132. 【胸部CTにおける重量効果 第5報】—深吸気になると消滅する肺野像について— About the weight effect in Chest —About the disappeared image of Chest by deep breath—

奈良県立医科大学附属病院 ○水野吉将 舩田誠一 土井 司 上野山文男
(Yoshimasa Mizuno) (Seiichi Masuda) (Tsukasa Doi) (Fumio Ueniyama)
越智 保
(Tamotsu Ochi)

【目的】Fig.1に示すように胸部CT画像の肺野背側に描出された肺繊維化様の像が深吸気になると消滅するのは、肺胞内の空気量が少ない場合に肺胞隔壁が肺繊維化様に観察されるのではと考え実験的に解明した。

肺胞隔壁とは毛細血管から形成された約0.01mm厚の薄膜で、この膜でガス交換を行っている。

【方法】肺野内のモデルを想定し、スポンジ内に空気量の異なったゴム風船（ゴム厚:0.03mm）を挿入し、以下の方法にてスキャンした。

①スポンジに口径5cm、3cm、2cm、1cm、0.5cmの穴を開け、ゴム風船を4コ挿入し均等に空気を入れ、ファントム内のゴム風船の注入空気量の変化によるゴム膜の厚みとCT値の関係について検討した(Fig.2)。

②ファントム内のゴム風船を中心（風船の頂点）から端に向かって向かって1mm間隔でスキャンし、ゴム膜の曲面（スキャンの入射角度）に対する画像の変化を検討した(Fig.3)。

使用機種はGE社製CT9800 Hi-Lightである。

【結果】①ゴム風船内のスポンジのCT値は、-900一定で変化せず、ゴム膜を含む穴全体のCT値とゴム膜のCT値は、空気量が少なくなるとして、徐々に高いCT値を示した(Fig.4)。

②ゴム風船の中心から端に向かってスキャンするにしたがって、つまり、ゴム膜へのスキャン入射角度が大きくなると、ゴム膜が厚く描出された。

【考察及び結論】ゴム風船内の空気量が減少すると、ゴム膜の厚さが増しCT値が高くなった。また、ゴム膜への入射角度が大きくなると、スライス面にゴム膜が多く含まれるために、ゴム膜が厚くなったように描出されると思われる。

したがって、吸気が少ない場合に描出される肺繊維化様の像は、肺胞内の空気量が少ないために肺胞隔壁が高濃度域として観察され、肺胞隔壁の走行方向によってそれが広がる場合があると思われる。

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4