

健常大学生の睡眠時間や精神状態は痛覚感受性と相関するか？

飯塚壮太、濱上陽平、太田大樹、田口徹
新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

【背景・目的】 一過性のストレスは痛みを軽減し、これを「ストレス誘発性鎮痛」という。一方、近年、長期間のストレス環境への暴露が痛覚過敏(痛み刺激への感受性増大)を生じることがわかってきており、これを「ストレス誘発性疼痛」という。「ストレス誘発性疼痛」は高ストレス環境での長時間労働や、臨床実習中の学生において生じる可能性があるが、その実体は明らかでない。また、「ストレス誘発性疼痛」の発症や増悪には、睡眠不足やうつなどの精神状態が複合的要因として深く関与すると考えられている。しかしながら、それらの因果関係の有無や程度は明らかでない。

本研究では、本学学生を対象とし、学生のメンタルヘルス向上に資する基礎データの収集を目的に、①痛覚感受性、②睡眠時間や睡眠の質、③精神状態を定量化し、それらの相関の有無と程度を調べた。

【方法】 新潟医療福祉大学理学療法学科学生31名(男性24名、女性7名)を対象とした。被験者には実験参加前に十分な説明を行い、インフォームドコンセントを得た。同一被験者において、①圧痛閾値、②睡眠の状態、③不安・抑うつ程度を調べ、それらの相関をヒートマップで示した。①では、線維筋痛症の診断基準¹⁾に用いられる圧痛点における圧痛閾値を測定した。具体的には、左右の1)後頭部、2)下部頸椎、3)僧帽筋、4)棘上筋、5)第2肋骨、6)肘外側上顆、7)臀部、8)大転子、9)膝の合計18か所において、フィッシャーの圧痛計を用いて測定した。②では、5日間の平均睡眠時間を質問票にて聴取した。また、自覚的熟睡度の定量化にはVisual analog scale (VAS)を用いた。③では、Hospital Anxiety and Depression Scale (HADSスケール、不安7項目、抑うつ7項目)を用いて不安・抑うつ状態を数値化した。なお、本研究は新潟医療福祉大学動物実験委員会の承認を受け、関連する利益相反はない。

【結果】 平均睡眠時間と左右後頭部、右下部頸椎、左右棘上筋の圧痛閾値の間に負の相関がみられた($r = -0.30 \sim -0.40$)。自覚的熟睡度と有意な相関のある測定部位はなかった。自覚的熟睡度とHADS-Aの間に有意な負の相関がみられた($r = -0.43, p = 0.016$)。HADS-Dと左膝の圧痛閾値の間に負の相関がみられた($r = -0.33, p = 0.073$)。

【考察】 睡眠時間が短いと頭頸部の圧痛閾値が低い傾向を示すことがわかった。また、熟睡度の低い学生で不安傾向が強いことがわかった。

【結論】 以上の結果は、痛み、睡眠、不安・抑うつの相関を示す基礎データであり、健常大学生メンタルヘルス向上に資する重要な知見であると考えられる。



図1 各項目間の相関係数を示すヒートマップ

筋圧痛閾値(左右18点)と平均睡眠時間、自覚的熟睡度、HADS-A、HADS-Dの間の相関係数を示す。

【謝辞】 本研究は、新潟医療福祉大学研究奨励金の助成を受けて行った。

【文献】

1) Wolfe F : The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum, 33 : 160-172, 1990.