

(様式3号)

学位論文の要旨

氏名 末富 裕

〔題名〕

頸椎症性脊髄症における障害高位診断への拡散テンソルMRIの応用

〔要旨〕

【目的】拡散テンソル画像 (diffusion tensor imaging、以下DTI) は従来のMRIに比し、脊髄内の病理学的変化を敏感に反映し、従来のMRI画像では変化が現れないような、初期の段階の頸椎症性脊髄症 (cervical spondylotic myelopathy、以下CSM) の診断への有用性などが報告されている。一方、頸椎症性脊髄症の治療においては、その障害高位の診断が非常に重要である。電気生理学的検査は、脊髄神経の伝導障害を定量的に評価することが可能である。術中の脊髄誘発電位 (spinal cord-evoked potential、以下SCEP) とDTIの相関について検討された報告はない。本研究の目的は、CSMの障害高位診断において、DTIが客観的な指標となりうるかどうかを検討することである。

【方法】3.0テスラMRIを使用した。DTIパラメーターとして、apparent diffusion coefficient (以下、ADC)、fractional anisotropy (以下、FA) を使用した。一般的に、組織傷害部位ではADC値は上昇し、FA値は低下するとされている。健常者11例、CSM患者10例を対象に、ADCおよびFAをC2/3からC6/7までの各椎間板レベルで測定した。従来のMRI画像所見に基づいて、CSM症例を単椎間狭窄群 (n=3) と多椎間狭窄群 (n=7) の2群にわけた。術中SCEPはCSM症例で測定し、障害高位診断を行った。各症例のADC値およびFA値とSCEPを比較した。

【結果】単椎間狭窄群の全3例と多椎間狭窄群7例中6例において、SCEPに基づく障害高位でADC値が最大となった。一方、障害高位でFAが最小値となった症例は、単椎間狭窄群の2例、多椎間狭窄群の2例であった。

【結論】

本研究の結果から、CSMの障害高位診断における補助的な診断指標として、ADC値が有用である可能性が示唆された。

学位論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 第 1437 号	氏 名	末 富 裕
論文審査担当者	主査教授	松 永 尚 文	
	副査教授	神 田 隆	
	副査教授	田 口 敏 彦	
学位論文題目名 (題目名が英文の場合、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。)			
頸椎症性脊髄症における障害高位診断への拡散テンソルMRI の応用			
学位論文の関連論文題目名 (題目名が英文の場合、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。)			
Application of diffusion tensor imaging for the diagnosis of segmental level of dysfunction in cervical spondylotic myelopathy. (頸椎症性脊髄症における障害高位診断への拡散テンソルMRI の応用)			
掲載雑誌名 Spinal Cord			
第 卷 第 号 P. ~ (年 月 掲載 掲載予定)			
(論文審査の要旨)			
<p>【目的】拡散テンソル画像 (diffusion tensor imaging、以下 DTI) は従来のMRI に比し、脊髄内の病理学的変化を敏感に反映し、従来のMRI 画像では変化が現れないような、初期の段階の頸椎症性脊髄症 (cervical spondylotic myelopathy、以下 CSM) の診断への有用性などが報告されている。一方、頸椎症性脊髄症の治療においては、その障害高位の診断が非常に重要である。電気生理学的検査は、脊髄神経の伝導障害を定量的に評価することが可能である。術中の脊髄誘発電位 (spinal cord-evoked potential、以下 SCEP) と DTI の相関について検討された報告はない。本研究の目的は、CSM の障害高位診断において、DTI が客観的な指標となりうるかどうかを検討することである。</p> <p>【方法】3.0 テスラ MRI を使用した。DTI パラメーターとして、apparent diffusion coefficient (以下、ADC)、fractional anisotropy (以下、FA) を使用した。一般的に、組織傷害部位では ADC 値は上昇し、FA 値は低下するとされている。健常者 11 例、CSM 患者 10 例を対象に、ADC および FA を C2/3 から C6/7 までの各椎間板レベルで測定した。従来のMRI 画像所見に基づいて、CSM 症例を単椎間狭窄群 (n=3) と多椎間狭窄群 (n=7) の 2 群にわけた。術中 SCEP は CSM 症例で測定し、障害高位診断を行った。各症例の ADC 値および FA 値と SCEP を比較した。</p> <p>【結果】単椎間狭窄群の全 3 例と多椎間狭窄群 7 例中 6 例において、SCEP に基づく障害高位で ADC 値が最大となった。一方、障害高位で FA が最小値となった症例は、単椎間狭窄群の 2 例、多椎間狭窄群の 2 例であった。</p> <p>【結論】</p> <p>本研究の結果から、CSM の障害高位診断における補助的な診断指標として、ADC 値が有用である可能性が示唆された。</p>			
備考 審査の要旨は 800 字以内とすること。			