

P2-A-0590**咬合力と身体機能の関連
立位バランスの要因としての咬合力**山下 裕¹⁾, 古後 晴基²⁾¹⁾医療法人森永整形外科, ²⁾西九州大学リハビリテーション学部**key words** 咬合力・片脚立位・立位バランス**【はじめに、目的】**

高齢者の咀嚼能力の低下は、一年間の転倒歴、排泄障害、外出頻度の減少、うつ状態などと共に、要介護リスク因子の一つとして取り上げられている。しかし、咀嚼能力と身体機能の関連については未だに不明な点が多い。一方、片脚立位時間の測定は、簡便な立位バランス能力の評価として広く臨床で使用されている評価法であり、高齢者の転倒を予測する指標としての有用性も報告されている。そこで本研究は、咀嚼能力の評価指標である咬合力に着目し、身体機能との関係を明らかにした上で、咬合力が片脚立位時間に影響を及ぼす因子と成り得るかを検討した。

【方法】

対象者は、デイケアを利用する高齢者 55 名(男性 18 名, 女性 37 名, 要支援 1・2)とした。年齢 82.9 ± 5.6 歳, 体重 54.7 ± 13.5 kg であった。対象者の選択は、痛みなく咬合可能な機能歯(残存歯, 補綴物, 義歯含む)を有することを条件とし、重度の視覚障害・脳血管障害・麻痺が認められないこと、及び重度の認知症が認められないこと(MMSE で 20 点以上)とした。咬合力の測定は、オクルーザルフォースメーター GM10(長野製作所製)を使用した。身体機能評価として、片脚立位時間、残存歯数、大腿四頭筋力、握力、Timed Up & Go test (TUG)、Functional Reach Test (FRT)を実施した。統計処理は、Pearson の相関係数を用いて測定項目の単相関分析を行い、さらに片脚立位時間に影響を及ぼす因子を検討するために、目的変数を片脚立位時間、説明変数を咬合力、大腿四頭筋力、TUG、FRT とした重回帰分析(ステップワイズ法)を用いて、片脚立位時間と独立して関連する項目を抽出した。なお、統計解析には SPSS ver.21.0 を用い、有意水準を 5% とした。

【結果】

各項目の単相関分析の結果、咬合力と有意な関連が認められたのは残存指数($r=0.705$)、片脚立位時間($r=0.439$)、大腿四頭筋力($r=0.351$)であった。また、片脚立位時間を目的変数とした重回帰分析の結果、独立して関連する因子として抽出された項目は、TUG と咬合力の 2 項目であり、標準偏回帰係数はそれぞれ -0.429 , 0.369 ($R^2=0.348$, ANOVA $p=0.002$)であった。

【考察】

本研究は、高齢者における咬合力と身体機能との関係を明らかにし、片脚立位時間における咬合力の影響を検討することを目的に行った。その結果、咬合力は、残存歯数、片脚立位時間、大腿四頭筋力との関連が認められ、片脚立位時間に影響を及ぼす因子であることが示された。

咬合力の主動作筋である咬筋・側頭筋は、筋感覚のセンサーである筋紡錘を豊富に含み、頭部を空間上に保持する抗重力筋としての役割を持つことが報告されている。また、噛み締めにより下肢の抗重力筋であるヒラメ筋・前脛骨筋の H 反射が促通されることから、中枢性の姿勢反射を通じて下肢の安定性に寄与していることも報告されている。本研究の結果、咬合力と片脚立位時間に関連が示されたことは、高齢者の立位バランスにおいて咬合力が影響を与える因子であることを示唆しており、これらのことはヒトの頭部動揺が加齢に伴い大きくなること、平衡機能を司る前庭系は発生学的・解剖学的に顎との関係が深いことから推察される。咬合力を含めた顎口腔系の状態と身体機能との関連について、今後更なる検討が必要と思われる。

【理学療法研究としての意義】

臨床において、義歯の不具合や歯列不正・摩耗・ムシ歯・欠損等により咬合力の低下した高齢者は多く見受けられる。本研究により咬合力が片脚立位時間に影響を及ぼすことが示されたことは、高齢者の立位バランスの評価において、咬合力を含めた顎口腔系の評価の重要性が示された。