

論文審査の要旨

報告番号	総研第 283 号	学位申請者	國則 貴玄
審査委員	主査	山崎 要一	学位 博士 (歯学)
	副査	於保 孝彦	副査 佐藤 友昭
	副査	菊地 聖史	副査 西村 正宏

Influence of maximum bite force on jaw movement during gummy jelly mastication

正常咬合者における最大咬合力の強弱が
グミゼリー咀嚼時の下顎運動に及ぼす影響について

咀嚼機能を表す指標として、最大咬合力、咀嚼能率、下顎運動、咬合接触状態、咀嚼筋活動などが挙げられる。その中でも、咀嚼能率は咀嚼機能を測る最も良い指標であることや、最大咬合力と下顎運動に影響されることが報告されている。しかし、最大咬合力と咀嚼時の下顎運動との関連を明らかにした報告はない。そこで申請者は、正常咬合を有する者を対象に、最大咬合力が強い群と弱い群に分け、同じ物性の被験食品を咀嚼させた時の咀嚼運動を解析することで、最大咬合力と下顎運動との関連性について検討した。

正常咬合を有する若年成人 30 名 (男性 22 名、女性 8 名、平均年齢 22.6 歳) を、鹿児島大学歯学部の学生から抽出した。組み入れ基準は、犬歯関係・臼歯関係ともに I 級であること、オーバージェット・オーバークロウとも 2-4 mm の範囲にあること、第三大臼歯以外に喪失歯がないこと、PAR index が 10 未満であることとし、明らかな顔面非対称を認める者、顎関節症の既往がある者、矯正歯科治療の既往がある者、全身疾患の既往がある者は除外した。群分けには、最大咬合力の中央値 (1094.3 N) を用いた。被験食品として規格化されたグミゼリーを使用し、咀嚼時の下顎中切歯点の運動を 3 次元 6 自由度の解析装置を用いて記録した。

その結果、本研究で以下の知見が明らかにされた。

- 1) 頭部エックス線規格写真分析による顎顔面形態の比較と PAR index による咬合状態の比較を行ったところ、2 群間で有意な差を認めなかった。
- 2) 最大咬合力が強い者は、弱い者と比較して、咀嚼サイクルの最大幅である側方的最大移動距離、水平的基準線での幅である咀嚼幅、咬頭嵌合位からの側方偏位量を表す閉口距離、咬頭嵌合位への入射角である閉口路角が有意に小さい値を示した。
- 3) 垂直的、前後的には有意な差を認めなかった。

本研究の結果から、最大咬合力の弱い者は下顎の側方への偏位量を大きくすることで仕事量を増やし、一方、最大咬合力の強い者はより小さい偏位量で効率的に咀嚼していると考えられ、最大咬合力が咀嚼時の下顎の運動制御に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

本研究は、正常咬合者の最大咬合力と下顎運動との関連性を明らかにし、咀嚼機能の定量的評価法の基準となる可能性を示したことから、学位論文として十分な価値を有するものと判定した。