



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

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



Article original

Analyse de concordance entre l'échographie pulmonaire et la radiographie thoracique en réanimation

Agreement between lung ultrasonography and chest radiography in the intensive care unit

M. Gazon *, N. Eboumbou, M.-O. Robert, P. Branche, S. Duperret, J.-P. Viale

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital de la Croix-Rousse, 103, Grande Rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 2 juin 2010

Accepté le 26 octobre 2010

Disponible sur Internet le 10 décembre 2010

Mots clés :

Échographie pulmonaire

Radiographie thoracique

Condensation alvéolaire

Syndrome alvéolo-interstitiel

Épanchement pleural

RÉSUMÉ

Objectif. – Parce que la radiographie thoracique reste l'examen réalisé en première intention pour l'exploration du parenchyme pulmonaire en réanimation, nous avons comparé l'échographie pulmonaire à la radiographie thoracique.

Type de l'étude. – Étude observationnelle prospective.

Patients et méthodes. – Une échographie et une radiographie étaient demandées simultanément chez 50 patients nécessitant une exploration du parenchyme pulmonaire. Chaque examen a été interprété de manière indépendante par un médecin-réanimateur. Les anomalies étaient classées en syndrome alvéolo-interstitiel, condensation alvéolaire et épanchement pleural. Une analyse de concordance a été réalisée entre les résultats des deux techniques. Les délais entre la demande et l'interprétation des examens, ainsi que le degré de concordance interobservateur pour l'échographie ont également été analysés.

Résultats. – La concordance kappa entre l'échographie pulmonaire et la radiographie thoracique était de 0,42 ; 329 anomalies ont été mises en évidence dont 156 par les deux techniques, 31 par la radiographie seule et 142 par l'échographie seule. La concordance interobservateur était de 0,86. L'échographie a été réalisée dans des délais plus courts ($14,8 \pm 6,9$ min vs $44,2 \pm 21,4$ min).

Conclusion. – Une concordance modérée était retrouvée entre l'échographie pulmonaire et la radiographie thoracique pour le diagnostic des syndromes alvéolo-interstitiels, alvéolaires et des épanchements pleuraux en réanimation. Ce résultat est principalement expliqué par le nombre plus élevé d'anomalies retrouvées à l'échographie. Puisqu'elle permet un diagnostic rapide, avec une bonne reproductibilité et une faisabilité élevée, l'échographie pourrait être une technique d'exploration du parenchyme pulmonaire alternative en réanimation.

© 2010 Publié par Elsevier Masson SAS.

A B S T R A C T

Objective. – Because the chest radiograph currently remains the routine choice of imaging for the examination of the chest in the intensive care unit, we compared lung ultrasonography with chest radiography.

Study design. – Observational prospective study.

Methods. – An ultrasound examination and chest radiography were simultaneously ordered in 50 patients whose clinical exam justified a lung exploration. Each exam was interpreted independently by an intensivist. The abnormalities found were classified into interstitial syndrome, alveolar consolidation, and pleural effusion. An agreement analysis was performed between the results of the two techniques. The delay between the order and interpretation of both investigations, and the degree of interobserver agreement were also collected.

Results. – The kappa agreement between lung ultrasonography and chest radiography was 0.42. In total, 329 total abnormalities were detected, 156 abnormalities were found by both techniques, 31 by radiography alone, and 142 by ultrasonography alone. The interobserver agreement was 0.86. Ultrasonography was performed with a shorter delay (14.8 ± 6.9 min vs 44.2 ± 21.4 min).

Keywords:

Lung ultrasonography

Thoracic radiography

Lung injury

Alveolar consolidation

Interstitial syndrome

Pleural effusion

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : mathieu.gazon@chu-lyon.fr (M. Gazon).

Conclusion. – There was only moderate agreement between lung ultrasonography and chest radiography for the diagnosis of interstitial syndrome, alveolar consolidation and pleural effusion in intensive care unit. This result is mainly explained by the higher number of ultrasound abnormalities. With the ability to provide fast diagnosis, good reproducibility and high feasibility, ultrasound scan could represent an alternative exam for chest exploration in intensive care unit.

© 2010 Published by Elsevier Masson SAS.

1. Introduction

Le parenchyme pulmonaire nécessite une évaluation régulière en réanimation, en raison de la fréquence élevée et de la sévérité des pathologies respiratoires. Le scanner thoracique est l'examen d'imagerie de référence pour l'exploration du parenchyme pulmonaire. Cependant, en plus d'un coût élevé, d'une irradiation conséquente du patient et de la toxicité du produit de contraste [1], il nécessite le transport des patients les exposant à certains risques inhérents [2–4], en particulier une détérioration des fonctions respiratoires. De ce fait, une approche au lit du malade est particulièrement intéressante pour réduire le recours au scanner thoracique. Dans cette optique, les radiographies thoraciques sont couramment utilisées en première intention, mais en raison de limitations techniques, leur sensibilité est réduite.

Il a été récemment suggéré que l'échographie pulmonaire pourrait être un outil d'exploration au lit du malade particulièrement intéressant dans cette indication. Lichtenstein et al. [5] considèrent cette nouvelle approche comme une alternative à la radiographie thoracique chez les patients de réanimation souffrant de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA). Ils rapportent des sensibilités et spécificités de l'échographie supérieures à 90 % et largement supérieures aux performances de la radiographie thoracique. Cependant, cette étude était limitée aux patients ventilés et présentant un syndrome de détresse respiratoire aiguë. Par ailleurs, l'étude était réalisée par une équipe largement entraînée à cette pratique. Une étude plus récente a également permis de retrouver une concordance élevée entre les diagnostics établis après réalisation de l'échographie pulmonaire et le diagnostic finalement retenu par l'équipe en charge de malades admis pour détresse respiratoire en réanimation [6].

Pour retenir l'échographie pulmonaire comme examen de routine, celle-ci doit permettre le diagnostic de toutes les pathologies pulmonaires, elle doit être reproductible et surtout aussi précise et rapide de réalisation que la radiographie thoracique.

Nous avons mené une étude de concordance afin de comparer les deux techniques d'exploration du parenchyme pulmonaire et de la plèvre disponibles au lit du malade. Cette comparaison a été menée chez les patients de réanimation nécessitant une imagerie thoracique pour hypoxémie ou anomalie auscultatoire. Nous avons également étudié la concordance interobservateur et comparé les délais entre la demande et l'interprétation de chacun des deux examens.

2. Patients et méthodes

Cette étude prospective observationnelle a été réalisée dans le service de réanimation chirurgicale du centre hospitalier universitaire de la Croix-Rousse à Lyon. L'étude a été approuvée par notre comité d'éthique (comité consultatif de protection des personnes dans la recherche biomédicale). Les patients étaient inclus après avoir été informés de l'étude et après avoir donné leur consentement.

Un effectif de 50 patients à inclure a été estimé par analogie aux études préalablement réalisées [5,7], puisque les données de la littérature restent faibles. Les explorations du parenchyme

pulmonaire par échographie et radiographie devaient être réalisées chez des patients de plus de 18 ans qui nécessitaient une exploration pulmonaire, en raison d'une anomalie à l'examen clinique ou d'une hypoxémie inexpliquée. Les critères de non-inclusion étaient le refus du patient de participer à l'étude, la réalisation d'imagerie thoracique préalable, la nécessité de l'exploration en période de garde et week-ends et l'impossibilité de mobiliser le patient pour placer la plaque de radiographie. Le recours à une assistance ventilatoire n'était pas un critère intervenant sur le choix d'inclusion des patients.

Les échographies pulmonaires et les radiographies thoraciques étaient demandées simultanément sur point d'appel et réalisées au lit du malade.

Les radiographies thoraciques étaient réalisées par des manipulateurs radiologiques en position de décubitus dorsal avec un appareil mobile (Mobilett Plus, Siemens France, Saint-Denis, France). Les clichés étaient développés en service de radiologie, puis interprétés par un médecin-réanimateur. Les anomalies retrouvées sur les clichés étaient classées en syndrome alvéolaire, syndrome alvéolo-interstitiel ou épanchement pleural, selon la sémilogie radiologique standard.

Le syndrome alvéolaire était suspecté par la présence d'opacités de densité hydrique et homogène, le plus souvent systématisées, effaçant les contours vasculaires. Le bronchogramme aérien, signe classique, n'était pas systématiquement retrouvé. Une atelectasie était suspectée devant un pincement costal, une attraction du médiastin ou une ascension de la coupole diaphragmatique.

Le syndrome alvéolo-interstitiel était suspecté par l'existence de plusieurs entités radiologiques : la présence d'opacités hétérogènes et hilifuges non systématisées, « en flocon », avec effacement des contours vasculaires hilaires et parahilaires ; la présence d'opacités micronodulaires ; l'existence d'un œdème sous-pleural avec épaississement des scissures ; la présence de lignes de Kerley ou enfin un aspect en verre dépoli ou nid d'abeille. Dans le cadre de l'œdème pulmonaire, la classique redistribution vasculaire vers les sommets ne pouvait pas être prise en compte puisque la distribution vasculaire est homogène chez les patients en décubitus dorsal.

Enfin, l'épanchement pleural était caractérisé par une opacité dense, homogène et décline, allant de l'émoussement des culs-de-sac costo-diaphragmatiques à l'hémithorax « blanc » avec déplacement médiastinal controlatéral. Cette opacité effaçait la coupole diaphragmatique sur toute sa longueur. La classique « ligne de Damoiseau » n'était pas toujours retrouvée du fait de la position en décubitus du patient lors de la réalisation de la radiographie.

Ces différentes anomalies étaient localisées au sein de quatre régions (régions supérieures et inférieures par rapport au hile au sein de chaque poumon).

Les explorations échographiques pouvaient être réalisées et interprétées par l'un des six médecins-réanimateurs du service, tous formés à l'échographie pulmonaire (au moins deux mois d'expérience). Nous avons utilisé une sonde échographique convexe d'une fréquence d'émission de 3,5 à 11 MHz (Sonos 4500, Philips France, Suresnes, France). Les patients ont également été examinés en position de décubitus dorsal. La région postérieure

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2746703>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2746703>

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