

シンポ II

4. 間質性肺疾患のCT： 急性呼吸促迫症候群 (ARDS) における高分解能CT所見の意義

一 門 和 哉

(熊本大学医学部第一内科)

サブマクロレベルの病理像を反映する高分解能CT (HRCT) は、種々のびまん性肺疾患において、画像診断の飛躍的進歩をもたらしてきた。一方で、HRCTの限界も明らかとなり、分解能の限界は肺泡領域(気腔、肺泡間質)である。間質性肺疾患の多くは、HRCTの分解能を超えた肺泡間質を病変の主座とする。HRCT上気腔と肺泡間質の区別は不可能であり、この領域の病変は肺野濃度の変化として表現される。気腔を主体とする病変か肺泡間質を主体とする病変かどうかの鑑別の上で重要な点は、肺内の病変分布や肺の構造改変を示唆する濃度上昇域内部の牽引性気管支(細気管支)拡張像、蜂巣肺や容積減少の有無である。

本シンポジウムでは間質性肺疾患の代表として、急性呼吸促迫症候群 (acute respiratory distress syndrome: ARDS) を取り上げる。ARDSは、病理学的にびまん性肺泡領域傷害 (diffuse alveolar damage: DAD) を示し、傷害からの経過によって急性滲出期、亜急性増殖期、慢性線維化期に分類される。肺泡腔への滲出が目立つ急性期から間質の増生へ向かう増殖期、構造改変の終末像である線維化期までが1-2か月の間に観察されうる病態である。また領域毎に病期が混在して認められる特徴を示す。

われわれは、HRCT所見とARDSの病理学的病期との関連について、(1)臨床例：原因不明のARDSである急性間質性肺炎 (acute interstitial pneumonia) 症例、(2)動物実験モデル：ヒトに肺構造が類似したブタを用いた高濃度酸素曝露によるARDSモデルを用いて検討した。

(1) 臨床例の結果：

1) 濃度上昇域内部の牽引性気管支拡張像は滲出期では認められず、増殖期、線維化期と進行するにしたがって出現する。2) HRCT上一見正常に見える領域にも滲出期の病変がみられる。

(2) 動物実験モデルの結果：

1) HRCT所見と病理組織学的スコアおよび病理学的病期は強い相関 ($r_s=0.88, p<0.001$) を示した。2) 滲出期から増殖期への進行を示す最も早期の所見が濃度上昇域内の細気管支拡張像である。3) HRCTでは滲出早期の病変は検出できない。すなわち、HRCTはARDSの病理学的病期をよく反映し、濃度上昇域内部の牽引性細気管支拡張像の出現が滲出期から増殖期への進行を示唆し、さらに進行すると中枢側の牽引性気管支拡張が認められる。

以上ARDSにおけるHRCT所見の意義を病理形態との関連の上で述べる。