

Référence : UF2300/50.a		Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page : 1//99	
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 01/09/2023 Date dernière révision :	
Rédaction : Nom : Dr LEMONNIER Sarah Fonction : PHC	Vérification : Nom : Dr MARLIER Julien Fonction : Docteur Junior	Vérification : Nom : Dr MAURER Jules Fonction : PHC	
Approbation : Nom : Dr HORELLOU Marion Fonction : PHC	Approbation : Nom : Dr FREMERY Alexis Fonction : Chef de Clinique	Approbation : Nom : Pr PUJO Jean Fonction : Chef de Service	
Ont collaboré à la rédaction :		Visa qualité :	
Services concernés par application : SAU			
Attention, seule la version numérique de ce document fait foi			



I- OBJET

Prise en charge d'un patient atteint de pneumothorax dans le service des urgences.

II- PERSONNES CONCERNÉES

Personnels soignants des urgences

III- TEXTE DE REFERENCE

- Collège des enseignants en pneumologie (CEP) 2021
- Urgences 2011 (SFMU), Pneumothorax non traumatique : stratégie de prise en charge
- SFAR et SFMU 2015 : Traumatisme thoracique : prise en charge des 48 premières heures
- Salé, 2016, Mise au point : Premier épisode de pneumothorax spontané primaire : qui drainer, comment Réanimation (2016) 25:101-106DOI 10.1007/s13546-015-1156-1
- F. Lellouche, 2003, Mise au point : Prise en charge des pneumothorax spontanés idiopathiques aux urgences, Réanimation 12 (2003) 495-501 (disponible sur SRLF)
- Protocole SAU Cochin 2013 (disponible sur Urgences Online)
- D. Makris, 2009, Mise au point : Drainage de la plèvre: les techniques et leurs pièges, Réanimation (2009)18, 163-169 (disponible sur la SRLF)
- BTS Guidelines 2010, *Management of spontaneous pneumothorax*



Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :3/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :

Paraclinique :

- Radio pulmonaire de face **en inspiration** (jamais en expiration)
- et/ou échographie pleurale
- Scanner thoracique seulement si formes traumatiques ou suspicion secondaire (ex diag différentiel bulle géante et PNO à la radio, en cas de doute diagnostique à la radio/echo).



RP : ligne bordante



Echographie :
Perte
glissement pleural
Perte pouls
pulmonaire
Code barre TM
+/- point



Scanner : hypodensité

Signes de PNO compliqué sur la radio pulmonaire :

- Bride pleurale
- Pleurésie abondante/hémithorax
- Décollement controlatéral
- Pneumomédiastin associé

Attention : Déviation du médiastin à la radio n'est pas un critère de gravité en soi

B. Diagnostic de gravité

Définition clinique = PNO avec dyspnée sévère et/ou désaturation et/ou collapsus tensionnel (quelle que soit l'importance du décollement pleural. Correspond à un PNO compressif par fistule broncho-pleurale ou à un PNO sur poumon pathologique ou PNO bilatéral)

C. Tri IAO

L'évocation du diagnostic peut se faire dès l'IAO sur l'anamnèse et les antécédents

- Niveau 1 : Signes de choc (TAS < 90, pouls > 120, marbrures,...), signes de détresse respiratoire (FR > 30, contraction SCM, SaO2 < 95%, ..)
 prise en charge à la SAUV
- Niveau 2 : Tous les autres cas en prévenant le médecin Sénior de l'évocation de ce diagnostic
 prise en charge en box



Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :4/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :

D. Prise en charge :

Mise en condition :

- 1 VVP NaCl 0,9% en garde veine
- Débit oxygène adaptée selon la saturation

Bilan :

- NFS, **plaquettes, TP, TCA**
- ECG
- +/- GDS (peu d'intérêt)

Avis :

En général :

- Réanimation : dès la mise en évidence de signes de mauvaise tolérance
- Chirurgie thoracique : Pneumothorax compliqué (hémothorax/pleurésie associé, bride pleuro-pariétale, bilatéral), troubles de l'hémostase, PNO récidivant ou 1^{er} chez certaines professions voire sur 1^{er} PNO dans certaines professions : pilotes de ligne, plongeurs professionnels, militaires), post-traumatique.

A Cayenne :

- Prise en charge par urgentistes
- Chirurgien viscéral si : échec de drainage par urgentiste, trouble de l'hémostase, brides.

Traitement et devenir :

a. PNEUMOTHORAX SPONTANÉS - cf annexe 1 : algorithme de prise en charge

Traitement :

L'information et le consentement des patients en état de le donner sont requis pour toute évacuation de l'air quelque soit la technique utilisée.

- Si compressif : exsufflation à l'aiguille + remplissage puis drainage
- PNO spontanés (P ou S)
 - Surveillance médicale simple et antalgique (tout PS se résorbe spontanément à 1% de son volume/j)
 - Bonne tolérance (dyspnée légère isolée) si PSP, quelle que soit la taille
 - Bonne tolérance et < 1cm si PSS
 - Traitement évacuateur médical (exsufflation ou drainage) **cf annexe 2 : techniques de drainage**
 - PS compliqué
 - Mauvaise tolérance
 - > 1cm si PSS
 - Traitement chirurgical
 - PS compliqué (bride, hémothorax/pleurésie, bilatéral)
 - Trouble de l'hémostase
 - Échec des autres techniques
 - Echec drainage à 5-7 jours
 - Récidive ou 1^{er} épisode chez certaines professions

Contrôle radio après geste thoracique !



Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :5/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :

Devenir :

- Niveau 1 non stabilisé : réanimation
- Stabilisé par pose de drain : prise en charge au lit-porte ou chirurgie viscérale.
 - Clampage du drain 2h après la fin du bullage
 - Contrôle RP à H12 ou 24.
 - Si poumon recollé = retrait du drain à H24.
 - En cas de persistance : retirer le drain de quelques centimètres (= décoller l'orifice d'aspiration). Si échec : envisager retrait du drain et évaluer l'intérêt d'une nouvelle pose.
 - En cas de récurrence : appel des chirurgiens pour discuter pleurodèse.
- Stabilisé par exsufflation : radio de contrôle 3-6h après exsufflation puis surveillance UHTCD 24h
- Surveillance médicale simple :
 - Si 1^{er} PSP et tous les critères suivants (compréhension du patient, accompagné les 24h premières heures, distance centre hospitalier < 1h, cs pneumo à 24h-48h) RAD possible après surveillance 3-6h et radio de contrôle avant sortie
 - Autres cas : surveillance UHTCD 24h et radio de contrôle avant d'envisager sortie

Conseils aux patients :

- Si traitement médical : prévenir que les douleurs vont perdurer jusqu'à régression du pneumothorax, reconsulter si majoration des symptômes.
- Réévaluation par médecin traitant dans les jours suivants et RDV de pneumologie pour contrôle à distance.
- Mesures générales :
 - **Arrêt tabac** +++, cannabis
 - Prévenir du risque de récurrence si PS
 - Pas de repos ou limitation des activités physiques
 - Pas d'avion pendant 3 semaines
 - CI définitive à la plongée (apnée et bouteille) d'après la Fédération Française d'Etudes et de Sports - Sous-marins et la Marine Nationale Française

b. PNEUMOTHORAX TRAUMATIQUE

Traitement : drainage ou abstention

- Pneumothorax complet ou retentissement respiratoire et/ou hémodynamique : drainage (+/- précédé d'exsufflation à l'aiguille pour décompression)
- Pneumothorax minime (<2cm à l'apex) et unilatéral et sans retentissement clinique : surveillance simple et radio de contrôle à 12h
- Pneumothorax bilatéral minime : discussion au cas par cas selon le caractère de l'épanchement gazeux
- Pneumothorax + hémithorax : drainage si hémithorax > 500 ml
- Patient sous ventilation mécanique (polytraumatisé) : non systématique

Voie d'abord : Voie axillaire

Technique d'aspiration et matériel :

- Pneumothorax isolé : drainage par drain faible calibre 18 à 24F ou queue de cochon. En l'absence de matériel adapté, possibilité d'utiliser une voie veineuse centrale.
- Pneumothorax + hémithorax : drains gros calibre 28 à 36F



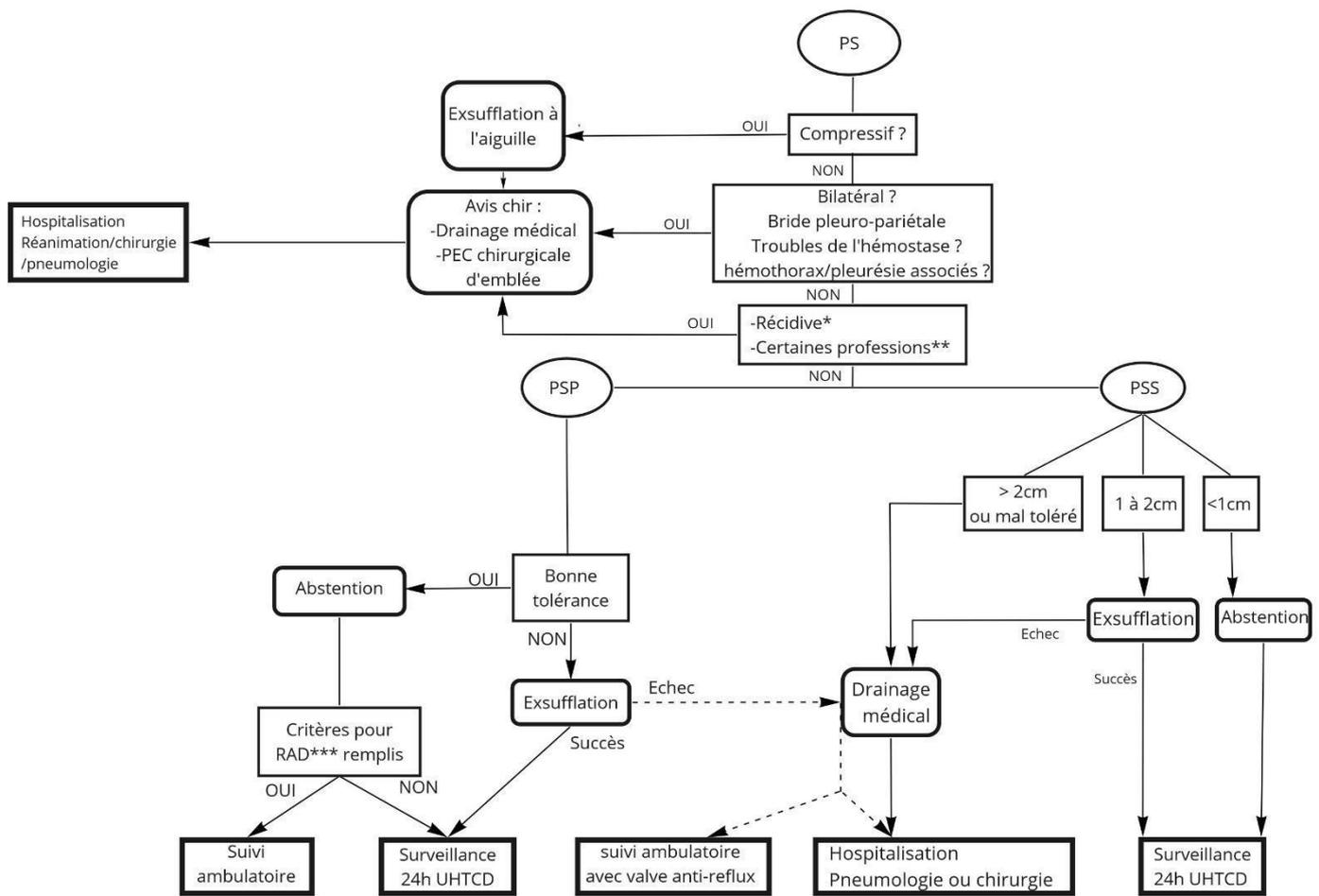
Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :6/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :

c. PNEUMOTHORAX IATROGENE

La brèche de la plèvre viscérale est en général minime et tend à se clore rapidement.

- Abstention et surveillance rapprochée : PNO minime et bien toléré
- Exsufflation ou drainage avec petit cathéter : autres cas

VI- ANNEXES 1



*Récidive controlatérale, 1e ou 2e récidive homolatérale
 **pilotes de ligne, plongeurs professionnels, militaires)
 ***compréhension du patient, accompagné les 24h premières heures, distance centre hospitalier < 1h, cs pneumo à 24h-48h

Algorithme de prise en charge des pneumothorax spontanés



Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :7/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :

ANNEXES 2 - TECHNIQUES D'ASPIRATION

● Exsufflation à l'aiguille :

- Indication : PNO compressif
- Réalisation : trocart gros calibre 14 à 18G et seringue 20cc en aspiration, ponction en voie antérieure 2-3 EIC le long du bord supérieur de la côte inférieure. Dès apparition de l'air dans la seringue, désadaptation de la seringue. Nb : il faut souvent pousser l'aiguille loin afin de traverser la paroi thoracique (souvent jusqu'à la garde)

● Autres techniques : exsufflation et drainage

- Généralités :

Mise en condition :

- Pose d'une VVP de sécurité, MHC près à l'emploi, patient scopé.
- Prémédication si besoin 15 min avant : Perfalgan + Atarax 50mg
- Position demi-assise, à 30–45°.
- Conditions stériles

Voies d'abord :

- La voie antérieure : en regard du 2^{ème} EIC sur la ligne médioclaviculaire, au bord supérieur de la côte inférieure.
- La voie axillaire : en regard du 4^{ème} EIC sur la ligne axillaire, dans le « triangle de sécurité » formé par le tendon du muscle grand dorsal en arrière et le muscle grand pectoral en avant. Le bras homolatéral est surélevé et la main positionnée en arrière de la tête.

Anesthésie locale :

- Permet le repérage, si pas d'air dans la seringue ponctionner ailleurs ou **s'aider d'un repérage echo** ou scannographique
- Modalités : aiguille sous-cutanée puis intramusculaire, à la xylocaïne 1 % non adrénalinée (dose max 3mg/kg) en aspiration. Avant chaque injection, l'opérateur doit s'assurer par test aspiratif de ne pas être situé dans le paquet vasculaire. Le délai d'action de l'anesthésie locale est d'au moins cinq minutes, permettant ainsi de préparer le reste du matériel nécessaire pour aspiration.

➤ Exsufflation :

Voie d'abord : antérieure ou axillaire

Matériel :

- Cathéters de VVC simple lumière avec aiguille de 18 G connectée à une seringue en aspiration
- Drains de faible calibre de type 8 F (pleurocath° ou drains queue de cochon) par technique de Seldinger.
- Kits dédiés de thoracentèse (valve Heimlich intégrée)

3 Techniques d'aspiration :

- Manuelle à la seringue = raccord avec un robinet trois voies et d'une seringue d'aspiration de 50 cc. Pompage itératif. Arrêt dès lors qu'apparaissent une toux excessive, une résistance à l'aspiration ou lorsque le volume aspiré correspond à 2 500 cc (50 aspirations). Le cathéter est retiré. Un pansement occlusif est réalisé.
- Ou Valve uni-directionnelle
- Ou Murale : connecter le cathéter à un dispositif d'aspiration murale via une valise de type Pleur-evac®, etc. L'aspiration est réalisée à une **pression de -10 à -20 cmH2O** pendant environ 30



Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :8/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :

minutes. Bullage quelques minutes, radio thorax à 30 minutes puis clampage et surveillance quelques heures.

NB : Intérêt cathéter (VVC ou drains petits calibres) : si échec secondairement fixation à la peau pour drainage

Complications : surtout mineures (les risques de saignement et d'hémithorax secondaires à l'exsufflation sont minimisés avec l'usage de cathéters de faibles diamètres)

- Échec ou récurrence
- Douleur limitant les mouvements inspiratoires
- Emphysème sous-cutané local, infection ou saignement en regard du point de ponction
- Cicatrice disgracieuse

➤ Drainage :

Voies d'abord : antérieure ou axillaire

Matériel :

- Drain < 14F ou pleurocath ou queue de cochon
- Drain 28 à 36F si pleurésie ou hémithorax associés

Technique :

- Dissection des plans sous-cutanés à la pince puis ouverture de la plèvre pariétale « au doigt » (sauf si pleurocath et queue de cochon) ; diriger le drain en haut en avant
- Aspiration de l'air = soit spontanément par valve unidirectionnelle ou bocal type pleurevac (siphonnage) soit activement par **aspiration douce -10 à -20mmHg** (*pas de consensus cf partie « Questions en suspens »*). Pose d'une spartiate (maintiens du drain) mais pas de bourse (fil de suture circulaire utilisé lors du retrait du drain).

Complications : mineures (cf ci-dessus) et majeures:

- Hémithorax par lésion du paquet vasculonerveux
- Bullage (fuite) au site d'insertion du tube
- Perforation diaphragme ou d'un organe (poumon++, rate...)
- Pneumothorax iatrogène au retrait du tube
- Oedème pulmonaire de ré-expansion.

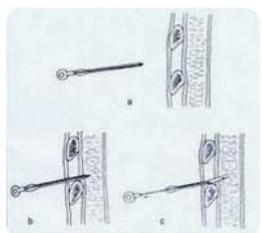
ANNEXES 3 - ICONOGRAPHIE



Repérage ligne axillaire : espace intercostal palpé le plus haut (afin d'éviter foie/rate)

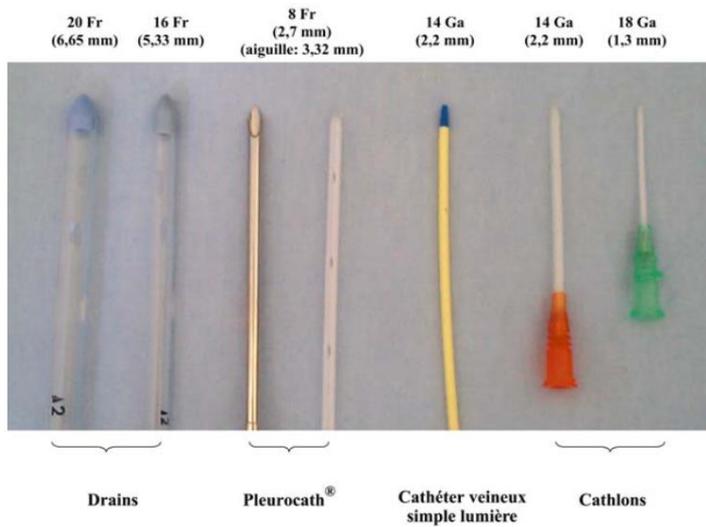


Repérage antérieur : 2eme espace intercostal



Repérage trajet aiguille : rebord supérieur de la côte inférieure (évite le plexus vasculo-nerveux, notamment se méfier des lésions iatrogènes des artères mammaires internes)

Référence :	Titre : Pneumothorax aux urgences	
Document organisationnel : <input type="checkbox"/>	SECTEUR EMETTEUR : Service d'accueil des urgences	Page :9/9
Document opérationnel : <input checked="" type="checkbox"/>		Date d'émission : 09/01/2023 Date dernière révision :



Exemples de matériel d'abord

Matériel type « queue de cochon » recommandé par la SFMU



Dispositif Rocket® pour exsufflation antérieur