

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)
 分担研究報告書

脊柱靱帯骨化症に関する調査研究

研究分担者 波呂 浩孝 山梨大学大学院総合研究部整形外科学講座 教授
 研究協力者 大場 哲郎、江幡 重人

研究要旨 頰椎症性脊髄症や頰椎後縦靱帯骨化症における術前重症度や術後回復を画像を使用して検討することは重要である。今回拡散テンソル画像および拡散イメージング法を使用し、FA が術前重症度、ICVF が術後回復予測に有効であることが明らかになった。

A．研究目的

頰椎症性脊髄症(CSM)の新しい画像診断法として、拡散テンソル画像(DTI)の報告がみられる。しかし、加齢やアライメントなどの影響を受けやすく、その結果は非近年、新しい拡散イメージング法として Neurite Orientation Dispersion and Density Imaging (NODDI)が提唱された。この撮影法では脳内の軸索と樹状突起の密度や方向のばらつきを推定しうる。これまで、NODDIを頰椎変性疾患に応用された報告はない。よって、本研究の目的は、DTI および NODDIのパラメーターと CSM の重症度および術後回復予測について検討することである。

B．研究方法

頰椎症性脊髄症(頰椎靱帯骨化症含)に対して椎弓形成術を実施し、術後1年以上経過観察した27例(男21、女6、平均69才)である。術前、術後2週、6か月、1年でMRI撮影を実施し、C2-3(control)と最狭窄部の椎間のaxial像でROIを8箇所設定し、DTIおよびNODDIを測定した。また、術前、術後の臨床評価との関連を検討した。

C．研究結果

最狭窄部の術前FAとICVFはコントロールと比較して有意に低値であり、ADCは高値であった。術前重症度はFAと臨床評価と相関がみられた。また、術後改善率はICVFと臨床評価が正の相関がみられた。

D．考察、

FAは術前重症度と相関し、ICVFは術後回復と相関した。

E．結論

NODDIはCSMの術後回復予測に有効である可能性がある。

F．健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

G．研究発表

1.論文発表

Application of neurite orientation dispersion and density imaging or diffusion tensor imaging to quantify the severity of cervical spondylotic myelopathy and assess postoperative neurological recovery.

Okita G , Ohba T , Takamura T , Ebata S ,
Ueda R , Onishi H , Haro H. Spine J.
Feb;18(2) 268-275

2.学会発表

拡散イメージング手法 NODDI を用いた、頸
髄症性脊髄症の機能評価～重症度の定量化
および術後回復予測について～

大場哲郎,江幡重人,勝麻里那,芦沢知行,
辰野力人,波呂浩孝 第 46 回日本脊椎脊髄
病学会 2017.4.13 札幌市

H . 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1.特許取得

2.実用新案登録

3.その他