



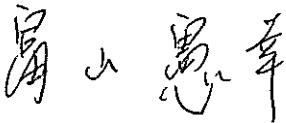
Title	Comparison of Silent and Conventional MR Imaging for the Evaluation of Myelination in Children
Author(s)	松尾, 千聰
Citation	大阪大学, 2018, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/69418
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 松尾 千聰		
論文審査担当者	(職)	氏 名
	主 査 大阪大学教授	
	副 査 大阪大学教授	
副 査 大阪大学教授		
論文審査の結果の要旨		
<p>静音化MRIは撮像中に生じる騒音が小さく、鎮静を要する児に適すると考えられる。本研究ではT1・T2強調画像の騒音レベルおよび画質（髓鞘化評価）につき、静音化MRIと従来のスピンドル法を比較した。まず騒音レベルは静音化MRIで有意な低下が示された($p < 0.0001$)。次に、30名の小児（男:女=21:9、年齢1-83ヶ月、平均35.5ヶ月、中央値28.5ヶ月）を対象に、画質の主観的・客観的評価を行った。主観的評価では全体に高い一致率($\kappa = 0.76$(T1強調画像)、0.80(T2強調画像))が、客観的信号評価でも強い相関(T1強調画像、相関係数 [CC] =0.76; T2強調画像、CC=0.91)が見られた。ただしT1強調画像における小脳の髓鞘化評価は一致率が低く($\kappa = 0.14$)、客観的評価でも中小脳脚を評価部位から除くことで、より高い相関を示した(CC=0.82)。結果、静音化MRIでは髓鞘化評価に足る画像が得られるが、T1強調画像での小脳の評価にはスピンドル法との間に相違が見られ、注意が必要と考えられる。</p> <p>本論文は静音化MRIの画質の非劣性を示唆する臨床上有意義な研究であり、学位に値すると考える。</p>		

論 文 内 容 の 要 旨
Synopsis of Thesis

氏 名 Name	松尾 千聰
論文題名 Title	Comparison of Silent and Conventional MR Imaging for the Evaluation of Myelination in Children (小児の髓鞘化評価による静音化MRIと従来のMRIとの比較)
<p>論文内容の要旨</p> <p>[目的(Purpose)]</p> <p>静音化MRIは撮像中に生じる騒音が小さく、鎮静中の児に適すると考えられる。本研究では、小児脳の髓鞘化評価を通して、静音化MRI (T1・T2強調画像) を従来のスピンドルエコー法 (SE法) と比較した。</p> <p>[方法ならびに成績(Methods/Results)]</p> <p>30名の小児（男:女=21:9、年齢1-83か月、平均35.5か月、中央値28.5か月）に対して静音化およびSE法の両者で脳MRIを撮像した。また騒音レベルの計測を行った。髓鞘化の評価は2名の放射線科医の合意をもって定性的に行った。またパーセントコントラストを用いてT1・T2強調画像の信号強度を定量的に評価した。</p> <p>T1・T2強調画像とともに、騒音レベルは静音化MRIで有意に低下した($p < 0.0001$)。撮像法の定性的な比較では全体に高い一致率が見られた($\kappa = 0.76$(T1強調画像)、0.80 (T2強調画像))。ただしT1強調画像における小脳の髓鞘化評価は一致率が低かった($\kappa = 0.14$)。パーセントコントラストを用いた信号評価では強い相関が見られた(T1W, 相関係数 [CC] = 0.76; T1W (中小脳脚を除く), CC = 0.82; T2W, CC = 0.91)。</p> <p>[総 括(Conclusion)]</p> <p>頭部MRIにおいて静音化MRIは有意な騒音レベルの低下を示し、髓鞘化評価に足る質の画像が得られる。ただし、T1強調画像における小脳の評価では従来のスピンドルエコー法との間に相違が見られた。</p>	