

**■ テーマ名****がん性・非がん性慢性疼痛の神経学的病態と運動誘発性鎮痛のメカニズム解明****■ キーワード**

慢性疼痛、化学療法誘発性末梢神経障害、脳卒中後疼痛、運動誘発性鎮痛

**■ 研究の概要**

慢性疼痛には疼痛感作や疼痛抑制機能変調のような神経学的な病態が関与し、これらは定量的感覚検査 (QST) によって評価される。また、運動によってもたらされる鎮痛効果 (EIH) の効果判定にも QST が活用されており、健康成人や運動器慢性疼痛患者を対象に EIH 効果が実証されている。

一方、がん治療後に生じる化学療法誘発性末梢神経障害 (CIPN) や脳卒中後に生じる脳卒中後疼痛 (PSP) は難治性慢性疼痛であるが、その神経学的病態や EIH メカニズムは明らかでなく、効果的な治療法の開発には至っていない。

現在、CIPN や PSP の病態とそれらに対する EIH 効果について QST を用いて神経学的に解明を進めている。

**■ 他の研究／技術との相違点**

CIPN や PSP を対象に病態や EIH 効果について QST を用いて神経学的に検討した研究はほとんどない。運動器慢性疼痛の治療ガイドラインにおいて第一選択治療に推奨されている運動による鎮痛効果を検証することで、CIPN や PSP のような難治性慢性疼痛に対するリハビリテーションにもたらす利益は大きいと考える。

**■ 今後の展開、実用化へのイメージ**

現在、CIPN と PSP を対象に QST データの集積を進めている。それらの成果は順次公開するとともに、疼痛リハビリテーションへの応用を検討している。

**■ 関連業績 (特許・文献)**

- 1) Katsura Y, Ohga S, Shimo K, Hattori T, Yamada T, Matsubara T: A decision tree algorithm to identify predictors of post-stroke complex regional pain syndrome. *Sci Rep*. 2024;14(1):9893.
- 2) Hattori T, Ohga S, Shimo K, Matsubara T: Pathology of knee osteoarthritis pain: contribution of joint structural changes and pain sensitization to movement-evoked pain in knee osteoarthritis. *Pain Rep*. 2024;9(1):e1124.
- 3) Katsura Y, Ohga S, Shimo K, Hattori T, Yamada T, Matsubara T: Post-Stroke Complex Regional Pain Syndrome and Upper Limb Inactivity in Hemiplegic Patients: A Cross-Sectional Study. *J Pain Res*. 2022;15:3255-3262.
- 4) 日本学術振興会科学研究費助成事業：若手研究「定量的感覚検査と活動量計を活用した化学療法誘発性末梢神経障害の新規疼痛病態の探索」(2022 - 2024 年)
- 5) 大賀智史, 9 末梢神経損傷. 沖田 実・坂本淳哉 (編), 運動器の傷害と機能障害 ― その病態とメカニズム, 三輪書店, 125-137, 2021.
- 6) Oga S, Goto K, Sakamoto J, Honda Y, Sasaki R, Ishikawa K, Kataoka H, Nakano J, Origuchi T, Okita M: Mechanisms underlying immobilization-induced muscle pain in rats. *Muscle Nerve*. 2020;61(5):662-670.