

学位論文抄録

The new useful high-resolution computed tomography finding for diagnosing fibrotic hypersensitivity pneumonitis: “hexagonal pattern”: a single-center retrospective study
(線維性過敏性肺炎診断に有用な新たな HRCT 所見 “hexagonal pattern”)

岡林 比呂子

指導教員

坂上 拓郎 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻呼吸器内科学

Abstract of the Thesis

Background and Purpose: Centrilobular nodules, ground-glass opacity (GGO), mosaic attenuation, air trapping, and three-density pattern were reported as high-resolution computed tomography (HRCT) findings characteristic of fibrotic hypersensitivity pneumonitis (HP). However, it is often difficult to differentiate fibrotic HP from idiopathic pulmonary fibrosis (IPF). In fibrotic HP, the HRCT sometimes shows tortoiseshell-like interlobular septal thickening that extends from the subpleural lesion to the inner layers. This finding is called “hexagonal pattern,” and this study is focused on the possibility that such finding is useful for differentiating fibrotic HP from IPF.

Methods: This study included patients with multidisciplinary discussion (MDD) diagnosis of fibrotic HP or IPF undergoing surgical lung biopsy between January 2015 and December 2017 in Kanagawa Cardiovascular and Respiratory Center. Two radiologists have evaluated the HRCT findings without clinical and pathological information.

Results: A total of 23 patients were diagnosed with fibrotic HP by MDD and 48 with IPF. Extensive GGO, centrilobular nodules, and hexagonal pattern were more frequent findings in fibrotic HP than in IPF. No significant difference was observed between the two groups in the presence or absence of mosaic attenuation, air trapping, or three-density pattern. In the multivariate logistic regression, the presence of extensive GGO and hexagonal pattern was associated with increased odds ratio of fibrotic HP. The sensitivity and specificity of the diagnosis of fibrotic HP in the presence of the hexagonal pattern were 69.6% and 87.5%, respectively.

Conclusion: Hexagonal pattern is a useful finding for differentiating fibrotic HP from IPF.

学位論文抄録

[目的] 線維性過敏性肺炎の診断において臨床所見、画像所見、病理組織学的所見を組み合わせることで診断することが重要であるが、患者背景や施設の問題で外科的肺生検を行えないことはしばしばあり、線維性過敏性肺炎の診断において画像診断は重要な役割を担っている。線維性過敏性肺炎に特徴的な高分解能 CT (HRCT) 所見として小葉中心性結節影、すりガラス状陰影、mosaic attenuation、air trapping、three-density pattern がこれまで報告されてきた。しかしこれらの所見は特異的な所見ではなく、これらの所見を伴わない線維性過敏性肺炎も存在することから、線維性過敏性肺炎と特発性肺線維症との鑑別は実臨床では困難なことが多い。線維性過敏性肺炎では HRCT で胸膜直下から内層に広がる亀甲状の小葉間隔壁肥厚がみられることがある。我々はこの所見に注目し hexagonal pattern と定義し、この所見が線維性過敏性肺炎と特発性肺線維症との鑑別に有用な画像所見となるか検証した。

[方法] 神奈川県立循環器呼吸器病センターにおいて2015年1月から2017年12月の間に外科的肺生検を行い、呼吸器科医、放射線科医、病理医を含めた多分野による集学的検討(multidisciplinary discussion: MDD)を行い診断した線維性過敏性肺炎症例と特発性肺線維症症例を対象とした。臨床情報、病理所見をふせた状況で二人の放射線科医による HRCT 所見の読影を行った。

[結果] MDD で診断した線維性過敏性肺炎23例と特発性肺線維症48例が対象となった。すりガラス状陰影、小葉中心性結節影、hexagonal pattern が特発性肺線維症と比較し線維性過敏性肺炎で有意にみられた所見であった。Mosaic attenuation、air-trapping は2群間で有意な差がみられず、three-density pattern を持つ症例は両群でみられなかった。多変量解析ではすりガラス状陰影と hexagonal pattern が線維性過敏性肺炎診断に有用な所見であった。

[考察] 本研究は診断のために外科的肺生検を必要とした線維性過敏性肺炎を対象としたためか、これまで線維性過敏性肺炎に特徴的と報告された画像所見である three-density pattern を持つ症例がいなかった。しかし three-density pattern を持たない線維性過敏性肺炎においても hexagonal pattern は診断に有用な所見といえることが本研究で示唆された。

[結論] Hexagonal pattern は特発性肺線維症との鑑別に有用な線維性過敏性肺炎の HRCT 所見である。