

4 回転軌道同期サブトラクション法における スキャン開始角度が画像に及ぼす影響

埼玉県済生会栗橋病院

○内海将人 志村智裕 藤本啓治 栗田幸喜

【目的】

頭部3DCTAでは内頸動脈描出向上のため、ウインドミルアーチファクトの低減を考慮した回転軌道同期サブトラクション法が用いられている。当院でも回転軌道同期を試みているが装置の性能上必ずしもスキャン開始角度が一致するとは限らない。今回我々は回転軌道同期サブトラクション法におけるスキャン開始角度が画像におよぼす影響について検討したので報告する。

【使用機器】

GE社製 Discovery CT750HD

ファントム：40W電球

【撮影条件】

管電圧：120kV 管電流：AutomA (SD2.5)

撮影ピッチ：0.52 Rotation Time：0.4sec

スライス厚：0.625mm 再構成関数：Std

【方法】

マスク撮影時間、撮影インターバルをRotation Timeの正倍数に設定。マスク撮影時間と撮影インターバルを変化させCTA撮影開始時間を調整しCTAスキャン開始角度を測定した。その値をマスク撮影開始角度と比較し角度差を算出した。また測定した画像をサブトラクション処理し、取得した画像の画像ノイズ (SD) を測定し比較評価した。撮影開始角度差と画像ノイズ特性が良い測定角度から撮影インターバルの至適時間を検討した。

【結果】

マスク撮影開始時間を0秒とした場合、CTAスキャン開始角度差は約151° (0.167sec) であった。スキャン開始時間が-0.17secで最も0°に近くなることからこの装置の至適撮影インターバルはRotation Timeの正倍数より-0.17secであった。スキャン開始角度差と画像ノイズの関係性に対して検定を行ったところ、5°とその他の角度 (21°～170°) に対して有意差を認め、21°～170°に有意差は認めなかった (図1)。スキャン開始角度差を詳細に検討した結果0°と各角度の検定において-5°以下と7°以上で有意差を認めた (図2)。またこの結果の中央値は3.005°、平均値1.85°であり至適撮影インターバルを用いることで0°と比較し有

意差のない画像が得られた。

