

8 64列CT使用報告

間柴医院
○中村雄幸

【目的】

平成22年に当院に導入された日立製64列CTの、当院における検査例報告ならびに心臓関数の基礎的検討を行った。

【方法・結果】

1. 当院でのCTC報告

当院でのCT colonoscopyは、CF困難例の補助的な検査として行っている。健診目的等には現在使用していない。当院DrはCF時の手法として、送気の代わりに送水を行い視野を得る方法を用いている。そのためCF後は、残水が非常に多い状態となる。その状態での撮影は難しいものがあるが、少しでも良好な画像を得るために現状から改善できる点がないか検討した。

まずCF後CTCにおける腸管内の残水の評価を3段階で視覚的に行った。

2011年1月から2012年2月までにCF後にCTCを施行した31例について、残渣・残水の評価を3段階の視覚的評価を行い、評価は診療放射線技師1名、医師2名がA(3点)、B(2点)、C(1点)と残水に対して点数をつけた。結果は上行、横行、下行結腸はスコアが悪く、残渣・残水が多い状態となり逆にS状結腸、直腸はスコアが良く残渣・残水はあまりみられなかった。これはカメラがS状結腸で通過不能となる例が多いためだと思われる。スコアが悪い上行、横行、下行結腸の残水をどのように抜いていくのか。現段階ではカメラを抜いてくる時に吸引をできるだけ行う、またCT施行時、体位変換を駆使し、上行結腸、横行結腸の残水を分散させてから撮影を行うなどの工夫が考えられる。実践したところ前回より良好な画像だと評価をいただいた。

2. 心臓関数の基礎的検討

日立の心臓の関数は5個あり、最適な関数を求めるため、他社製64列CTの心臓関数のMTFと比較を行い、使用する関数を決定した。

使用機器

- ・SCENARIA (日立メディコ)
- ・Aquilion64 (東芝メディカルシステムズ)
- ・スチールワイヤ (0.1mmφ)
- ・Image J
- ・Excel

方法はワイヤ法を用いてMTFを求めた。

axial面に対してポイント像を垂直に配置して撮影し、その後FOV50mmで再構成を行った。得られたPSFを2次元フーリエ変換によりMTFを求めた。またワイヤはCT装置回転中心より10mm off-centerに配置した。

撮影条件

- ・管電圧120kV
- ・mAs値 400mAs
- ・スキャンタイム 1sec、0.5sec
- ・FOV 50mm
- ・関数 70~74

得られた両社の10%MTFから東芝の標準関数に最も近い日立の関数は72となり、初期関数は現在72を使用して撮影を行っている。

【結語】

CT導入から検査時間は格段に短縮され、検査数、検査内容ともに向上している。前装置は管球容量が2Mだったため、多時相撮影や検査が連続するとたちまち冷却待ち時間が発生してしまい検査効率はとても良いと言えなかったが、64列に変更してからは冷却待ち時間が皆無となり検査効率も上がり、ストレス無く検査が行えている。

ワークステーションが当院には無く、解析作業はCT本体のソフトで行っている。現時点では作業効率に問題無いが、将来的に検査の効率化を考えると導入すべきだと思う。

当院ではPACSが無いため、日立独自のHyper Q NetというPC用の画像参照viewerを使用しているが、これはOSがwindows7にしか対応していないため、OSの入れ替えというコストがかかった。解析ソフトは多彩で、症例に応じてこれらのソフトや他モダリティを組み合わせることで検査を行っていくことによって、より検査の質の向上に繋がると考える。最適な検査を行えるように努力していきたい。