

拡散テンソル画像による半側空間無視の検討 [大会長賞記録]

佐藤 良^{1,5}, 服部高明^{1,2}, 石合純夫³, 阿部 修⁴,
水澤英洋², 青木茂樹¹, 八木一夫⁵

¹順天堂大学放射線科 ²東京医科歯科大学神経内科 ³札幌医科大学リハビリテーション科
⁴東京大学放射線科 ⁵首都大学東京大学院人間健康科学研究科

はじめに

半側空間無視 (USN) は, 右大脳梗塞後に発症しやすく, 左側への空間性注意の欠落であるとされる. その責任病巣として, 下頭頂小葉, 上側頭回などの側頭頭頂葉境界部 (temporal-parietal junction, TPJ) の中心的関与が指摘されてきた. 一方で, 前頭葉や視床の関与, 大脳皮質間の線維連絡離断の機序も指摘されている. 本研究では, 空間性注意のネットワークの解明を目的とした.

方 法

初発の右脳梗塞を発症し, MMSE > 15 点であった患者を対象に, 発症 3 週間以内と 3 週間以後で, BIT 検査を用いて USN を評価した. 梗塞急性期から USN を呈さなかった群 (対照群, 15 例), 3 週間以後も USN が持続した群 (USN 群, 19 例) に区別し, 脳梗塞発症から 3 週間以後の時点で Siemens 社製 1.5T の MRI 装置にて 3 次元 T₁ 強調像と拡散テンソル画像 (EPI: 30 軸) と FLAIR 画像, 拡散強調画像を撮影した. FLAIR 画像と拡散強調画像を参照し, 3 次元 T₁ 強調像において手書きで梗塞部位を ROI として同定し, SPM8 を用いて標準化して, 梗塞部位の重ね合わせを行った. また, 拡散テンソル画像から fractional anisotropy (FA) map を算出し, SPM8 にて USN 群と対照群の統計画像解析を行った. 多

重比較 uncorrected $p < 0.001$ を有意と判断した.

結 果

USN 群において, 内包後脚から上縦束にかけて梗塞病巣がもっとも多く重なっていた. FA map の解析では, TPJ に梗塞がない USN 群 (13 例) に注目し, 対照群と比較すると, 内包後脚と上縦束で FA 値が有意に低下していた. また, TPJ と内包後脚を梗塞に含まない USN 群 (3 例) では上縦束の一部で, TPJ と上縦束を梗塞に含まない USN 群 (3 例) では内包後脚で有意に FA 値が低下していた.

考 察

内包後脚または, 上縦束に障害があるときにも USN が出現する可能性が示唆された. この USN 発現の機序として, 1) 上縦束内の TPJ と前頭葉との連絡線維の離断, 2) 内包を経由する視床と頭頂葉や前頭葉との連絡線維の離断, が考えられる.

結 論

TPJ, 視床, 前頭葉は, 上縦束, 内包を通過する連絡線維を介して, 空間性注意のネットワークを形成している可能性がある.