

# ARCUSdigmaIIによる咀嚼終末位の評価

○中村健太郎, 山本司将, 近藤康史, 林裕久, 細川稔晃\*, H. W. Lang\*

東海支部, \*カボデンタルシステムズジャパン (株)

Evaluate of Masticatory Terminal Position using ARCUSdigmaII

Nakamura K, Yamamoto M, Kondo Y, Hayashi. H, Hosokawa T\*, Lang HW\*  
Tokai Branch, \*KaVo Dental Systems Japan Co., Ltd.

## I. 目的

われわれはこれまで光位置測定方式6自由度顎運動測定装置 (MM-J2, 松風, 京都, 日本) と咀嚼終末位分析プログラムを用いて, 食品のかたさが異なっても咀嚼運動路の終末位がすべて咀嚼終末位に達すること, 咀嚼障害を有する被験者は, 食品のかたさにかかわらず咀嚼終末位と咬頭嵌合位が一致しないことを報告した<sup>1)</sup>.

そこで本研究では, デジタル式顎運動計測装置 (ARCUSdigma II, カボデンタルシステムズジャパン, 東京, 日本) を用いて食品性状の違いが咀嚼終末位におよぼす影響を検討することを目的とした.

## II. 方法

被験者の選定には咀嚼障害の有無をVASおよび咀嚼難易度検査から判定した. 咀嚼障害を有さないと診断した被験者は男性1名 (38歳), 咀嚼障害を有する被験者は男性1名 (40歳) である. 両者ともに実験の同意が得られている.

被験食品は咀嚼能力検査表<sup>2)</sup>からかたさを5段階に区分したバナナ (ランクA), かまぼこ (ランクB), りんご (ランクC), 食パン (ランクD), フランスパン (ランクE) の各10mm角である.

咀嚼終末位の測定にはARCUSdigma II の計測モジュール (Motion Analysis) を用いた.

実験方法は, 咬頭嵌合位を記録した後に各被験食品の左右側片咀嚼を各5回行わせ, 同一食品について2回記録した.

分析は統合プログラム (KaVo integrated Desktop, カボデンタルシステムズジャパン, 東京, 日本) 上で, 水平面観にて各被験食品別に咬頭嵌合位から咀嚼終末位までの座標を計測し距離を算出した. 被験者間の比較はKruskal-Wallis検定を用いた.

## III. 結果と考察

食品性状の違いが咀嚼終末位におよぼす影響を, 咀嚼障害を有さない被験者ならびに咀嚼障害を有する被験者についてそれぞれ測定し比較した結果,

1. 両被験者で全被験食品において, 咀嚼運動

路の終末位は咀嚼開始から咀嚼終了まで毎回咀嚼終末位に到達していた.

2. 同一被験食品について被験者の咀嚼障害の有無によって有意差が認められた (表).

咀嚼障害の有無による有意差

	咀嚼障害無	左	左	右	右
	咀嚼障害有	左	右	左	右
バナナ		$P<0.001$	NS	$P<0.001$	$P<0.05$
かまぼこ		$P<0.001$	NS	$P<0.001$	$P<0.01$
りんご		$P<0.001$	$P<0.01$	$P<0.001$	NS
		$P<0.001$	$P<0.05$	$P<0.001$	$P<0.05$
フランスパン		$P<0.001$	$P<0.01$	$P<0.001$	NS

3. 被験食品の咀嚼側における, 咀嚼終末位から咬頭嵌合位までの差異は, 咀嚼障害を有さない被験者では被験食品間での有意差が認めなかった. 咀嚼障害を有する被験者では被験食品間では有意差は認められず, 同一被験食品における左右咀嚼側間では全被験食品で有意に差が認められた.

以上のことから, 咀嚼運動路の終末位は測定装置や食品のかたさによって影響を受けないことが明らかとなった. また被験者の咀嚼障害の有無は, 食品のかたさが異なっても咬頭嵌合位から咀嚼終末位までの差異は, 咀嚼障害を有する被験者のほうが大きいことが示唆された.

## IV. 文献

- 1) 中村健太郎, 林徳俊, 山本司将, 近藤康史, 小島栄治, 倉田豊ほか. 食品性状の違いが咀嚼終末位に及ぼす影響—食品のかたさについて—. 日補綴会誌 2013; 5・122回特別号: 146.
- 2) 朝倉由利子. 全部床義歯装着者の咀嚼能力評価法に関する研究 咀嚼能力検査表について. 愛院大誌 1990; 28: 1267-1285.