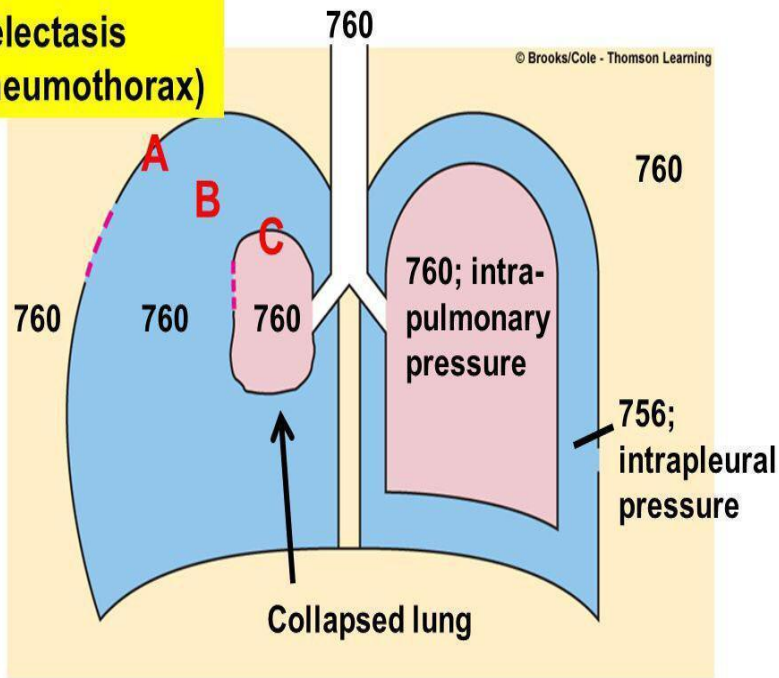


pneumothorax

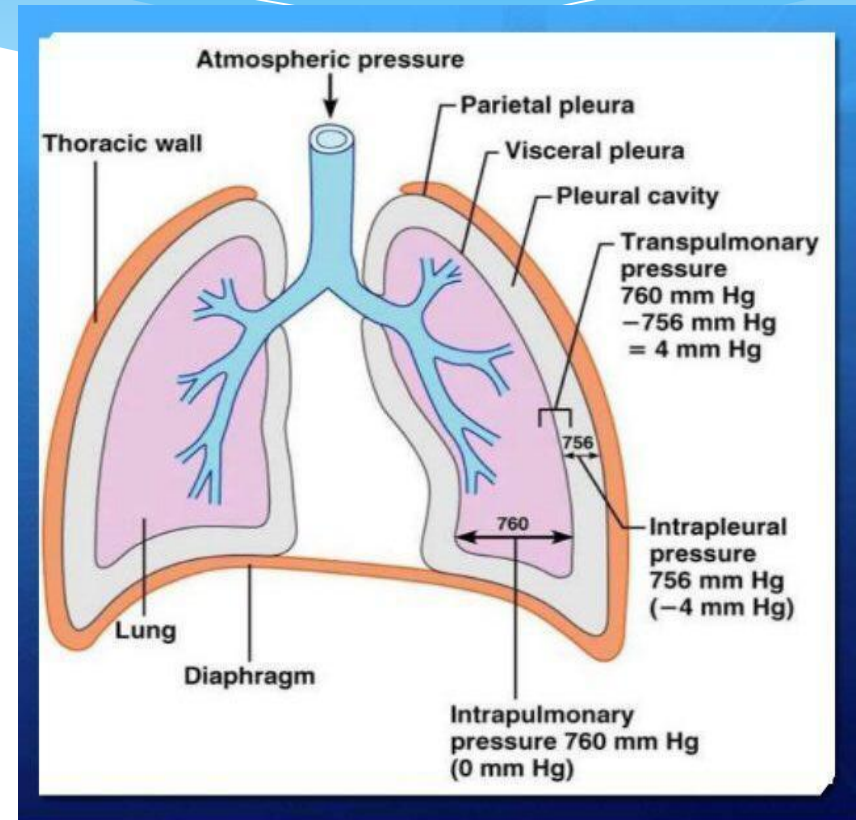
Dr. Mustafa Nizar M.Banoun

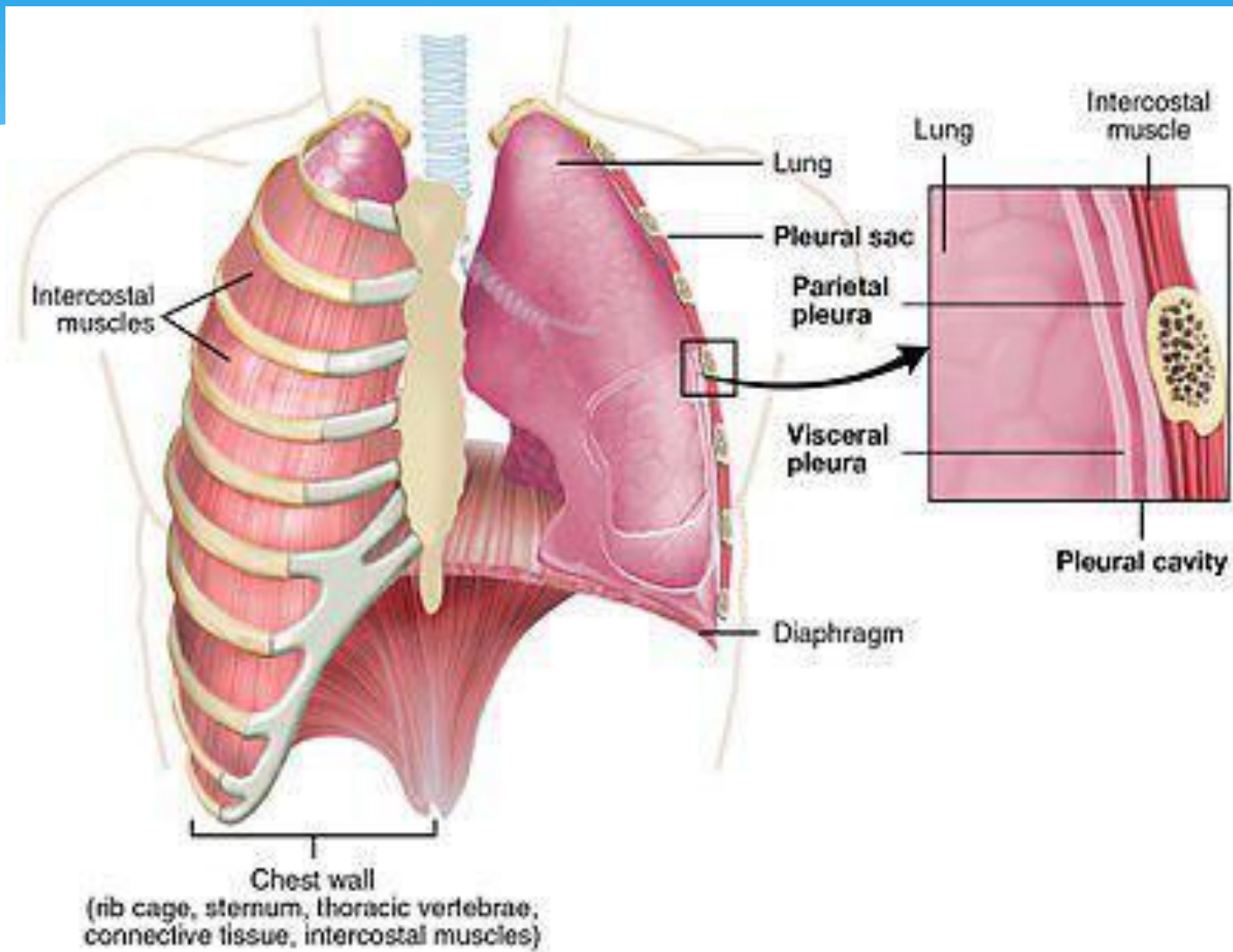
PNEUMOTHORAX

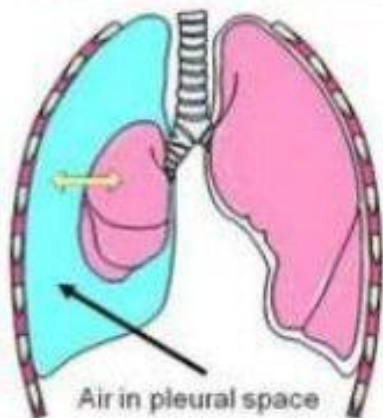
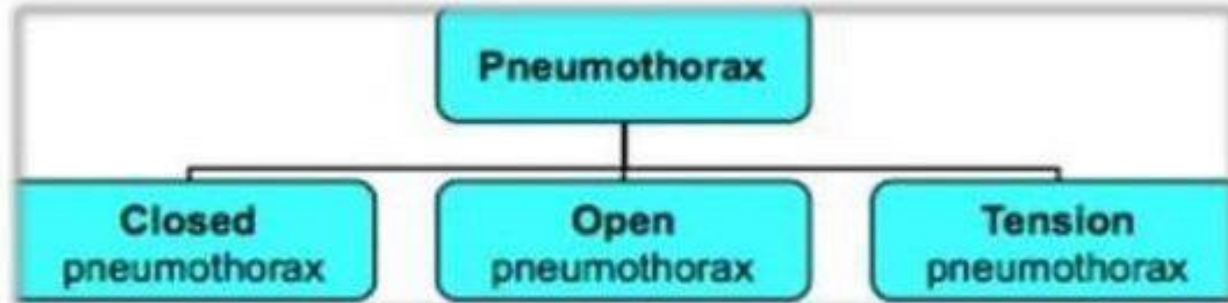
Atelectasis (pneumothorax)



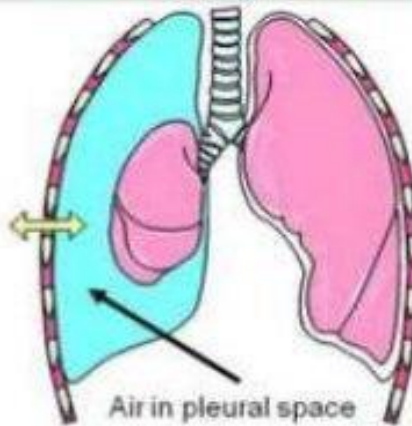
A– Parietal pleura; **B**—pleural cavity (pleural fluid); **C**– Visceral pleura



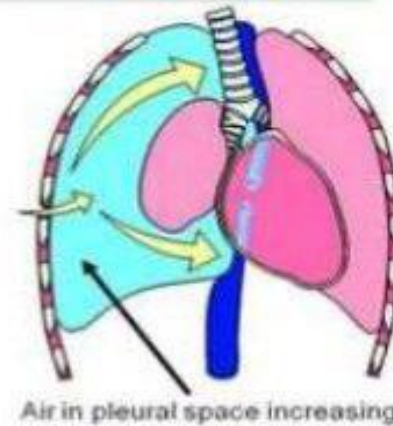




Air in pleural space



Air in pleural space



Air in pleural space increasing and unable to escape

The pleural cavity pressure is $<$ the atmospheric pressure

The pleural cavity pressure is $=$ the atmospheric pressure

The pleural cavity pressure is $>$ the atmospheric pressure

Ätiologie

Spontan: Ruptur einer od. mehrerer subpleural gelegener Emphyseblasen

- * Abhebung der Pleura visceralis vom Lungenparenchym durch Lungenstrukturveränderung
- * meist apikal = Pneumothorax von innen
- * geschlossener Pneu
- * insb. bei Rauchern, Asthmatikern, jugendlichen Sportlern oder auch bei TBC-Kavemen, durchgebrochenem Karzinom, abszedierender Pneumonie, zystischer Fibröse

Ätiologie

Penetrierendes Thoraxtrauma □ Durchspießung der Brustwand von außen (offener Pneu) oder traumatischer Bronchusriss □ es entsteht daraus fast immer ein Spannungspneumothorax (Ventilpneumothorax)

- * iatrogen: Subclavia-Katheter, Überdruckbeatmung, Pleurapunktion und jede Operation am eröffneten Thorax!

PNEUMOTHORAX

Pathologie

Durch eine Eröffnung des Pleuraraumes geht der vorhandene Unterdruck durch Druckausgleich zwischen innen und außen verloren □ Luft im Pleuraraum, die Lunge kollabiert.

Pathologie

Offener Pneumothorax: Die Lunge kollabiert, durch die Verbindung nach außen. Bei der In- und Expiration kommt es zum Hin- und Herpendeln des Mediastinums in Richtung der gesunden Seite; ebenso wandert in den Bronchien Luft hin- u. her = sog. Pendelluft

Pathologie

- * Spannungspneumothorax:
 - * Durch den Ventilmechanismus gelangt bei jeder Inspiration Luft in den Pleuraraum, die aber bei Expiration nicht mehr entweichen kann

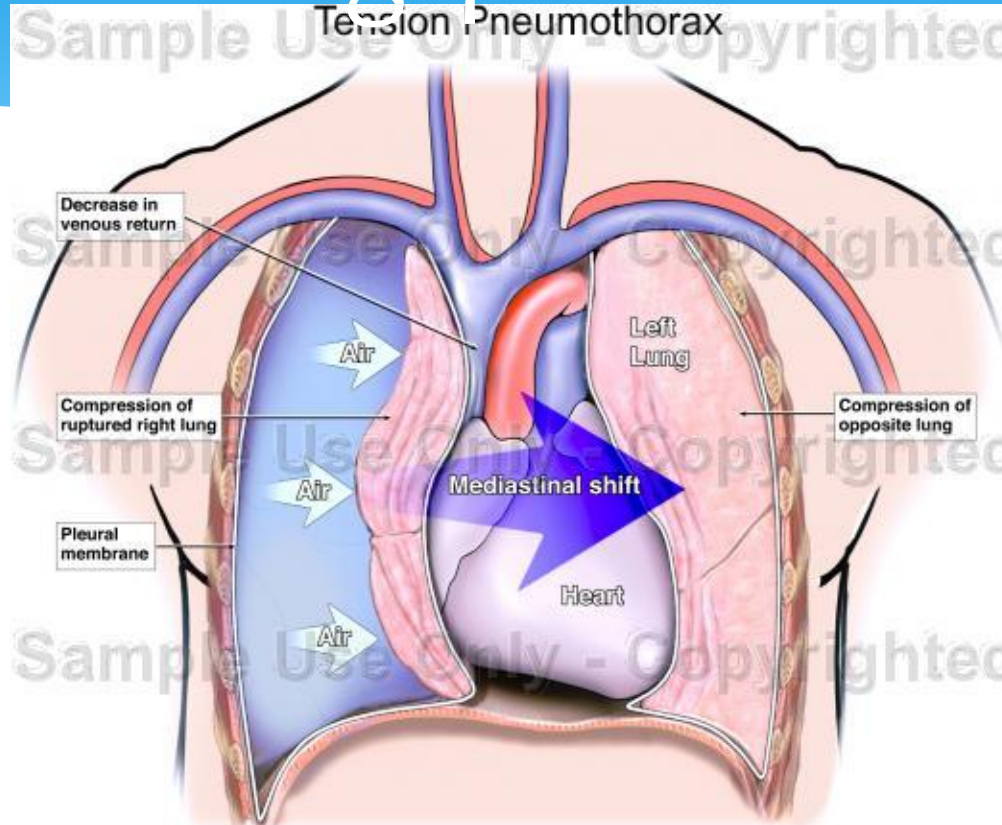
PNEUMOTHORAX

Pathologie

- zunehmende intrapleurale Drucksteigerung
- Verlagerung des Mediastinums zur gesunden Seite
- Kompression der noch gesunden Lunge
- Kompression des Herzens mit Behinderung des venösen Rückstroms (Erhöhung des ZVD)

Eine Beatmung des ateminsuffizienten Patienten, insb. mit Überdruck verschlimmert dabei den Zustand durch weitere Kompression.

Spannungspneumothorax



Sample Use Only - Copyrighted

In a tension pneumothorax, air from a ruptured lung enters the pleural cavity without a means of escape. As air pressure builds up, the affected lung is compressed and all of the mediastinal tissues are displaced to the opposite side of the chest.

PNEUMOTHORAX

Einteilung

Offener Pneumothorax führt zum Mediastinalflattern/-pendeln

- * Einfacher, geschlossener Pneumothorax = ohne Verlagerung des Mediastinums
 - * Primär = Spontanpneumothorax: minimale Traumen bei degenerativen Veränderungen im Lungengewebe, v.a. Lungenspitze
 - * Sekundär: als Folge einer Lungenerkrankung (z.B. Emphysem, Kavernen, Abszesse)
- * Spannungspneumothorax/Ventilpneumothorax führt zur Mediastinalverlagerung
 - * Innerer: durch Verletzung der Lungenoberfläche
 - * Äußerer: durch Verletzung der Thoraxwand

PNEUMOTHORAX

Klinik

- * Plötzlich eintretende Atemnot (erst relativ spät!, dann v.a. bei Betastung), Schmerzen im Thorax, Husten (trocken)
- * Spannungspneu: zunehmende Atemnot, Zyanose, Schmerzen, Tachykardie, Einflusstauung (deutlich dilatierte Vv.jugulares u. Venen des Zungengrundes), Schockgefahr!
- * Evtl. Hautemphysem um die Verletzungsstelle
- * Fieber, wenn der Pneumothorax längere Zeit besteht

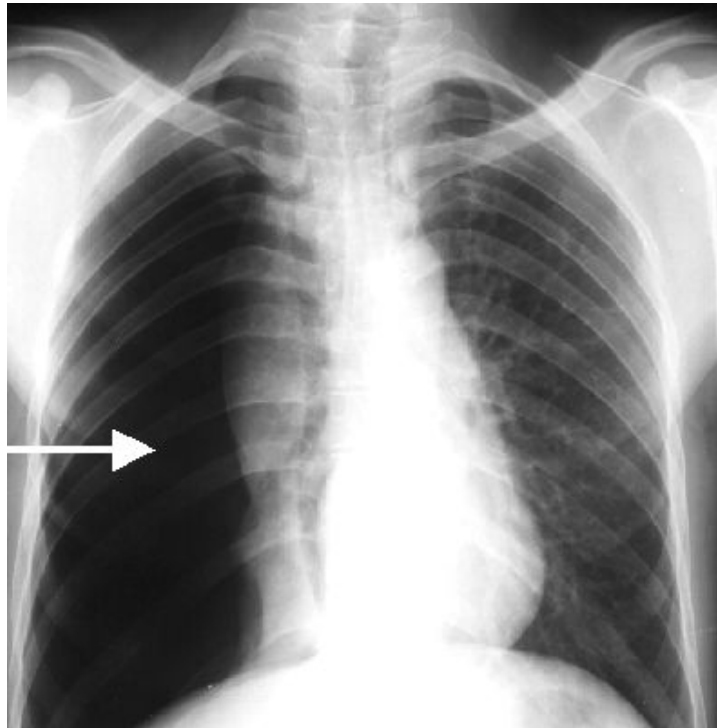
PNEUMOTHORAX

Diagnose

- * Anamnese (Thoraxtrauma, Spontan: Jüngerer Patienten) und klinische Untersuchung: Perkussion □ hypersonorer Klopfschall, Seitenvergleich!
- * Auskultation □ abgeschwächtes Atemgeräusch (selten ganz fehlend) auf der Seite des Pneumothorax
- * Röntgen: Thorax in Expirationsstellung □ Lungenkollaps mit "leerem Thorax" (im Bild reicht die Lungengefäßzeichnung nicht bis zur lat. Thoraxwand), Mediastinalverlagerung, die viszerale Pleura ist als Linie abgrenzbar. Nach ausgedehnter Lunge noch CT-Thorax zum Nachweis von Bullae od. Klärung einer anderen Ursachen durchführen.

PNEUMOTHORAX

Diagnose



PNEUMOTHORAX

Diagnose



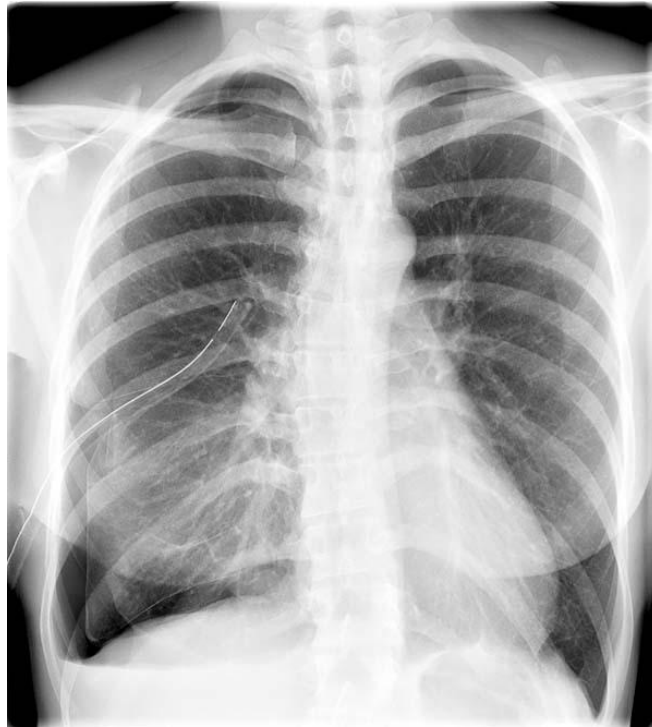
PNEUMOTHORAX

Diagnose



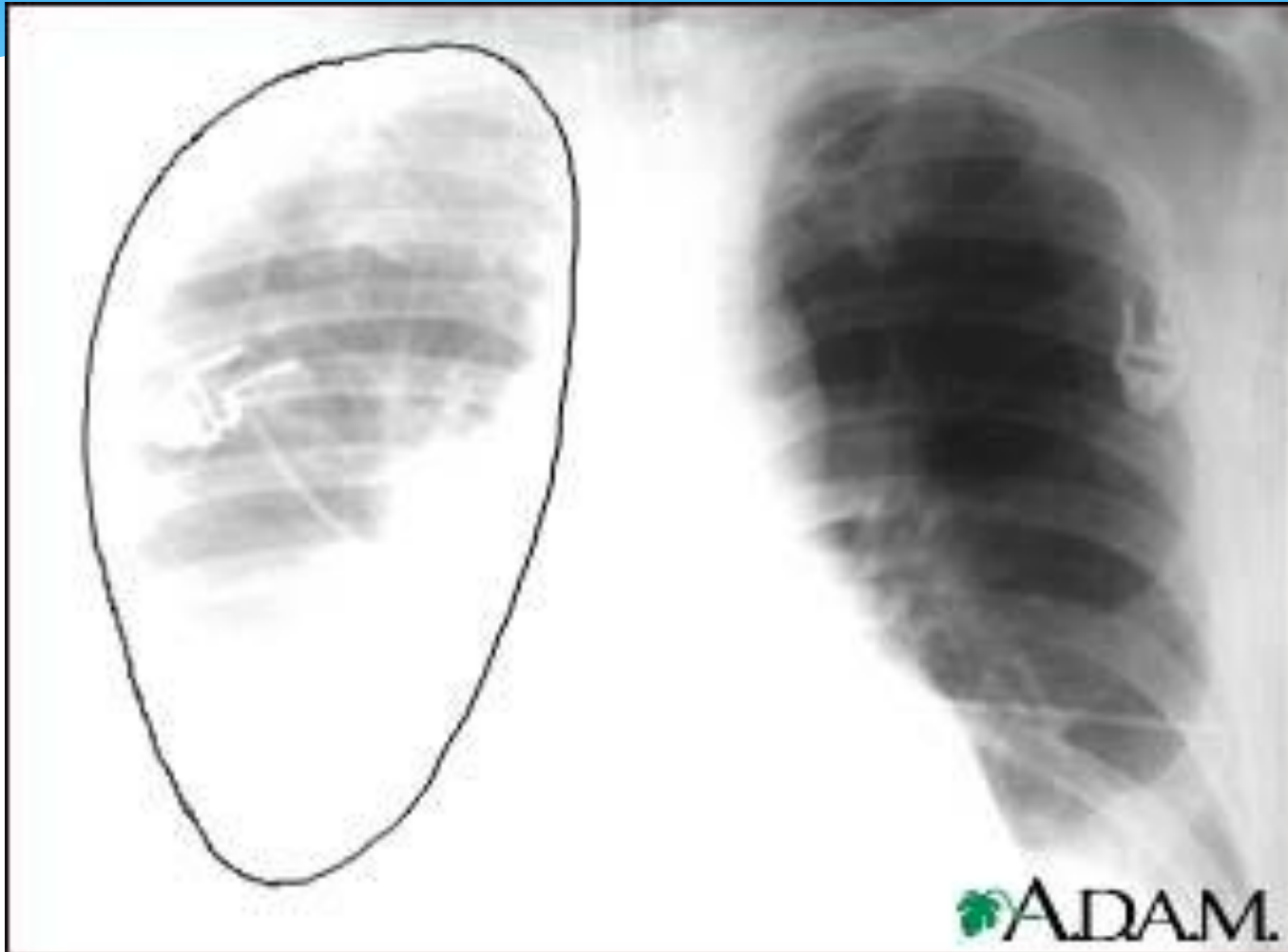
PNEUMOTHORAX

Diagnose



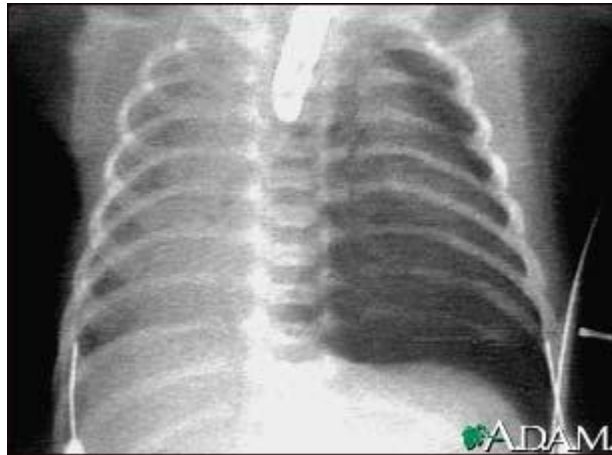
PNEUMOTHORAX

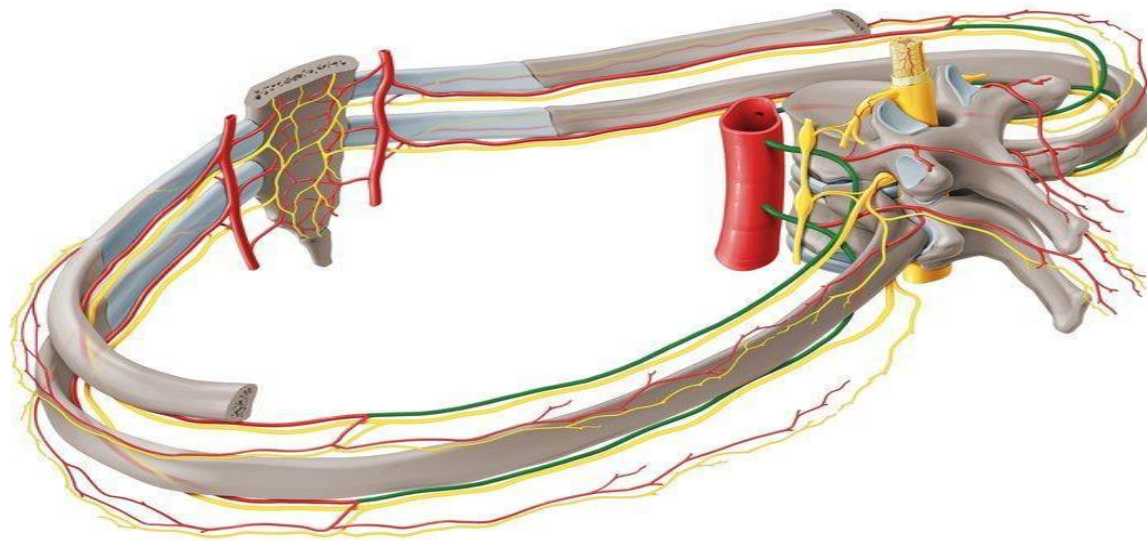
Diagnose



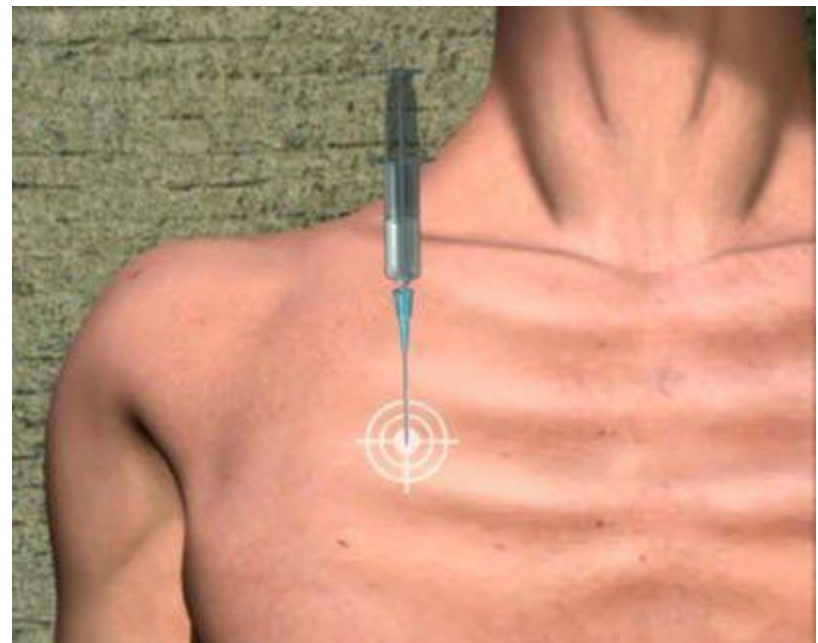
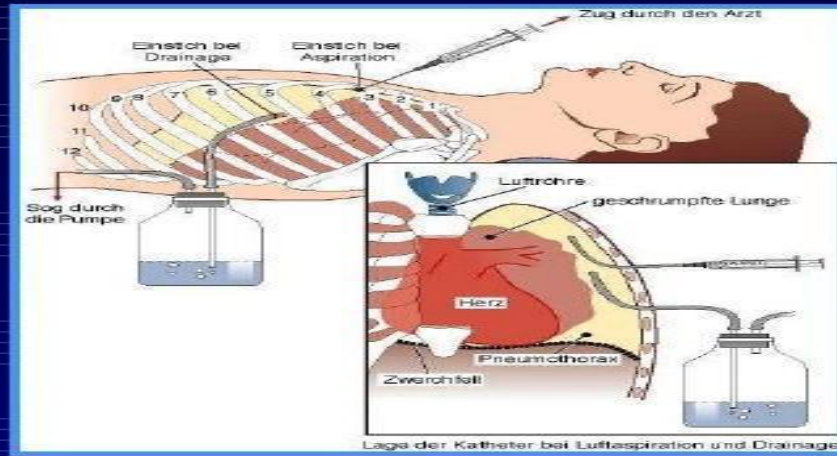
PNEUMOTHORAX

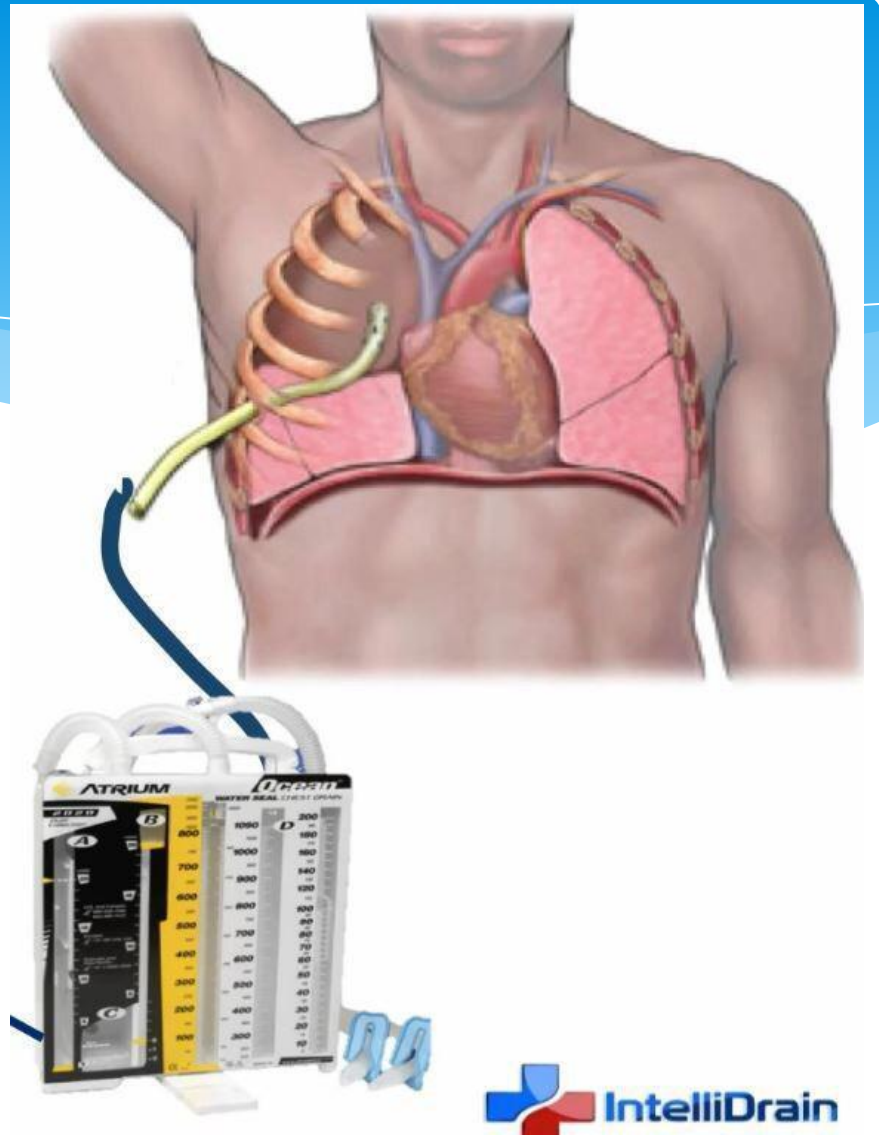
Diagnose





aspiration





Therapie: Akute Behandlung

Offener Pneumothorax: Verschluss der Eintrittspforte mit luftdichtem Verband

- * Spannungspneumothorax: unverzügliche Entlastung durch Punktion des Pleuraraumes, z.B. mit großlumiger Kanüle/Braunüle im 2. ICR medioklavikulär (am Rippenknochenoberrand eingehen) oder mit Pleurakanüle nach Matthys (mit einem eingebauten Ventil) / TiEGEL-Kanüle (= Kanüle mit eingeschnittenem Fingerling: Luft kann raus, aber nicht mehr rein). Vor jeglicher Beatmung muss beim Spannungspneumothorax eine Saugdrainage angelegt werden!

Pleura Set "Matthys-Drain"
Pleura set "Matthys-Drain"

GRIBI AG BELP



Ref. Gribi **Ref. Lief.**
4PV8581 816 080

Pleura Set "Matthys-Drain"
für Langzeitdrainage
Drainage aus Polyurethan
3-Wege-Hahn
Kanüle stumpf
zur Konnektion der Drainage
Doppelrückschlagventil
Spritze 30 ml
Auffangbeutel 2000 ml
Gebrauchsanweisung
VPE: 20 Stück

Pleura set "Matthys-Drain"
pour longue durée
drainage en polyurethane
robinet à 3 voies
canule mousse
pour la connexion de la drainage
double valve de non retour
seringue 30 ml
poch 2000 ml
mode d'emploi
emballage: 20 pièces

In Ihrem Warenkorb: 0 Artikel, 0,00
EUR



Pneumothorax-Kanüle Gr. 1

steril, Tiegel-Ventil

Größe 1



Zum Vergrößern bitte das Bild
anklicken



Alibaba

Silikon Schließen Wunde

Saugdrainage Einheit - Buy Schließe...



Visit

Therapie: Akute Behandlung

- * Bei allen Pneumothoraces Anlegen einer Pleurasaugdrainage:
Hautdesinfektion, Lokalanästhesie,
Stichinzision der Haut (diese wird 1-2 ICR tiefer durchgeführt als die Durchtrittsstelle des Trokars in den Pleuraraum , um eine Abdichtung zu gewährleisten), über einen Trokar Einführen des Katheters in den Pleuraraum

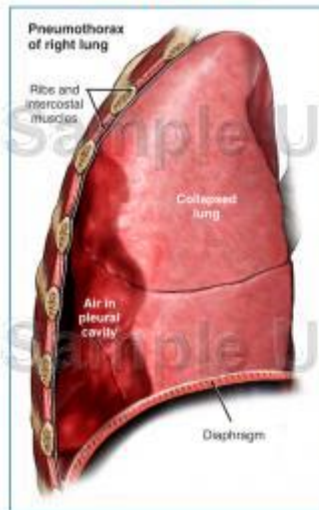
PNEUMOTHORAX

Therapie: Akute Behandlung

Cave: Interkostalgefäße befinden sich an der Unterseite der Costae, daher Trokar immer an der Oberseite der Rippen entlangführen

Pneumothorax with Thoracostomy Tube Placement and Perforation of the Right Lung

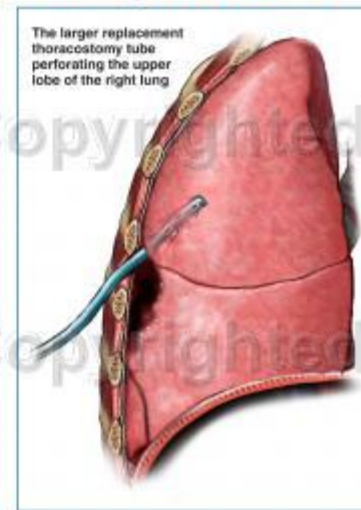
Initial Condition



Initial Repair



Subsequent Condition



Anterior cut-away

PNEUMOTHORAX

Therapie: Akute Behandlung

* Als Durchtrittsstellen sind gebräuchlich:

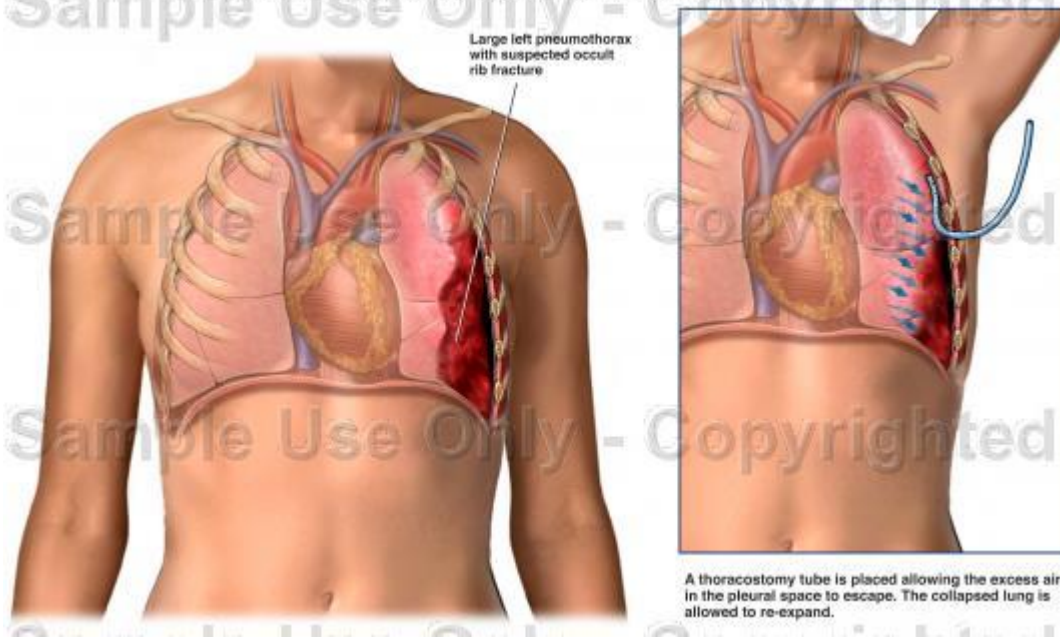
- * 4 ICR hintere Axillarlinie (BüLAU-Saugdrainage) und intrapleural hochschieben des Katheters bis ca. in die Höhe des 1 -2. ICR
- * 2 ICR Medioklavikularlinie (MONALDi-Lage)

* Exakter Wundverschluss u. Fixation der Drainage, Anschluss des Sogs (ca. -20 cmH₂O), Röntgen zur Kontrolle der Katheterlage

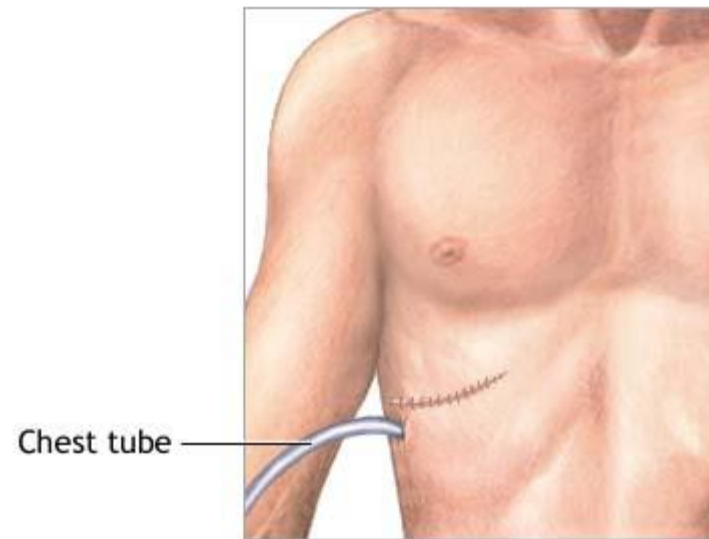
- * Spontaner Pneumothorax durch Emphyseblasenruptur: Saugdrainage, bzw. Heimlich-Ventil (Luft kann raus, aber nicht hinein) für 5-7 Tage.

Pneumothorax

Left Pneumothorax with Placement of Chest Tube



Büleau Drainage



PNEUMOTHORAX

Therapie: Akute Behandlung

- * Fibrinpleurodese (Verkleben der Pleurablätter) bei Versagen der Saugdrainagentherapie, bzw. bei rezidivierendem Spontanpneumothorax.
- * Sehr kleine spontane Pneumothoraces (Mantelpneu) resorbieren sich von selbst und müssen nur kontrolliert werden.

PNEUMOTHORAX

Therapie: Operativ

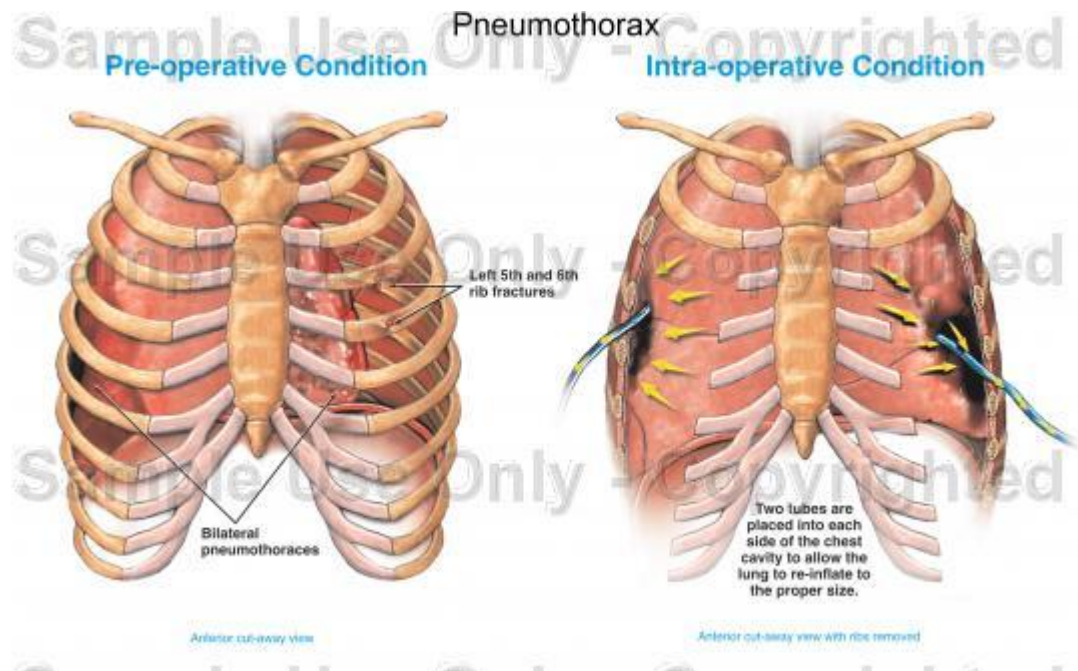
- * Indikation große bronchopleurale Fistel (Pneu mit Saugdrainage nicht zu beheben), Bronchusruptur, Rupturen von Aorta od. Ösophagus
- * Rupturen der Bronchien: Thorakotomie und Übernähen der Fistel/Ruptur oder Lungensegmentresektion, Versorgung von Mitverletzungen, z.B. einer Ösophagusruptur

PNEUMOTHORAX

Therapie : Operativ

Bei rezidivierendem Spontanpneumothorax oder fehlender Rückbildung trotz Saugdrainage innerhalb v. 7 Tagen offene parietale Pleuraresektion (führt zum Verkleben der Lungenoberfläche mit der Thoraxwand). Auch als thorakoskopische (minimal invasive Chirurgie) Op mit endoskopischer Ausschneidung der Emphyseblasen an der Lungenspitze (mit spez. Klammergeräten = Endo-GIA) und partieller (apikaler) Pleuraresektion oder Pleurodese (= Verklebung) durch Koagulation der apikalen Pleura mit dem Argon-Laser oder endoskopischer Fibrinklebung mit guten Ergebnissen möglich (zumindest für Blebs = makroskopisch nicht sichtbare Blasen od. Bullae bis 1 cm Größe)

Pneumothorax



Komplikation

- * Respiratorische Insuffizienz, Spannungspneu: zusätzlich kardiale Insuffizienz □ Entwicklung eines Schocks mit ernster Prognose
- * Pleurainfiltrat: Seropneumothorax □ Vernarbung, Fibrothorax
- * Rezidive bei Emphyseblasen

PNEUMOTHORAX

Komplikation OP

- * Interkostal-Nerven/Gefäß-Verletzung durch den Kathetertrokar
- * Infektion und Keimverschleppung
- * Bronchusanschluss der Drainage (□ fehlende Sogwirkung)

PNEUMOTHORAX

DD

- * Hämatothorax bei Rippenserienfrakturen => Ther: Pleurapunktion (8.ICR hintere Axillarlinie)
- * Instabiler Thorax mit paradoxer Atmung bei Rippenserienfrakturen

