



ERS

EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY

INTERNATIONAL CONGRESS 2015

AMSTERDAM *netherlands, 26–30 september*

# Chest ultrasonography: an imaging modality with hidden features

**Session:** Oral Presentation:

**Date/Time:** Sunday, September 27, 2015 - 12:00 pm

**Room:** Room 4.1

Une session de présentation orale :Echographie thoracique: Modalité d'imagerie avec des aspects fonctionnelle innovants s'est déroulée le samedi 27 septembre ;ci-dessous un résumé générale :

- Pour évaluer la nature de l'épanchement pleurale ; la présence d'un épaissement de la plèvre oriente vers un transsudat. Un indice d'hypoéchogénicité (grayscale) a été évalué pour quantifier l'inflammation du liquide pleurale. L'élastography est une nouvelle technique qui détecte précocement des lésions pleurales minimales. Chez la femme enceinte, l'échographie pulmonaire est performante. Chez l'enfant elle détecte la pneumonie mieux que la radio. Chez tous patients souffrant de douleur thoracique pleurale l'échographie est une technique précise pour le diagnostic pneumonie communautaire.Chez les patients suspects d'embolie pulmonaire la combinaison du score classique de Wells a un score échographique multiorgane donne une meilleurs sensibilité et spécificité.Chez les patients en détresse respiratoire ; l'étude de la motilité diaphragmatique par échographie permet un monotirage de l' IAP aux cours de la VNI .

# The role of three-dimensional ultrasonography in the evaluation of pleural effusions

*Coskun Dogan,, Turkey*

Une échographie tridimensionnelle ( 3D USG ) a été réalisée chez vingt-cinq patients présentant un épanchement pleural

L'épaisseur de la plèvre chez les patients présentant un épanchement pleural exsudatif a été trouvé comme étant statistiquement significative ( $p = 0,01$  ) contrairement a l' aspect de la plèvre en termes d'être régulière ou irrégulière (non statistiquement significative pour distinguer transsudat ou exsudat)

## Correlation of pleural effusions' grayscale sonographic parameters with fluid's analysis results

*Alexandros Kalkanis, Greece*

Au cours d'une échographie pleurale réalisée chez 30 patients avec un épanchement pleural ;on récupère cinq images en vue axiale en regard de la 10e côte. Toutes les images ont été traitées ultérieurement avec un programme d'analyse d'imagerie à grande échelle. L'échogénicité a été mesurée par l'analyse d'histogramme . La moyenne du taux d'échogénicité de tout les pixels a été compté

L'indice de hypoéchogénicité ( HI ) a été calculé selon la formule suivante :

$$HI = \frac{\text{niveau de l'écho de tous les pixels de la cote}}{\text{moyennes de l'écho de tous les pixels de l'épanchement pleural}}$$

Une forte corrélation entre la LDH et HI fluide a été trouvé ( $r = -0,726$  ,  $p < 0,001$  ) .

Une faible corrélation entre le nombre HI et totale des cellules du liquide a également été constaté (  $r = -0,385$  ,  $p = 0,104$  ) .

Conclusion : Cette étude a démontré que HI nouvel indice qui pourra quantifier l'inflammation du liquide pleurale

# Pleural elastography. Evaluation of pulmonary lesions in the intensive care unit

Delgado-Cidranes Ernesto, Spain

- . L'apport de l'échographie pulmonaire conventionnel pour détecter certaines lésions pleurale est limité par la présence de l'air alvéolaire.
- L'élastography est une nouvelle technique appliqué en temps réelle semble donner de meilleurs résultats pour détecter précocement des lésions minimales.
- Evaluation faite chez 23 patients admis en réanimations pour lésions pulmonaire.
- La sonde linéaire 13MHz a été utilisée pour mesurer l'espace pleurale, le Doppler tissulaire a été appliqué puis l'élasticité de la zone a été établie

Comparée l'échographie conventionnelle; elastography s'avère supérieur et plus précise pour la visualisation de lésions pleurale

16 lésions pleurales ont été diagnostiquées par elastography non retrouvée par l'échographie conventionnelle.

La mensuration de l'atteinte pleurale est bien corrélée aux données du scanner.

Le "Rainbow sign" est un signe élastographique pathognomonique de l'épaississement pleural

## Lung ultrasound as first line imaging tool in pregnant women with respiratory symptoms

Fabiano Di Marco ,italy

- Une échographie thoracique a été effectuée chez 17 femmes enceintes admises pour symptômes respiratoires .Ils ont été suivie cliniquement aux cours de leur hospitalisation et leur état évalué durant 9 mois.

Pneumonie communautaire	Exacerbation d' Asthme	Pleurésie unilatérale
<b>7 cas</b> (un syndrome alvéolaire avec bronchogramme aérien dynamique était présent dans 6cas;un cas de pleurésie)	<b>4 cas</b>	<b>2 cas</b> (Syndrome d'hypérstimulation ovarienne)

- Pendant la grossesse, l'échographie pulmonaire est un outil d'imagerie ure pour détecter les maladies respiratoires en évitant l'exposition aux rayons X

# Sensitivity of chest ultrasound in the detection of pneumonia in children

Vojko Berce, Slovenia

- Chez 54 enfants présentant des signes de pneumonie avec des infiltrats pulmonaires détectés avec radiographie thoracique et / ou échographie .
- La sensibilité de l'échographie thoracique pour la détection de la pneumonie était de 98,1 %, ce qui est nettement supérieur à celle de la radiographie du thorax =83,3 % (p = 0,03 )



# Accuracy of lung ultrasound in pleuritic chest pain: Preliminary data of a multicentric study

Argyro ,Italy

Chez 132 patients admis pour douleur pleurale ; ont benificieé d'une échographie pulmonaire et d'une radiographie thoracique face et profil. Le diagnostic final a été établi par un comité indépendant .

## Diagnosics finales:

Pneumonie communautaire	Douleur pariétale	Tumeurs pulmonaire	Pleurésie	Pneumothorax	Autres
62 ( 47 % )	51 (39% )	7 ( 5 % )	5 ( 4 % )	3 ( 2 % )	4 ( 3 % )

Les données préliminaires suggèrent que l'échographie est une technique précise pour le diagnostic pneumonie communautaire chez les patients souffrant de douleur thoracique pleurale

	Echographie	Radio Thoracique
Sensibilité	<b>93.5%</b> (IC 95%, 85.7%-97.2%)	<b>86.5%</b> (IC 95%, 76.9%-92.5%)
Spécificité	<b>96.4%</b> (IC 95%, 87.7%-99%)	<b>89.5%</b> (IC 95%, 78.9%-95.1%).
Valeur predictive positive	<b>97.3%</b> (IC 95%, 93.6%-100%	<b>91.4%</b> (IC 95%, 84.9%-98.0%)
Valeur predictive négative	<b>83.6%</b> (IC 95%, 74.3%-92.9%)	<b>91.4%</b> (IC 95%, 84.2%-98.6%)

# A combination of the Wells score with multiorgan ultrasound to stratify patients with suspected pulmonary embolism

Argyro Chatziantoniou Italy

- Le score clinique de Wells( WS )estime classiquement la probabilité d' embolie pulmonaire
- Le score échographique multiorgane (MUS) intègre les données de l'examen échographiques du poumon et ceux de la compression veineuse des membres inférieurs
- Le score WS-MUS combinaison des 2 scores sus citée a été calculé chez 249 patients suspects d' embolie pulmonaire(Etude multicentrique).
- Le score WS-MUS a montré une sensibilité de 70 % et une spécificité de 89,4% , nettement supérieur à la WS traditionnel (sensibilité de 58,3 % et une spécificité de 62,4 %).

To demonstrate if in the emergency department the study of diaphragmatic motility with Ultrasound is useful for patients in respiratory distress

Lucia Morelli. Italy

- L'étude de la motilité diaphragmatique par échographie chez 32 patients en détresse respiratoire
- La sonde a été positionné dans la région sous-costale droite entre les lignes axillaire médioclaviculaire et antérieure en utilisant la fenêtre acoustique du foie . L'évaluation a été faite en mode M .

# Paramètres

Excursion E (cm),  
Inspiration time  $T_i$  (sec)  
Expiratory time  $T_e$  (sec)  
Total time  $T_{tot}$  (sec)  
Dome (cm)

- Les patients avec  $E < 1.2\text{cm}$  ont bénéficiée d'une thérapie plus intensive.
- Aux cours de la VNI, le monotirage de l' IAP par la mobilité diaphragmatique permet une réduction significative de la durée de l'hospitalisation .
- En outre l'augmentation de E au cours de la VNI coïncidé avec le temps d'utilisation plus court.

