

## 論文の内容の要旨

氏名：勝原 隆 道

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：パーキンソン病患者の温度侵害刺激に対する痛み閾値の脊髄刺激療法による影響

### 【背景】

パーキンソン病（Parkinson's Disease: PD）に伴う慢性疼痛は、PD 患者の 43～83%に合併が報告されている。PD に伴う疼痛の多くは日内変動を伴い、運動症状ないしは薬物血中濃度と関連したものは、PD-related pain（PD pain: パーキンソン病関連痛）とも呼ばれている。PD pain は抗パーキンソン病薬の調整により日内変動を改善することで緩和が得られる可能性がある。また薬物による運動症状の改善が困難になった進行期 PD に付随する様々な PD pain に対して、脳深部刺激療法（Deep Brain Stimulation: DBS）や脊髄刺激療法（Spinal Cord Stimulation: SCS）が PD に合併した疼痛の治療として用いられるようになってきた。PD 患者は、健常者と比較し疼痛閾値が低下していることが報告されている。また薬物調節や、DBS により低下した疼痛閾値の改善が報告されている。一方 SCS は疼痛閾値に関する研究は今日まで報告されておらず、さらに疼痛改善のメカニズムは明確に示されていない。

### 【目的と方法】

SCS による疼痛改善メカニズムの候補には脊髄分節性（segmental inhibition）と脊髄分節よりさらに中枢（supra-spinal effect）における modulation が推定されている。そこで、PD に伴う下肢の難治性疼痛に対して下位胸髄の SCS 導入中の患者を対象に、SCS の刺激を入れた時、及び刺激を切った時の温度侵害刺激による疼痛閾値を SCS 刺激部の脊髄分節以下（下肢領域）と分節より中枢（上肢領域）で測定した。その差異を検討し、SCS の疼痛閾値改善のメカニズムを検討した。

日本大学医学部附属板橋病院にて、慢性の腰痛または下肢痛に対して下位胸髄（第 8～10 胸髄レベル）に SCS を導入している PD 患者、または SCS の新規導入後の入院 PD 患者、7 例を対象とした。これらの対象に対して定量的感覚検査を実施した。

### 【結果】

下肢の冷刺激に対する痛覚閾値（CPT）と温刺激に対する痛覚閾値（HPT）は、SCS により有意に上昇することが示された。一方、SCS の刺激領域より中枢側の上肢領域において、CPT は有意な低下を認め、HPT では有意な変化を認めなかった。

### 【結語】

本研究により、SCS が PD 患者の温度侵害刺激に対する疼痛閾値を上昇させることを初めて示す結果が得られた。また PD 患者に伴う腰下肢痛に対する SCS の疼痛改善も確認できた。SCS の疼痛改善メカニズムとしては、刺激脊髄分節レベルでの segmental inhibition が主体であることが推定される。