






Title	Quantitative CT Density Histogram Values and Standardized Uptake Values of FDG-PET/CT with Respiratory Gating Can Distinguish Solid Adenocarcinomas from Squamous Cell Carcinomas of the Lung(Review_審査要旨)
Author(s)	Fuchigami, Maho
Citation	European Journal of Radiology, 100: 108-115
Issue Date	2018-01-31
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/39265
Rights	

(別紙様式第7号)

論文審査結果の要旨

報告番号	課程博 * 第 号 論文博	氏名	沢上真穂
論文審査委員	審査日	平成 30 年 3 月 1 日	
	主査教授	宮崎哲次	
	副査教授	志見直己	
	副査教授	岡吉幸男	
(論文題目)			
Quantitative CT density histogram values and standardized uptake values of FDG-PET/CT with respiratory gating can distinguish solid adenocarcinomas from squamous cell carcinomas of the lung (CT 値ヒストグラムと呼吸同期 FDG-PET/CT における SUV を用いた充実結節型肺腺癌と扁平上皮癌の鑑別能の検討)			
(論文審査結果の要旨)			
<p>肺癌の術前に画像所見から非侵襲的に肺癌の組織型診断を行うことが可能となれば、手術適応の有無や治療法の選択に非常に有用である。当研究の目的は、CT 値ヒストグラム解析と呼吸同期併用 ^{18}F-FDG-PET/CT から算出される複数の変数を用いた充実性肺腺癌と扁平上皮癌の鑑別能を検討し、また各変数の相関を評価することである。</p> <p>3 cm 以下の充実性肺結節の術前検査目的に呼吸同期併用 ^{18}F-FDG-PET/CT と胸部 CT が撮影され、生検または手術にて原発性肺腺癌もしくは扁平上皮癌と診断された 43 症例で前向き観察研究が行われた。画像解析では CT 値ヒストグラムを作成し尖度と歪度を算出し変数とした。また、^{18}F-FDG-PET/CT から呼吸同期併用と非併用の各 SUV_{max} を算出し変数とした。症例を腺癌、扁平上皮癌に分類し、各変数について Mann-Whitney 検定で群間比較を行った。各変数の診断能について受信者動作特性 (ROC) 解析を用いて評価した。各変数の複合的な診断能を評価するため尖度、歪度に加えて呼吸同期併用または非併用の SUV_{max} の診断能が高い方を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、回帰式の予測値から ROC 解析を行った。カイ二乗検定を用いて各 ROC 曲線を比較した。各変数の相関を Spearman の順位相関係数にて検討した。</p> <p>結果は 2 群間の比較で尖度と呼吸同期併用、非併用 SUV_{max} に有意差が認められた。ROC 解析で各変数の ROC 曲線下面積 (AUC) は尖度:0.76、歪度:0.59、呼吸同期併用 SUV_{max}:0.90、呼吸同期併用 SUV_{max}:0.93 と呼吸同期併用の SUV_{max} が最も高い診断能を示したが非併用の SUV_{max} と有意差はなかった。ROC 曲線の比較で呼吸同期併用 SUV_{max} では尖度、歪度と有意差があったが呼吸同期併用 SUV_{max} では尖度との有意差はなかった。呼吸同期併用の SUV_{max} と尖度、歪度を説明変数とした回帰式より得られた ROC 曲線の AUC は 0.95 と呼吸同期併用 SUV_{max} 単独より向上したが有意差はなかった。また変数の比較で SUV_{max} はいずれも尖度と有意な相関が認められた。</p> <p>この結果から SUV_{max} は、充実結節型肺腺癌と扁平上皮癌の鑑別で高い診断能を示すことが示唆された。尖度は SUV_{max} と比較して診断能は劣るが有意差はなく、また CT の普及率の高さから臨床的に有用な指標であると考えられた。さらに、^{18}F-FDG-PET/CT において呼吸同期の併用や、それに加え尖度と歪度を複合的に評価することで診断能がさらに向上すると考えられた。この研究結果は肺癌の非侵襲的な組織型診断の今後の進歩に寄与すると考えられる。また今後の展望や、実臨床での応用の可能性や現時点での限界についても良く考察されていた。</p> <p>以上の理由から博士課程の学位論文に値すると考えられた。</p>			