

Collège de Réanimation

Thème : Procédures En Réanimation

Mars 2014

Drainage Thoracique

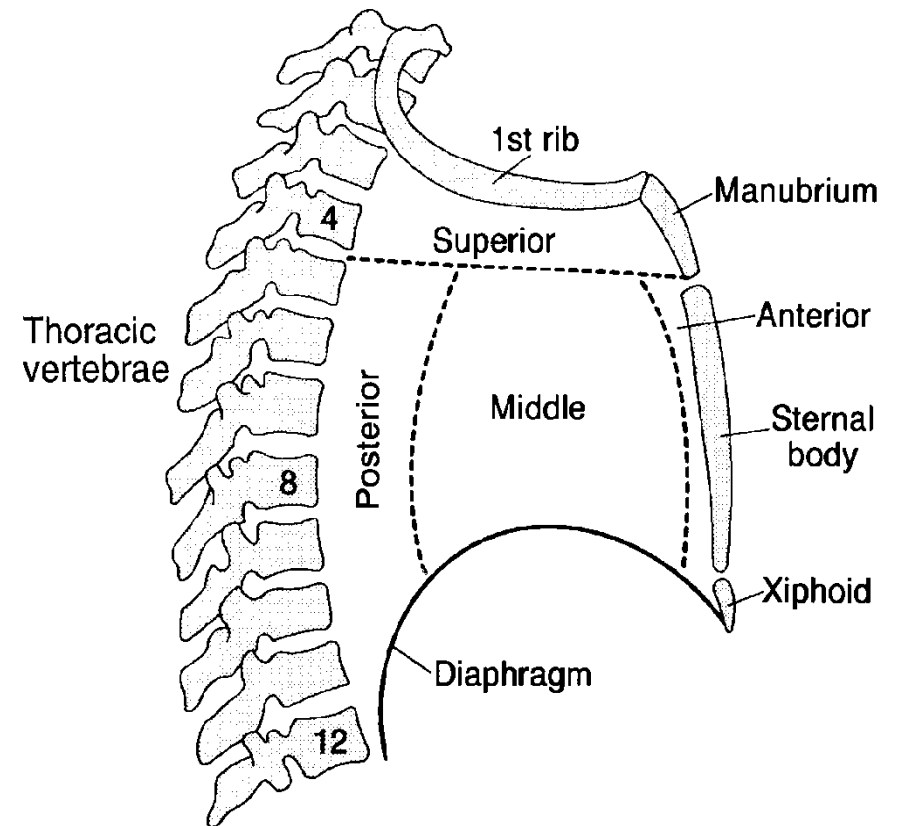
Indications, Techniques, Complications

Dr. Ahlem Trifi
AHU rea med CHU la Rabta

RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

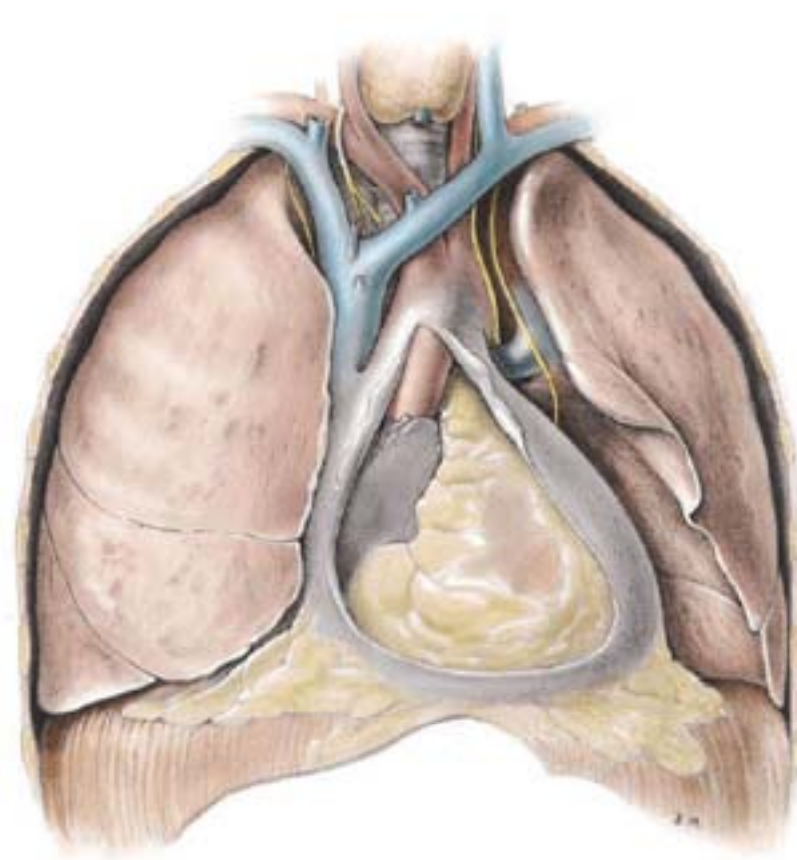
La cavité thoracique

- Le sternum en avant
- Les vertèbres+ les muscles intercostaux en arrière
- Les côtes latéralement
- Le diaphragme en dessous



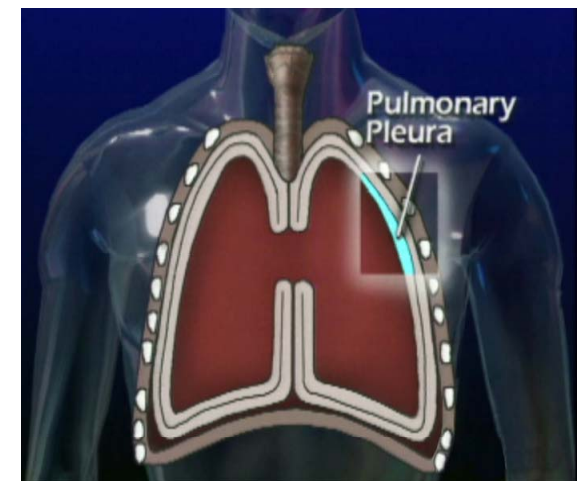
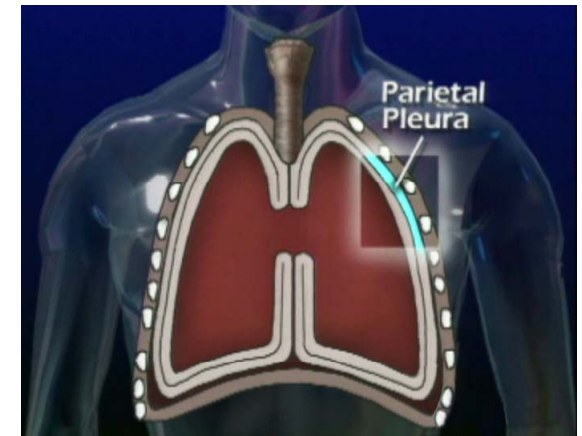
RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

- **Elle contient :**
 - Le poumon droit
 - Le poumon gauche
 - Le Médiastin :
 - Coeur
 - Aorte et vaisseaux
 - Oesophage
 - Trachée
 - Thymus



RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

- Thorax-Poumon : solidarisés par **la plèvre**
- **Plèvre** : Mb. Séreuse délimitant un espace virtuel entre Pm et T (vide normalement)
- 2 feuillets :
 - **Plèvre pariétale**: contre paroi T.
 - **Plèvre viscérale** : accolée aux Pm.
- Pas de relation entre cavités pleurales D et G.



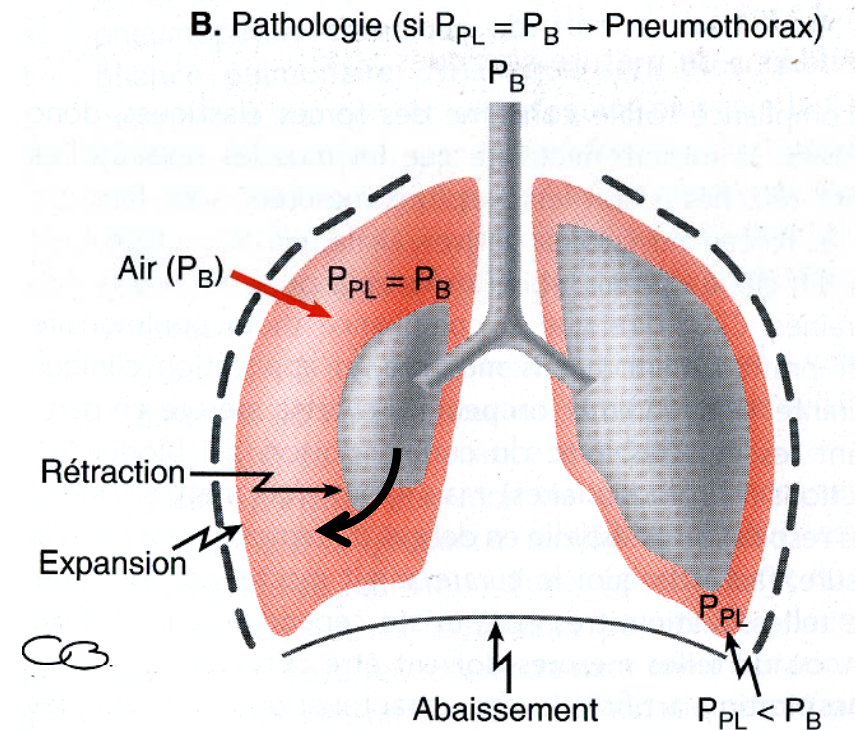
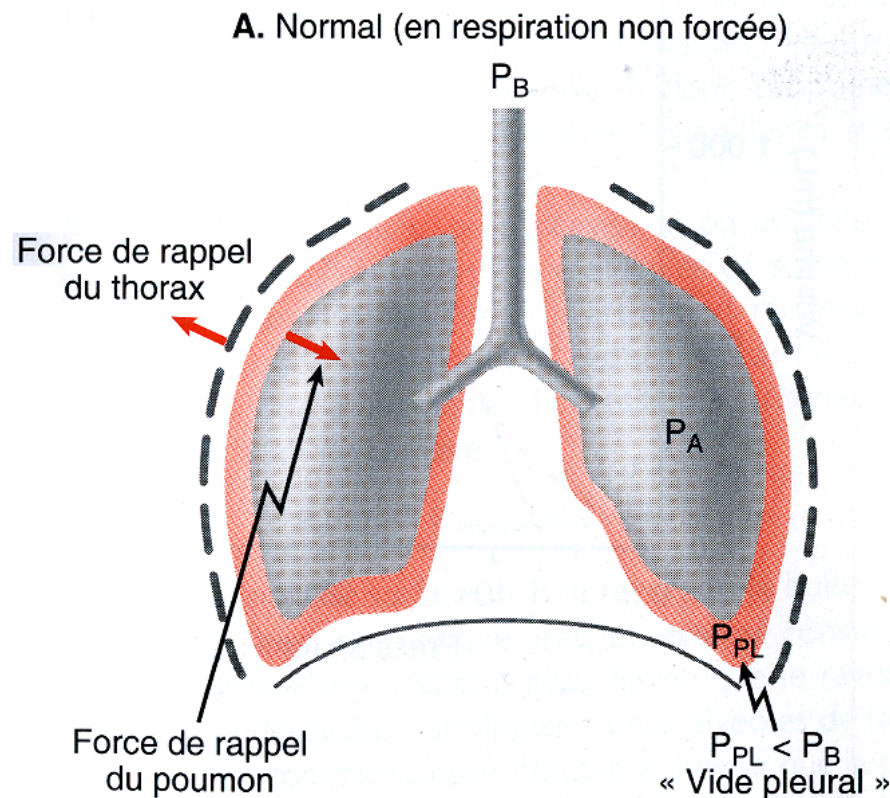
RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

- **Rôle :** ↓ Frottements causés par les mouvements respiratoires (grâce au lubrifiant sécrété = **Liquide pleural**)
- Cavité pleurale : Pression intrapleurale (Pip) ** gative** (dépression)
- Pip $\sim$ <   pression atmosphérique (- 5 cmH₂O)
- Pip = maintien les 2 plèvres collées l une   l autre
(comme **Lame et Lamelles**)

RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

Thorax et Poumons

2 forces élastiques de **rappel**, mais **opposées**



FR mises en évidence si vide pleural en contact avec l'atmosphère

RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

Conditions pleurales:

Une dépression intra-pleurale: pression negative, maintient les 2 plèvres accolées et permet aux Pms de s'étendre et de se contracter

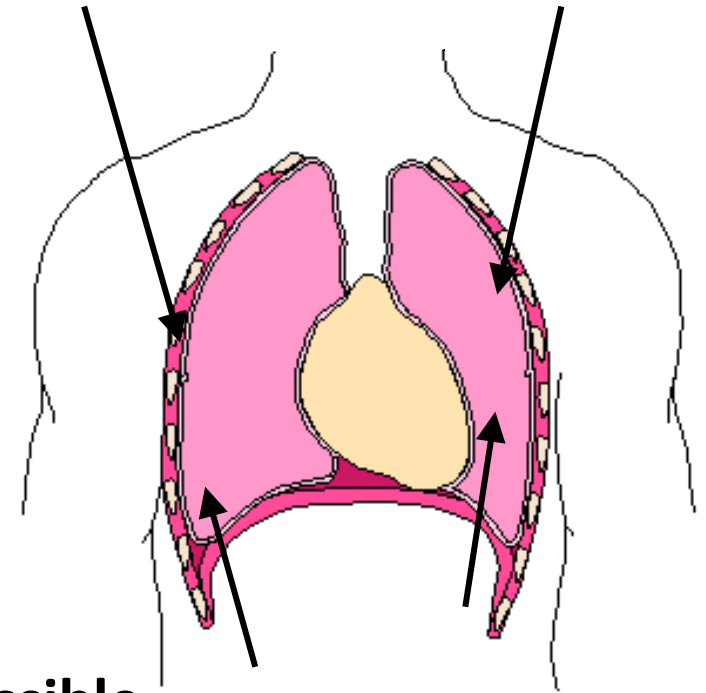
- Pd l'inspiration : P intrapleurale $\sim -8 \text{ cmH}_2\text{O}$
- Pd l'expiration : P intrapleurale $\sim -4 \text{ cmH}_2\text{O}$

RAPPEL: ANATOMIE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

- En cas d'introduction d'air ou de fluides dans la cavité pleurale les pressions changent:

ttt pour assurer ces conditions pleurales

1. Drainer l'air et les fluides le plus vite possible
2. Prévenir le retour de l'air et des fluides dans l'Es. pl
3. Restaurer la pression négative dans l'ES pour ré-expandre le Pm



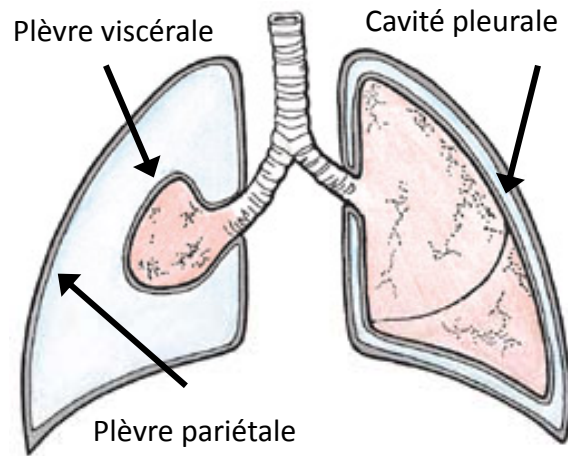
DÉFINITION ET BUT

Le drainage pleural :

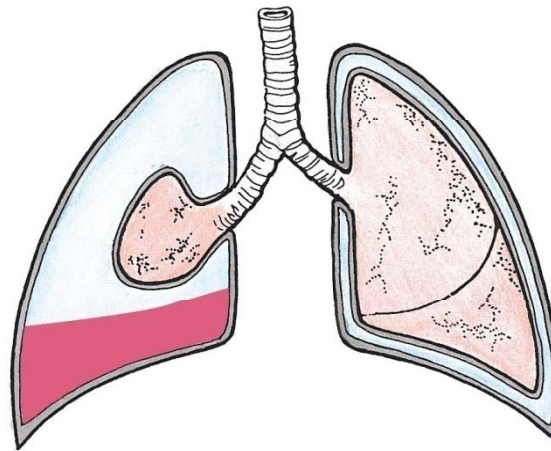
- Geste courant en réa
- Permet d'évacuer de façon continue des épanchements par la restauration d'une pression négative dans l' EP : ré-expansion pulmonaire
- Se fait par la mise en place d'un drain ds l'EP relié à un système clos d'aspiration type Pleurevac®.



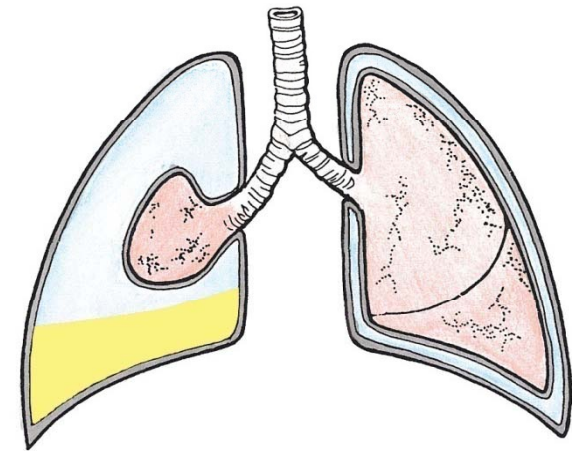
CONDITIONS NÉCESSITANT UN DRAINAGE THORACIQUE



1. Pneumothorax :



2. L'hémothorax :



3. L'effusion pleurale :

INDICATIONS

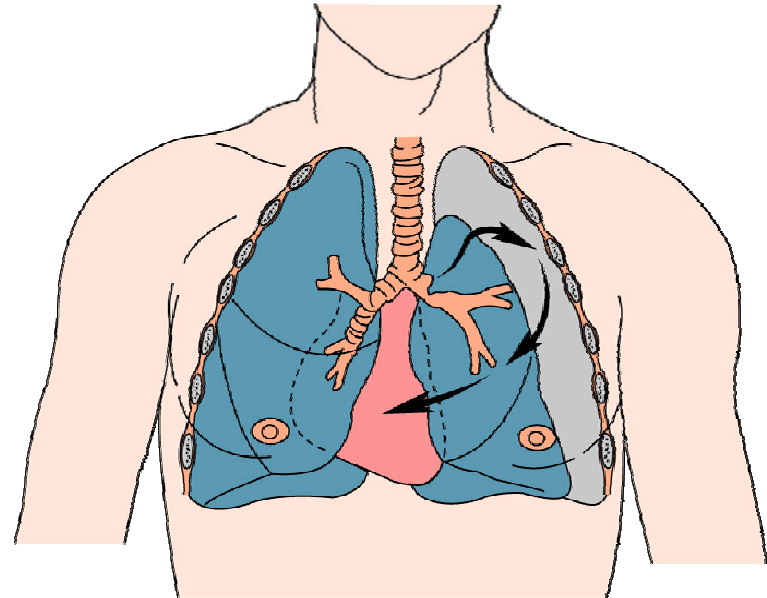
1. Pneumothorax (PNO):

- **PNO spontanés primaires (PSP) ou idiopathiques**
- **PNO secondaires:**
 - » **Post traumatique**
 - » **PNO iatrogéniques**
 - Thoracoscopie
 - Accidentel geste dg : PB pl, PBH
 - Accidentel gestes thérapeutiques : KT SC, MCE
 - VMC par hyperpression.
 - » **Pathologie pulmonaire sous-jacente**

Pneumothorax Ouvert / Fermé



Pneumothorax ouvert :
Ouverture dans la cavité thoracique
avec ou sans effraction du poumon



Pneumothorax fermé :

- Rupture du Pm et de la plèvre viscérale
- Paroi thoracique intacte

INDICATIONS

2. L'hemothorax:

Origine souvent post chirurgicale thoracique ou traumatique

3. L'effusion pleurale :

Accumulation de fluides dans la cavité pleurale :

	Transsudat	Exsudat
Aspect du liquide	Très clair	Blanc
Numération pleurale (éléments par mm ³)	<300	>500
Protéines pleurales (g/l)	<20	>30
Etiologies	Malnutrition Insuffisance rénale Insuffisance hépatique	Cancer Tuberculose Pneumonie

Diagnostic (préalable au DT)

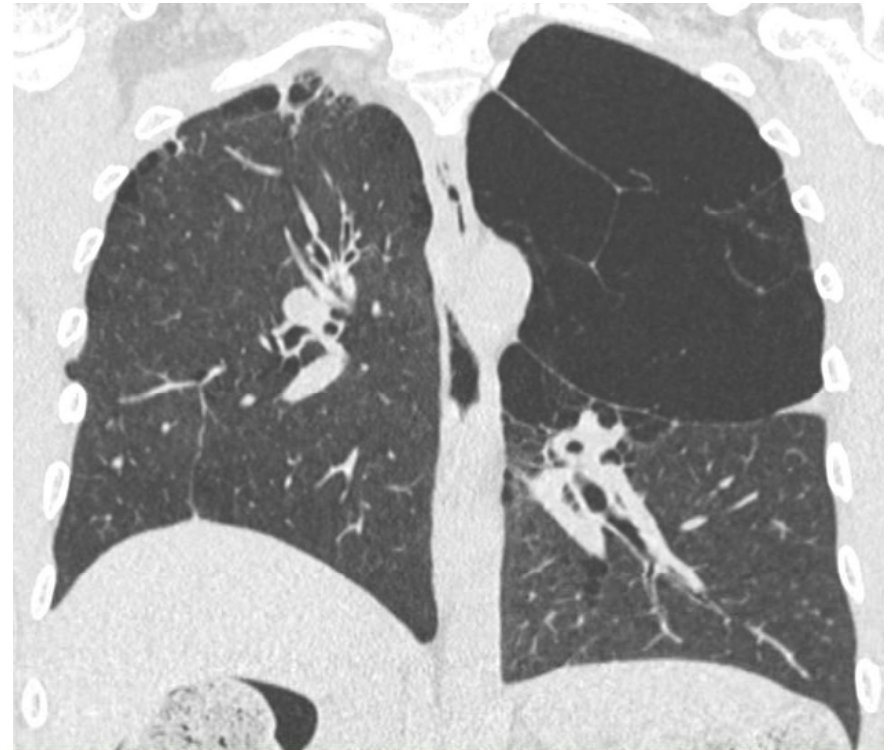
➤ Clinique +

➤ RX THORAX:+++



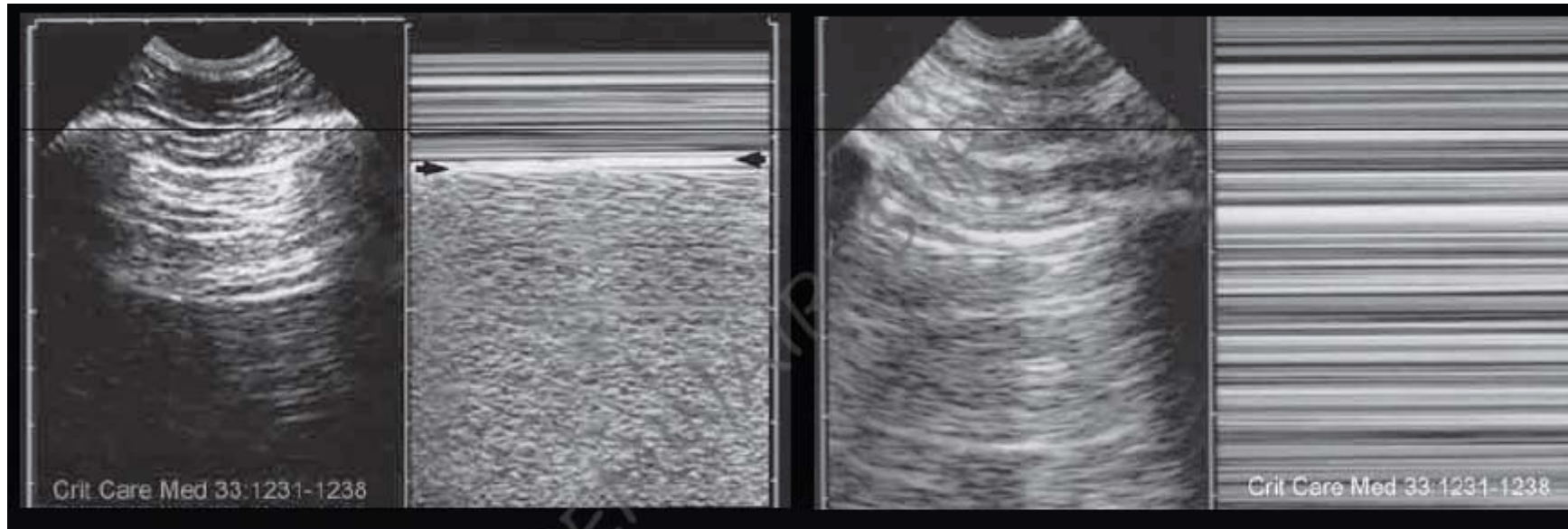
Diagnostic (préalable au DT)

- Pris en défaut en cas de PNO partiel ou patient allongé
- Piège: bulle d'emphysème



Diagnostic (préalable au DT)

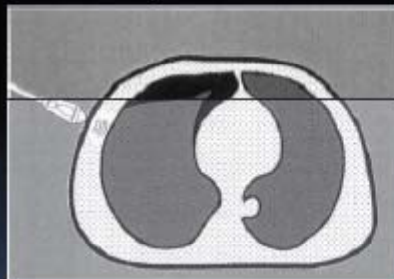
- l'échographie pleurale au lit du malade ou la TDM thoracique peuvent être indiqués



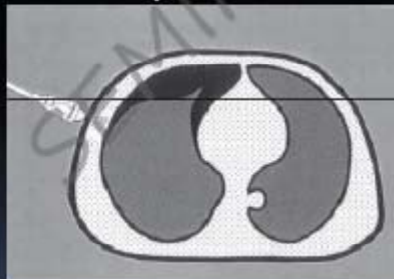
PNEUMOTHORAX

POINT POUMON du PNEUMOTHORAX PARTIEL

Inspiration



Expiration



Intensive Care Med (2000) 26: 1434-1440
DOI 10.1007/s001340000627

ORIGINAL

The "lung point": an ultrasound sign
specific to pneumothorax

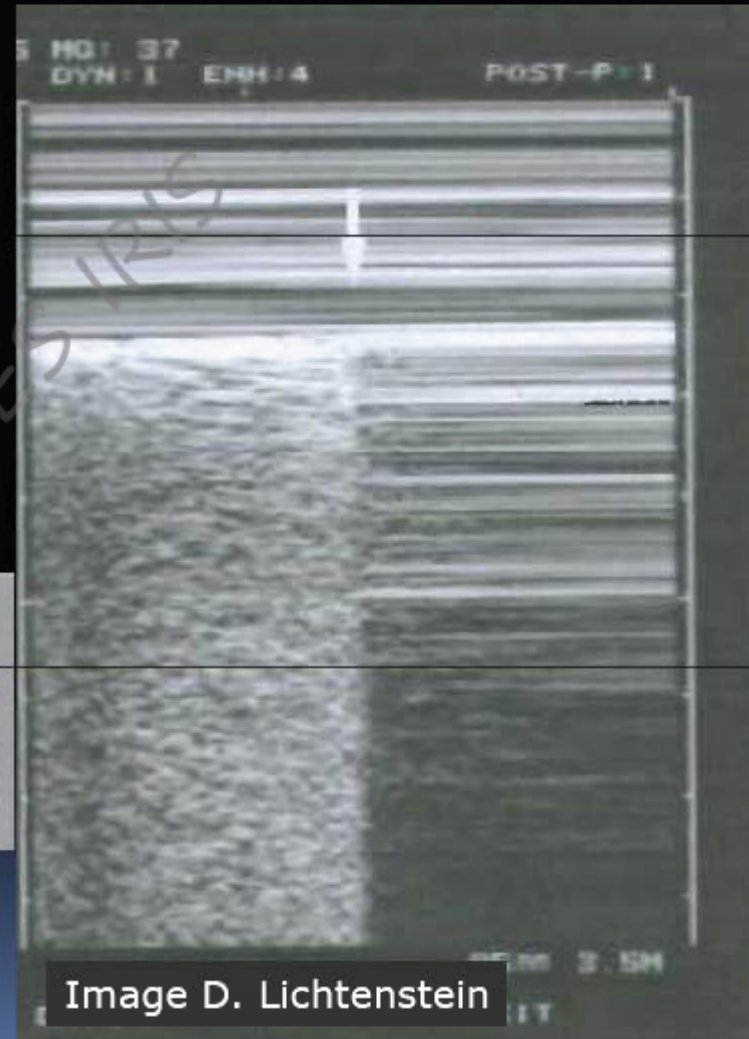
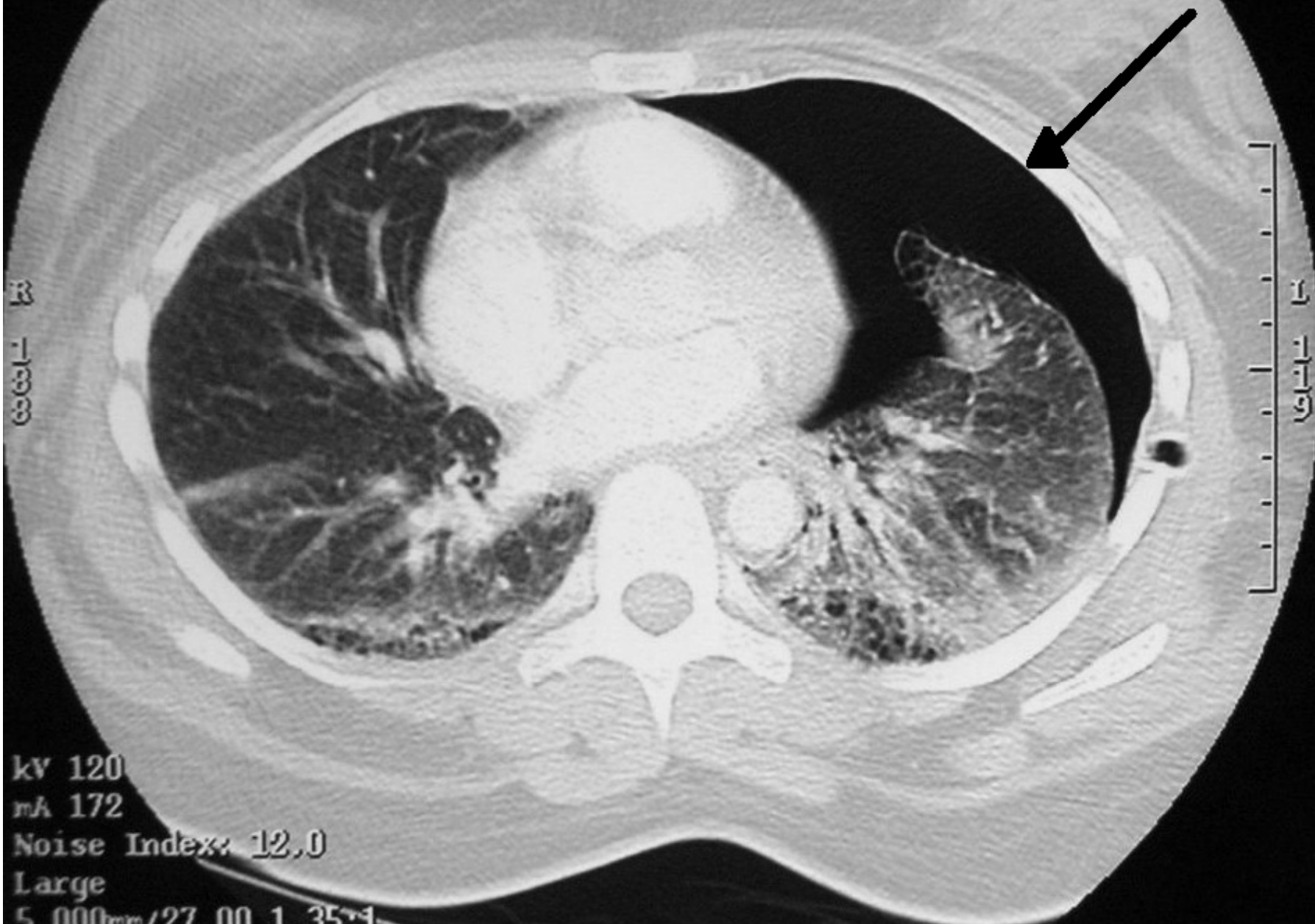


Image D. Lichtenstein

DFOV 30.7cm
LUNG/+

512

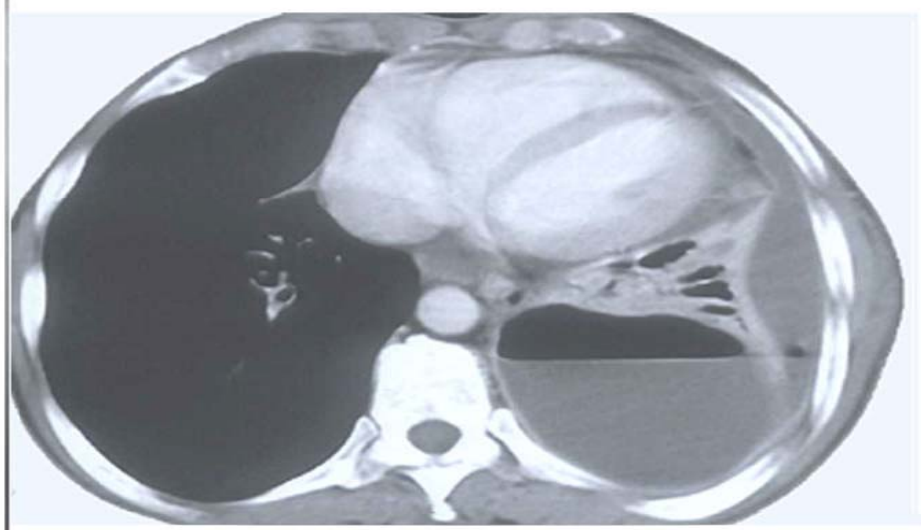
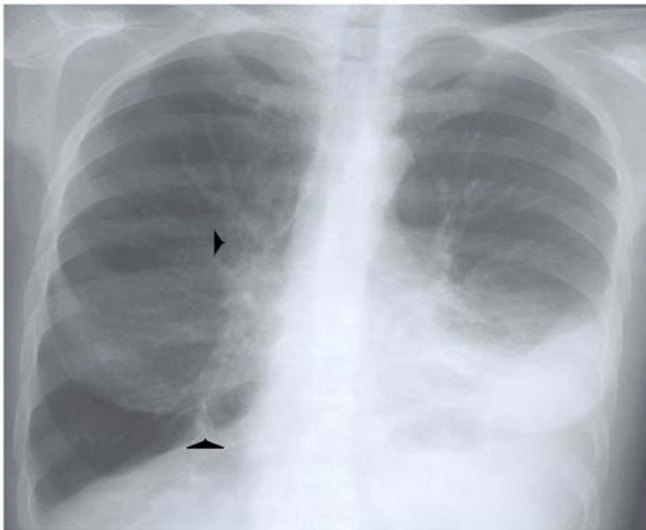


kV 120
mA 172
Noise Index: 12.0
Large
5.000mm/27.00 1.3571

Diagnostic (préalable au DT)

- **EPL:**

- la clinique et la RX thorax sont la base du dg d'un EPL.
- L'écho pleurale et le scanner permettent de lever les doutes dg et orientent la voie d'abord et l'analyse du parenchyme pulmonaire sous-jacent.



CRITÈRES DE DRAINAGE

➤ **PSP :**

- » Symptomatique: dyspnée
- » PNO complet
- » Caractère compressif : CPA

➤ **PNO secondaire:**

- » Tolérance clinique
- » Sévérité de l'atteinte du Pm sous-jacent
- » + que l'importance du décollement pleural

➤ **Chez le patient ventilé:**

- » Retentissement sur la mécanique ventilatoire ou les échanges gazeux

Critères de drainage

➤ **EPL :**

- Importance++Retentissement clinique
- > 1/3 d'un hémithorax
- Présence de germes

➤ **Hémothorax:**

- Le DT vise à confirmer le dg et à guider la conduite thérapeutique en fct de l'importance de l'hémothorax
- Si ramenant > 1l ou > 300 ml/h: exploration chirurgicale

Landreneau RJ, Keenan RJ, Hazelrigg SR, Mack MJ, Naunheim KS. Thoracoscopy for empyema and hemothorax. Chest 1996;109:18—24.

DRAINAGE THORACIQUE

Tableau I. Matériel nécessaire à la pose d'un drain thoracique.

Gants et champs perforés stériles
Compresses, antiseptiques (bétadine, hibitane)
Seringue avec un embout à vis
Anesthésie locale : seringue de 10 mL, lidocaïne à 1 %, aiguille de 22 G
Bistouri, pince type Kelly ou Kocher
Drain thoracique stérile
Valve antiretour, système d'aspiration réglable
Fil de suture, porte-aiguille et pansement

➤ **Voie d'insertion?**

➤ **Technique?**

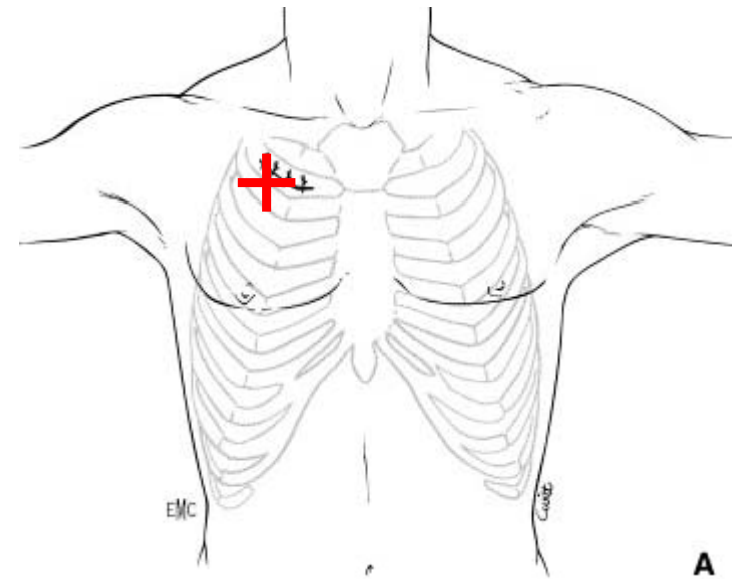
➤ **Calibre du drain?**

➤ **Direction?**

Voies d'abord

1. Voie antérieure:

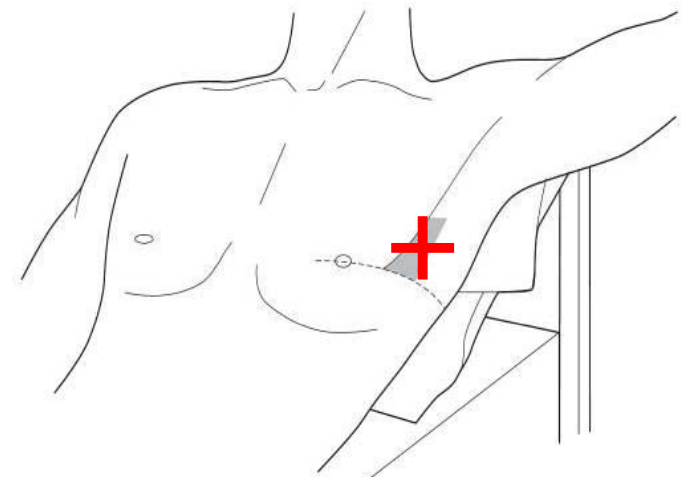
- 2^{ème} ou 3^{ème} EIC en dehors de la ligne médio claviculaire, position semi assise ou en DD: voie de choix pr PNO
- L'abord pleural en dedans de la ligne médioclaviculaire expose au risque de blessure de l' AMI.



Voies d'abord

2. Voie axillaire

- 4^{ème} et 5^{ème} EIC sur la ligne axillaire moyenne entre le bord postérieur du grand pectoral et le bord antérieur du grand dorsal, en DL ou DD, le bras en haut et en arrière.
- La ligne horizontale passant par le mamelon chez l'homme délimite le 5^{ème} ou 6^{ème} EIC sur la LAM.
- Risque: plaie diaphragmatique+ blessure d'organes abdominaux+
- Préférer 4^{ème} EIC en cas d'ascension d'une coup.diaph chez le patient traumatisé



Voies d'abord

3. Voie postérieure (EPL)+

- En pleine matité, à 1 travers de la main des apophyses épineuses et à 2 travers de doigt sous la pointe de l'omoplate
- Patient en position assise ou à défaut en DL.
- Ponction pleurale +



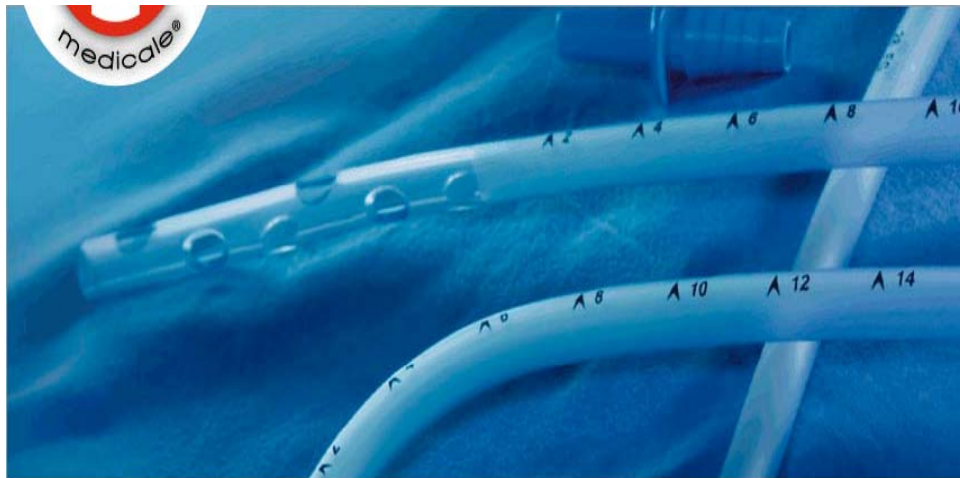
Le choix de la voie d'abord

Voie antérieure? Voie axillaire? Voie postérieure?

- **Exsufflation manuelle d'un PNO: VOIE ANTÉRIEURE**
Evacuation d'un EPL sans laisser de drain en place: VOIE POSTÉRIEURE.
- **Si mise en place d' un drain pleural, la voie antérieure est privilégiée pour les PNO (probabilité > que l'extrémité du drain soit placée en haut et en avant dans la cavité pleurale).**
- **La voie axillaire est privilégiée pour les EPL: probabilité > que l'extrémité du drain soit placée en bas et en arrière dans la cavité pleurale.**

DRAINAGE THORACIQUE

Choix du calibre du drain



Choix du calibre du drain

➤ PNO:

- Les drains de petit calibre (≤ 14 F)
- 1^{ère} intention qq soit l'importance du PNO sauf en cas d' EPL associé ou de fuite aérienne majeure.

➤ Hémothorax ou pleurésies purulentes: un drain de gros calibre (36 F) est recommandé.

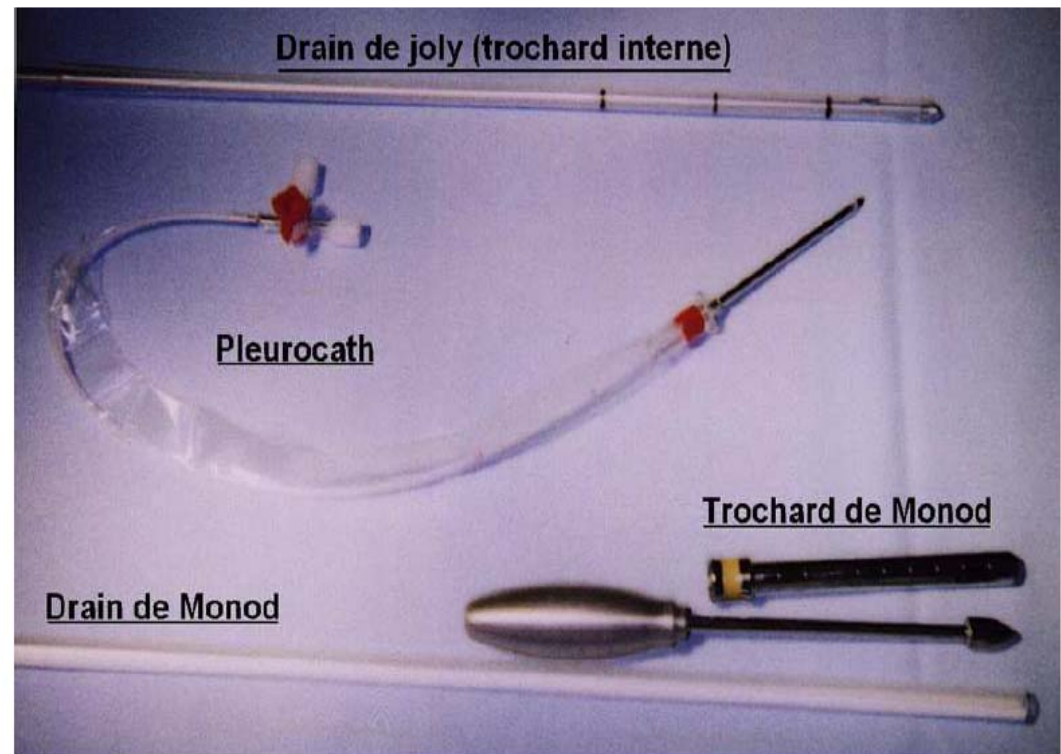
Faut-il diriger le drain et comment ?

- Là où l'épanchement a une tendance à se collecter
 - PNO : en haut et en avant +
 - Liquide : en bas et en arrière +
- A l'exception des drains sous contrôle, diriger un drain n'est pas aisé
- Les drains à mandrin: avantage théorique

Il est difficile de ne pas drainer correctement un PNO par voie antérieure direction en haut et une collection liquidienne par voie axillaire direction en bas

Quelle Technique?

- ❖ Exsufflation manuelle
- ❖ Pleurocath
- ❖ Technique de Seldinger
- ❖ Mini-drain
- ❖ Drainage à mandrin
- ❖ Drainage chirurgical



Techniques d'insertion

Ponction pleurale

- Plan/ plan $\perp$ à la paroi
- Bord sup de la cote inf+
- Le reflux massif d'air ou de liquide signe que l'on est bien dans la CP est un préalable indispensable à l'insertion
- En son absence, il faut ponctionner à un autre endroit ou s'aider d'un repérage par écho ou scanner thoracique.
- Technique d'exploration+

Techniques d'insertion

Exsufflation:

- **Ambulatoire: taux de succès > 50 %.**
- **Différents matériels:** a l'aiguille/ cathéters de VVC/pleurocathéters/ petits drains en queue de cochon
- **Evacuation de l'air**
 - – exsufflation manuelle à la seringue
 - – ou aspiration murale
- **Indications :**
 - – pneumothorax compressif (geste de sauvetage)
 - – pneumothorax partiel
 - – 1er épisode PNO complet idiopathique
- **Complications six fois moins fréquentes / drain thoracique**

[Arda 2002][Laws 2003][Rozenman 1996] [Moritz 2004]

Exsufflation simple, manuelle



Contre-indications

relatives mais très souvent prédictives d'échec de la technique :

- pathologie pulmonaire documentée
- âge supérieur à 50 ans
- pneumothorax bilatéral
- 2^{ème} récurrence homolatérale
- épanchement pleural liquidien associé

Complications

- 6 fois moins fréquentes que le drainage
- le plus souvent mineures

Exsufflation manuelle, par voie antérieure

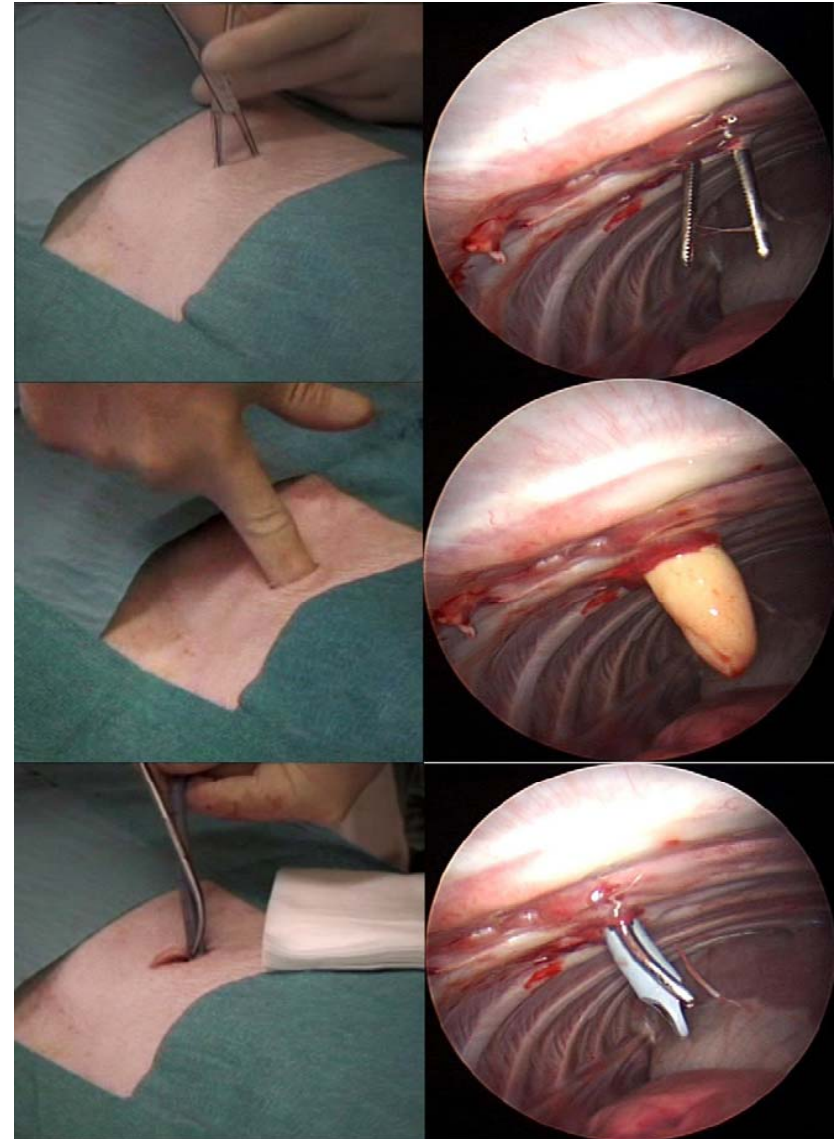


[Chan 2000]
[Noppen 2002]

Techniques d'insertion

Technique chirurgicale

- Large incision (2 à 3 cm) parallèle à l'axe des côtes
- Dissection de l'EIC à la pince courbe ou aux ciseaux Franchissement de la plèvre (pince fermée)
- Insertion d'un doigt dans la CP pour vérifier l'absence d'adhérences pleurales et palper le Pm
- Insertion du drain par la pince



Techniques d'insertion

Technique à mandrin:



Choose site



Explore with finger



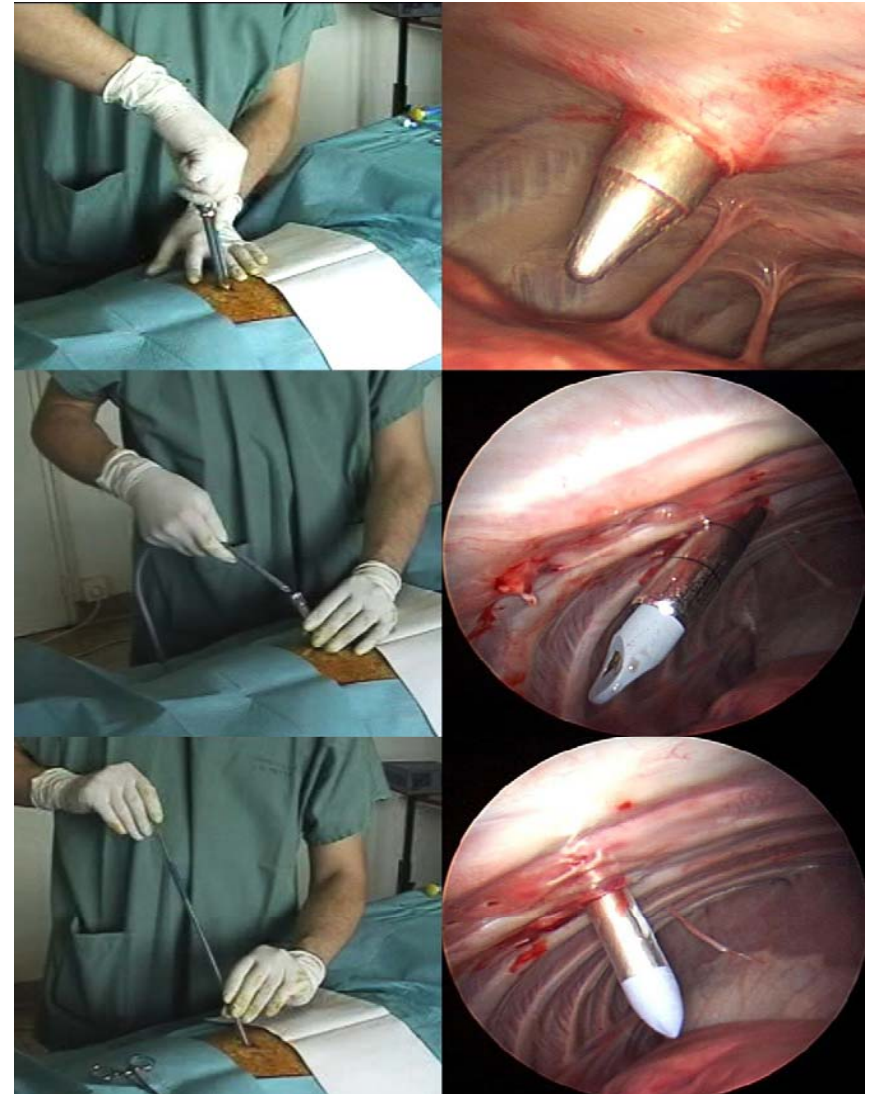
Place tube with clamp



Techniques d'insertion

Technique à mandrin:

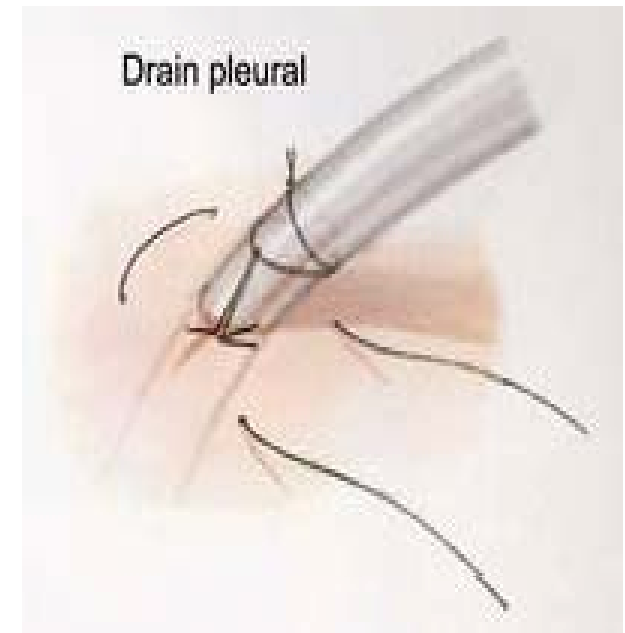
- **Avantage:** guider le drain sans recours à une large incision
- **Passage en force dans la CP par l'ensemble drain et mandrin:** risque de plaie pulmonaire



Techniques d'insertion

Technique à mandrin:

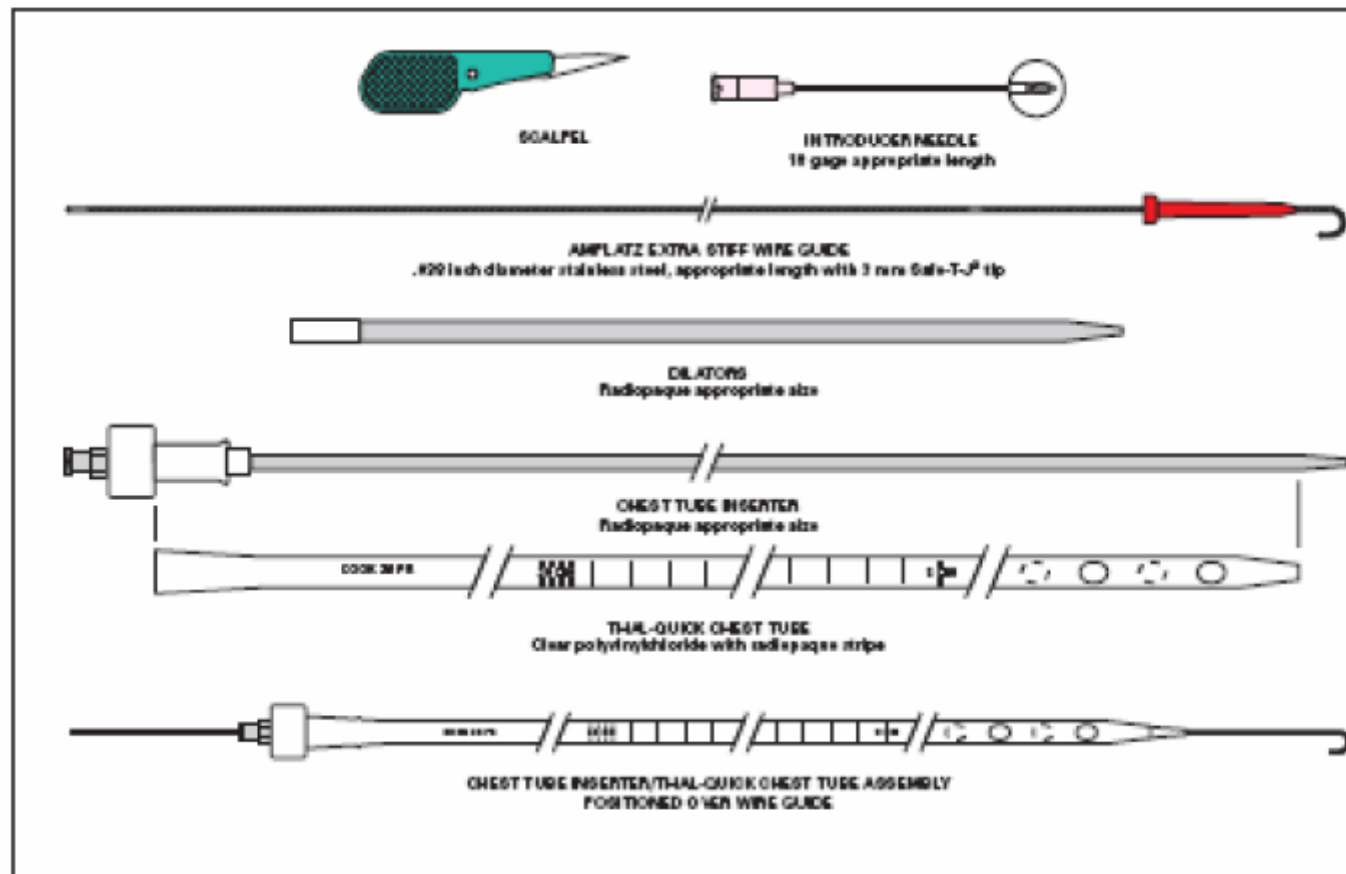
- **Fixation du drain à la peau**
- **Bourse : fil d'attente pour fermeture de l'orifice lors de l'ablation**
- **Pansement occlusif avec cravate de sparadrap autour du drain**
- **Rx pulm de contrôle**



=> autres techniques de drainage, moins invasives

- technique de Seldinger
- pleurocathéters

Technique de Seldinger



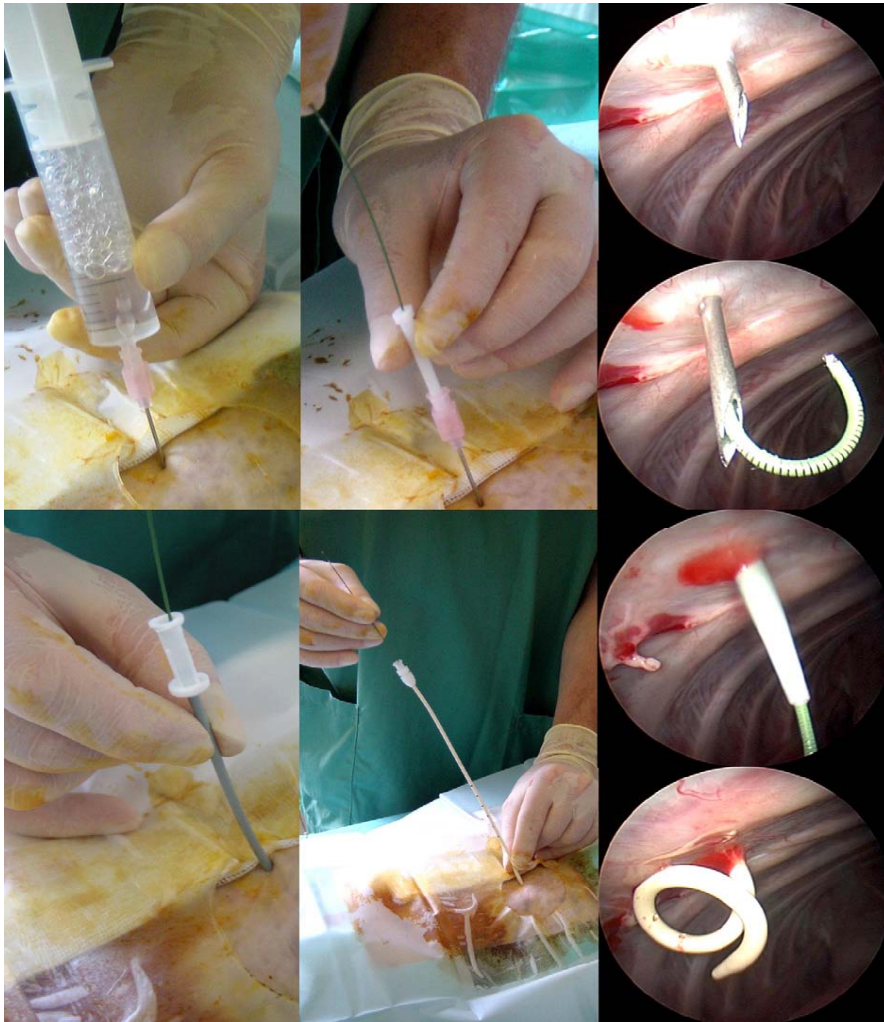
Techniques d'insertion

Technique de Seldinger

- Simple non invasive.
- Au lit du malade, drainage de la plèvre même en cas de cloisonnement pleural.
- Ne nécessite pas de large dissection de l'EIC
 - ↘ douleur lors de la pose
 - ↘ risque infectieux de l'orifice C
 - ↘ séquelles inesthétiques



Technique de Seldinger

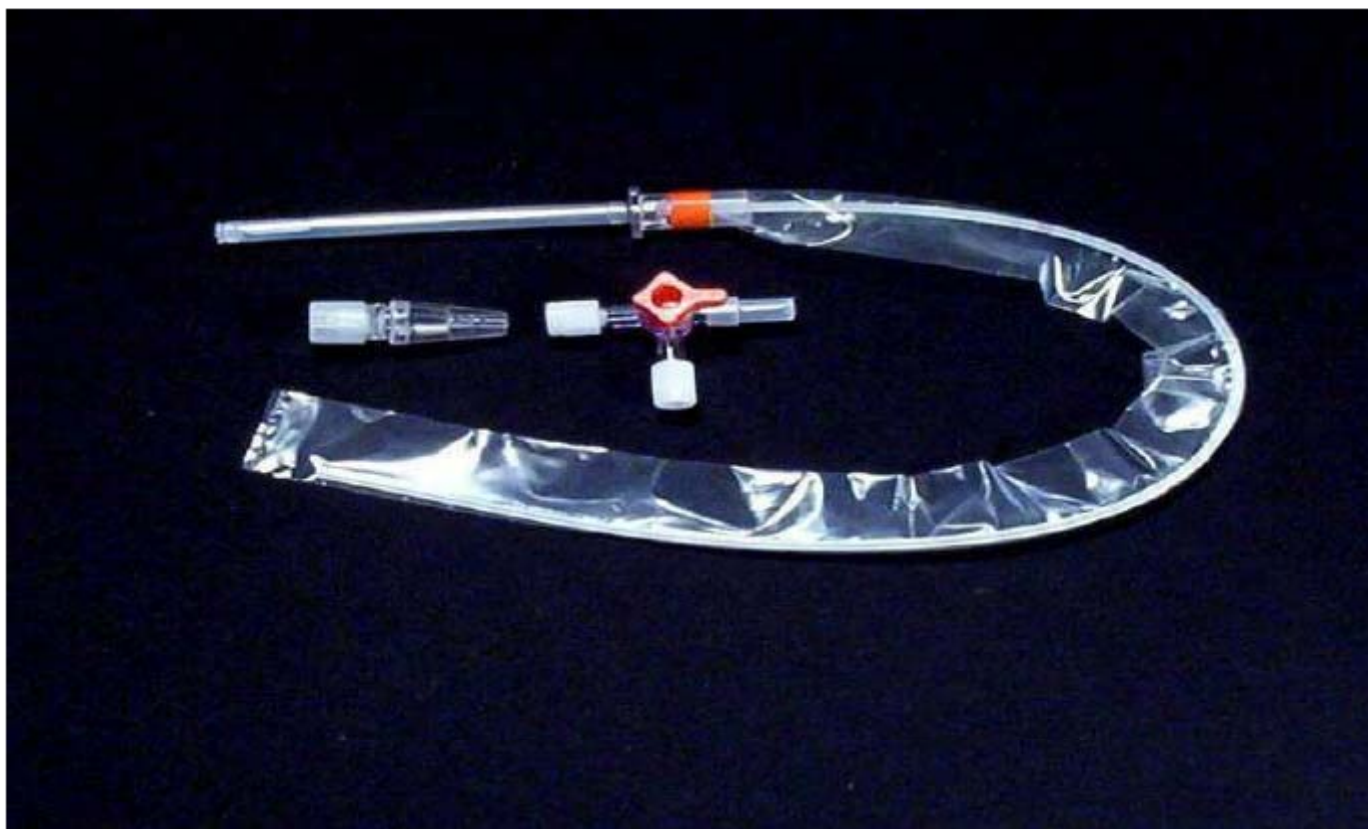


1/ l'arrivée de bulles d'air dans la seringue contenant la xylocaïne témoigne de l'arrivée de l'extrémité de l'aiguille dans la cavité pleurale.

2/ Passage d'un fil guide à bout mousse en « J » dans l'aiguille. Passage d'un dilateur sur le fil guide.

3/ Introduction du mini-drain dont l'extrémité est en queue de cochon dans l'espace pleural

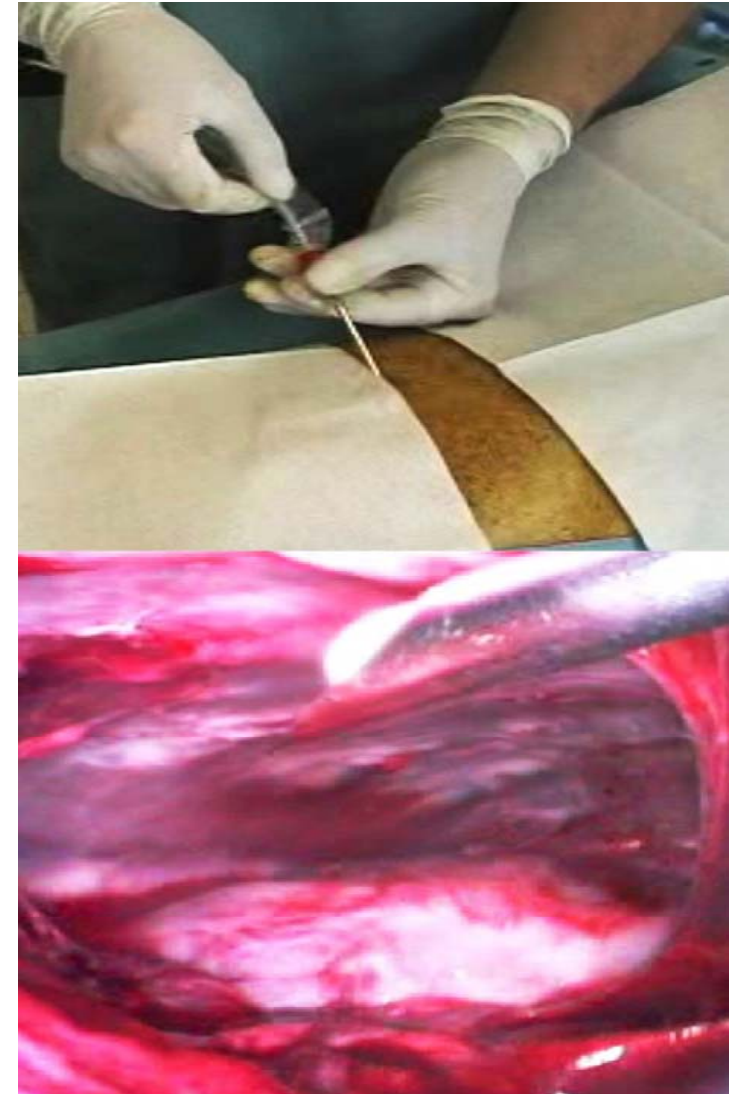
Pleurocathéter



Techniques d'insertion

Le pleurocath

- Petit cathéter en polyéthylène passé au travers d'une large aiguille connectée à un fourreau en plastique.
- Le gonflement soudain du fourreau signalant que la plèvre a été franchie.
- En raison du caractère traumatique de l'aiguille introductrice et du caractère aveugle de la pénétration pleurale, l'utilisation de ce système est à réserver aux PNO complets+



Différentes techniques de drainage des PNO

Type de drain	Technique	Avantages	Inconvénients
Cathéter introduit par une aiguille	Incision, passage de l'aiguille, puis du cathéter dans l'aiguille	Simple, rapide, cicatrice minime, permet l'exsufflation, peu douloureux	Risque dans le petits pneumothorax, peut dilacerer le poumon, peu pratique pour les drainages au long cours ou les épanchements liquidiens associées car se bouche facilement Coût
Mini cathéter sur fil guide	Technique de Seldinger	Simple, sur, cicatrice minime, applicable dans le pneumothorax minime, peu douloureux	
Drain à mandrin interne	Incision, dissection à la pince, placement du drain	Faible coût, tailles variées	Rigide, douloureux, cicatrice inesthétique, risque de léser le poumon
Drain par trocart de Monod	Incision, dissection à la pince, mise en place du trocart de Monod et placement du drain	Sûreté, drainage large faible coût, tailles variées	Dissection plus large de la peau et de l'espace intercostal, trocart à stériliser, douloureux, cicatrice inesthétique
Drain « chirurgical »	Incision, dissection à la pince voir au doigt et placement du drain	Sûreté, drainage large faible coût, tailles variées	Dissection plus large de la peau et de l'espace intercostal, douloureux, cicatrice inesthétique

QUEL GESTE EN 1ÈRE INTENTION ?

2 écoles: BTS/ ACCP

1) Recommandations de la BTS ≡ approche la moins invasive possible+++

- **Exsufflation** : Ts les PSP symptomatiques
- Répéter si volume exsufflé <2.5L
+ Hospitalisation 24h si PSS, dyspnée , âge < 50ans
- **Drain thoracique** :
 - Non régression des symptômes après exsufflation
- **Pleurodèse** :
 - bullage persistant ou non ré expansion pulmonaire dans les 3 à 5 jours.



2) Recommandations de l'ACCP

En fct du caractère primitif (PSP) ou secondaire (PSS)+

→ **PSP :**

- Cliniquement stable : Drainage par Pleurocath
(Heimlich – Dispositif d'aspiration)
- Cliniquement instable ou échec : Drainage (Drains - Dispositif d'aspiration)
- Persistance d'un bullage : Pleurodèse J4

→ **PSS :**

PNO de grande taille : Drainage + pleurodèse après ré expansion

QUEL GESTE EN 1ÈRE INTENTION ?

En France :

- Pneumologues : attitude mitigée
- Chirurgiens thoraciques : majoritairement partisans du drainage en 1^{ère} intention
- Etudes de terrain : montrent la faisabilité et la réalité de l'utilisation de l'exsufflation en 1^{ère} intention

Taux de succès immédiats et à un an de 69 et 51%

Needle aspiration as first line management of primary spontaneous pneumothorax Camuset j, Laganier J, Brugière O, Dauriat G, Jebrak G, Thabut G.
Presse Med 2006;35:765-8

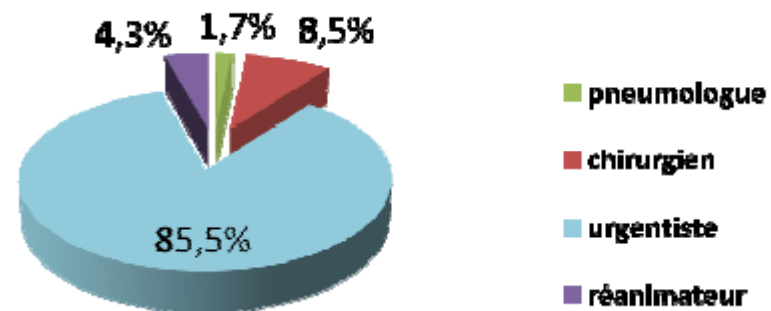
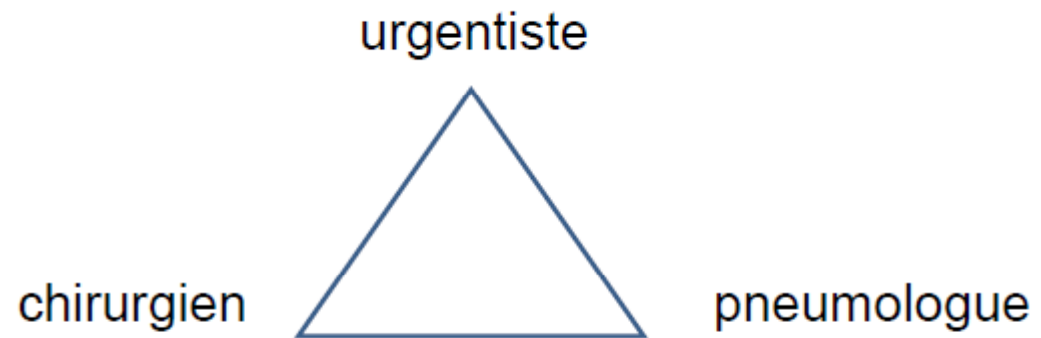
Simplified stapwise management of primary spontaneous pneumothorax : a pilot study Marquette CH, Marx A, Leroy S, Vaniet F, Ramon P, Caussade S, Smaïti N, Bonfils C. Eur Respir J 2006;27:470-76

Absence de consensus :

- **méthode** à utiliser en première intention :

British Thoracic Society ≠ American College of Chest Physicians

Technique d'extubation



Anso 2012, n = 155



Etude EXPRED

Etude multicentrique, prospective, randomisée, conduite en ouvert et utilisant un schéma de deux groupes parallèles

Besançon, Dijon, Belfort, Mulhouse, Reims, Nancy, Boulogne/mer, Béthune, Liévin, Hénin-Beaumont, Lomme, Roubaix, Tours, Poitiers, Angers, Rouen, Montfermeil, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne, Grenoble, Nîmes, Perpignan, Marseille, Aurillac, Toulouse, Vesoul



Etude randomisée, multicentrique, Drainage versus exsufflation, PSP complet avec kit de thoracentèse dédié

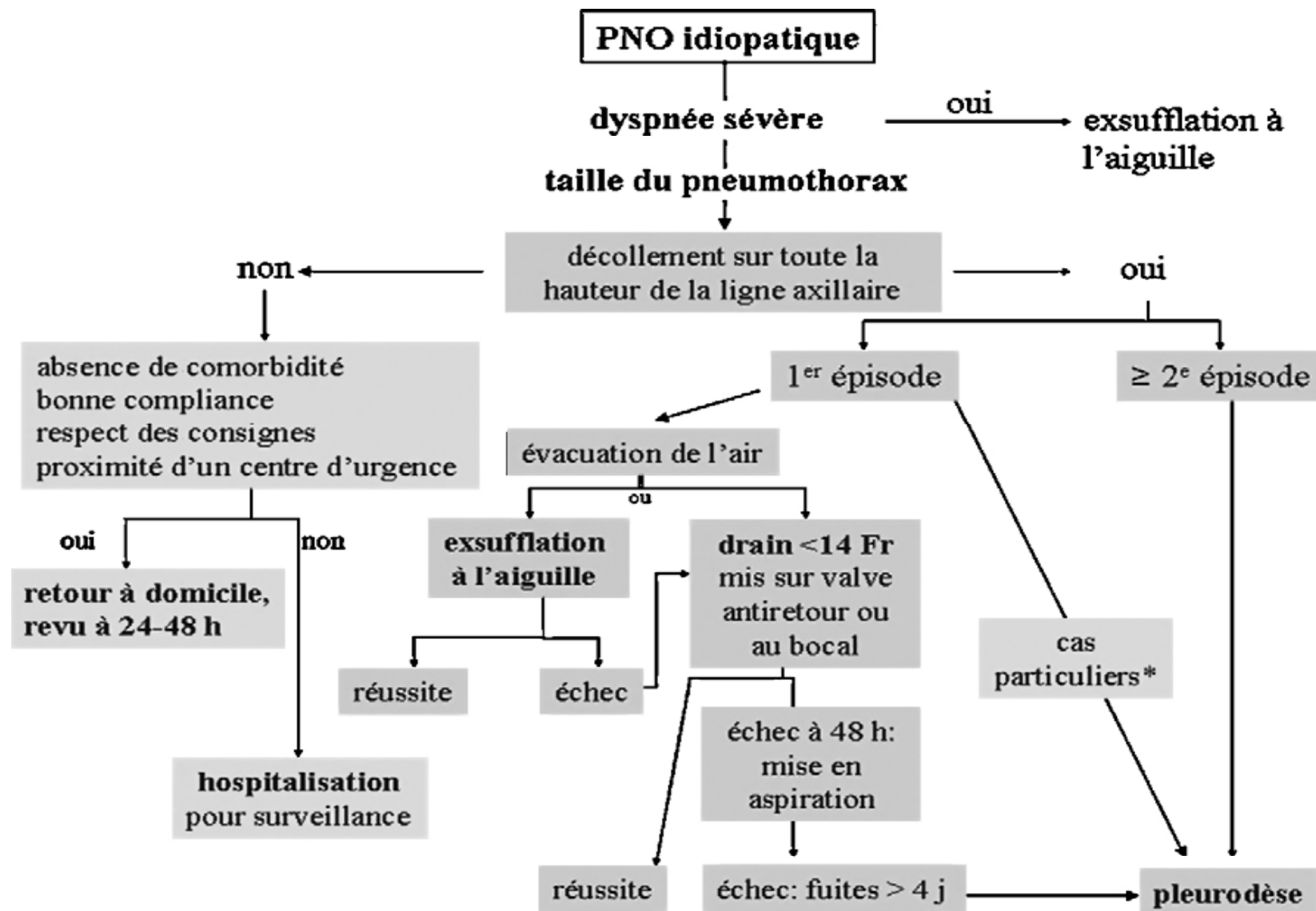
Au total

Exsufflation

- technique intéressante aux urgences / en urgence
- prise en charge simplifiée du pneumothorax spontané (1er épisode)
- meilleure tolérance par le patient
- moindre coût et réduction du nombre de jours d'hospitalisation

Mais :

- sous employée
- manque d'évaluation
- absence de consensus
- manque de formation



Drainage of the pleura: Techniques and their traps D. Makris, C.-H. Marquette* *Medical ICU, University Hospital of Thessaly, Mezourlo-41110, Larisa, Grèce* Réanimation (2009) 18, 163—169 MISE AU POINT

RÔLE DE L'ASPIRATION :

- **Restaurer la pression négative dans l'espace pleural**
- **Drainer l'air et les fluides hors de l'espace pleural et ramener le poumon contre la plèvre pariétale**
- **Des études récentes ont montré que l'aspiration pouvait prolonger les fuites d'air, en aspirant l'air par l'ouverture qui normalement se refermerait toute seule**

Système d'aspiration à 3 bouteilles

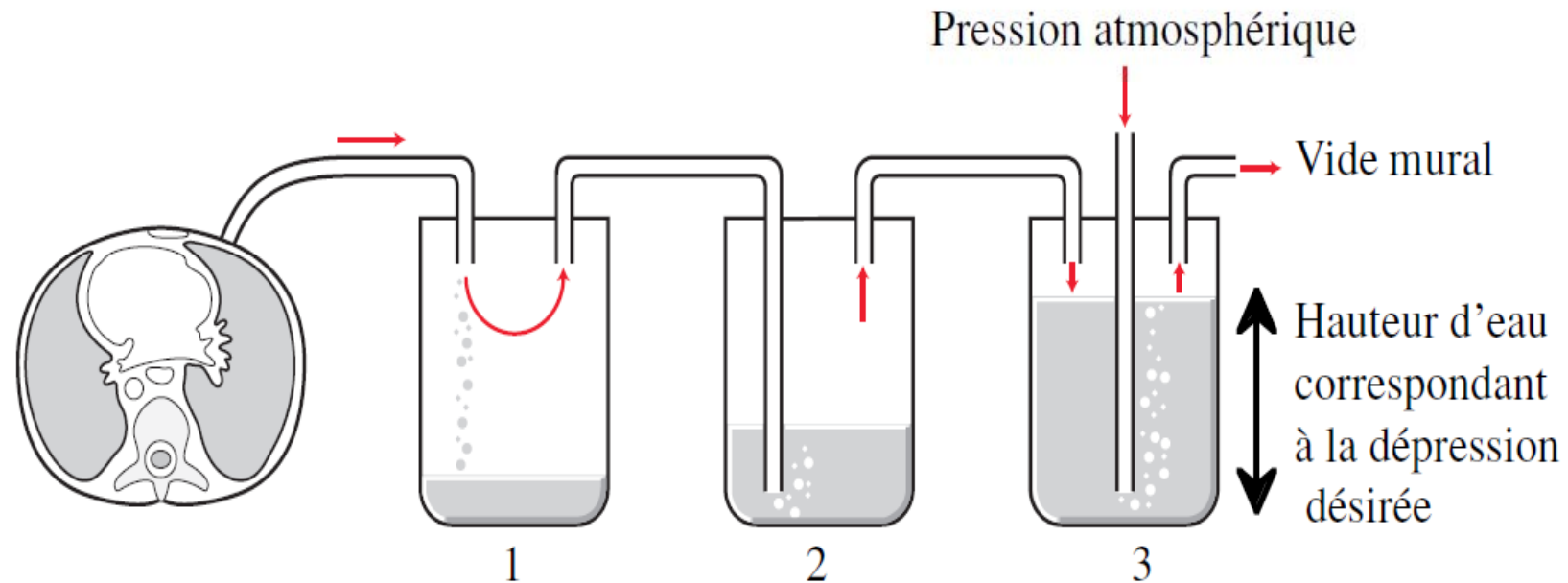


Figure 5 : *Système des trois bocal*

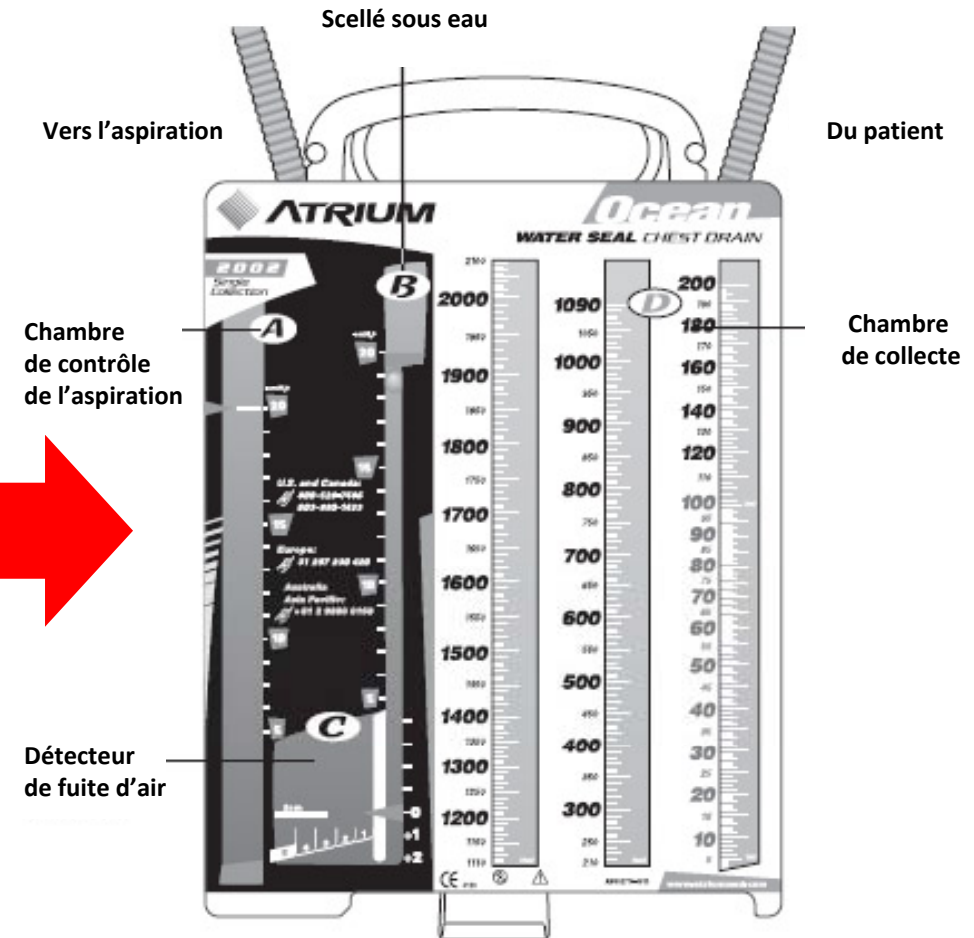
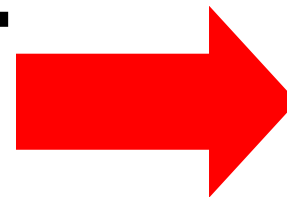
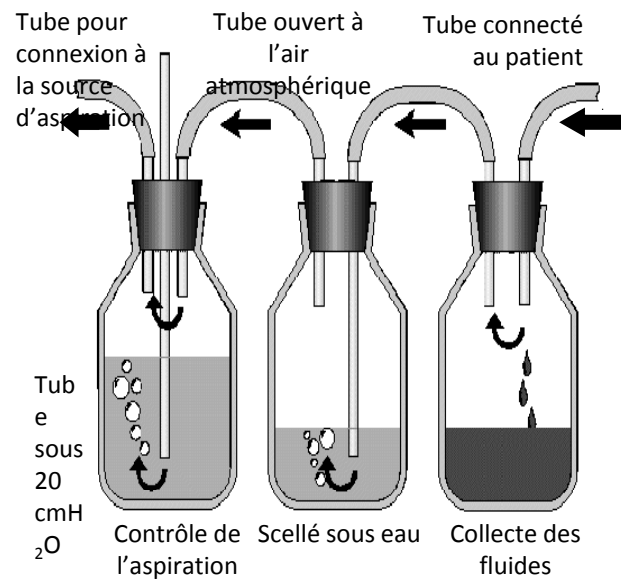
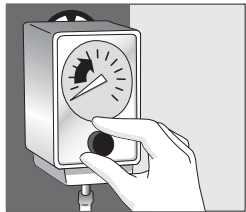
1 = Bocal relié au patient collecteur des fluides pleuraux.

2 = Verrou hydraulique.

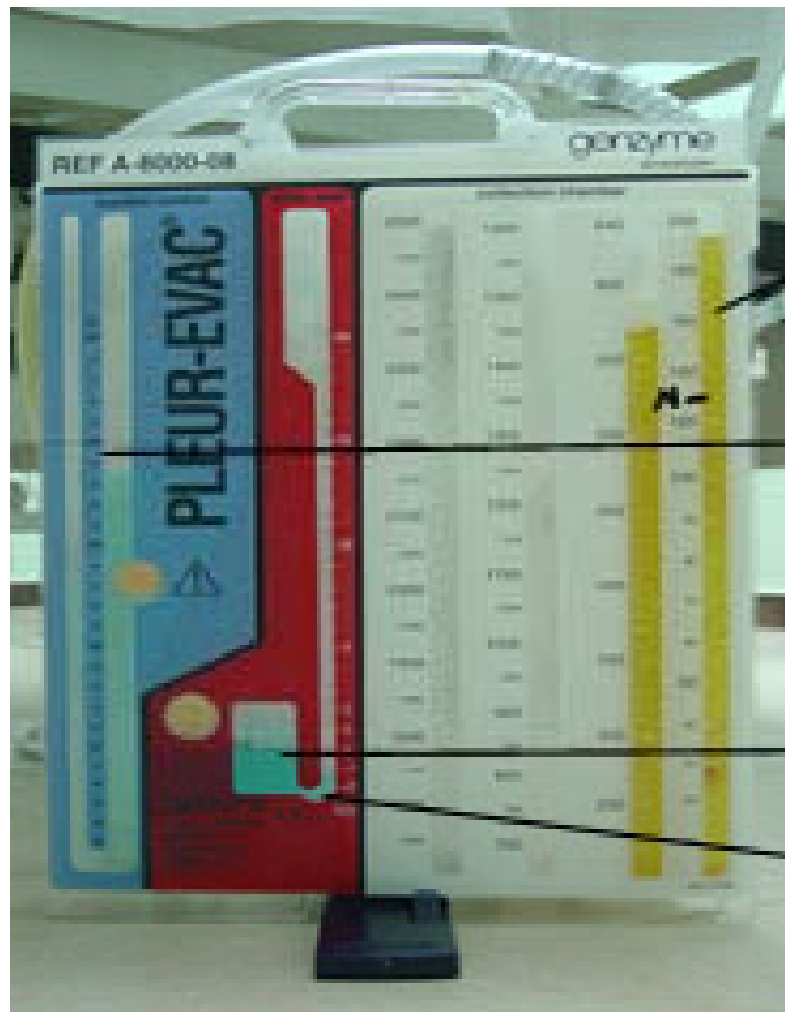
3 = Manomètre, le tube plongeant dans le liquide règle la dépression souhaitée dans le système.

Le caractère oscillant et les fuites d'air (bullage) s'observent au niveau du 2^e bocal.

Du système 3 bouteilles à une valisette de drainage thoracique



Système de drainage Pleur-Evac[®]



Qualité et quantité du liquide drainé

Force d'aspiration

Présence de bulles dans le scellé sous eau.
Les bulles sont présentes uniquement lors de
pneumothorax ou brèche

Présence d'oscillations dans le scellé sous eau
(+ lecture de la pression négative)

Fig 2 (ISC Soins aigus)

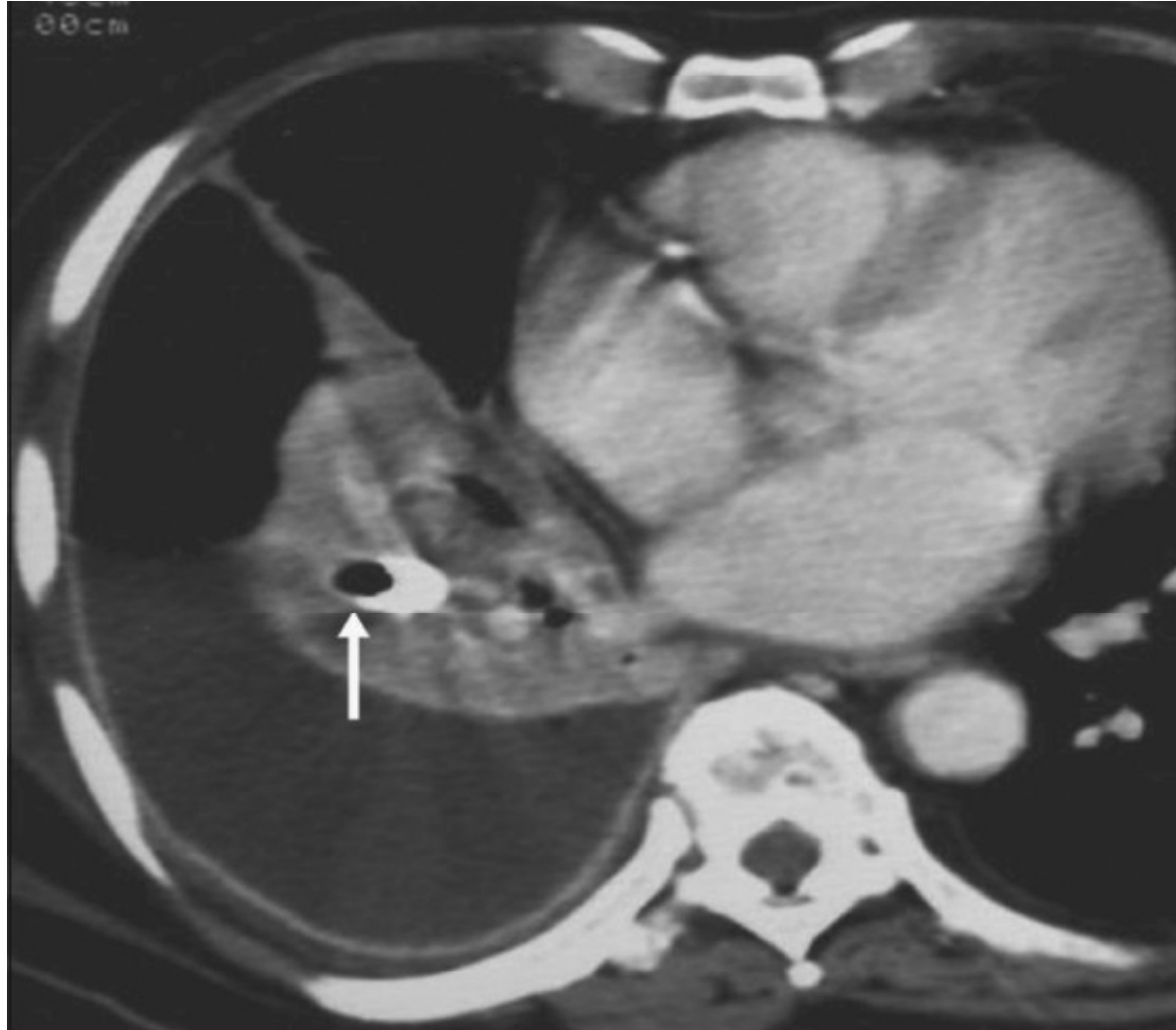
COMPLICATIONS du DT

- Complications mineures
 - saignement au site d'insertion
 - coudage du tube (petits calibres)
 - douleur limitant les mouvements inspiratoire
 - emphysème sous-cutané, cicatrice disgracieuse
- Complications majeures
 - hémithorax par lésion du paquet vasculo-nerveux
 - bullage (fuite) au site d'insertion du tube
 - ablation accidentelle
 - perforation d'un organe (poumon, rate..)
 - abcès local, emphysème,
 - pneumothorax iatrogène au retrait du tube
 - oedème pulmonaire de ré expansion(*OAP a vacuo*)
- Fréquence : selon les études 9 à 26%

CAT devant un saignement compliquant la pose d'un drain pleural

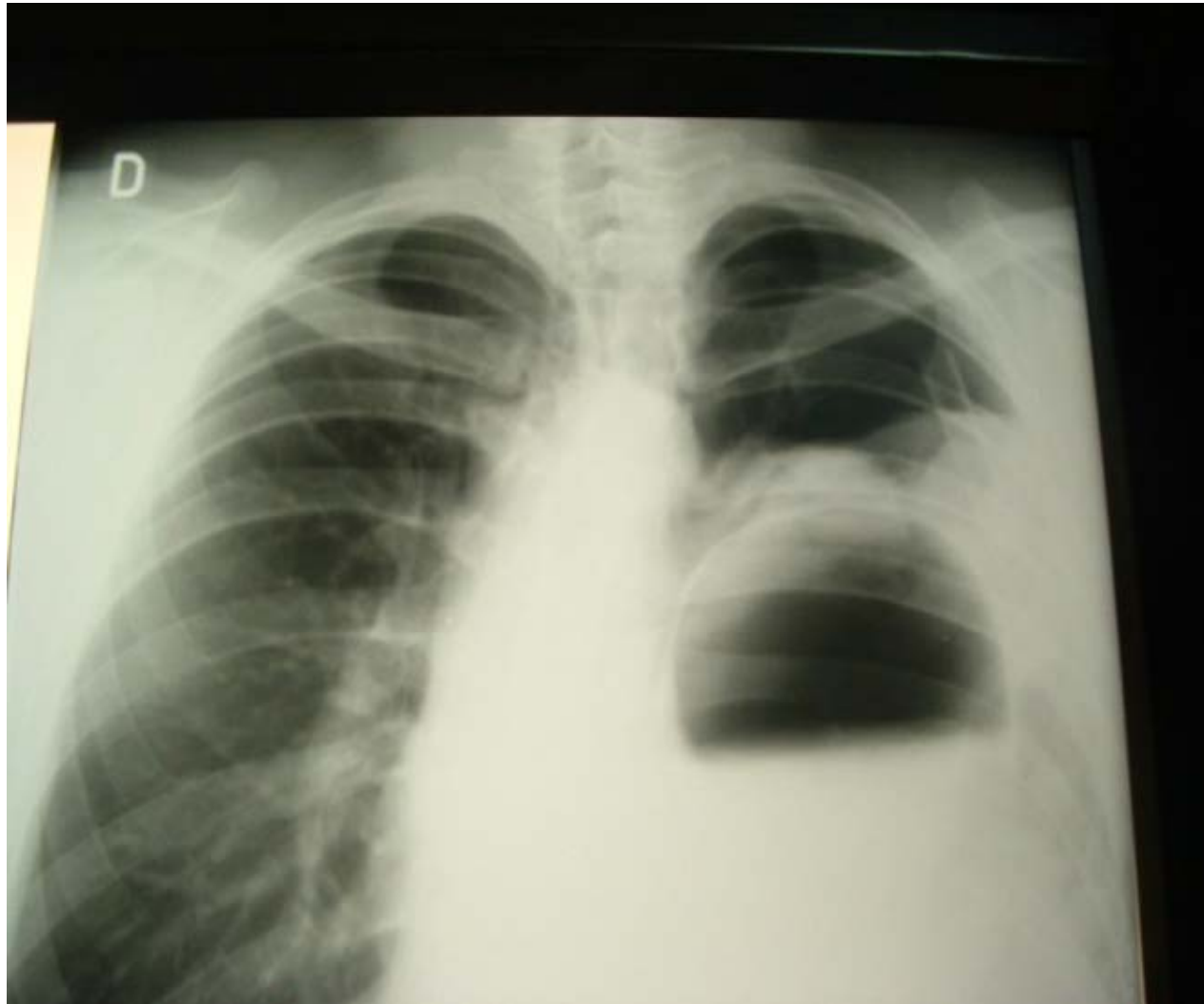
- **Issue d'un saignement abondant et coagulable: plaie du cœur ou d'un gros Vx**
- **La dysmorphie de certains patients peuvent conduire à une plaie vasculaire ou cardiaque**
- **Ds ts les cas Il convient de laisser en place le mandrin**
- **Si le drain est déjà mis ne pas mobiliser**
- **Clamper immédiatement**
- **Adrénaline+lidocaine IC**
- **La thoracotomie ne doit pas être différée**

Trajets aberrants



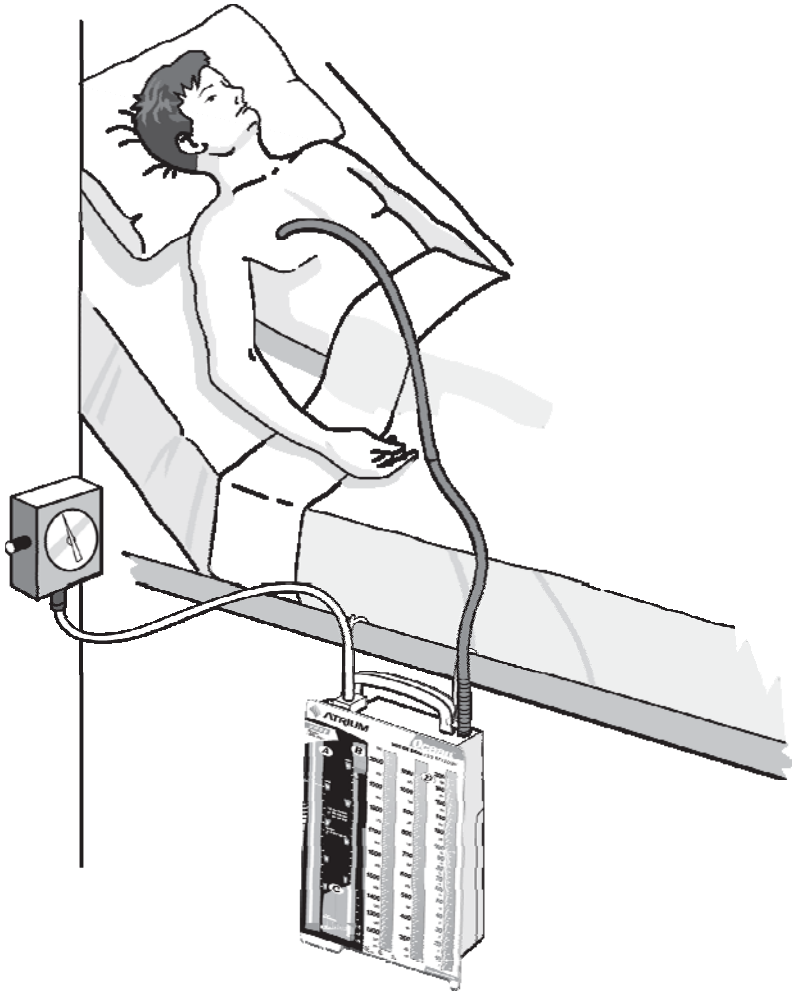
contrast-enhanced axial CT image of the intercostal drainage tube within the lung

Trajets aberrants



Traumatic rupture of the left diaphragm, with the prolapse of stomach (visible after placement of left - sided thoracic drainage tube)

MAINTENANCE DU DRAINAGE PLEURAL



- Keep drain below the chest for gravity drainage
- This will cause a pressure gradient with relatively higher pressure in the chest
- Fluid, like air, moves from an area of higher pressure to an area of lower pressure

MAINTENANCE DU DRAINAGE PLEURAL

- Le drain ne doit pas être réenfoncé
- Le niveau d'aspiration dépend de la nature de l'épanchement:
 - Drainage d'air:
 - 10 et — 20 cmH₂O avec débit d'évacuation de 15 à 20 L/min
 - Drainage d' un EPL:
 - 20 et — 40 cm H₂O.

Système de réglage du niveau et de contrôle de la dépression d'un Pleur-evac®.



MAINTENANCE DU DRAINAGE PLEURAL

À surveiller:

- Les oscillations du fluide : synchrones des cycles ventilatoires
 - En cas de disparition: soit la vacuité du système est interrompue (caillot, coude)
soit le Pm est ré-étendu= drain exclu
 - Si l'amplitude des oscillations est $\nearrow$: large espace pl. (atélectasie ou ré-expansion incomplète).
- Fuite d'air:
 - VMC: éviter les grands VT, PEEP
 - En VS: optimiser le nv de dépression en espérant une fermeture spontanée de la brèche.
 - Les fuites massives: posent un réel PB de débit aspiratif, PEC méd-chir spécifique
- ✓ Eviter les instillations intra-pleurales par le drain ainsi que les déconnexions
- ✓ La «traite» du drain entraîne une dépression importante (-400 cm H₂O) réservée au caillottage du drain

MAINTENANCE DU DRAINAGE PLEURAL

Transport :

- Déconnecter le Pleurevac® (muni d'une valve anti-retour) de la source d'aspiration murale
- Accrocher le Pleurevac® au brancard en dessous du niveau du thorax du patient
- Transporter avec une pince à clamper de sécurité



**On ne clampe jamais un drain qui bulle :
risque de PNO compressif**

ABLATION DU DRAIN

- Disparition de bullage et Pm à la paroi
- Lorsque le drain est exclu: absence d'oscillations lors de la ventilation.
- Une production quotidienne < 100 à 150 mL en cas d' EPL.
- Avant ablation : épreuve de clampage (inutile pour les EPL)
- Vérification radiologique et clinique
- Ablation 24 h après le clampage si Rx à H24 satisfaisante

ABLATION DU DRAIN

- **75 % des chirurgiens nord-américains sont favorables au clampage afin d'identifier une fuite d'air minime persistante ou une réaccumulation de liquide**

Munnell ER. Current concepts in thoracic drainage system. Ann Thorac Surg 1997;19:261-268

- **Une série de 205 : seule étude prospective randomisée en faveur du clampage préalable du drain avant ablation**

Simon BJ, Chu Q, Emhoff TA, Fiallo VM, Lee KF. Delayed hemothorax after blunt thoracic trauma: an uncommon entity with significant morbidity. J Trauma 1998;45(4):673-676

- **Helling et al rapporte 24 % de récurrence du pneumothorax post-traumatique dont 20 % nécessitent un nouveau drainage**

Eddy AC, Luna GK, Copass M. Empyema thoracis in patients undergoing emergent closed tube thoracostomy for thoracic trauma. Am J Surg 1989;157:494-497

- **Au total, il paraît nécessaire d'effectuer une épreuve de clampage du DT pendant 6 à 8 heures en vérifiant la persistance des critères d'ablation**

ABLATION DU DRAIN

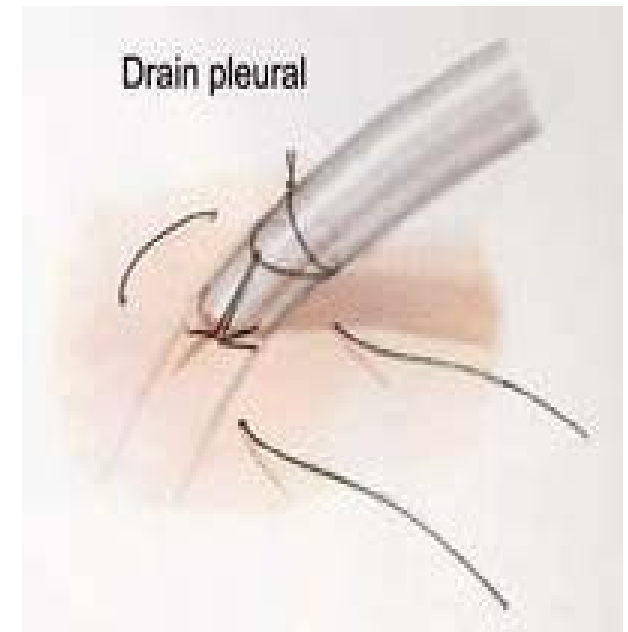
Technique:

- Requier 2 opérateurs Asepsie rigoureuse
- L'aspiration est conservée pd le retrait du drain.
- Tiré au moment où la pression pleurale est la plus élevée afin d'éviter l'aspiration d'air de l'extérieur vers l'intérieur de la plèvre.
- En VMC la pression pleurale est la plus positive en fin d'inspi → pause inspiratoire durant le retrait et la fermeture cutanée++
- En VS la pression pleurale est rendue positive en demandant au patient de réaliser un effort d'expiration forcée à glotte fermée (manœuvre de Valsalva)

ABLATION DU DRAIN

Technique:

- Couper le fil qui fixe le drain à la paroi
- Tenir le fil de la bourse et préparer le nœud
- Retirer rapidement le drain
- Serrer le nœud de la bourse dès que l'extrémité du drain est retirée



Quelle utilisation de la retransfusion d'un hémothorax récent en traumatologie ?

- Depuis les années 70
- Elle permet de retransfuser immédiatement le sang fraîchement épanché dans la CPI en EDC hgique sévère.
- Critiquée car générateur de troubles de l'hémostase
- Des dispositifs spéciaux existent (Pleur-evac retransfusion bag)



Cas particulier: drainage de pneumonectomie

- Jamais un drain aspiratif+++
- Risque: attraction médiastinale, plicature des VC avec chute du retour veineux pouvant conduire à l' ACC.
- Le drainage permet d'éviter une compression médiastinale par le comblement rapide de la cavité pleurale par du liquide de substitution, alors que l'air résiduel se résorbe plus lentement.

 Siphonage simple par gravité exclusivement

- Un modèle destiné à cet usage exclusif: le Pleur-evac®
« système pour pneumonectomie »

CONCLUSION

- **Le drainage pleural : geste salvateur , permet la re-expansion pulmonaire**
- **Une attention doit être apportée à la formation à ce geste d'urgence.**
- **L'exsufflation en 1ere intention ? Mais absence de preuves formelles et de consensus et opérateur dépendant**
- **On retiendra que la technique chirurgicale (à pince disséquent ou à mandrin) même si elle semble un peu lourde et délabrante, est certainement la plus simple et la plus sûre pour le patient ventilé**
- **La technique de Seldinger offre les même avantages en termes de sécurité tout en minimisant le traumatisme pariétal**