

研究課題（テーマ）		AIモデルを用いた経穴刺激セルフケア方法による高齢者の腰痛改善状況の予測		
研究者	所属学科等	職	氏名	
代表者	看護学部	教授	張 平平	
分担者	看護学部	助教	稻村 尚子	
	工学部	教授	唐山 英明	
	工学部	助教	崔 高超	
	千葉大学医学部附属病院	助教	松本 毅	
	千葉大学柏の葉鍼灸院	院長		
	千葉大学大学院看護学研究院	准教授	黒田久美子	
	千葉大学大学院看護学研究院	教授	正木 治恵	
研究結果の概要				
<p>【目的】高齢者の有訴者の中で自覚症状として最も多いのが腰痛であり、その多くが外出の制約や抑うつの要因となっているため、研究者らは先行研究で高齢者の慢性腰痛改善を目指した経穴刺激セルフケア方法を開発した。本研究の目的は慢性腰痛を有する地域高齢者を対象に光学式モーションキャプチャが記録した経穴刺激前後の歩行姿勢データと腰痛の程度を示す VAS での評価結果及び、性別や年齢、基礎疾患などの基本情報を取得し、定量的なデータに変換・蓄積し、AI を用いて暗黙知を顕現化し分析することで経穴刺激セルフケア方法による腰痛改善状況を予測することである。</p> <p>【方法】2023年10月～2024年2月に地域包括支援センターの介護予防活動に参加し、研究協力の同意が得られた 18 名の高齢者を対象に腰痛状況や既往歴などの基礎情報収集の他に開発した経穴刺激セルフケア方法を指導した。自宅で継続的に経穴刺激を実施していた対象者に 2 か月に 1 回の光学式モーションキャプチャによる生体測定（歩行速度と歩幅、腰部の関節可動域角度（屈曲と側曲））を富山県立大学 DX 教育研究センターで行った。全測定終了後に腰痛状況をはじめとする体調の変化に関する対象者の気づきについてインタビューを実施した。本研究計画は、研究代表者の所属大学倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：看護第 R5-10 号）。</p> <p>【結果】18名（男性14名）の対象者は70歳代が16名で最も多く、腰痛期間が30年以上で7名であった。対象者は高血圧や糖尿病、不整脈、前立腺肥大、坐骨神経痛、脊椎間狭窄症、がん等の既往歴があり、経穴刺激による皮膚の異常や体調不良、負担感はなかった。モーションキャプチャによる生体測定の結果分析では、関節可動域角度の屈曲の「前に曲げる角度」以外、経穴刺激後の歩行速度及び歩幅、関節可動域角度の側曲と屈曲の「後ろに曲げる角度」が経穴刺激前より有意に改善が見られた（ウィルコクソン符号順位検定: $P<0.05$）。また、経穴刺激前後の VAS 評価でも、経穴刺激後の腰の痛みが有意に軽減された ($P<0.01$)。さらに、経穴刺激後のインタビュー調査結果からも、腰痛軽減や腰痛時間の短縮、日常生活活動範囲の拡大、研究終了後も経穴刺激法の継続実施希望などが伺えた。一方、AI モデルを用いた経穴刺激セルフケア方法による腰痛改善状況の予測に関するデータ分析については検討中である。なお、本研究の成果発表については、国内外の学術集会及び学術誌に投稿予定である。</p>				
今後の展開				
今回の研究成果をもとに、2024年4月～2027年3月に日本学術振興会科学研究費助成事業による「地域高齢者の腰痛改善度予測 AI モデルの開発」に関する研究を進めていく。				