

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
（分担）研究報告書

中枢性感作症候群と痛みの関係性に関する研究

研究分担者 森岡 周 畿央大学 健康科学部 教授

研究要旨

入院・外来患者を対象に、中枢性感作症候群と痛み強度のスコアに基づいた非階層的クラスタ分析を実施した。その結果、中枢性感作症候群と痛み強度がともに軽度、中等度、重度といったクラスタに加えて、中枢性感作症候群は重度だが痛みは軽度であるクラスタに分類された。そして、中枢性感作症候群はともに重度だが痛み強度が異なる2つのサブグループの違いに着目して、多重比較を用いて検証した。その結果、2つのサブグループでは認知情動的因子に違いはなく、中枢性感作関連症状のパターンも非常に類似していることが示された。

研究協力者

重藤 隼人 京都橘大学・健康科学部・助教

A. 研究目的

本研究の目的は、中枢性感作症候群と痛みの強度に基づいて痛みのある患者をサブグループに分類し、中枢性感作関連症状を比較することによって、サブグループの特徴を特定することである。

B. 研究方法

リハビリテーション医療が提供されている外来・入院患者143名（平均年齢72.6±13.6歳）を対象に、中枢性感作症候群の評価としてCentral Sensitization Inventory-9 (CSI9)、疼痛評価としてShort-form McGill Pain Questionnaire-2 (SFMPQ2)、認知情動的因子としてPain Catastrophizing Scale-4、Hospital Anxiety and Depression Scaleを評価した。統計解析は段階的に行った。(1) 中枢性感作関連症状と痛みの強さの関係に基づいてサブグループに分類するために、CSI-9およびSFMPQのスコアをZスコア化したのちに非階層的クラスタ分析(k-means法)を行った。クラスタ数はelbow法により決定した。次に、CSI9とSFMPQ2の関係をSpearmanの相関係数を用いて分析した。そして、クラスタ分析で分類したサブグループ間の各変数の多重比較検定を行った。

(倫理面への配慮)

本学倫理委員会承認後、対象者には口頭にて本研究の発表についての説明を行い、同意を得た。

C. 研究結果

クラスタ分析の結果、CSI9とSFMPQ2がともに軽度、中等度、重度といった3つの

クラスタ (C1、C2、C3) と、CSI9が高値でありながらSFMPQ2は軽度といった、CSI9と痛みが関連していない特徴的なクラスタ (C4) が特定された (図1)。また、C1-C3のデータではCSI9とSFMPQ2は正の相関関係を示したが、C4のデータでは相関関係を示さなかった。

多重比較検定の結果、CSI9はともに高値にあるにも関わらず、SFMPQ2が異なるC3とC4の違いに着目すると、認知情動的因子に有意差はみられなかった。CSI9の各項目では起床時の疲労感のみC3がC4より高値を示したが、その他の項目では有意差はみられなかった (図2)。

D. 考察

CSI9およびSFMPQ2のデータからクラスタ分析した結果、4つのクラスタが抽出された。そのうち3つはCSI9とSFMPQ2の値に正の相関関係がみられた。しかし、1つのクラスタはCSI9のみ高値を示す特異的なグループであった。また、中枢性感作関連症状は重度だが、痛みの強さが対照的な2つのサブグループが抽出された。2つのサブグループの違いについて検証した結果、これら2つのサブグループでは認知情動的因子に違いはなく、中枢性感作関連症状のパターンは非常に類似していることが示された。本研究で、中枢性感作関連症状と痛み強度が関連しないサブグループの存在が示されたことから、中枢性感作関連症状に基づいて痛みを伴う患者の臨床状態を解釈する際には、痛み強度を反映しない場合がある点を考慮する必要性が示唆された。

E. 結論

今回の結果から、中枢性感作関連症状と痛み強度が関連しないサブグループが存在

することが示された。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) Koga M, Shigetoh H, Tanaka Y, Morioka S. Characteristics of clusters with contrasting relationships between central sensitization-related symptoms and pain. Sci Rep. 2022;12(1):2626.

2. 学会発表

1) 古賀優之, 重藤隼人, 田中陽一, 平川善之, 森岡周: 中枢性感作関連症状は軽度疼痛症例の転帰に影響する—横断・縦断的研究から—. 第25回日本ペインリハビリテーション学会. 2021年5月.

2) 重藤隼人, 古賀優之, 田中陽一, 平川善之, 森岡周: 中枢性感作症候群は痛みの重症化に影響する—横断的研究—. 第25回日本ペインリハビリテーション学会. 2021年

5月.

3) 重藤隼人, 古賀優之, 田中陽一, 平川善之, 森岡周: 疼痛関連因子の重症度が疼痛の転帰に影響する—縦断的研究—. 第25回日本ペインリハビリテーション学会. 2021年5月.

4) 重藤隼人, 古賀優之, 田中陽一, 平川善之, 森岡周: 痛みの出現様式と重症化に関連する特異的因子—一般化線形混合モデルを用いて—. 第9回日本運動器理学療法学会学術大会. 2021年9月.

5) 重藤隼人, 古賀優之, 田中陽一, 平川善之, 森岡周: 急性痛と慢性疼痛における運動時痛に関連する特異的因子の検証—一般化線形混合モデルを用いて—. 第13回日本運動器疼痛学会. 2021年11月.

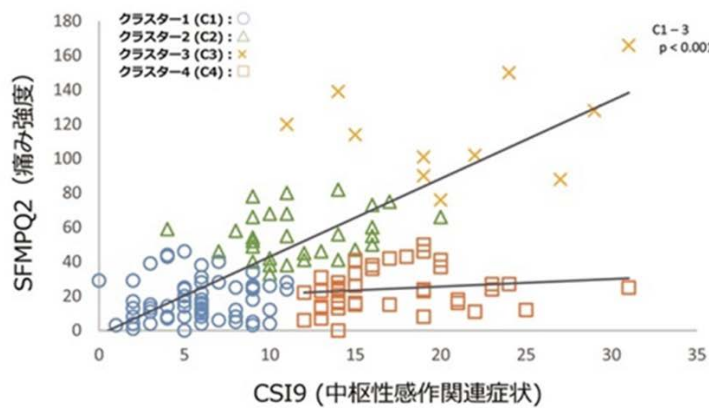


図1 中枢性感作関連症状と痛みの評価に基づくクラスター分析の結果

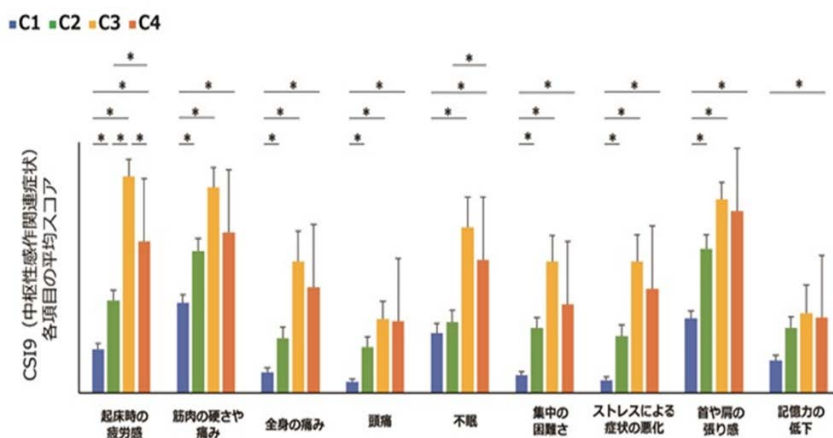


図2 クラスター間におけるCSI9各項目の多重比較結果