

氏名	田中 陽一
学位の種類	博士（健康科学）
学位記番号	甲第 34 号
学位授与年月日	令和 3 年 9 月 22 日
学位授与の条件	学位規程第 17 条第 1 項 該当
論文題目	Classification of circadian pain rhythms in chronic pain patients and application to pain rehabilitation (慢性疼痛患者の疼痛律動性のタイプ分類および疼痛リハビリテーションへの応用)
指導教員	教授 森岡 周
論文審査委員	主査 准教授 前岡 浩 副査 教授 庄本 康治 副査 准教授 瓜谷 大輔

学位論文の要旨

【背景】

慢性疼痛患者への疼痛管理の観点から、疼痛律動性についての注目が近年高まっている。疼痛律動性とは日内での疼痛強度の変動のことを意味する。先行研究において、いくつかの疾患別にその存在が確認されているが、疼痛律動性に関連する要因は明らかにされておらず、こうした律動性が疾患由来で生じるのか、個人の神経障害性疼痛や心理状態といった個人特性で生じるのかといったことは明確ではない。また、疼痛律動性をふまえた疼痛管理の具体的な方法は明らかとなっていない。

【目的】

本研究の目的は、慢性疼痛患者を対象に疼痛律動性が類似したグループを抽出し、これらのグループ間で神経障害性疼痛と心理的要因の相違を明らかにすることと、疼痛リハビリテーションにおける律動性評価の有用性を検証することである。

【方法】

対象者は、3 カ月以上痛みが持続し、尚且つ NRS2 以上の地域住民 63 名で、3 つの医療機関（外来リハビリテーション、整形外科クリニック、デイケアセンター）から集められた。疼

痛律動性の評価は 7 日間で、Visual Analogue Scale (VAS) を用いて、1 日 6 時点（起床時/9 時/12 時/15 時/18 時/21 時）で測定した。疼痛律動性の類似性からグループを抽出するために、個々の参加者の 6 時点での VAS 値（7 日間平均）を標準化（Z スコア）した 6 変数を用いてクラスター分析を行った。そして、各群の Short-Form McGill Pain Questionnaire 2 (SFMPQ2), Neuropathic pain symptom inventory (NPSI), 心理評価の各値を Kruskal Wallis 検定を用いて比較し、Steel Dwass 検定を用いて事後検定を行った。また、慢性疼痛患者 1 名を対象に、疼痛律動性と日中の身体活動量との相互関係性の結果を踏まえた患者教育を行い、教育後の効果検証を行った。

【結果】

クラスター分析の結果、起床時に最も疼痛強度が高く、時間経過とともに疼痛が減少していくタイプ (CL1), 起床時に疼痛強度が高いが日中に低下し、夕方から夜間にかけて疼痛が再度増悪していくタイプ (CL2), これらのタイプとは逆に起床時に最も疼痛強度が低く、時間経過とともに疼痛が増強していくタイプ (CL3) の 3 タイプの律動性の存在を明らかにした。また、3 群間の比較において疾患や疼痛罹患期間、服薬の有無には有意差は見られなかったが、NPSI の合計値と下位項目の誘発痛に群間差を認めた。症例への患者教育後の結果では、着眼していた時間帯の疼痛リズムや身体活動量の変化を導き出せることがわかった。

【結論】

地域で生活する慢性疼痛患者の疼痛律動性を調査し、律動性の類似性から分析を試みることで、3 つの異なるリズムタイプの存在を明らかにした。また、1 症例への介入結果では患者教育に疼痛律動性と身体活動量の関係性を包含することで、治療戦略に沿った効果を導き出すことが可能であった。これらの結果から、慢性疼痛患者の個別的な疼痛律動性を理解し、リハビリテーション介入の評価に使用してくことで、疼痛管理の観点から日常生活動作や身体運動をより具体的に導入することが可能になるのではないかと考えられる。