

469

経時的差分画像に及ぼすラチチュード (L値) の影響

○佐藤正幸¹⁾ 佐々木康夫¹⁾ 武蔵安徳²⁾ 桂川茂彦³⁾ 土井邦雄⁴⁾

1) 岩手県立中央病院 中央放射線部 2) 岩手県立磐井病院 放射線科

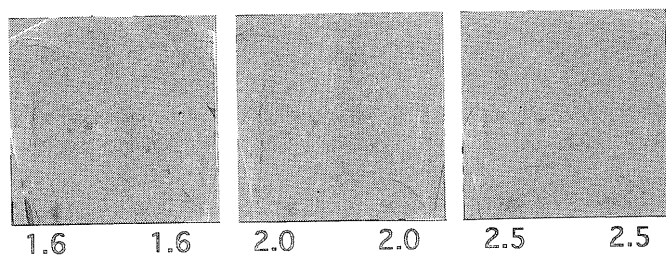
3) 岩手医科大学 医用工学室 4) シカゴ大学 放射線科

【目的】我々は1997年以来、車載型FCR装置を用いた肺癌集団検診の読影に、経時的差分画像を応用している。経時的差分像技術とは、過去画像と今回撮影された画像（現在画像）の2枚の画像から、非線形な画像変形を用いて差分画像を作り、病巣の経時的変化を強調して描出する手法である。本研究では、胸部FCR画像のラチチュードを表すL値の変動が、経時的差分画像に及ぼす影響について検討したので報告する。

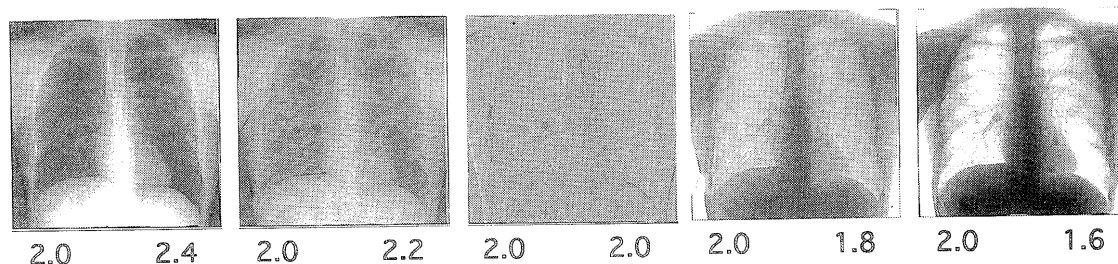
【方法】FCRにて胸部ファントムを、L値を固定したマニュアルモードで撮影した。模擬腫瘍なしを過去画像、模擬腫瘍ありを現在画像とし、経時的差分画像をワークステーションにて作成した。過去画像の撮影ではL値を1.5～2.5の範囲で0.1ずつ変化させ、また、現在画像ではL値を1.4～2.6の範囲で0.1ずつ変化させて撮影した。さらに、過去および現在画像間のL値の変動に対する、経時的差分画像の画質の変化を観察し、検討を行った。

【結果】過去および現在画像間のL値の変動が0.1以下であれば、L値の大きさにかかわらず、模擬腫瘍が明瞭に強調された差分画像が得られた。（fug 1）しかし、L値の変動が0.2以上に増大すると、差分画像で肋骨および肺血管などの正常陰影が消去されず、それらと重なる模擬腫瘍のコントラストはかなり低下した。さらに、現在画像より過去画像のL値が大きい場合は、肺野が低濃度となり、逆に、現在画像より過去画像のL値が小さい場合は、肺野が高濃度となって、模擬腫瘍の描出能を低下させた。（fug 2）（各画像の数値は、左が過去画像、右が現在画像のL値を示します。）

【結論】過去および現在画像間のL値の変動が0.2以上に増大すると、経時的差分画像で正常陰影が出現し、腫瘍の描出能を低下させることが示唆された。



fug 1



fug 2