4 άκρα του επιθέματος, συσώρευση αέρα στη θωρακική κοιλότητα → Υπό Τάση Πνευμοθώρακας

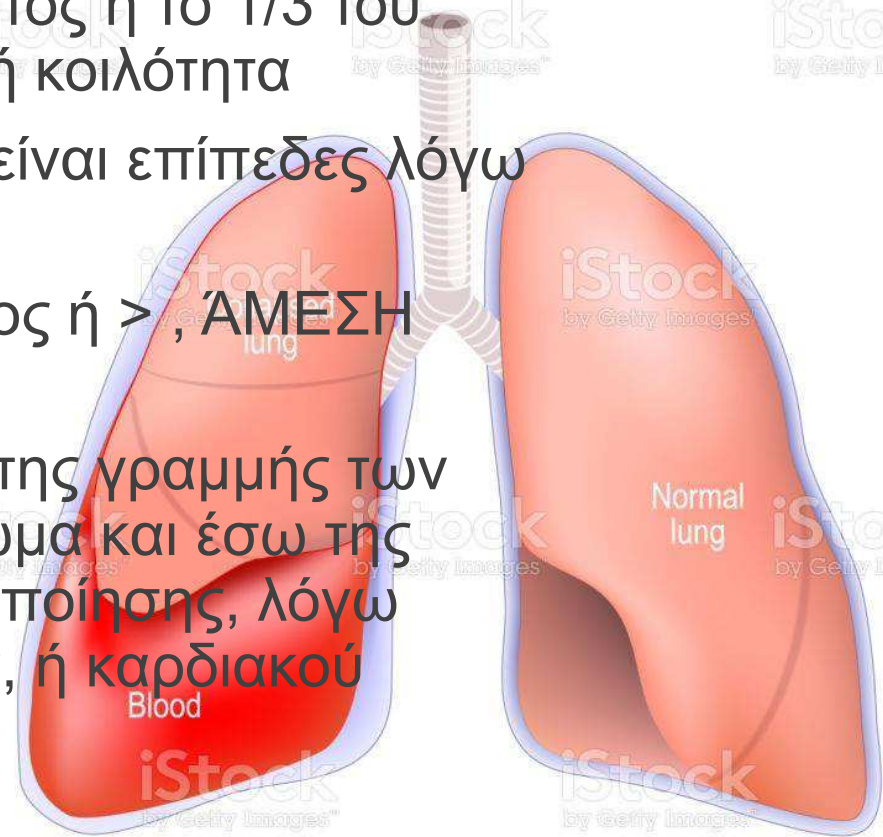
Types of pneumothorax



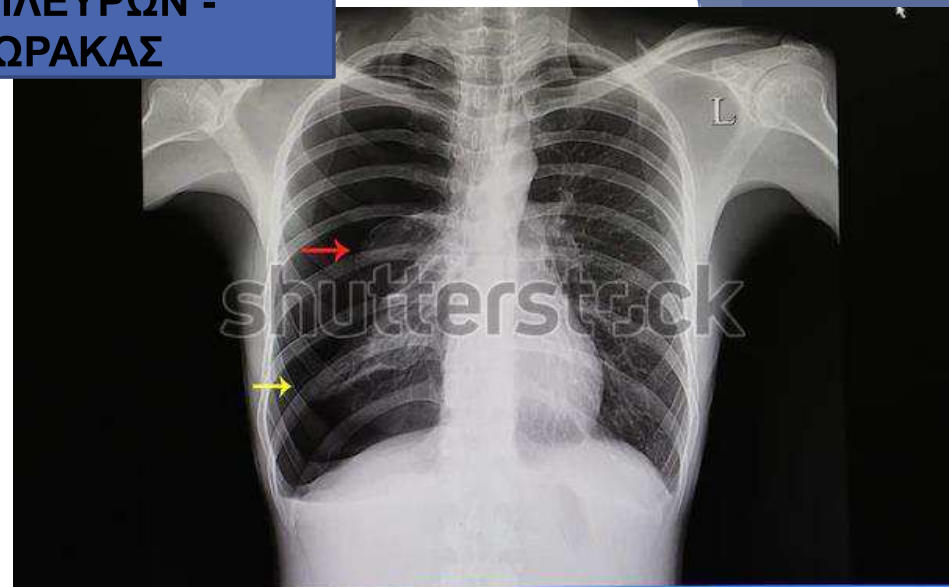
3. Μαζικός Αιμοθώρακας

HEMOTHORAX

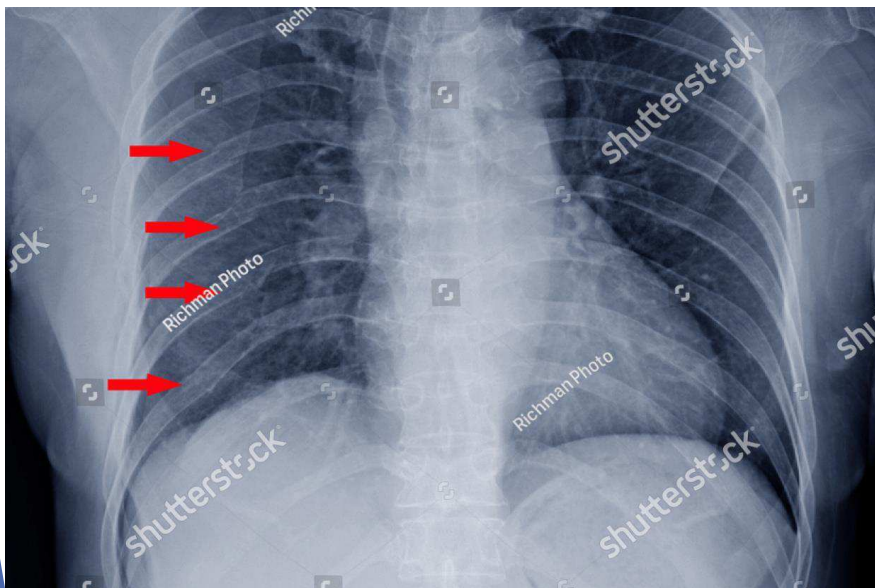
1. Ταχεία συγκέντρωση $> 1500\text{ml}$ αίματος ή το $1/3$ του αίματος του ασθενούς στη θωρακική κοιλότητα
2. Μπορεί οι φλέβες του τραχήλου να είναι επίπεδες λόγω σοβαρής υπογκαιμίας
3. Άμεση απομάκρυνση 1500ml αίματος ή $>$, **ΆΜΕΣΗ ΘΩΡΑΚΟΤΟΜΗ**
4. **ΔΙΑΤΙΤΡΑΙΝΟΝΤΑ ΤΡΑΥΜΑΤΑ** έσω της γραμμής των θηλών στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα και έσω της ωμοπλάτης, χρήζουν άμεσης κινητοποίησης, λόγω πιθανής κάκωσης μεγάλων αγγείων, ή καρδιακού επιπωματισμού



ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΛΕΥΡΩΝ - ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ



www.shutterstock.com · 706241626



C (Circulation) – Κυκλοφορία Έλεγχος της Αιμορραγίας

ΣΟΚ: ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ η αναγνώριση του

- Ταχύκαρδος και δροσερός στην αφή πολυτραυματίας, θεωρείται ότι βρίσκεται σε σοκ, μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου
- Άλλα είδη σοκ εκτός αιμορραγικού: καρδιογενές, καρδιακός επιπωματισμός, υπό τάση PNX, νευρογενές, σηπτικό

ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ



Πιο συνηθισμένη αιτία
σοκ στον τραυματία

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑΣ: ON THE FLOOR + 4 MORE

1. Θώρακας
2. Κοιλιά
3. Πύελος και οπισθοπεριτοναϊκός χώρος
4. Μεγάλα μακρά οστά, μαλακά μόρια

Αντιμετώπιση Αιμορραγικού Σοκ

ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΜΕ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΕΙΔΗ: (2 περιφερικοί φλεβικοί καθετήρες, folley, levin). Συνήθως 1L για ενήλικες

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑΣ:

- I. <15% απώλεια όγκου αίματος (αντιστοιχεί σε άτομο που έχει δώσει 1 μονάδα αίμα). Αποκατάσταση όγκου σε 24h, συνήθως χωρίς ανάγκη μετάγγισης
- II. 15-30% απώλεια όγκου. Ανεπίπλεκτη αιμορραγία. Απαιτείται αναζωογόνηση με κρυσταλλοειδή υγρά. Ασθενείς θα χρειαστούν μετάγγιση αίματος
- III. 30-40% απώλεια όγκου. Επιπλεγμένη. Απαιτείται χορήγηση κρυσταλλοειδών και αντικατάσταση αίματος. Μπορεί να χρειαστεί επείγουσα χειρουργική επέμβαση ή εμβολισμός
- IV. >40% Απώλεια αίματος άμεσα απειλητική για τη ζωή. Ταχεία μαζική μετάγγιση και χειρουργική επέμβαση

Η ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ελεγχόμενη Αναζωογόνηση – Ισορροπημένη Αναζωογόνηση

Η αποκατάσταση της αιμάτωσης των οργάνων, της οξυγόνωσης των ιστών γίνεται με τη χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων και προϊόντων αίματος. Αναπλήρωση του χαμένου ενδοαγγειακού όγκου. Εάν η ΑΠ του ασθενούς αυξηθεί γρήγορα, μπορεί να εμφανιστεί μεγαλύτερη αιμορραγία

Χρησιμοποιείται η **ελεγχόμενη αναζωογόνηση – υποτασική αναζωογόνηση – επιτρεπτή υπόταση**

Χορηγούνται μονάδες αίματος, πλάσμα, αιμοπετάλια 1: 1: 1

Καλύτερη επιβίωση σοβαρών τραυματιών, όταν χορηγείται **τρανεξαμικό όξυ** εντός 3h ωρών από την κάκωση (1^η δόση) και επόμενη δόση 1gr στις 8h

Η απόφαση μετάγγισης, πρέπει να λαμβάνεται γρήγορα για να αποφευχθεί η θανατηφόρα τριάδα : **Διαταραχή πήκτικότητας, Υποθερμία, Οξέωση**

Έλεγχος για εξωτερική αιμορραγία, ακτινογραφία θώρακος – πυέλου, FAST, DPL



Τραύμα Κοιλιάς - Πυέλου

ΤΡΑΥΜΑ ΚΟΙΛΙΑΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ : Αποτελούν κακώσεις, μετά από τραύμα κορμού, που αν δεν αναγνωριστούν εγκαίρως, προκαλούν θανάτους που θα μπορούσαν να αποφευχθούν



1. Κλινική εξέταση κοιλιάς (επιθεώρηση, ακρόαση, επίκρουση, ψηλάφηση)
2. Ασθενείς με αιμοδυναμική αστάθεια, πρέπει να υποβάλλονται σε U/S FAST ή DPL για γρήγορο αποκλεισμό ενδοκοιλιακής αιμορραγίας. Μόνη αντένδειξη είναι η ανάγκη για λαπαροτομία
3. Αναρρόφηση με τη DPL γαστρεντερικού περιεχομένου, χολής, φυτικών ινών ή αίματος >10cc σε αιμοδυναμικά ασταθή ασθενή απαιτεί λαπαροτομία.
4. CT κοιλιάς σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς, χωρίς εμφανή ένδειξη για επείγουσα λαπαροτομία. Παρουσία ελεύθερου υγρού στην κοιλιακή κοιλότητα, θεωρείται ένδειξη από πολλούς χειρουργούς για χειρουργική επέμβαση.
5. Κοιλιακά τραύματα από πυροβόλο όπλο, ΑΜΕΣΗ διερευνητική λαπαροτομία (98% ενδοπεριτοναική κάκωση, όταν υπάρχει περιτοναική διείσδυση)

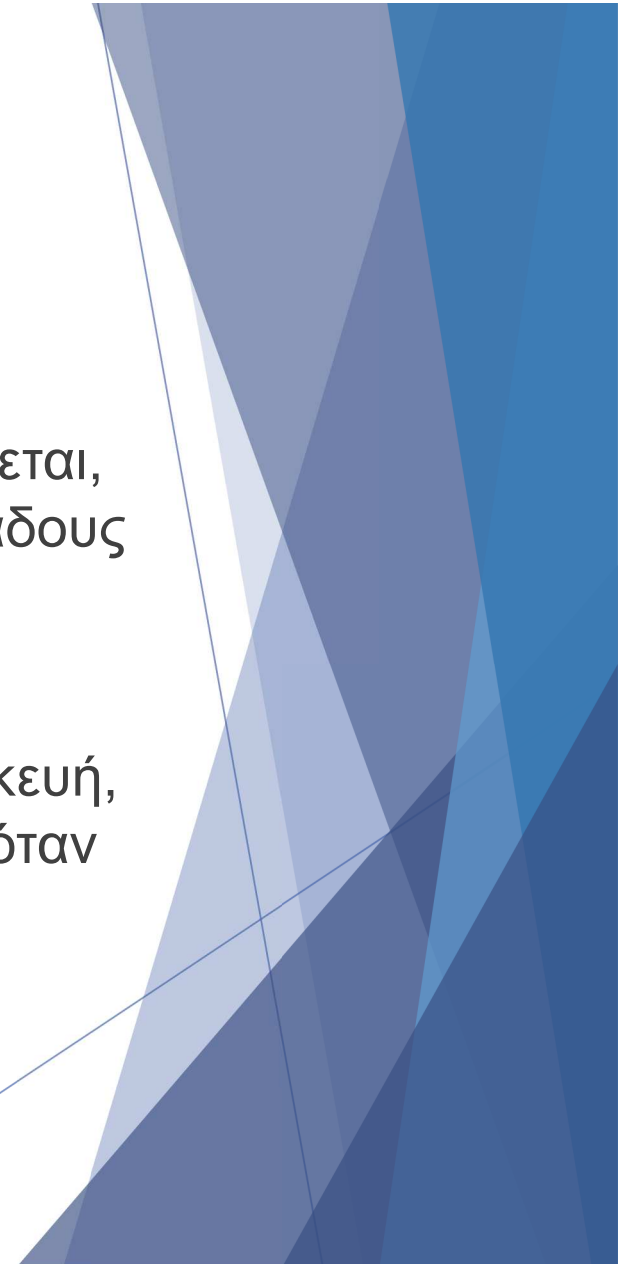
Τραύμα Πυέλου

Ασθενείς με υπόταση και πυελικά κατάγματα παρουσιάζουν υψηλή θνησιμότητα

Ο διαρρηγμένος πυελικός δακτύλιος διευρύνεται, σχίζοντας το οπίσθιο φλεβικό πλέγμα και κλάδους των έσω λαγόνιων αρτηριών

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Σεντόνι σταθεροποιητής πυέλου ή άλλη συσκευή, καθελώνουν προσωρινά την ασταθή πύελο όταν εφαρμόζονται στο επίπεδο των μείζονων τροχαντήρων του μηριαίου



Stimulus	Response
	4. Spontaneously 3. To speech 2. To pain 1. No response
	5. Oriented to time, person 4. Confused 3. Inappropriate words 2. Incomprehensible sounds 1. No response
	6. Obeys command 5. Moves to localised pain 4. Flex to withdraw from pain 3. Abnormal flexion 2. Abnormal extension 1. No response

www.shutterstock.com · 309293585

D (Disability) – Εκτίμηση νευρολογικής κατάστασης

Η πρόληψη Δευτερογενούς εγκεφαλικής κάκωσης με διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης και αιμάτωσης είναι οι κύριοι στόχοι της αρχικής εκτίμησης

1. Έλεγχος μεγέθους, αντίδραση στο φως, των κορών του ασθενούς
2. Έλεγχος εστιακών νευρολογικών σημείων, για κάκωση νωτιαίου μυελού
3. Επίπεδο συνείδησης (Glasgow Coma Scale), 3-15, <8 κωματώδης κατάσταση
4. **Υπογλυκαιμία, αλκοόλ, τοξικές ουσίες μεταβάλλουν το επίπεδο συνείδησης.**

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μπορεί να συνοδεύονται από μία τραυματική εγκεφαλική κάκωση

Ε (Exposure/Environmental Control) – Αποκάλυψη Έλεγχος Περιβάλλοντος

Αποκάλυψη ασθενούς, εκτίμηση εξωτερικών κακώσεων και έλεγχος για πιθανή εξωτερική αιμορραγία.

Κάλυψη ασθενούς με κουβέρτες ή συσκευή θέρμανσης για πρόληψη της υποθερμίας

Τα κρυσταλλοειδή υγρά πρέπει να θερμαίνονται πριν από την ενδοφλέβια χορήγηση (θερμαντήρες υγρών, φούρνος μικροκυμάτων)

ΠΡΟΣΟΧΗ : Υποθερμία είναι δυνητικά θανατηφόρα επιπλοκή για τον πολυτραυματία



Σας ευχαριστώ!

References:

ATLS Advanced Trauma Life
Support (Student Course Manual)
10th Edition 2018