

ASIST-Japan 「CT/MR 灌流画像の解析精度・信頼性に関する検証委員会」

平成17年度第1回会議 議事録

場所：京王プラザホテル、本館43階「コメット」

日時：平成17年9月30日、13:30-14:30

出席者：佐々木真理（岩手医大、主任研究者）、工藤與亮（北海道大、委員長）、佐藤博司（国立循環器病センター、副委員長）、酒向正春（初台リハビリ病院）、笹木工（北海道大）
百島祐貴（慶應大）、山田恵（京都府立医大）

審議事項

1. MR 灌流画像の解析手法の最適化に関する基礎的・技術的な検討（佐藤）

MR 灌流画像解析ソフトの開発は、現時点でFFT、SVDがアルゴリズムとして実装されており、今後、Block-circulant SVDを実装する予定であると報告があった。市販ソフトで主流となっているFirst Moment法の実装が要望された。

MR 灌流画像、PET 画像の両者を同時期に施行した慢性期脳虚血患者、約80名のデータを解析に用いる予定であると報告があった。すでに多施設から提供されている複数メーカーのMR装置で撮像されたデータ（約10例の急性期脳梗塞症例）についても解析を行い、市販されている解析ソフトとの結果比較を行うこととした。

慢性期のデータ解析においてはPETとの比較を行い、最適な解析手法の検討、及びPETで得られる情報と相関が高いパラメータの検討を行うこととした。

2. CT/MR 灌流画像共用の脳血流ファントムの作成（笹木）

現状のCT 灌流画像用ファントムの概略、問題点が報告された。このファントムを用いてすでに取得された基礎的データに関しては年度内に総括を行い、学会発表や論文発表を行う方針となった。

また、現在試作を進めているCT/MR 灌流画像共用のファントムに関して、特にMR 灌流画像の撮像における問題点（脳実質部分の信号が不十分であること）が報告された。疎水性あるいは親水性マイクロカプセルを用いて実現する方向で基礎実験を行っているが、生物試料を用いることも提案された。

3. CT/MR 灌流画像の機種間・解析ソフト間差異の検証（工藤）

CT 灌流画像における解析ソフト間差違の検証に関して、近日中に論文を投稿することが報告された。

MR 灌流画像における表示方法の標準化に関して、絶対値表示では解析ソフト間の差違が大きいため、自動的に表示スケールを調整する手法が提案された。この表示方法により解析ソフト間の差違が小さくなり、対側比を視覚的に判断することが可能であると報告された。

解析アルゴリズムによる結果の変動について、FFTやBlock-circulant SVD、First moment 法と比較し、Tracer delay の影響を受ける SVD 法では MTT の延長域や CBF の低下域が大きいことが確認された。また、同一アルゴリズムでもメーカーによる違いがあることが報告された。

さらに、Block-circulant SVD において伝達関数を求めた後の MTT の計算方法に関して議論がなされた。折り返し成分の取り扱いや具体的な計算方法について、各社の解析ソフト間で差違がなくなるように、Tracer-delay をシミュレーションした画像で検証を行うこととした。

文責：工藤與亮