

プリオン病のサーベイランスと感染予防に関する調査研究

プリオン病における画像診断基準の検討

研究分担者：原田 雅史 徳島大学大学院医歯薬学研究部放射線医学分野
研究協力者：藤田 浩司 徳島大学病院神経内科

研究要旨

弧発性 CJD では、拡散強調像(DWI)の特徴的な異常高信号が診断に有用であるが、遺伝性プリオン病では、DWI を含めた通常の画像検査の有用性が低い。今回 DWI で高信号を呈さない GSS 症例について灌流画像と MRS を追加した。その結果補足運動野周囲の帯状回における灌流低下と NAA の低下及び mIns の上昇を認め、病態を反映していると考えられた。

A. 研究目的

弧発性 CJD では、MRI における DWI を中心に診断への有用性が報告されており、我々も多施設検討によって、高い診断能を確認している。一方遺伝性プリオン病のうちで、特に Gerstman-Straussler-Scheinker (GSS)病では MRI での異常信号が乏しいことが多い。今回は、GSS 病の早期検出に有用性が期待される画像検査について、異常所見の有無を検討した。

B. 研究方法

遺伝子検査で GSS と診断された症例について、MRI に加えて施行した脳灌流検査や代謝検査について比較検討を行った。MRI では拡散強調像(DW)、FLAIR 及び非造影灌流画像である arterial spin labeling(ASL)法を施行した。さらに MR を用いた代謝物検査として proton MR spectroscopy(MRS)を行って、n-acetyl aspartate(NAA), Creatine (Cr), Choline 含有物質 (Cho) 及び myo-Inositol(mIns)の信号を中心に検討を行った。MRI 検査以外では、I-123 IMP を用い

た脳血流 SPECT 検査と F-18 FDG-PET を施行した。

(倫理面への配慮)

検査への同意を文書によって取得し、得られた画像は個人が特定できないように匿名化を行って使用した。

C. 研究結果

MRI のうち、DWI では基底核や皮質の高信号は明瞭とはいえず、FLAIR でも異常信号は指摘しがたい。脳萎縮の程度も比較的軽度であり、小脳の萎縮も認めない。

MRS では、補足運動野と小脳半球で NAA の低下が認められ、多くの部位で mIns の上昇を認めた。

IMP による脳血流 SPECT では、補足運動野を含む両側高位円蓋部と小脳での血流低下が認められ、NAA の低下部位と一致する結果であった。

D. 考察

GSS では MRI で形態異常が乏しいことが少なくないが、脳灌流や代謝の異常は形態変

化に先行して認められ、灌流と代謝の異常部位が相関することが示された。これらから、GSS の診断においては、灌流や代謝情報を含めた機能検査の有用性が示唆され、脳灌流 SPECT や MRS といった補助検査が重要であると考えられた。

E. 結論

GSS 病の診断では DWI 等の MRI の診断有用性が低く、脳灌流 SPECT や MRS 等の代謝情報の追加により異常の検出能が向上すると期待された。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし