

学 位 論 文 要 旨

研究題目

Relationship between Rate of Force Development of Tongue Pressure and Physical Performance

(舌圧 RFD と身体機能との関連について)

兵庫医科大学大学院医学研究科

医科学専攻

高次神経制御系

リハビリテーション科学 (指導教授 道免和久)

氏 名 齋藤 翔太

【目的】オーラルフレイルは要介護認定、死亡発生等のリスク因子となり、早期発見と早期対応は、健康寿命の延伸のためにも重要である。評価には、舌に関連する項目が多く含まれている。舌の筋力評価は、最大筋力である最大舌圧が用いられることが多いが、近年、四肢体幹の筋力評価において、瞬発的な筋力発揮の指標となる筋力発揮率 (Rate of force development; RFD) の重要性についても報告されている。RFD は最大筋力よりも加齢の影響を受けやすく、日常生活動作との関連が、最大筋力との関連よりも強いといった報告がなされている。舌における RFD については、Fukuoka (2018) が嚥下障害を伴うパーキンソン病患者において評価の重要性について報告しているが、加齢性変化や身体機能との関連についての報告はない。そこで、本研究では、高齢者の舌圧 RFD を調査し、加齢性変化を明らかにすること、また舌圧 RFD と口腔機能や身体機能との関連を検討することを目的とした。【方法】対象は、自立した 65 歳以上の高齢者 87 名 (男性 29 名、女性 58 名、年齢 74.3 ± 0.7 歳) とし、評価項目は、舌圧 RFD と最大舌圧、口腔機能 (オーラルディアドコキネシス、反復唾液嚥下テスト、嚥下障害の質問紙)、心身状態 (BMI、SMI、MMSE)、身体機能 (歩行速度、Time up and go test、膝伸展筋力、片脚立位、5 chair stand、握力) を測定した。【結果】最大舌圧と年齢の間に有意な相関は認めなかったが、舌圧 RFD は年齢と有意な負の相関を認めた。舌圧 RFD、最大舌圧のどちらも、口腔機能との間に有意な相関を認めなかった。舌圧 RFD は、膝伸展筋力や片脚立位といった身体機能と有意に相関した。【考察】本研究では、咬合支持が保たれた高齢者において加齢とともに舌圧 RFD は減少し、舌圧 RFD は最大舌圧よりも加齢の影響を受けやすい可能性が示唆された。舌圧測定が行われた前舌部は type II 線維を含み、舌の運動速度と強く相関している。さらに前舌部は、舌中央部や舌根と比べ、加齢に伴う筋萎縮を起こしやすい。前舌部で測定する舌圧 RFD は、加齢の影響を受けやすく、高齢者においては最大舌圧よりも筋力低下について感度が高い指標である可能性が考えられる。また、身体機能との関連についても、最大筋力である最大舌圧よりも、舌圧 RFD は身体機能の加齢性変化を反映しやすい可能性がある。舌圧 RFD は、簡便に評価が可能であり、今後の臨床応用が期待される。