

論文要旨

氏名	城嶋 孝章
タイトル (日英併記)	1. 主論文題名 (外国語の場合には、日本語訳を () で併記) Evaluation of velopharyngeal function using high-speed cine-magnetic resonance imaging based on T2-weighted sequences: a preliminary study (T2 強調ベースの高速 cine-MRI シーケンスによる鼻咽腔閉鎖機能の評価：予備的研究)
論文の要旨 (日本語で記載)	
<p>背景：先天異常である口唇口蓋裂や、がん術後の症状の一つである鼻咽腔閉鎖機能不全は患者の QOL にかかわる大きな問題となっている。鼻咽腔閉鎖機能不全にはセファロ撮影、Video Fluorography(VF)、Video Endoscopy(VE)などが用いられてきたが、得られる情報に限界がある。MRI を利用した新たな検査として用いられる T1 強調ベースの高速 Cine-Magnetic Resonance Imaging (MRI) は MRI 装置の性能によっては画質の低下を招く問題がある。これらの問題を踏まえて本研究は新たな cine-MRI 撮像法を用いて鼻咽腔閉鎖機能の評価することとした。</p> <p>対象と研究方法： T2 強調ベースの高速 Cine-MRI を用い、鼻咽腔閉鎖機能への客観的な評価が可能であるかを検討した。健常なボランティア 11 名を対象に、T2 強調シーケンスを用いた高速 Cine-MRI を用いて、発音・嚥下時の鼻咽腔閉鎖機能の評価した。</p> <p>結果：T2 強調シーケンスをベースとした Cine-MRI は、11 人全員の発音・嚥下時の鼻咽腔閉鎖機能を正確に評価することができた。鼻咽腔閉鎖機能に重要な役割を果たす筋肉（上咽頭収縮筋、口蓋帆挙筋、口蓋帆張筋、口蓋垂筋）の三次元的な動きを撮像することができた。また、MRI 画像上の Signal Intensity (SI) の変化を観察できた。鼻咽腔閉鎖機能に関わる重要な筋肉である上咽頭収縮筋、口蓋帆挙筋において SI が有意に上昇していた。それに対して、咬筋の SI はほとんど SI に変化は見られなかった。</p> <p>考察：発音・嚥下時の動作を三次元的に撮像するのみでなく、この手法においては各筋肉間における信号変化について新たな知見を得ることができた。Cine-MRI による咽頭関連筋の三次元運動の可視化と筋肉の MR 信号の変化は鼻咽腔閉鎖不全の客観的な診断に有効となる可能性がある。</p>	