

論文審査の要旨及び担当者

報告番号	(甲) 乙 第 3959 号	氏 名	狩 野 忠 滋
論文審査担当者	主 査 外科学 吉 田 一 成		
	精神神経科学 三 村 将	内科学 鈴 木 則 宏	
	生理学 柚 崎 通 介		
学力確認担当者:		審査委員長: 三村 将	
		試問日: 平成25年 8月19日	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>論文題名: Speech-induced modulation of interhemispheric inhibition (言語活動による大脳半球間抑制の変化)</p> <p>言語野近傍に生じた脳腫瘍等の摘出の際には、言語機能の温存のために、言語優位半球の同定が必須である。しかし、術前のfMRIのみでは、優位半球が同定されない症例もあり、他の手法の開発が必要となっている。経頭蓋磁気刺激 (transcranial magnetic stimulation: TMS) を一次運動野 (primary motor cortex: M1) に行うと、対側の手指から運動誘発電位 (motor evoked potential: MEP) が記録される。一側のM1に対するTMSを先行させた後、対側にTMSを行うと、単発刺激と比較してMEPの振幅が低下する。これは脳梁を介した運動野間の半球間抑制 (interhemispheric inhibition: IHI) と考えられている。そこで、本研究では、言語課題負荷によるIHIの変化を測定することで、言語野と運動野の相互作用を検討することにより、優位半球が同定できる可能性について検討した。右利き健常者10名を被験者とした。TMSを手の領域M1に対して施行し、対側第一背側骨間筋からMEPを記録した。安静時、咀嚼課題 (非言語的口腔運動)、言語課題の各課題遂行時に左右両方向のIHIを測定した。優位半球から非優位半球に対しては、全ての条件下でIHIが確認された。一方、非優位半球から優位半球へのIHIは安静時と咀嚼課題時にのみ観察され、言語課題時には認められなかった。このように、IHIが言語野の活動によって干渉を受けることを応用し、優位半球を推定する新たな手法の確立や、失語症回復促進のための手法の一助となる可能性が示された。</p> <p>審査では、まず左利き健常人では同様の現象が確認されたかとの質問がなされた。十分な数の左利き被験者を募れなかったため未検討であるが、本研究が優位半球の同定法として確立されるためには必要な検討事項であると回答された。言語課題、咀嚼課題の妥当性について質問がなされた。本研究では、過去の報告をもとに、最も優位半球運動野の促進効果が高いとされる文章音読課題を採用した。対照として無意味音節の発声課題を用いたが、より両側の大脳半球の促進が予想され、言語野の関わりが少ない課題を検討する必要性があったと回答された。また、年齢差、性差による結果の差異について質問がなされた。本研究では若年健常者を対象としたが、本研究を優位半球同定法として患者に応用していく際には、本研究に比して高齢者が対象となる。高齢者では半球間抑制が低下しているとの報告があり、今後は幅広い年齢層で同様の現象を確認する必要がある。また、本研究では顕著な性差は確認できなかったと回答された。疾患などで皮質機能が低下した際には、どのような変化が予想されるかとの質問がなされた。障害半球側からの抑制効果の減弱が予想されるが、今後の有効な治療法開発の観点から、失語症患者を対象として同様の研究を行う必要があると回答された。</p> <p>以上のように、本研究は検討すべき課題を残しているものの、言語活動に伴う非優位半球から優位半球への半球間抑制効果の減弱を初めて測定したという点において有意義な研究であると評価された。</p>			