

仮想現実 (virtual reality:VR) 技術を用いた運動経験と感情認知が疼痛に与える影響

金原一宏^{*,1,2)}、佐久間俊輔²⁾、河合洋輔^{1,3)}、田中なつみ¹⁾、高山真希^{1,2)}、
河瀬智文²⁾、水野千秋²⁾、菊地勇人²⁾、有菌信一^{1,2)}、寺田和弘³⁾

1) 聖隷クリストファー大学、2) 聖隷クリストファー大学大学院、3) 寺田痛みのクリニック

【背景】

近年、痛みを軽減させる治療の一つに仮想現実 (virtual reality、以下 VR) 技術が用いられる。VR は、対象に運動の疑似体験や疑似体験に伴う感情の誘導等が可能であり、痛みへの注意や認識を低下させる。VR は、痛みを軽減させるための運動経験と感情認知を誘導し、これまでの痛みの記憶や思考に新たな経験を上書きすることで、中枢神経系の可塑的な変化を引き起こすことに繋がると考えている。

【目的】

VR によって与える運動経験と感情認知が痛み軽減効果を持つかを痛みの関連評価から明らかにした。

【方法】

慢性疼痛患者 13 例 (女性 : 11 例、年齢 : 57.1 ± 13.4 歳) に対する介入研究であった。手続きは、理学療法評価で、圧痛閾値 (PPT)、痛み強度 (NRS)、痛みの破局的思考尺度 (PCS)、不安・抑うつの評価 (HADS)、疼痛生活障害評価尺度 (PDAS)、運動恐怖感の評価 (TSK)、QOL の評価 (EQ-5D-5L) 大腿四頭筋筋力 (徒手筋力計モービィ) を測定した。その後、森林の中を歩行 (運動療法) する視聴覚刺激を VR として用いて 5 分間実施した。VR 視聴後に PPT と NRS を再度測定した。統計学的解析は、PPT、NRS の前後比較による VR 介入の即時効果と、PPT の変化量と他の評価項目との相関関係を検討し、どのような患者が VR 効果を得られるか明らかにした。

【結果】

VR の実施前後で、PPT は有意に増加したが、NRS に有意差は認めなかった。また、PPT の変化量と PCS 反芻 ($r = -0.56$) と PCS 合計 ($r = -0.61$) に相関が認められた。

【考察】

VR の実施は中枢神経系に影響し、痛みへの注意や認識と痛みの感受性の低下を引き起こしたと考えた。また、VR 治療は、破局的思考、特に反芻が少ない患者に有効である可能性を示した。

倫理審査	■承認番号 (22008) □該当しない
利益相反	■なし □あり ()