

自己免疫性神経疾患を対象とする新規 MR 画像解析法の開発

免疫学フロンティア研究センター
生体機能イメージング 福永雅喜

目的:

自己免疫性脱髄疾患モデルマウスの磁気共鳴画像(MRI)を用いて、多発性硬化症の高感度検出を目的とする新規画像解析法の開発およびその病態解析。

内容:

実験的自己免疫性脳脊髄炎(EAE)モデルおよびクプリゾン負荷脱髄誘発モデルマウスを対象に組織コントラストの異なる複数のMRI(T_1 強調、 T_2 強調、拡散強調、磁化移動、定量的緩和時間計測、など)を撮像し、汎用データ解析プログラム IDL 8.0 を用いて、画像再構成、各組織パラメータの関連性について解析を実施

結果:

EAEモデルでは、行動異常とともに Mn^{2+} 造影コントラストの増強が見られた。また、脱髄誘発モデルでは大脳白質全域にわたり薄化・萎縮が見られ、 Mn^{2+} 造影コントラストの増強、 T_2 緩和時間延長していた。但し、一部の領域では、これらの発生に heterogeneity が見られたため更なる追跡が必要と思われた。

利用した計算機	PCクラスタ
CPU 時間	12時間/subject
使用メモリ	2GB/subject
並列化	4処理同時実行

