

呼吸器領域の POCUS

関谷 充晃

抄 録

近年、呼吸器疾患の診断において、救急領域の Point-of-Care 超音波 (POCUS) の一環として肺エコーが普及しつつある。肺は空気を含み、かつ骨性胸郭に囲まれているため、様々なアーチファクトが観察される。肺エコーは実像のみならず、これらのアーチファクトを利用して診断するのが大きな特徴である。そのため、肺エコーはすべての呼吸器疾患に利用できるわけではなく、その適応となる疾患・病態についての理解が必要である。使用する探触子は、リニアプローブ、セクタプローブ、コンベックスプローブのいずれでもよい。POCUS では主に前胸部を上下左右に 8 分割し観察する。健常者にみられる所見としては Bat sign, A-line, Lung sliding, Lung pulse, Seashore sign がある。正常所見の消失は、呼吸器疾患の存在を示唆する重要な所見であるため、これらの正常像をしっかりと理解しておくことが重要である。肺エコーが診断に有用な代表的な呼吸器疾患としては、気胸、間質性肺炎、肺炎などがある。各疾患において認められる主な異常所見としては、気胸における lung point, 間質性肺炎にみられる multiple B-lines, 肺炎にみられる sonographic consolidation などがある。対象患者にみられる異常所見、正常所見の欠如などを組み合わせて、可能性の高い鑑別疾患を絞っていく。

Point-of-care ultrasound in the assessment of respiratory diseases

Mitsuaki SEKIYA

Abstract

In recent years, lung ultrasonography has become increasingly popular in the diagnosis of respiratory diseases as part of point-of-care ultrasound (POCUS), especially in the emergency department. Because the lungs contain air and are surrounded by a bony thorax, lung ultrasonography is not useful for all respiratory diseases. Another important feature of lung ultrasonography is the use of various artifacts produced. POCUS is performed by dividing the anterior thoracic region into eight sections. Findings seen in normal subjects include the bat sign, A-line, lung sliding, lung pulse, and seashore sign. It is important to understand these normal findings as their absence indicates the presence of a respiratory disease. Typical respiratory diseases for which lung ultrasonography is useful in the diagnosis include pneumothorax, interstitial pneumonia, and pneumonia. Abnormal findings in each disease include lung point in pneumothorax, multiple B-lines in interstitial pneumonia, and sonographic consolidation in pneumonia. The combination of abnormal findings and lack of normal findings in the patient is used to narrow down the possible differential diseases.

Keywords

POCUS, point-of-care ultrasound, lung ultrasound, respiratory diseases

1. はじめに

多岐にわたる呼吸器疾患の診断には詳細な問診、聴診を含む身体所見の評価が重要である。それと並んで重要なのが胸部単純レントゲンや胸部 CT などの画像診断である。胸部レントゲンは肺の全体像が容易に観察でき、病院のみならずクリニックなどでも撮影可能であり、最も頻用されている。また胸部 CT、特に高分解能 CT (high resolution CT: HRCT) においては、その系統だった読影法は我が国で確立

され、発展してきた。現在でも CT 検査が多くの呼吸器疾患の診断において gold standard ともいえるもので非常に高い診断精度を誇っている。一方、呼吸器領域における超音波検査は、80 年代初頭から呼吸器科医により様々な呼吸器疾患に対し施行され、多くの知見が発表・蓄積されてきた。近年、欧米の救急領域から端を発した Point-of-care 超音波 (POCUS) が本邦でも普及してきており、その一環として肺エコー (POCUS では呼吸器領域のエコーを肺エコーと呼ぶ) の有用性が認知されてきている。前述の呼

埼玉県済生会川口総合病院呼吸器内科

Department of Respiratory Medicine, Saiseikai Kawaguchi General Hospital, 5-11-5 Nishi-Kawaguchi, Kawaguchi, Saitama 332-8558, Japan

Corresponding Author: Mitsuaki SEKIYA (msekiya@juntendo.ac.jp)

Received on May 7, 2023; Accepted on July 4, 2023 J-STAGE. Advanced published. date: August 22, 2023