



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
 www.em-consulte.com



Mise au point

Échographie pleuropulmonaire : applications cliniques et perspectives en réanimation

Lung ultrasound: Clinical applications and perspectives in intensive care unit

L. Zieleskiewicz^{a,*}, C. Arbelot^b, E. Hammad^a, C. Brun^a, J. Textoris^a, C. Martin^a, M. Leone^a

^a Service d'anesthésie et de réanimation, Aix-Marseille université, hôpital Nord, Assistance publique–Hôpitaux de Marseille, chemin des Bourrely, 13015 Marseille cedex 20, France

^b Réanimation polyvalente, département d'anesthésie-réanimation, faculté de médecine Pierre-et-Marie-Curie UPMC, université Paris-6, hôpital Pitié-Salpêtrière, Assistance publique–Hôpitaux de Paris, 47-83, boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris cedex 13, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 2 mars 2012

Accepté le 9 juillet 2012

Mots clés :

Échographie

Poumon

Épanchement pleural

Lignes B

Consolidation pulmonaire

RÉSUMÉ

Objectif. – Décrire les applications cliniques et les perspectives offertes par l'échographie pulmonaire en réanimation.

Méthodologie. – Rappel de la séméiologie échographique pulmonaire et synthèse des données publiées durant les cinq dernières années sur l'utilisation de l'échographie pleuropulmonaire en réanimation. La base de données PubmedTM a été utilisée. Les études cliniques publiées en langue française ou anglaise ont été analysées.

Synthèse des données. – L'échographie permet le diagnostic et la quantification des épanchements pleuraux. En cas d'admission d'un patient en détresse respiratoire aiguë d'origine médicale ou traumatique, elle participe au diagnostic étiologique, à la mise en route des traitements et à la surveillance de leur efficacité. Elle représente une aide à la prise en charge des pneumonies et des patients ayant un syndrome de détresse respiratoire aiguë. L'étude de l'œdème interstitiel apporte des informations hémodynamiques dont le rôle mérite d'être évalué.

Conclusion. – L'échographie pulmonaire est une technique d'imagerie simple, non invasive, non irradiante et rapidement disponible. Elle apporte des informations au lit du patient hospitalisé en réanimation. L'impact de cette technique sur le pronostic mérite d'être évalué dans de futures études.

© 2012 Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

Objective. – To describe the use of lung ultrasound in clinical practice and the new opportunities offered by this technology in intensive care unit (ICU) patients.

Method. – Review of signs identified by lung ultrasound and systematic analysis of data published within the last 5 years on its use in ICU. The literature has been extracted from the database PubmedTM. Specific keywords were used to select relevant publications. Clinical studies published in French and English languages were assessed.

Results. – Lung ultrasound serves to diagnose, quantify, drain and monitor pleural effusions. In patients with acute respiratory failure, lung ultrasound participates to the diagnosis, the implementation of treatments and their follow-up. It helps to manage patients with pneumonia and acute lung injury. Finally, the investigation of the interstitial edema brings information about hemodynamics that can serve to manage our patients.

Conclusion. – Lung ultrasound is an easy, non-invasive, and non-irradiant technology. It brings lot of useful information at the patient's bedside.

© 2012 Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords:

Ultrasound

Lung

Pleural effusion

B lines

En réanimation, l'échographie cardiaque et abdominale est utilisée en routine. En revanche, l'échographie pulmonaire reste un examen marginal. Son mode d'analyse, basée sur l'étude des artéfacts créés par la barrière aérienne pleuropulmonaire, nuit

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : Laurent.ZIELESKIEWICZ@ap-hm.fr (L. Zieleskiewicz).

probablement à sa diffusion. Cependant, son caractère non invasif, non irradiant et disponible au lit du patient répond à de nombreuses contraintes rencontrées en réanimation. Des études ont montré les bonnes performances de l'échographie pulmonaire pour le diagnostic des épanchements pleuraux, du syndrome interstitiel et des consolidations pulmonaires [1,2].

L'objectif de cet article est de décrire les applications cliniques pratiques de l'échographie pulmonaire et de développer les perspectives ouvertes par l'acquisition de cette technologie.

1. Méthodologie

La recherche bibliographique a été centrée sur les publications en rapport avec l'échographie pulmonaire et ses applications cliniques en réanimation adulte. La littérature a été extraite à partir de la base de données PubmedTM. Les articles publiés en langue française et anglaise ont été analysés, puis sélectionnés pour l'analyse en fonction de leur pertinence clinique. Les études expérimentales, pédiatriques et les cas cliniques ont été exclus. Après une recherche initiale utilisant les mots clés *lung ultrasound* des cinq dernières années ($n = 452$ références), les domaines d'applications cliniques ont été regroupés dans cinq chapitres distincts concernant l'apport de l'échographie dans le cadre : des épanchements pleuraux, des détresses respiratoires aiguës, des pneumonies en réanimation, du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et de la prise en charge hémodynamique. Au sein de ces chapitres, la recherche pouvait être étendue aux dix dernières années si les références étaient jugées pertinentes. Les références fondamentales concernant la séméiologie échographique de base ont été incluses sans limite de date (Tableau 1). La priorité était donnée aux articles traitant de nouvelles applications cliniques. Les articles associés aux articles sélectionnés étaient également passés en revue.

2. Rappel de la séméiologie échographique des principaux syndromes pulmonaires

L'examen échographique du poumon est réalisé en position semi-assise. Le thorax est divisé en 12 régions (six par poumons) antérieures, latérales et postérieures (Fig. 1a). Chaque région comporte un quadrant supérieur et inférieur. Des sondes cardiaques, microconvexes ou abdominales convexes sont utilisées. L'examen normal montre la ligne pleurale comprise entre la côte supérieure et inférieure. Les deux feuillets de la plèvre, pariétal et viscéral glissent l'un sur l'autre. Ce glissement est visible en mode bidimensionnel ou temps mouvement (signe dit du « bord de mer ») (Fig. 1b). Sous cette ligne pleurale, on observe des lignes horizontales dénommées lignes A (artefact de répétition de la ligne pleurale) (Fig. 1c).

L'épanchement pleural liquidien est visualisé sous la forme d'une structure hypoéchogène homogène qui augmente de taille à l'expiration. Le pneumothorax est affirmé par la présence d'un

point poumon [3]. Il correspond au point de décollement du poumon (Fig. 2a). Il y a donc, en cette zone, alternance de glissement pleural (si le poumon est accolé : inspiration) et d'abolition du glissement pleural (si le poumon est décollé : expiration) (Fig. 2b). Pour la rechercher, on déplace la sonde vers la partie latérale du thorax. Ce signe est pathognomonique. Il est absent en cas de pneumothorax complet. La présence d'un glissement pleural ou de lignes B, artefacts verticaux construits par la réflexion des ultrasons avec les septa-interlobulaires formés d'un mélange air/eau, exclut la présence d'un épanchement pleural gazeux [4,5]. La visualisation de lignes B évoque un syndrome interstitiel [5]. Ces lignes verticales en rayon laser partent de la plèvre avec laquelle elles bougent, effacent les lignes A et vont jusqu'au bas de l'écran sans épuisement (Fig. 3). Trois lignes B par coupe échographique sont nécessaires pour définir leur caractère pathologique.

La consolidation pulmonaire correspond à une perte massive d'aération pulmonaire donnant un aspect « hépatisé » au parenchyme (Fig. 4) [6]. Au sein de la consolidation, des bronchogrammes sont visibles sous forme d'images hyperéchogènes punctiformes. La consolidation pulmonaire évoque une atélectasie ou à un foyer intraparenchymateux.

3. Apport de l'échographie dans le diagnostic et la prise en charge des épanchements pleuraux

3.1. Épanchement pleural liquidien

Dans notre champ d'étude, les mots clés *lung ultrasound* et *pleural* ont été utilisés pour cibler nos recherches sur ce chapitre ($n = 49$). Une extension du nombre d'années a été réalisée pour certaines références fréquemment citées.

3.1.1. Intérêt pour le diagnostic positif et étiologique

L'échographie pulmonaire permet le diagnostic d'un épanchement pleural et l'appréciation de son aspect [7]. Elle aide à anticiper les difficultés techniques liées à son évacuation. Elle facilite le suivi de son évolution après un éventuel drainage [8]. L'interface liquidienne avec un poumon sous-jacent souvent consolidé rend les images aisément interprétables. Cet examen nécessite une bonne connaissance de l'aspect du diaphragme, de la rate et du foie afin de différencier un épanchement pleural d'un épanchement intra-abdominal ou encore d'un organe plein (Fig. 5).

Comme sur les examens tomodynamométriques, l'aspect échographique est rarement prédictif de la nature de l'épanchement. Néanmoins, une image de dépôts flottants, pouvant être par exemple du vieux sang mêlé, un empyème, un exsudat ou un aspect hétérogène est plus évocatrice d'un exsudat. Un des rares aspects très évocateurs est celui d'un hémithorax en cours de constitution avec un contenu hétérogène et hyperéchogène sur le caillot frais (Fig. 6). La présence de brides (Fig. 7) ou d'adhérences,

Tableau 1
Séméiologie échographique pleuropulmonaire.

Syndrome [ref]	Séméiologie échographique	Iconographie
Épanchement pleural [8–10]	Image hypoéchogène ± condensation pulmonaire associée	Fig. 6 et 7
Pneumothorax [3,4]	Point poumon Exclu si lignes B ou glissement pleural	Fig. 1 et 2
Hémithorax [9]	Image hypoéchogène avec hétérogénéité au niveau du caillot	Fig. 6
Consolidation [6]	Hépatisation du parenchyme pulmonaire ± bronchogrammes aériques statiques ou dynamiques	Fig. 4, 10, 11, 12
Interstitiel [4]	Lignes B : leur nombre et leur espacement définissent la gravité du syndrome	Fig. 3

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2745898>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2745898>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)