

『やってみよう！肺エコー！』

茨城県立こども病院 新生児科
星野雄介

超音波ビームには、生体内を進む際に組織間のインピーダンスの差が大きいと境界面で反射するという性質があります。胸膜より内部の肺実質は空気が充満していますが、体内の組織と比較して空気のインピーダンスはとても低いため、超音波ビームは肺の内部まで通過することができません。そのため、従来より『肺はエコーで観察することができない』と考えられてきました。私は2017年よりNICUで肺エコーを活用した様々な試みを行ってきましたが、当初は沢山の方に「肺ってエコーで見えるの？」と質問されました。

肺実質をエコーで観察することはできませんが、空気が存在することで発生するアーチファクトを観察することは可能です。また肺うっ血や肺浮腫などの間質液貯留や、肺炎や無気肺などで含気を失った肺病変も発生したアーチファクトで評価が可能です。胸膜の動きや胸水などは直接観察することが可能です。2011年にNew England Journal of Medicine誌に掲載されたPOCUSの総説で肺エコーが紹介され、海外では救急医・集中治療医を中心に肺エコーが広まってきました。国内では一般診療や在宅診療の場面で“聴診器代わりに”活用されていると聞きます。小児においても救急診療やPICU/NICUでの活用が期待されますが、まだ広く認知されていないのが現状だと思います。

超音波検査は非侵襲的で、ベッドサイドで繰り返し検査ができるという利点があります。私が考える肺エコーの活用法は、大きく『診断』と『経時変化の観察』と考えています。近年は『経時変化の観察』に関して、肺エコーの所見を定量評価した“肺エコースコア”という手法が報告されています。本講演では肺エコーの基本的な行い方から疾患の診断、そして肺エコースコアを活用した経時変化の観察について、時間が許す限りお話させていただきます。

【略歴】

- 2009年 筑波大学医学専門学群医学類卒業
- 2011年 筑波大学小児科入局
- 2016年 茨城県立こども病院新生児科
- 2017年 肺エコーを始める
- 2022年 肺エコーの研究で医学博士号を取得（筑波大学）