

課題番号：21 委-7

課題名：精神・神経疾患の画像リファレンスの構築に関する研究

主任研究者：佐藤典子（国立精神・神経医療研究センター病院）

分担研究者：本田学（国立精神・神経医療研究センター神経研究所）

松田博史（埼玉医科大学）

湯浅哲也（山形大学）

川口淳（久留米大学バイオ統計センター）

千田道雄（(財)先端医療推進財団）

青木茂樹（順天堂大学）

1. 平成 22 年度の研究成果

MR 画像の統計解析の前処理である容積測定における幾何学的歪み補正、信号値不均一性のファントムによる補正の臨床的妥当性を検証した。また画像の初期位置の補正であるが、3 軸の周りの回転補正を要するが、このうち 2 軸の周りの回転補正に関するアルゴリズム作成することができた。さらに統計においては、多施設試験において得られたデータに対し 2 群比較を行うためのマンホイットニー推定量を用いたノンパラメトリック検定法を開発した。拡散テンソル画像では錐体路の標準的な解析法と正常値について報告した。同一個人で撮像の間隔を置いた場合や異なる装置間での差異については、同一装置での再現性は見られたが、同一メーカーの異なるバージョンでの検討では、差異が生じる場合もみられた。

2. 平成 23 年度の研究計画と期待される研究成果

今までの 2 年間で達成した課題に、さらなる改良を追加して研究を深め、より完成度の高いものにする予定である。また 23 年度からセンターにおいて統合的脳画像センター IBIC が設立され、IBIC のシステムを利用して 4 つの多施設共同研究をスタートさせ、実際に画像や臨床データの集積を行う計画である。

3. 行政施策への貢献度

当センターに精神・神経・筋疾患のデータを集積することによって、床研究実施拠点の役割を担い、国内外の研究の促進に貢献する。またこのシステムをさらに改変し安定運用できたならば治験の促進につながるものと推測される。

4. 研究発表

1. Kato Y, Araki N, Matsuda H, et al. Arterial spin-labeled MRI study of migraine attacks treated with rizatriptan. J Headache Pain 2010 ;11:255-8..
2. Sen S., Kawaguchi A, Truong K, et al. (2010): Dynamic changes in cerebello-thalamo-cortical motor circuitry during progression of Parkinson's disease. Neuroscience, Volume 166, Issue 2, 712-719.
3. R. Oshio, S. Tanaka, N. Sadato, M, et al. Differential effect of double-pulse TMS applied to dorsal premotor cortex and precuneus during internal operation of visuospatial information, NeuroImage, 49: 1108-1115, 2010.
4. Takao H, Abe O, Yamasue H, et al. Aging effects on cerebral asymmetry: a voxel-based morphometry and diffusion tensor imaging study. Magn Reson Imaging. 2010;28:65-9.