

琉球大学学術リポジトリ

機能的核磁気共鳴断層画像を用いた内転型痙攣性発声障害患者における脳活動

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学 公開日: 2017-05-17 キーワード (Ja): キーワード (En): Spasmodic dysphonia, Resting-state functional connectivity, Disease severity, Basal ganglia network, Focal dystonia 作成者: 喜友名, 朝則, Kiyuna, Asanori メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/36649


(別紙様式第3号)

論 文 要 旨

論 文 題 目

Brain activity in patients with adductor spasmodic dysphonia detected by
functional magnetic resonance imaging

(機能的核磁気共鳴断層画像を用いた内転型痙攣性発声障害患者における脳活動)

氏名 喜友名朝見) 

【背景と目的】痙攣性発声障害（Spasmodic
Dysphonia：以下SD）は、声のつまりや震え、途
切れをきたす原因不明の疾患である。従来稀
な疾患とされていたが、近年社会的な認知度
の上昇により、患者数は増加してきている。
現在局所ジストニアの一つであるとする説が
有力であり、SDもジストニアと同様な脳領域
の異常活動が報告されているものの、一定の
見解が得られておらず、その病態生理につい
ては明らかではない。SDの病態を明らかにす
るために、機能的核磁気共鳴画像（functional MRI：
以下fMRI）を用いてこれまでの報告と異なった
方法で実験を行い健常者と比較検討した。
【対象と方法】対象は琉球大学耳鼻咽喉科を
受診し内転型SDと診断された12例（全例女性、
平均年齢 34.3 ± 11.1 歳）と健常者（全例女性、平
均年齢 33.1 ± 8.7 歳）であった。fMRIを用いて数
字呼称課題負荷による課題関連型fMRI及び発
声課題のない安静時機能的脳結合に関して検
討を行った。また症状の程度、病悩期間と機

能的脳結合の関連についても検討した。本研究
は琉球大学倫理委員会の承認を受けて実施
した。
【結果】これまでの報告よりも話し言葉に近
く症状が出ると考えられる5桁の数字の読み
上げ課題による課題関連型fMRIによる実験で
は、中側頭回 ($t=5.49$)、視床 ($t=4.56$)、一次運動野
($t=4.02$)、運動前野 ($t=4.33$)、一次体性感覚野 ($t=4.02$)、
島 ($t=4.22$)、小脳（脊髄小脳） ($t=4.22$)、大脳基底核
(被殻) ($t=3.64$)、補足運動野 ($t=3.5$) など多くの領
域で強い賦活を健常群と比較し認めた。課題
を用いない安静時の機能的脳結合による実験
では、視床と大脳基底核（尾状殻）で、有意
に高い機能的脳結合を認め ($t=8.44$)、さらにこれ
らは症状の重症度と相関した ($r=0.62$)。
【考察】これまでの課題関連型fMRIでの報告
は発声課題として持続母音 /i:/、音節の反復 /i:i/
を用いており、今回我々はより症状が出現す
ると思われる5桁の数字の読み上げ課題を行
った。感覚運動野、大脳基底核、視床、島、

小脳、補足運動野、聴覚関連野など広い範囲で健常者と比較しSD患者では強い脳活動を認め、これらの結果から小脳-視床-基底核-皮質ネットワーク内の異常が推定された。また、特に島と小脳は以前の研究と一致して健常者と比較し強い脳活動を認め、SDに特徴的と考えられた。SDにおける安静時fMRIによる研究はこれまで報告がなく、初めての報告である。安静時の機能的脳結合では視床と基底核の機能的脳結合の増加($t=8.44$)を認め、基底核ネットワークでの異常がSDの病態と考えられた。機能的脳結合の増加、減少のパターンは局所ジストニアの書痙とは異なっていたが、基底核ネットワークの異常であることは共通しており同様な疾患であると考えられた。SD患者は時に抑うつ状態、不安状態を示すことがあり心因的な疾患ととらえる報告もこれまでみられたが、本研究から脳機能異常による神経疾患(局所ジストニア)であることが裏付けられた。