肺野結節影に対する胸部X線写真の診断能に関する基礎的および臨床的研究: フィルム/スクリーン法,Computed radiography,X線エネルギー差分法軟部画像での比較

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2017-10-06
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/14941

学位授与番号	医博甲第1019号
学位授与年月日	平成4年3月25日
氏　　名	野 畠 浩 司
学位論文題目	肺野結節影に対する胸部X線写真の診断能に関する基礎的および臨床的研究 －フィルム／スクリーン法，Computed radiography，X線エネルギー差分法軟部画像での比較－
論文審査委員	主 査　教 授　高 島　力 副 査　教 授　渡 辺 洋 宇 　　教 授　橋 本 和 夫

内容の要旨および審査の結果の要旨

従来より広く臨床に用いられている胸部単純X線写真は，肺野小結節影の描出に関して問題点が指摘されてきた。その改良法として，特殊画像処理技術を利用したX線エネルギー差分法（dual energy subtraction radiography，ES）の軟部画像を考え，従来の蛍光フィルム／スクリーン（conventional film screen radiography，CFS）及び通常のコンピューテッドラジオグラフィー（computed radiography，CR）とでその診断能を基礎的および臨床的に比較検討した。CRは視覚的にCFSに近い処理の左画像，特性曲線の直線化と低周波数強調処理をした右画像を並列させてフィルム表示し，ESは一回撮影法を用い，肋骨陰影を消去した軟部画像とそれを白黒反転処理した画像を並列させたものを用いた。

基礎的検討はパラフィン製の大きさ20，25，30㎜で辺縁の性状と厚みを変化させた12種類の疑似結節と胸部ファントムを用い，一元配置分散分析法を用い，主観的に三検査法について比較検討した。

臨床的検討は手術で確認された最大径が2㎝以下の結節陽性50症例および陰性50症例を用い，受信者動作特性（receiver operating characteristic，ROC）解析を用いて客観的に三検査法について比較検討した。

その結果，1）基礎的検討ではCR左画像とCFSの検出能は同等であり，CR右画像，ES左右画像はCFSよりも優れていた（$P<0.05$）。2）臨床的検討ではCRとCFSの診断能は同等であったが，ESはCFS，CR より優れていた（$P<0.05$）。3）a）存在部位，b）結節の径，c）辺縁の性状，に関する検討では，a）縦隔・横隔膜下に存在する結節ではCR右画像が，肋骨に重なる結節に対してESが優れ，b）結節径15㎜以下の結節に対して特にESが優れ，c）ESは辺縁明瞭な結節に対してCRより，辺縁不明瞭な結節に対してCFSより優れているという結果を得た。

以上の成績より，一回撮影ESは径15㎜以下の大きさで辺縁不鮮明な結節影について特に高い診断能を有しており，これに縦隔・横隔膜下における結節描出能が改善されるCR右画像と組み合わせることにより，肺野結節影のスクリーニング法として極めて有用であると考えられた。

本研究は，当教室が研究開発した一回撮影ESという新しい検査技術が原発性肺癌病巣の早期発見を想定した肺野小結節影の検出に有用であるという評価と共に，この検査法の臨床的位置付けを考える点にも役立つ，価値ある研究と認められた。