

Pneumothorax primaire spontané: des alternatives au drainage en milieu hospitalier

Albert Julien Accad - 4 mai 2021

UMF de Verdun

Introduction et contexte clinique

- ▶ Le pneumothorax est une pathologie commune en première ligne
- ▶ Se divise en 3 catégories clinique : spontané, traumatique et iatrogène
 - la catégorie spontané se sub-divise en spontané primaire et spontané secondaire
- ▶ Touche les hommes 10 fois plus que les femmes
- ▶ La méthode diagnostique est largement acceptée : Rayon-X thoracique
- ▶ La prise en charge est diversifiée et complexe, car elle peut aller de l'observation à la chirurgie
- ▶ Les lignes directrices disponibles datent de 2010 et il n'y a pas de consensus clair
- ▶ La question qui taraude toujours le clinicien de première ligne une fois le Dx posé : Je fais quoi maintenant ?

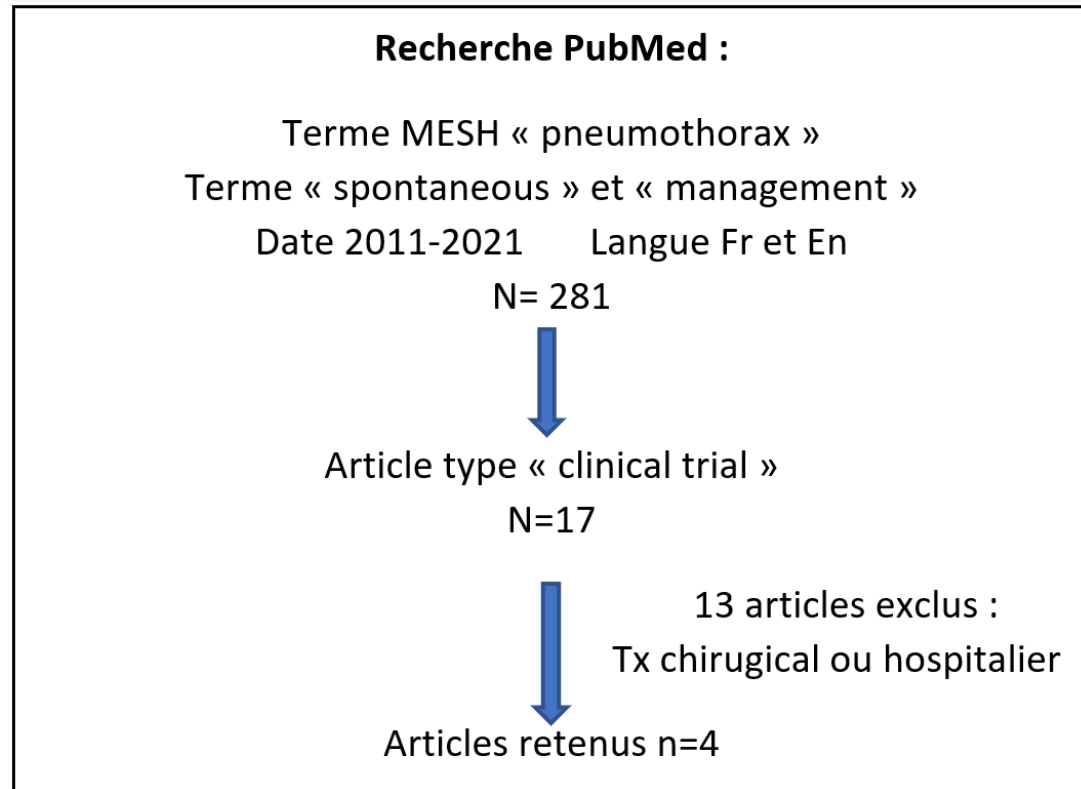
Question clinique

- ▶ **Plusieurs réponses possibles :**
J'observe, j'aspire, j'insère un pigtail, j'insère un drain, j'appel un consultant, je révise la radio en espérant avoir halluciné le pneumothorax !
- ▶ **P :** Adultes entre 16 et 60 ans présentant un pneumothorax
I : Traitement d'observation ou ambulatoire avec valve unidirectionnelle
C : Drain thoracique ou cathéter pigtail avec drainage en contexte hospitalier
O : résolution du pneumothorax radiologique et/ou clinique

Méthode

- ▶ **Critères d'inclusion :**
 - Publié il y a 2011 et 2021
 - Étude prospective ou essai clinique randomisé
 - Population 16 ans et plus
 - Pneumothorax primaires spontanés, récurrences de pneumothorax
 - Pneumothorax secondaires spontanés
 - Langue d'écriture de l'article : français ou anglais
- ▶ **Critères d'exclusion :**
 - Population pédiatrique
 - Prise en charge et traitements chirurgicaux
 - Pneumothorax traumatiques ou iatrogènes
 - Pneumothorax sous-tension ou compressifs, ou bilatéraux
- ▶ Recherche sur PubMed et confirmation sur Cochrane et Ovid MEDLINE

Méthode



Résultats

Tableau 1 : Résumé comparatif des caractéristiques des études

	Brown et al.	Salé et al.	Hallifax et al.	Voisin et al.
Année et journal	NEJM, 2020	Respiratory Medecine 2020	Lancet, 2020	Annals of Emerg. 2014
Devis	ECR, multi-cent, sans insu, non-infér. (Au-Nz)	Cohorte prospectif, multi-centres (Fr.)	ECR, multi-centres, sans insu (UK)	Cohorte prospectif, uni-centre (Fr.)
Population	15-50 ans, PPS larges*	Plus de 15 ans, PPS et PSS larges*	16-55 ans, PSP larges*	Plus de 16 ans, PPS et PSS larges*
N	316 (162-154)	148 122 Tx ambul. seul	238 (117-119) 3eme bras observation n=192	132 103 Tx ambul. seul
Intervention	Tx conservateur ambulatoire (observation)	Tx ambulatoire avec valve à sens unique	Tx ambulatoire avec valve à sens unique de Heimlich	Tx ambulatoire avec valve à sens unique de Heimlich
Contrôle	Tx immédiat, (aspiration – drainage, admission)	Aucun	Aspiration, puis pigtail et admission si échec aspi	Aucun
Issue primaire	Réexpansion radiologique complète à 8 sem.	Réexpansion radiologique complète ou quasi-complète J#4	Durée de séjour hospitalier à 30 jours	Réexpansion radiologique complète ou quasi-complète J#4
Instruments	RXP (cliniciens) Radiologues 2eme analyse	RXP (cliniciens)	RXP (cliniciens)	RXP (cliniciens)
Puissance et seuil alpha	Alpha 5% (2,5% unilat., car non-infériorité) Beta 95% (Diff. -9)	Alpha 5% bilat Pas de puissance	Alpha 5 % bilat. Puissance 80%	Alpha 5% bilat Pas de puissance
Analyse stats (primaire)	Régression logistique Non-infér. binomiale	Cox multivariée	Mann-Whitney (médiane) Test t (moyenne)	Chi 2
Intention de traiter	Oui	Oui	Oui	Oui

* BTS : 3 cm de l'apex, 2 cm de la cage thoracique au du hile, 1 cm à la base (Collins 6, 32% et plus)

PPS = Pneumothorax primaire spontané, PSS= pneumothorax secondaire spontané, ECR = essai clinique randomisé,

Fr=France, UK = Royaume-Uni, Au = Australie, Nz = Nouvelle-Zélande, Tx = traitement, RXP = radiographie pulmonaire

Résultats

Tableau 2 : Résumé comparatif des issues primaires et secondaires

	Brown et al.	Salé et al.	Hallifax et al.	Voisin et al.
Issue primaire	Réexpansion radiologique complète à 8 sem.	Réexpansion radiologique complète ou quasi-complète J#4	Durée de séjour hospitalier à 30 jours	Réexpansion radiologique complète ou quasi-complète J#4
Résultats	À 8 sem: Différence -4,1 IC=(-8,6 à 0,5) p=0,02 Conservateur 118/125 (94,4%) Tx standard 129/131 (98,5%) À 9 sem : Diff. -3,7 À 8 sem et données manquantes = non-significatif: Diff -11	Au jour #4 : 122/148 (82,4%) IC=(76,3 à 88,6%) Exclusivement ambulatoire	À 30 jours : Ambul : 0 jours IQR=(0-3) Standard : 4 j IQR=(0-8) OU Ambul : 4,7h IQR (2,7-59) Stand : 74,7h IQR (6,3-178) p=0,0001	Au jour #4 : 103/132 (78%) IC = (71 à 85%) Exclusivement ambulatoire
Issue 2ndaires principales	Effets indésirables, complices, séjour H, #procédures	EI et complices	EI, complices, interventions chx	EI et complications
Résultats	Toutes moindres dans le groupe conservateur	0 infections Et pas de changement de conduite	EI et complices similaires sauf plus d'évén. Reliés à la valve uni-sens Moins d'intervention chx	0 infections 4 Événements mineurs reliés au dispositif

EI = Effets indésirables, chx = chirurgie/chirurgical, H=hôpital, IC = intervalle de confiance,
IQR = interquartile range

Discussion - biais et validité

Tableau 3 : Comparatif des risques de biais

Biais	Brown et al.	Salé et al.	Hallifax et al.	Voisin et al.
Sélection (+ randomisation)	Possible (75% exclus), probablement à cause des récurrences et des PSS Randomisation bonne	Possible, pas de randomisation	Peu probable (30% exclus, surtout cause administratif) Bonne randomisation	Possible, pas de randomisation
Information	Possible, Lecture indépendante RXP en analyse de 2eme intention per-protocole mais impact clinique peu probable	Possible, (pas de contrôle, critères en partie subjectifs)	Peu probable, Protocole de congé clair Critères imagerie clairs	Probable, (pas de contrôle, 1 seul centre, critères en partie subjectifs)
Facteur confondant	Peu probable	Possible	Possible : issue influencée par l'image radiologique en partie	Possible

PSS = pneumothorax secondaires spontanés, RXP = radiographie pulmonaire

Tableau 4 : Comparatif du risque de biais

	Brown et al.	Salé et al.	Hallifax et al.	Voisin et al.
Validité interne	Bonne	Modérée	Bonne	Modérée à faible
Validité externe	Modérée	Modérée	Modérée à bonne	Modérée
Risque de biais	Faible à modéré	Modéré	Faible	Modéré à élevé

Discussion

► Brown :

- + Démontre la non-infériorité de l'observation, sans plus de complications, intervention reproductible facilement
- Pas de récurrence de pneumo incluses, pas de PSS, issue lointaine (temps)

► Salé et Voisin :

- + Démontre qu'un Tx ambulatoire est efficace chez la majorité des pts, +
- Protocole implanté dans plusieurs milieux avec résultats similaires
- + 0 infections pour les 2 études
- Pas de groupe contrôle, renforce le fait de bien sélectionner par contre
- Un seul centre pour Voisin, pas de lecture indépendante

Discussion

- ▶ **Hallifax :**
 - + Très bien construite, issue orientée vers le pt
 - + Résultats significatifs forts : l'approche ambulatoire garde vraiment les patients hors de l'hôpital
 - Issue dépendante du RX en partie
- ▶ Les 4 études démontrent des résultats cliniquement significatifs et semblent sécuritaires
- ▶ Peu de données demeurent disponibles et la qualité globale des preuves reste modérée au mieux

Conclusion

- ▶ Existe-t-il des alternatives à l'admission avec insertion de cathéter ou de drain ? **Oui !**
- ▶ La prise en charge ambulatoire avec valve uni-directionnelle et l'observation sont des alternatives efficaces et sécuritaires pour le traitement des pneumothorax spontanés primaires modérés à larges
- ▶ Ce sont des approches appréciées des patients, surtout l'observation
Attention à bien sélectionner les patients
- ▶ Elles apportent des bénéfices clairs aux patient (hospit, chx, infx noso, immobil., décondit.,) et au système de santé
- ▶ Des données de qualité seront nécessaires dans le futur proche pour revoir les lignes directrices actuelles et augmenter l'adoption et la sécurité de ces approches

En pratique

- ▶ Considérez l'approche observationnelle chez tous les patients stables, avec un 1^{er} épisode de PSP, petit à large, ayant peu de symptômes ou des Sx facilement contrôlables
L'envisager pour des récives bien sélectionnées
- ▶ Considérez l'approche ambulatoire après établissement d'un protocole entre les départements d'urgence et de pneumologie
Le suivi peu même être fait directement à l'urgence
- ▶ Le processus de décision partagée est central dans la démarche
- ▶ N'insérez pas de drain à un patient stable
- ▶ Recherchez de la formation en insertion de cathéter pigtail(Seldinger) ou même uniquement pour l'aspiration (ponction simple, sous écho?)

Références

- ▶ **Articles sélectionnés**
- ▶ Brown S.G.A. et al., *Conservative versus Interventional Treatment for Spontaneous Pneumothorax*, N Engl J Med 2020; vol.382:405-15.
- ▶ Salé A. et al., *Exclusive ambulatory management of spontaneous pneumothorax with pigtail catheters, a prospective multi-centric study*, Resp Med 2020, vol 166.
- ▶ Hallifax R. J. et al., *Ambulatory management of primary spontaneous pneumothorax : an open-label, randomised controlled trial*, Lancet 2020, vol 396 : 39-49.
- ▶ Voisin F. et al. , *Ambulatory Management of Large Spontaneous Pneumothorax With Pigtail Catheters*, Annals of Emerg Med, 2014;64:222-228.

Références

- ▶ Olesen W. et al, Incidence of primary spontaneous pneumothorax: a validated, register-based nationwide study, *ERJ Open Res.* 2019 Jun 10;5(2):00022-2019.
- ▶ MacDuff A, Arnold A, Harvey J, BTS Pleural Disease Group, *Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010*, *Thorax* 2010;65 Suppl 2:ii18-ii31.
- ▶ Soulsby T., *British Thoracic Society guidelines for the management of spontaneous pneumothorax: do we comply with them and do they work?* *Accid Emerg Med.* 1998;15:317-21.
- ▶ Hallifax R., Janssen J., *Pneumothorax-Time for New Guidelines?*, *Semin Respir Crit Care Med.* 2019 Jun;40(3):314-322.
- ▶ Stradling P., Poole G., *Thorax* (1966), 21, 145. *Conservative management of spontaneous pneumothorax*, *Thorax* (1966), 21, 145.
- ▶ Tschopp J.-M., Marquette C.-H., *Spontaneous pneumothorax: stop chest tube as first-line therapy*, *Eur Respir J.* 2017 Apr 12;49(4):1700306.
- ▶ Ioannidis J., *Why Most Clinical Research is not Useful*, *PLoS Med*, 2016 June 2;13(6):e1002049
- ▶ Kaneda, H, *Three-step management of pneumothorax: time for a re-think on initial management*, *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2013 Feb;16(2):186-92.

Remerciements

- ▶ M. Jean-Pierre Pellerin
- ▶ Dre Emmanuelle Trépanier