

IPF/UIP 部会活動報告

酒井 文和

埼玉医大国際医療センタ画像診断科

要旨

IPF/UIP 画像診断標準化の目的で、CT による牽引性気管支拡張の診断基準標準化を目的として一致率の検討を行った。その結果、牽引性気管支拡張の CT 診断の一致率は、Fleischner Society の記述に加えて、①気道病変を含まないこと、②異常陰影内部あるいは近傍に位置すること、③慢性線維化性間質性肺炎に限って使用することで、一致率の向上を図ることが可能である。その他に各部会の事業に協力して画像評価をおこなった。

1) IPF/UIP 画像診断基準の標準化

1. 目的

IPF/UIP 画像診断の世界基準として、2011 年の IPF/UIP の診断、治療に関するガイドラインおよび 2013 年の特発性間質性肺炎の診断治療に関するガイドラインがある。その他にいくつかの画像診断基準が提案されている。2011 年、2013 年のガイドラインの診断基準に基づく IPF/UIP の正診率は、非常に高いと報告されているが、一方でいくつかの問題点も指摘されている。我々の検討では、診断基準の大きな項目である蜂巣肺の一致率が、診断医により一致率が悪いことを報告している。

今回、線維化の画像診断指標である牽引性気管支拡張所見の標準化を図る目的で、牽引性気管支拡張の CT 診断基準の一致率の検討と標準化を試みた。

2. 方法

(1) 評価画像の選択と Reference standard (RS) の決定

33 名の放射線診断専門医および呼吸器専門医に依頼し、牽引性気管支拡張ないしこれに類似するとおもわれる CT 画像をの提出を依頼し、127 例の画像提供を受けた。この中から、これらの画像に関して、牽引性気管支拡張ないしこれに類似

する所見部位を○印にてマークした。冠状断再構成が含まれる症例に関しては、参考として冠状断再構成も添付して判断材料に加えた。

5 名のコアメンバーが 127 例の CT 画像に関して、牽引性気管支拡張の有無に関して検討し、その例を牽引性気管支拡張と判断するかどうかを 3 段階 (grade 1; definitely or probably no /low-confidence, grade 2: possibly yes/moderate-confidence; grade 3; probably or definitely yes/high-confidence) にてスコアした。判断に基準は、Fleischner Society の定義 (Traction bronchiectasis represent irregular bronchial dilatation caused by surrounding retractile pulmonary fibrosis.) に従い判断したが、以下の判断基準を独自に加えた。

1. Traction bronchiectasis is exclusively seen in chronic fibrosing interstitial pneumonia.
2. Dilatation of the airway within airspace consolidation, focal lesions, and bronchiectasis resulting from airway diseases must be excluded.
3. Traction bronchiectasis is located near or within a pulmonary lesion

(2) 評価者による画像評価

コアメンバーにより 50 例の牽引性気管支拡張ないしこれに類似するとおもわれる CT 画像を選択し、内外 48 名の評価者 (内外の胸部放射線科

医 31 名、胸部以外の放射線科医 4 名、放射線科レジデント 5 名、びまん性肺疾患に精通した呼吸器内科医 8 名)、に同様の 3 段階スコアによる牽引性気管支拡張の存在の有無の判定を依頼した。症例画像は、肺野条件の JPEG として各評価者に提供した。評価の依頼にあたっては、1 回目の依頼で Fleischner Society の nomenclature にのみ従って、牽引性気管支拡張の確信度を 3 段階で評価するように依頼した。その後 30 日あけて、同一の症例群を再度 Fleischner Society の nomenclature に上記 1 から 3 の条件を加えて同様の評価を依頼した。第 1 回の読影セッション、第 2 回目の読影セッションとコアメンバーの合意による reference standard の一致率を weighted kappa 値で計算し評価した。

結果

1) Reference standards

50 例の症例に関して、コアメンバーの判断は grade 3/high-confidence case group, 16 cases; grade 2/moderate-confidence case group, 17 cases; and grade 1/low-confidence case group, 17 cases) であった。50 例の症例の内訳は、網状陰影や蜂巣肺などの慢性線維化性間質性肺炎が想定される症例が 16 例 (全例が grade 3/high confidence) 気道感染症や COPD など気道病変が想定される例が 17 例 (44%) (全例が grade 1/low-confidence case group) であった。残余の例は、気道病変の併存する間質性肺炎、蜂巣肺と牽引性気管支拡張の鑑別が困難な例、牽引性気管支拡張とは明確に診断できない気管支拡張例などが含まれた。本グループの多くの症例は、grade 2 のスコアを示した。

2) 各評価者と reference standard の一致率

48 名の評価者のうち 40 名の評価者では、2 回目のセッションでの κ 値が 1 回目のセッションでの κ 値より有意に改善したが、6 名の評価者では κ 値が低下した。Table 1 第 2 回目のセッションにおける κ 値の平均 ($\kappa_w = 0.75$) は 1 回目の評価における κ 値の平均よりも優位に改善した ($\kappa_w = 0.62$) . ($P < 0.001$) .

結論

牽引性気管支拡張の CT 診断の一致率は、Fleischner Society の記述に加えて、①気道病変を含まないこと、②異常陰影内部あるいは近傍に位置すること、③慢性線維化性間質性肺炎に限って使用することで、一致率の向上を図ることが可能である。

2 IPF/UIP 画像診断のデータベース作成

前年以降の継続として、読影会等で使用した IPF/UIP 症例の病理スライド、画像データの電子化作業を継続した。

3 各部会への協力

以下の各事業への協力を行った

- 1) IPF に対する NAC-pyridenidone の治験登録時の画像判定、経過観察
- 2) 閉塞性細気管支炎部会における症例検討における画像解析と刊行物の記載