

22 ガントリー中心から離れた場合の頭部撮影

AMG 東川口病院

○北谷 裕介 田村 智将 鎌田 靖男

【目的】

当院では、亀背の患者様など、何らかの原因でガントリーチルト角を最大にしても基準線で頭部撮影ができない方は、頭を上げて撮影を行なっている。そのため、ガントリー中心から大きく離れてしまう場合がある。

そこで今回、ガントリー中心から頭部どの程度離れることによって画質の低下が生じるか検討した。

【使用機器】

- ・CT装置：SIEMENS 社製
SOMATOM Emotion6
- ・直径 20cm の水ファントム

【使用ソフト】

- ・ImageJ

【実験方法】

(1) ノイズ評価

水ファントムを以下の位置にセットし通常頭部撮影条件にて各 5 回撮影を行い、SD の測定を行う。

- ① DFOV300CENTER (*通常撮影位置)
- ② DFOV500CENTER
- ③ DFOV500 で上方へ + 5cm
- ④ DFOV500 で上方へ + 7.5cm
- ⑤ DFOV500 で上方へ + 10cm

(2) 視覚評価

ノイズ評価した結果をふまえ、被験者の頭部を、

- ① DFOV300CENTER (*通常撮影位置)
- ④ DFOV500 で上方へ + 7.5cm
- ⑤ DFOV500 で上方へ + 10cm の位置で

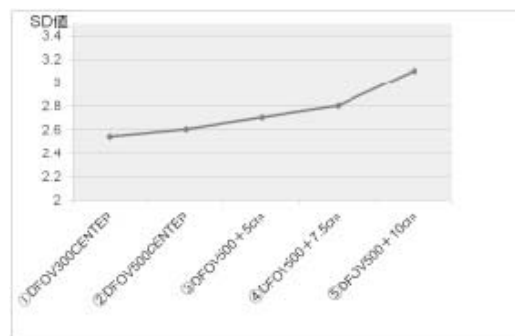
撮影を行い、基底核レベルの撮影画像を医師 1 名・放射線技師 8 名で以下の 5 段階で評価する。

- Score5: ノイズも少なく、きわめて良好
 Score4: ノイズがややあるが、良好
 Score3: ノイズが多いが、評価は可能
 Score2: ノイズが多く、評価に支障がでる
 Score1: ノイズが極めて多く、評価が不能

【実験結果】

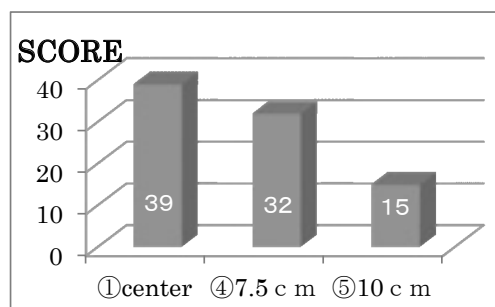
(1) ノイズ評価

①の位置の SD 値に対し、③中心から上方へ + 5cm、④ + 7.5cm と離れるにつれて SD 値が徐々に上がっていき、⑤ + 10cm では SD 値が大きく上がった。(下図参照)



(2) 視覚評価

①の位置では合計 39 スコア、④では 32 スコア、⑤では 15 スコアとなり有意に低い結果となった。(下図参照)



【考察】

ノイズ評価と視覚評価の結果より、当院ではガントリーチルト角を最大にしても基準線で頭部撮影ができない方は、頭部の中心が上方に + 7.5cm 以上にならないようポジショニングを行ない撮影する。

【今後の検討・結語】

今回は SD 評価と視覚評価をおこなった。今後、撮影条件や再構成関数の検討、および NPS、また自作頭部ファントムを作成した実験を行い、評価をしていきたいと思う。