

IGRTにおける気管分岐ストラクチャーの有用性

新潟大学医歯学総合病院 診療支援部 放射線部門 ○坂井 裕則 (Sakai Hironori)

岡 哲也 本間 真帆 布施 真至 山田 巧 小林 博利 山口 典

【目的】

現在当院では殆どの症例に対して照射位置照合システム(以下OBI)を用いて、正面・側面の画像を取得し手動にて骨合わせを行い照射を行っている。

胸部領域における位置合わせで椎体を指標にした場合、椎体レベルがわかりづらい事がある。そこで今回、椎体以外に指標になりそうな気管分岐ストラクチャーについて検討した。また他に指標となりそうな鎖骨についても検討したので報告する。

【方法】

2013年10月から2014年9月までの期間で、椎体を指標として位置合わせを行った胸部領域の症例のうち、気管分岐がストラクチャーとして設定されている17症例(327件)を対象とした。

上記症例を気管分岐、鎖骨(気管分岐合わせ:327件、鎖骨合わせ:126件)を各々指標として再位置合わせを行った。この時の椎体合わせからの移動量を求め、腹背方向(以下Vrt)、頭尾方向(以下Lng)、左右方向(以下Lat)の3方向について評価した。

【結果】

気管分岐合わせでの最大移動量はVrt方向で0.6cm、Lng方向で0.6cm、Lat方向で-0.7cmであり、標準偏差はVrt方向で0.19cm、Lng方向0.21cm、Lat方向で0.20cmであった。

また鎖骨合わせでの最大移動量はVrt方向で0.7cm、Lng方向で-1.0cm、Lat方向で0.5cmとなり、標準偏差はVrt方向で0.21cm、Lng方向で0.30cm、Lat方向で0.19cmであった。(Table 1)

気管分岐合わせ、鎖骨合わせにおける移動量に対する割合をFig.1, Fig.2, Fig.3に示す。移動量0cmの割合を比較すると、Vrt方向では気管分岐合わせ52.9% 鎖骨合わせ29.4% Lng方向では気管分岐合わせ30.0% 鎖骨合わせ19.8% Lat方向では気管分岐合わせ27.8% 鎖骨合わせ31.7% となった。

Table 1 最大移動量と標準偏差

	最大移動量(cm)			標準偏差(cm)		
	Vrt	Lng	Lat	Vrt	Lng	Lat
気管分岐合わせ	0.6	0.6	-0.7	0.19	0.21	0.20
鎖骨合わせ	0.7	-1.0	0.5	0.21	0.30	0.19

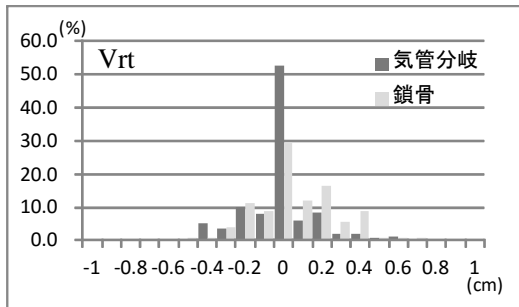


Fig.1 Vrt方向における移動量の割合

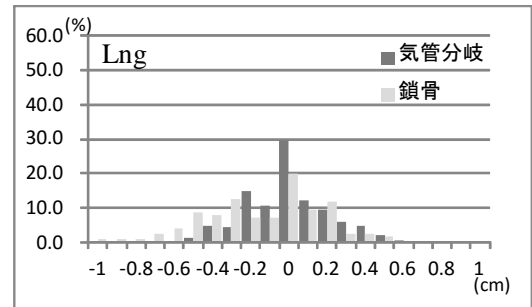


Fig.2 Lng方向における移動量の割合

【考察】

気管分岐合わせの方が鎖骨合わせよりLng方向において最大移動量、標準偏差共に少ない値となった。また、移動量0cmの割合においてもVrt方向、Lng方向で気管分岐合わせの方が鎖骨合わせよりも椎体合わせに近い結果となった。これは患者セットアップ時の手上げ台の入り方や手の上げ具合の影響が気管分岐よりも鎖骨の方が大きい為と考えられる。

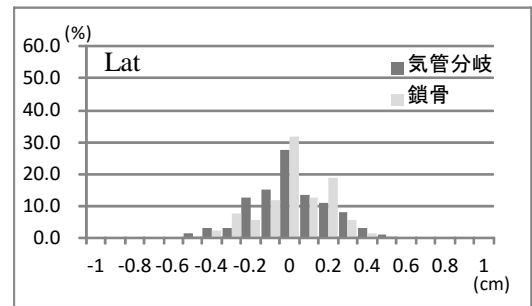


Fig.3 Lat方向における移動量の割合

【結語】

椎体合わせからの移動量において、移動量0cmの割合が 気管分岐合わせの方が多く、椎体合わせに近い状態であった。また、気管分岐合わせでは椎体レベルに関するLng方向のバラつきが少なかった事より胸部領域の指標として気管分岐ストラクチャーは有用であると思われる。