322. MRIによる錐体路描出について

Pyramidal Tract by Magnetic Resonance Imaging

国立精神神経センター武蔵病院放射線診療部

○立 道 信 宏 井 上 義 晴 真 壁 正 二 屋 宜 和 正

Nobuhiro Tatemichi Yoshiharu Inoue Syouji Makabe Kazumasa Yagi

(目的) 正常者脳における錐体路描出と分布の把握は極めて困難である。日常のMRI検査中T2強調横断像にて内包後脚部に高信号領域が多々見つかるが Mirowitzらは正常者に見られるこれは錐体路ではなく頭頂橋路であることを報告している。今回我々は錐体路が障害される筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者に見られる内包後脚部より大脳皮質に向かう錐体路と考えられる高信号領域の分布状態把握を行い、正常者脳へのFeed backを目的に領域設定方法を検討したので報告する。

(方法) 正常者30名 ALS 7例を含む 350名の来院患者MRI像を検討した。使用装置は2.0Tesla Gyroscan S15) 撮像ParameterはSE法で PD/T2強調像TR=2100msec, TE=29/100msec, T1強調像TR=550msec, TE=19msec, 2 Average, 256×256Matrix, Slice厚は5mmと10mmを使用した。T2強調横断像で内包後脚部に高信号の認められるALSと正常者の矢状断撮像を行い間脳 Level の高信号分布を確認しこれに垂直に冠状断撮像を行った。画像評価は ①冠状断像ではSagittal像の 前交連-後交連線 (CA-CP Line) に垂直な像を得、頭頂側大脳皮質へ広がる角度を調べた。②尾側の橋、延髄 Levelは中脳底面-延髄底面を結ぶ線 (MB-MD Line) を基準に検討した。MB-MD Lineは橋前溝と橋/延髄移行部において脳幹部に直交する線を引きそれぞれの中点を結んだ線とした。

(結果) T2強調横断像では内包後脚部の高信号領域は対象者 350名の67% (234名) に認められた。中脳大脳脚部の高信号領域出現率は内包後脚部とほぼ同じであった。半卵円中心では同所見は18% (63名) にのみ見られた。橋では更に低く2.9% (10例) に見られただけであった。橋腹側で高信号領域が見られた症例では矢状断像、冠状断像ともに大脳皮質に向かい高信号領域が明瞭に描出されており錐体路描出がなされたと考えられた。また矢状断像にて錐体路が明瞭な高信号領域として描出された症例を見るとその領域は Coronal 5mm Slice位置決め像で正中より左右25mm内に存在し手を広げた様な“逆ハ”の字形、で大脳皮質運動野に向い線状に描出されていた。大脳皮質運動野に向かうこの高信号域はCA-CP Lineに約90°、MB-MD Line に約150°の角度をなしていた。冠状断像での広がりには Sagittal面で左右約20° 外側に向い伸展描出されていた。

(考察) 今回検討したALS 7例を含む350例のMRI分析より次の事が明らかになった。T2強調横断像で内包後脚部に高信号領域が認められ錐体路病変が疑われる症例における錐体路の描出は正中矢状断像CA-CP Lineに対し約90°の冠状断撮像を行う。(図1) またはMB-MD Lineに約150°の角度で同撮像を行う(図2)とその描出が可能であると思われる。その際の予想分布領域は正中矢状面より左右に約25mmの間に存在し、尾側から頭頂大脳皮質に向い約20°の外側伸展である。(図3) 錐体路の実態については病理組織像との対比が不可欠であるが本研究例においては1例が現在対比検索中であり、今後その結果を報告するとともに積極的に症例を重ねより精度の高い描出方法を検討して行きたい。

(図1)

(図2)

(図3)