

肩関節領域における側臥位撮影の有用性

市立秋田総合病院 放射線科 ○工藤 和也 (Kudo Kazuya)
東海林 綾 山田 雅昭 山崎 真一

【背景および目的】

X線CT撮影における標準化「～ガイドライン GuLACTIC～」において肩関節の撮影法として、体位は背臥位でアーチファクトやノイズを減らすためにswimmer's positionで、解像度の低下を防ぐために体幹部を端に寄せ出来るだけガントリー中心に肩関節を近づけると記されているがより、高齢の受傷者が多いため疼痛により十分な体位が取れずガントリー中心に肩関節を近づけられない場合が多々ある。

そこで、肩関節の撮影体位を側臥位で撮影する事で(Fig.1)、従来の背臥位と比較して肩関節をガントリー中心に近づける事が可能か検討する。

【使用機器・対象】

iCT-SP (Philips Electric Japan)

2011年6月～2014年3月までに肩関節周囲(上腕骨頭、肩甲骨、鎖骨遠位)を撮影した88例

- ・ 男:女 54例:34例 年齢:57.1±19.8歳
- ・ 背臥位:健側側臥位 20例:68例

【方法】

肩関節領域の撮影体位を健側側臥位で撮影した群と、背臥位で撮影した群とで撮影したAxial画像の患側上腕骨頭中心からガントリー一回転中心までの距離をそれぞれ計測した。

背臥位で撮影した群と側臥位で撮影した群を、Mann-Whitney-U testを用い統計学的に比較検討を行った($p<0.05$)

【結果】

背臥位での75パーセンタイル値、中央値、25パーセンタイル値がそれぞれ137.6、124.3、105.7mmに対し、側臥位では109.4、87.4、69.3mm、Mann-Whitney-U testでは $p<0.05$ で有意差を認め(Fig.2)、側臥位が背臥位より患側上腕骨頭をガントリー中心にポジショニングする事が出来た。

【考察】

側臥位が背臥位よりもガントリー一回転中心により近づける事が出来た要因として、ガントリーのボア径の大きさによるものと考えられる。今回の検討に用いた装置はガントリーのボア径が700mmとなり、側臥位では寝台の位置を最も下まで下げた場合ガントリー上部までの距離が570mmとなる(Fig.3)。ポジショニングは被験者を側臥位にしたら寝台を最も下に下げるだけで簡便であり、関節の可動域が大きい中高齢者にも比較的容易にswimmer's positionを取る事が可能である。

しかし、それと比較して背臥位では撮影をする際寝台の幅が460mm、かつ形状が船底型という制約がある。中高齢者の受傷者が多いためswimmer's positionにするには健側上肢の挙上が不十分な場合が多く、ガントリーに健側上肢がぶつかる可能性があるため被験者を寝台の端に寝せるのはリスクが大きい。その結果、上腕骨頭をガントリー一回転中心に近づける事が難しく、それが原因で側臥位と比較して劣っていたものと考えられる。

【結語】

患者体位を側臥位で撮影した場合、背臥位で得られるCT画像と比較して解像度の向上に寄与する事が示唆された。

【参考文献・図書】

- 1) 放射線医療技術学叢書:習慣性肩脱臼. X線CT撮影における標準化「～ガイドライン GuLACTIC～」. pp. 168-169, 社団法人日本放射線技術学会, 京都, (2010)



Fig.1 肩関節領域を側臥位で撮影する際の体位

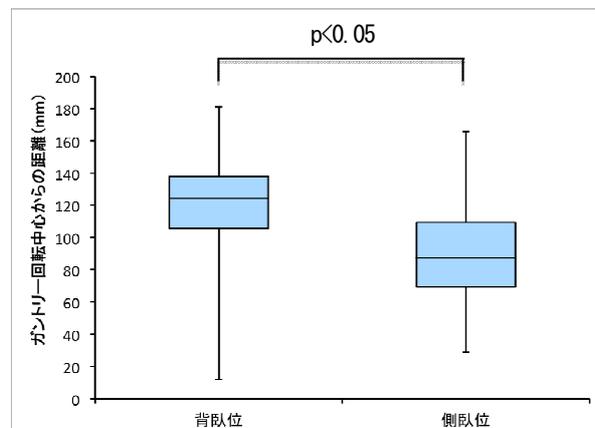


Fig.2 背臥位と側臥位での上腕骨頭中心からガントリー一回転中心までの距離

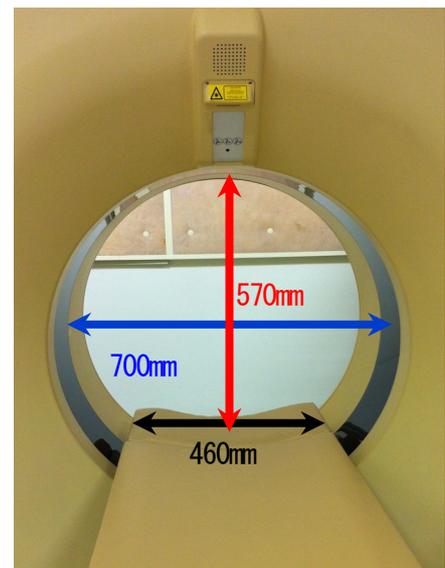


Fig.3 ガントリーの直径と寝台の幅、ならびにガントリー上部から寝台までのそれぞれの距離