フレイル指標の主観的疲労感を客観的数値で評価する研究

狩谷 明美　●社会福祉法人旭川荘 旭川荘総合研究所 特別研究部門



研究班会議

要旨

日本版フレイル指標（J-CHS）を用いて介護予防教室を開催するときに、J-CHSの、「③（ここ2週間）わけもなく疲れたような感じがする」という主観的「**疲労感**」を問う項目が実際のフレイルレベルとマッチしない場合がある。本研究では、主観的「疲労感」を「疲労度」として数値で客観的に把握することでフレイルレベルを早期に評価できるか否かを検討した。

延べ2,233名の自律神経を測定し、倉垣らの疲労度計を用いて評価を行った。その結果、①主観的疲労感を2択で問うと、疲労度計との相関はなかった。②疲労に関係する自律神経機能のパワー（TPおよびccvTP）は年齢とともに低下し、高齢者は客観的に疲労をしていることが明らかになった。③65歳以上高齢者303名のうち身体的疲労を示す（TPカットオフポイント：42以下）は38名。慢性疲労が考えられるもの（TP：42以下でLF/HF：2.0以上）が12名で、高齢者の疲労度を客観的に評価する基礎データを収集することができた。

1. 背景と目的

研究者らは、2009年よりフレイル・認知症予防の研究と予防教室を運営しており、地域の行政・医師会・歯科医師会・薬剤師会・老人大学・老人クラブ連合会・JAなどのステークホルダーと連携し、医師・看護師・薬剤師・社会福祉士・介護職／ヘルパー・ケアマネジャー・PT／OT／ST等の多職種協働による地域包括ケアの推進研究を行ってきた。

特に、地域在住の元気高齢者についてフレイルのレベルを経過観察する研究では、日本版フレイル指標（J-CHS）の検討を実施している。J-CHSは、①6カ月で2kg以上の（意図しない）体重減少、②握力：男性＜28kg、女性＜18kg、③（ここ2週間）わけもなく疲れたような感じがする、④通常歩行速度＜1.0m／秒、⑤軽い運動・体操をしていますか？　定期的な運動・スポーツをしていますか？（の質問に対し2つのいずれも「週に1回もしていない」）、を評価基準にしている。

この指標の中で、③の「疲労感」は主観を問うており、フレイルが明らかにある場合でも「倦怠感・疲労感はない」と答える高齢者がおられ、その直後に骨折で入院し健康レベルが低下する場合が見受けられる。

そのことに着想を得て、本研究は、「疲労感」を「疲労度」として数値で把握し、フレイルレベルを早期に客観的に評価し、フィードバックできるか否かを検討することを目的として実施した。

2. 活動の方法

1）研究期間

2023年5月1日～2024年3月31日

2) 研究協力者数：地域在住高齢者（在宅／ケアハウス入居者を含む）延べ2,233名

①**疲労度計測定**：自律神経機能のパワー（ccvTP／TP／自律神経年齢）等：延べ2,233名

②**体組成データ**：延べ313名

3) 観察項目

(1)**基本情報**：事前の健康チェックを医療職専門家（医師・看護師・保健師）が行う。

(2)**自律神経評価**：①疲労感の主観的評価、②上半身・下半身の筋肉質、③体脂肪・水分量、④体重、⑤身長、⑥栄養評価、⑦自律神経活動（TP）と自律神経バランス（LF/HF）、⑧睡眠時間を測定し記録。

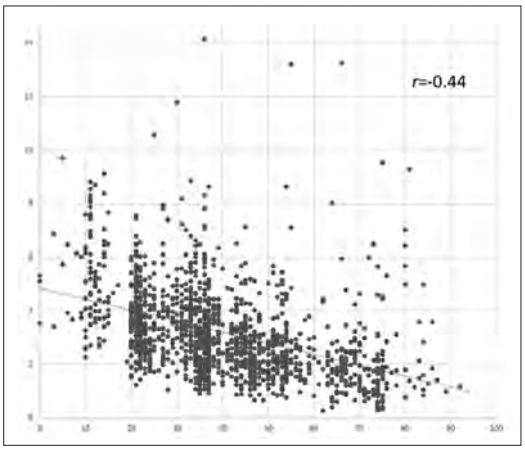
(3)毎月の「疲労感」や「疲労度」を健康ノートに入力、TPおよびLF/HF値を記録して、「疲労感」の高い時に日常生活行動で休息・睡眠やリラックスの工夫（呼吸法や入浴等）を指導し、生活に取り入れ、前後の変化を見える化してセルフマネージメントに活用。

3.現状の成果・考察

(1)「疲労感」有・無で問うと疲労度計（自律神経測定器）での測定結果と相関なし。

(2)「疲労感」レベル0・1・2・3・4・5の6段階で問うと、「疲労感」と、筋肉量・除脂肪量・体水分量に相関有り。

図　自律神経（ccvTP）と年齢　n=2,233



年齢とともに自律神経パワーは低下する



自律神経測定



自律神経測定

①「疲労感」と筋肉量（r=−0.63、p=0,04）

②「疲労感」と除脂肪量（r=−0.62、p=0.04）

③「疲労感」と体水分量（r=−0.57、p=0.065）

(3)「疲労感」を疲労度計で客観的に評価した場合、TP（基準値：42以下）：38名（12.5%）。全年齢で疲労有は68名（3%）。

(4)慢性疲労（「疲労レベルが高くTP低値（42以下）で、ストレス指標（LF/HF）が高い：2.0以上の者12名（4%）。

(5)研究成果は以下のように発表した。

①2023年7月 The European Conference on Aging & Gerontology（EGen2023）University College London & SOAS, University of London

②2023年10月28日9th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia（ACF2023), Singapore

③2024年6月13日日本老年医学会で発表予定である。

4.今後の展望

データを追加収集して、「疲労感」と「疲労度」および「体組成」、「睡眠時間」、「活動時間」、「栄養状態」等の関連要因について、さらなる分析を継続して行う予定である。



呼気圧測定



脳機能評価