

44 頭部領域における3D-RAの各視野サイズの変更

石心会狭山病院

○細田高志 栗原卓也 阿久津任文 塩野谷純
高岡芳徳 高村孝司 間山金太郎

【背景・目的】

当院における頭部領域の3dimensional rotational angiography (3D-RA) は最大の視野サイズのための撮影であった。2010年11月にPHILIPS社製 Allura Xper FD20が導入され視野サイズの変更が可能となった。

そこで各視野サイズで撮影した画像の物理的及び視覚的評価を行い、臨床に有用な視野サイズを検討したので報告する。

【使用機器】

X線透視診断装置: Allura Xper FD20

ワークステーション:Xtravision

画像解析ソフト:ImageJ

Catphanファントム:CTP500

自作ワイヤーファントム

【方法】

①物理的評価

自作ワイヤーファントムをアイソセンターにポジショニングし、各視野サイズで撮影を行う。撮影した画像はワークステーションにて拡大再構成し、画像解析ソフトを使用してMTF曲線から10%MTFを求めた。

②視覚的評価

アルミニウムファントムが埋め込まれている1～21 (lp/cm) の分解能になるCatphanファントムを撮影した画像をワークステーションを使用して再構成する。その画像を経験年数1～13年の診療放射線技師17人と医師3人の計20人により視覚的評価を行い、以下の表のように点数をつけ、その合計から全体の順位を算出した。

1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位
8点	7点	6点	5点	4点	3点	2点	1点

【結果】

①物理的評価

最大視野サイズ48cmと比較して42cm以下全てにおいて10%MTFは向上した。

視野サイズ (cm)	10%MTF
48	0.311
42	0.371
37	0.395
31	0.386
27	0.376
22	0.412
19	0.415
15	0.424

②視覚的評価

48cmから22cmまでは視野サイズを小さくするほど評価は良くなり、22cmを境に悪くなる傾向となった。

視野サイズ (cm)	順位
48	8
42	7
37	6
31	5
27	4
22	1
19	2
15	3

【考察】

物理的評価の結果より、視野サイズを小さくする程、現状より空間周波数に対する応答特性は良くなる傾向となった。視覚的評価についてもほぼ同等の結果となった。これは視野サイズに合わせてピクセルサイズが小さくなったためと考えられる。

【まとめ】

視野サイズを小さくする事により現状の検査方法に比べ空間分解能は良くなる傾向となった。

今回得られた結果より、検査目的や必要な視野の大きさに応じて最適な視野サイズを選択する事が重要である。

今後、脳神経外科医の協力のもと、臨床で評価を行っていきたい。