

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

学位論文審査要旨

本学位論文は、2 つの研究から構成されたものである。慢性疼痛患者への疼痛管理において、日内での疼痛強度の変動である疼痛律動性が注目されており、いくつかの疾患別にその存在が報告されている。しかし、疼痛律動性に関連する要因は明らかにされておらず、疼痛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。そこで著者らは、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、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について検証した。

第 1 研究では、Numerical Rating Scale (NRS) 2 以上で、3 カ月以上痛みが持続する地域住民 63 名を対象とした。疼痛律動性の評価は 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) を 7 日間測定した。疼痛律動性の類似性からグループを抽出するため、6 時点での VAS 値 (7 日間平均) を標準化した 6 変数を用いてクラスター分析を実施した。そして、各群の Short-Form McGill Pain Questionnaire 2 (多面的疼痛強度)、Neuropathic pain symptom inventory (NPSI) (神経障害性疼痛の重症度)、心理評価の各値について評価した。結果、起床時に最も疼痛強度が高く、時間経過とともに減少するタイプ、起床時に疼痛強度が高く日中に

低下し、夕方から夜間にかけて疼痛が再度増悪するタイプ、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するタイプの3タイプの疼痛律動性の存在を明らかにした。3群間の比較では、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。

第2研究では、慢性疼痛患者1名を対象にしたケーススタディを実施した。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、疼痛リズムや身体活動量の変化を導き出せることを示した。

これらのことから、慢性疼痛患者の個別的な疼痛律動性を評価する必要性と、疼痛律動性を踏まえることで疼痛管理としての日常生活動作や身体運動のより具体的な導入につながる可能性が示された。

最終試験結果要旨

令和3年8月19日に主査を前岡、副査を庄本教授、瓜谷准教授にて学位論文に関する最終試験を実施した。本研究論文は海外雑誌に2編の論文として出版されている。プレゼンテーションにおいては、疼痛律動性に関する先行研究を引用しながら背景や内容について分かりやすく説明された。その後、質疑応答では、実験方法、対象者の属性や生活環境など他の要因による影響、疼痛律動性のメカニズム、ホルモンなどの神経内分泌の影響、疼痛抑制系などの質問および指摘があった。申請者は、先行研究や本研究の限界点を踏まえつつ的確に応答された。本研究成果は、疼痛律動性から慢性疼痛を捉えようとする点に新規性があり、慢性疼痛の評価およびリハビリテーション介入への一助となる研究論文であると評価した結果、主査および副査は本研究科において博士の学位を授与するにふさわしい研究であると認めた。