



老年症候群の早期発見に向けた音声データ解析の応用

キーワード

高齢者, 老年症候群, 音声解析, 臨床予測式

研究内容

超高齢社会を迎えた日本では、サルコペニア、ロコモティブシンドローム（ロコモ）、フレイルの予防が喫緊の課題となっています。これらの老年症候群に対し、運動機能検査による早期発見を検討する中で、我々は音声による早期発見の可能性を見出してきました。しかし、老年症候群と音声データとの関連については十分なエビデンスは今のところ存在していません。我々の研究では、臨床予測式を応用し、音声データを活用したサルコペニア、ロコモ、フレイルの発生予測モデルの構築を目指します。さらに、介入時の具体的な目標値を設定し、効果的な介入法の確立を図ることで、高齢者の健康維持と生活の質の向上に貢献することを目指します。

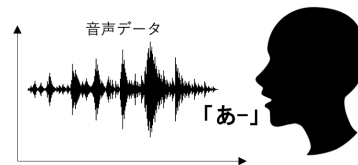
関係論文、特許・著作物等の知財情報、連携の実績

- ・ Tanaka S, et al. Temporal validation of a clinical prediction rule for distinguishing locomotive syndromes in community-dwelling older adults: A cross-sectional study from the DETECT-L Study. Osteoporosis and Sarcopenia 10(1); 40-44, 2024.
- ・ Tanaka S, et al. Clinical prediction rule for locomotive syndrome in older adults: A decision tree model. Journal of orthopaedic science 28(4); 886-894, 2022.
- ・ Tanaka S, et al. Identifying Target Values of Body Composition for Preventing Frailty: A Descriptive Study in Older Adults. Gerontology & geriatric medicine 8 23337214211064493-23337214211064493, 2022.

社会連携・産学連携の可能性

高齢者に生じる老年症候群の予防や早期発見に貢献する基礎データの提供や共同研究が可能です。

音声データの計測

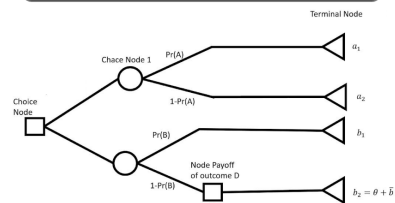


【計測項目】

- ① 「あ」の発声持続時間 (MTP)
- ② 基本周期変動指数 (PPQ)
- ③ 振幅変動指数 (APQ)
- ④ Noise-Harmonic Ratio (NHR)

図 1. 音声データの計測と測定項目

Decision Tree Analysisの例



【本研究での解析方法】 老年症候群をアウトカムにした Decision Tree Analysisの実施

- ① 老年症候群予測モデルの検討
- ② 目標値設定と検査特性値の算出

図 2. 予測モデルの例と解析方法