

研究テーマ 表情ベースの感情推定AI「心sensor」の評価特性検討  
～高齢者を対象としたパイロットスタディ～

病院名 医療法人社団健育会 湘南慶育病院

演者 ○西居<sup>にしいたゆか</sup>妙夏(作業療法士) 大高実月(作業療法士) 丸山祥(作業療法士)  
吉原翔太(研究員)<sup>1)</sup> 高橋香代子(教授)<sup>2)</sup> 天野暁(准教授)<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>国立健康危機管理研究機構臨床研究センター疫学・予防研究部  
<sup>2)</sup>北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科

概要

【研究背景】  
近年、感情推定AIは医療・福祉分野における対人支援の補助ツールとして注目されている。メアビランの法則によれば、人は感情判断の際に表情などの視覚情報から大きな影響を受けるとされている(Mehrabian, 1971)。医療現場では、高齢者など自己の状態を言語化することが困難な対象者の非言語サインを読み取る必要があり、表情変化から感情を推定する手法の重要性が高まっている。表情ベースの感情推定AI「心sensor」は、健常成人を対象とした検証は報告されているものの、高齢者における妥当性・信頼性は十分に検討されていない。

【研究目的】  
本研究では、高齢者を対象に心sensorの妥当性および信頼性を検証することを目的とした。

【研究方法】  
対象は地域中核病院に入院する65歳以上の高齢者30名とした。positive、neutral、negativeの感情条件を提示し、FACS顔画像を用いて表情の特徴を研究者と確認した後(Ekmanら, 2002)、対象者が表情を模倣し心sensorで測定した。妥当性は、心sensorの出力と対象者自身および研究者による感情認識との一致度をLikert尺度で評価し、Content Validity Index (CVI) およびweighted kappa係数を用いて検討した。信頼性は20分間の休憩後に同一条件で再測定し、weighted kappa係数を算出した。対象者には研究協力について説明し文書で同意を得た。なお、本研究は湘南慶育病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

【結果】  
CVIはpositive 0.89、neutral 0.83、negative 0.37であり、全体のCVIは0.70であった。心sensor出力と表情条件の一致度はkappa=0.38であり、信頼性評価ではkappa=0.70を示した。特にnegative感情において、妥当性・信頼性ともに低値を示した。

【考察】  
今回、高齢者を対象とした心sensorの使用において、positiveおよびneutral感情では一定の妥当性と信頼性が示された。一方、日本人の価値観などの個人的要因(橋本ら, 2019; Krausら, 2024)および、高齢者特有の年齢的要因(Aleffら, 2023; Volkら, 2013)がnegative表情の検出および心sensorによる解析に影響が生じた可能性が示唆された。

【結論】  
今回、高齢者を対象とした心sensorの妥当性と信頼性について、positiveとneutral表情で良好な結果を得ることができた。リハビリテーションやケアの効果測定の一つとして利用できる可能性が示唆された。今後、感情推定AIと医療者による評価を有効に活用し、日々のリハビリテーションやケアの改善に努めていきたい。