



## 緒 言

わが国の総人口に占める 65 歳以上の高齢者人口の割合である高齢化率は、平成 27 年度に 26.0% で、さらに上昇を続けており、高齢者の健康寿命への関心は高い<sup>1)</sup>。65 歳以上の高齢者の健康に関する意識調査では、健康のために心がけていることの第一位としてバランスの取れた食事が挙げられ、健康保持のために食生活に気をつけているものが 8 割にも及んでいる<sup>2)</sup>。また、生きがいの第一位に健康生活を挙げ、不満足な食事が続くことは生きがいにも悪影響を及ぼす<sup>3)</sup>。さらに、高齢者を対象とした調査では、日常生活の楽しみごととして食事を挙げる人が多い<sup>4)</sup>。高齢者にとって食事は日常生活の中で非常に大きな位置を占めており、生活の質 (QOL) の向上に大きく寄与していることが考えられる。しかしながら、栄養状態に何らかの問題があるとされる高齢者は約 40% で、その中の半数は低栄養状態にあるとされる<sup>5)</sup>。高齢になると、種々の原因により食物摂取が偏り、エネルギーや栄養素の不足が生じる。この高齢者における食物摂取の難易性は、加齢とともに生じる歯の脱落や、唾液の分泌量低下、さらには咀嚼機能および嚥下機能などの口腔機能の低下に起因する場合が多い<sup>6, 7)</sup>。食物摂取が困難な場合、食欲の低下を引き起こし、栄養不足や体力の低下につながる<sup>8)</sup>。高齢者にとって、食物摂取の難易は、健康や生きがいにおいても重要な課題となっている。

湯川は、「元気で長生きを維持する食事」とは、摂取目標量を維持することだけでなく、高齢者の嗜好に合った食事を挙げている<sup>9)</sup>。また、河野は、高齢者にとっては嗜好に合った食事をするのが、満足度に大きな影響を及ぼしていると報告している<sup>9)</sup>。すなわち、食事は高齢者にとって、健康上重要な栄養摂取の手段だけでなく、食品嗜好の重要度は大きい。食生活における嗜好とは、食物の「好き・嫌い」の表現であり、食行動の過程に介在し、食行動に影響を及ぼすものと考えられている<sup>10)</sup>。また、栄養指導研究会は、嗜好を形成する因子として、食物特性 (食品, 料理)、個人特性 (性, 年齢, 生理, 心理)、環境特性 (地域, 社会, 家庭, 人間関係) および行動特性 (感覚, 意識, 接触行動) を挙げている<sup>11)</sup>。このように食品嗜好には、多くの因子が関係すると考えられ、年齢, 地域, 性別, 身体健康, 情緒の安定, 性格, 色彩, におい, 視覚, 味覚などと食品嗜好が関連しているという研究がある<sup>12-22)</sup>。

食生活は高齢者の QOL の核となり、それを支える身体機能の一つに、咀嚼・嚥下機能が挙げられ、摂食嚥下

障害を惹起する疾患がなくとも、加齢による器質的、機能的な変化による予備能力の低下が生じやすい<sup>22)</sup>。加齢により咀嚼・嚥下機能が低下すると、摂取する食品が制限され、食品嗜好へ影響を与えることが考えられる。しかし、食品嗜好に関する報告は、味覚や嗅覚、食感など人の感覚機能に関するものが多く、咀嚼や嚥下などの口腔機能との関連性については報告されていない。

そこで本研究は、高齢者の口腔機能、特に嚥下機能と食品嗜好との関連性を明らかにすることを目的とした。

## 対象と方法

### 1. 対象

徳島大学病院歯科衛生室でメンテナンスを受けている 65 歳以上の外来受診患者のうち、研究同意が得られた 40 名 (男性 12 名, 女性 28 名,  $74.2 \pm 7.0$  歳) を高齢者群として、また徳島大学歯学部口腔保健学科学学生のうち、研究同意が得られた 25 名 (女性 25 名,  $21.4 \pm 0.8$  歳) を若年者群として、本研究の対象とした。

### 2. 方法

#### 1) 口腔内状況の確認

高齢者群は病院電子カルテ上のデータから、若年者群は 1 名の歯科衛生士が口腔内診査を行い、現在歯数、義歯使用と咬合支持を確認した。咬合支持はアイヒナーの分類により、A1~B3 を咬合支持あり群、B4~C3 を咬合支持なし群とした。

#### 2) 食品嗜好の評価

平井らの開発した摂取可能食品質問票<sup>26)</sup> の食品 35 品目 (図 1) について、「好き」を 1 点、「嫌い」を 0 点として、合計点数を食品嗜好スコアとした。

#### 3) 咀嚼機能評価

咀嚼機能は、ガム咀嚼能力と咀嚼スコア<sup>26)</sup> で評価した。

ガム咀嚼能力はロツテキシリトール咀嚼力判定用ガムを、義歯不要者・不使用者には 2 分間、義歯使用者には 3 分間咀嚼させ、変化したガムの色をパッケージのカラーチャートを用いて目視にて判定し、0.5 刻みに 9 段階に点数化して評価した<sup>24, 25)</sup>。咀嚼スコアは、摂取可能食品質問票<sup>26)</sup> の食品 35 品目 (図 1) についてアンケートを行い、平井らの方法<sup>26)</sup> に従って算出した。

#### 4) 嚥下機能評価

嚥下機能は、反復唾液嚥下テスト (RSST)<sup>27)</sup> の方法に従った 30 秒間の唾液嚥下回数、最大舌圧、水飲みテストと嚥下スコアの 4 つを評価した。

##### ① RSST

通法に従い、喉頭隆起および舌骨に指腹を当て、唾液

**食品アンケート**

次の食品について、①「好き」または「嫌い」、②「食べる」または「食べない」、③「かめる」または「かめない」、④「飲み込める」または「飲み込めない」に○をつけてください。

		①		②		③		④	
		好き	嫌い	食べる	食べない	かめる	かめない	飲み込める	飲み込めない
1	揚げせんべい								
2	あられ								
3	(生)あわび								
4	イカ刺身								
5	イチゴ								
6	カマボコ								
7	(生)きやべつ								
8	(煮)牛肉								
9	(ゆで)きやべつ								
10	(生)きゅうり								
11	クラゲ								
12	こんにやく								
13	(煮)さといも								
14	スルメ								
15	酢ダコ								
16	(漬)大根								
17	(煮)たまねぎ								
18	(古漬)たくあん								
19	佃煮こんぶ								
20	(揚)鳥肉								
21	(煮)鳥肉								
22	(焼)鳥肉								
23	(漬)なす								
24	(生)なまこ								
25	(生)人参								
26	(煮)人参								
27	バナナ								
28	ハム								
29	ビーナッツ								
30	(焼)豚肉								
31	トンカツ								
32	プリン								
33	まぐろ刺身								
34	らっきょう								
35	りんご								

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

図1 食品アンケート

を連続して嚥下するよう指示し、30秒間の嚥下回数を評価した。

## ② 最大舌圧

被験者に座位をとらせ、JMS舌圧測定器(JM-TPM, 株式会社JMS)を用いて、5~7秒間、舌の最大の力でバ

ルーンを押しつぶさせ、最大舌圧を測定した。3回測定し、平均値を個人の値とした。

## ③ 水飲みテスト

通法に従い、水30mlをいつものように飲んでもらい、水を飲み終えるまでの時間やプロフィール、エビ

ソードを計測・観察し、窪田の方法に準じて、「正常」を3、「疑い」を2、「異常」を1とスコア化して評価した<sup>28)</sup>。

④ 嚥下スコア

摂取可能食品質問票<sup>26)</sup>の食品35品目(図1)について、「飲み込める」を1点、「飲み込めない」を0点として、合計点数を嚥下スコアとした。

なお、義歯使用者には義歯を装着させて、咀嚼および嚥下機能評価を実施した。

3. 解析方法

口腔内状況、食品嗜好スコアと口腔機能の各パラメータについて、高齢者群と若年者群の2群間比較を行った。現在歯数、ガム咀嚼、咀嚼スコア、30秒間の唾液嚥下回数、最大舌圧と嚥下スコアにはMann-WhitneyのU検定を、義歯使用と咬合支持には $\chi^2$ 検定を、水飲みテストにはKruskal-Wallis検定を用いて解析した。

次に、各パラメータと食品嗜好スコア間の相関係数を求めた。年齢、現在歯数、ガム咀嚼、咀嚼スコア、30秒間の唾液嚥下回数、最大舌圧および嚥下スコアと食品嗜好スコア間はSpearmanの順位相関係数を、義歯使用および咬合支持と食品嗜好スコア間はMann-WhitneyのU検定を、水飲みテストと食品嗜好スコア間はKruskal-Wallis検定を用いて解析した。

さらに、食品嗜好スコアと年齢および口腔機能の各パラメータ間の交絡要因の影響を排除するために、従属変数を食品嗜好スコアとし、独立変数に年齢、30秒間の唾液嚥下回数、嚥下スコア、ガム咀嚼、咀嚼スコアを投入して、ステップワイズ回帰分析を行った。これは、年齢、すなわち加齢が直接的に食品嗜好に影響を及ぼしている可能性が考えられたためである。

統計解析にはIBM SPSS Ver21(日本IBM, 東京)を使

用し、各解析における有意水準は5%未満とした。

4. 倫理的配慮

本研究は、徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した(承認番号1378)。対象者には、研究の内容について口頭と書面にて説明し、同意を得たうえで行った。

結果

1. 口腔内状況(表1)

口腔内状況は、高齢者群と若年者群に有意差が認められ(現在歯数: $p<0.001$ , 義歯使用: $p<0.001$ , 咬合支持: $p<0.05$ )、高齢者群の口腔内状況は若年者群に比べ、より不良であった。

2. 食品嗜好スコア

食品嗜好スコアの平均値は、高齢者群が $30.3 \pm 4.7$ 点、若年者群が $29.7 \pm 3.8$ 点であり、2群間に有意差は認められなかった。

3. 口腔機能(表2)

高齢者群の咀嚼機能は若年者群に比べ有意に低かった

表1 高齢者群と若年者群の口腔内状況の比較

	高齢者群	若年者群	p値
	n=40	n=25	
平均現在歯数(本)	20.5±1.5	28.0±1.5	0.000***
義歯使用(人)	有:19 無:21	有:0 無:25	0.000***
咬合支持(人)	有:32 無:8	有:25 無:0	0.017*

平均現在歯数: Mann-WhitneyのU検定。  
義歯使用、咬合支持:  $\chi^2$ 検定。  
\*\*\* $p<0.001$ , \* $p<0.05$ 。

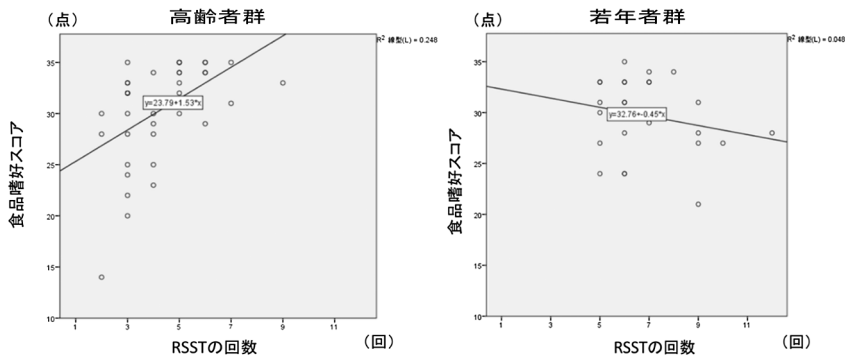


図2 高齢者群と若年者群の30秒間の唾液嚥下回数と食品嗜好スコアの相関関係

表2 高齢者群と若年者群の口腔機能の比較

咀嚼機能	高齢者群	若年者群	p 値
	n = 40	n = 25	
ガム咀嚼 (点)	3.5 ± 0.6	4.5 ± 0.2	0.000***
咀嚼スコア (点)	81.1 ± 25.1	98.7 ± 3.6	0.000***
嚥下機能	高齢者群	若年者群	p 値
	n = 40	n = 25	
30 秒間の唾液嚥下回数 (回)	4.3 ± 1.5	6.9 ± 0.2	0.000***
水飲みテスト (人)	正常: 12 疑い: 26 異常: 2	正常: 5 疑い: 20 異常: 0	NS
最大舌圧 (kPa)	25.5 ± 7.1	31.9 ± 9.0	0.006**
嚥下スコア (点)	33.0 ± 5.1	35.0 ± 0.2	0.025*

ガム咀嚼、咀嚼スコア、30 秒間の唾液嚥下回数、最大舌圧、嚥下スコア: Mann-Whitney の U 検定。

水飲みテスト: Kruskal-Wallis 検定。

\*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$ . NS: not significant.

(いずれも  $p < 0.001$ ).

高齢者群の嚥下回数、最大舌圧、嚥下スコアは若年者群に比べ有意に少なかった ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$ ).

#### 4. 各パラメータと食品嗜好スコアの相関 (表3)

高齢者群の 30 秒間の唾液嚥下回数と食品嗜好スコア間には、正の相関が認められた ( $r = 0.552$ ,  $p < 0.001$ ) (図 1). 高齢者群のその他のパラメータと、若年者群の全パラメータと食品嗜好スコア間には有意な相関は認められなかった。

#### 5. 多変量解析による各パラメータと食品嗜好スコアの相関 (表4)

食品嗜好スコアと年齢および口腔機能との間の交絡要因の影響を排除するために、ステップワイズ回帰分析を行った結果、高齢者群の嚥下スコアおよび 30 秒間の唾液嚥下回数と食品嗜好スコア間には正の相関が認められた (嚥下スコア:  $\beta = 0.434$ ,  $p < 0.01$ ; RSST:  $\beta = 0.345$ ,  $p < 0.05$ ). 若年者群には、いずれのパラメータと食品嗜好スコア間にも有意な相関は認められなかった。

### 考 察

これまで、食品に対して栄養や心理状態、身体機能などの観点から食べることや、食べられることに重きが置かれていた。しかし、高齢者にとって、健康上重要な栄養摂取の手段だけでなく、食事の満足度や摂取目標量を

表3 各パラメータと食品嗜好との関連性

	高齢者群	若年者群
	n = 40	n = 25
年齢	NS ( $p = 0.089$ )	NS ( $p = 0.913$ )
現在歯数	NS ( $p = 0.114$ )	NS ( $p = 0.929$ )
義歯使用	NS ( $p = 0.531$ )	NS ( $p = 1.000$ )
咬合支持	NS ( $p = 0.092$ )	NS ( $p = 1.000$ )
ガム咀嚼	NS ( $p = 0.081$ )	NS ( $p = 0.318$ )
咀嚼スコア	NS ( $p = 0.096$ )	NS ( $p = 0.270$ )
30 秒間の唾液嚥下回数	$r = 0.552$ , $p = 0.000$ ***	NS ( $p = 0.578$ )
水飲みテスト	NS ( $p = 0.165$ )	NS ( $p = 0.390$ )
最大舌圧	NS ( $p = 0.729$ )	NS ( $p = 0.092$ )
嚥下スコア	NS ( $p = 0.183$ )	NS ( $p = 0.892$ )

年齢、現在歯数、ガム咀嚼、咀嚼スコア、30 秒間の唾液嚥下回数、最大舌圧、嚥下スコア: Spearman 順位相関、義歯使用、咬合支持: Mann-Whitney の U 検定。

水飲みテスト: Kruskal-Wallis 検定。

\*\*\* $p < 0.001$ , NS: not significant.

表4 交絡要因の影響排除のための多変量解析の結果 (高齢者群)

変数	標準化係数 ( $\beta$ )	t 値	有意確率 ( $p$ )
嚥下スコア	0.434	3.229	$< 0.01$ **
30 秒間の唾液嚥下回数	0.345	2.564	$< 0.05$ *

ステップワイズ回帰分析,  $R = 0.643$ ,  $R^2 = 0.413$ , 調整済み  $R^2 = 0.381$ . 従属変数: 食品嗜好スコア。

投入変数: 年齢, ガム咀嚼, 咀嚼スコア, 30 秒間の嚥下回数, 嚥下スコア。

\*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$ .

維持するためには、嗜好の重要度は大きいと考える。食品嗜好とは、食物の「好き・嫌い」の表現であり、食行動の過程に介在し、食行動に影響を及ぼすものと考えられている<sup>10)</sup>。栄養指導研究会は、食品嗜好の形成因子として、食物特性 (食品, 料理), 個人特性 (性, 年齢, 生理状態, 心理状態), 環境特性 (地域, 社会, 家庭, 人間関係) および行動特性 (感覚, 意識, 接触行動) の 4 つを挙げている<sup>11)</sup>。食生活は高齢者の生活の質 (QOL) の核となり、それを支える身体機能の一つに、咀嚼・嚥下機能が挙げられ、摂食嚥下障害を惹起する疾患がなくとも、加齢による器質的、機能的な変化による予備能力の低下が生じやすい<sup>22)</sup>。この加齢による予備能力低下が考えられる咀嚼・嚥下機能は、前述の形成因子の一つである個人特性の中の生理状態に該当すると考えられ、食品嗜好の形成因子になりうると考えた。しかし、食品嗜好に関する報告は、味覚や嗅覚、食感などヒトの感覚

機能との関連性に関するものが多く、咀嚼や嚥下などの口腔機能との関連性については、まだ報告されていない。

本研究の結果、高齢者群のみに30秒間の唾液嚥下回数と食品嗜好スコア間に正の相関が認められ、高齢者の嚥下機能と食品嗜好には関連性があると考えられた。しかし、年齢、すなわち加齢が直接的に食品嗜好に影響を及ぼしている可能性が考えられたため、食品嗜好と年齢、口腔機能との間において交絡要因の影響を排除するために多変量解析を行ったところ、食品嗜好と関連性があるのは年齢ではなく、むしろ嚥下機能であることが明らかになった。よって、年齢に隠されていたものの本質として、口腔機能、特に嚥下機能の影響が挙げられ、それを確認すること、つまり口腔機能評価の重要性が示唆された。

高齢者の場合、咀嚼および嚥下機能の低下が生じ、嗜好形成因子<sup>10)</sup>の一つである個人特性の生理状態の影響が若年者よりも大きくなり、食品嗜好が変化することが考えられた。

本研究の高齢対象者は歯科衛生室の歯周メンテナンス受療患者であり、口腔内状態は比較的良好な群であった。それが要因となり、咀嚼機能と食品嗜好との間に有意な関連性が認められなかった可能性が考えられる。今後は、対象を拡大し、対象数を増やすことによって、高齢者全般についての関連性が把握できると考える。

以上より、高齢者において食品嗜好と関連性があるのは年齢ではなく、むしろ口腔機能、特に嚥下機能であることが明らかになった。よって、口腔機能の維持・向上は、高齢期の口腔機能の低下による食品選択時の制限を防ぎ、食品嗜好の変化をも防ぐ可能性が考えられ、食品嗜好を重要視する観点からも口腔機能の維持・向上は重要であり、このことは広く口腔保健指導につなげていくべきである。

## 結 論

高齢者の咀嚼および嚥下機能と食品嗜好との関連性を明らかにすることを目的に、高齢者群40名、若年者群25名を対象に研究を行った。その結果、高齢者群の30秒間の唾液嚥下回数と食品嗜好スコアに正の相関が認められ、高齢者の嚥下機能と食品嗜好には関連性があることが明らかになった。さらに、多変量解析の結果、高齢者群の嚥下スコアおよび30秒間の唾液嚥下回数と食品嗜好スコアにそれぞれ正の相関が認められ、高齢者の食品嗜好には、年齢ではなく嚥下機能が影響する可能性が考えられた。

以上より、高齢者の口腔機能、特に嚥下機能と食品嗜

好には関連性があることが示唆された。

## 謝 辞

本研究の遂行にあたり、ご理解とご協力をいただきました徳島大学病院歯科衛生室のスタッフの皆様、そして本研究にご協力いただきました患者の皆様へ深謝申し上げます。

なお、本稿のすべての著者には、規定されたCOIはない。

## 文 献

- 1) 平成27年版高齢社会白書(概要版):第1節高齢化の状況、高齢者白書、内閣府ホームページ、[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w2015/zenbun/27pdf\\_index.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w2015/zenbun/27pdf_index.html), 参照日 2015.11.01.
- 2) 総務庁長官官房高齢社会対策室:高齢者の健康に関する意識調査, 5-66, 1997.
- 3) 山下昭美, 近藤享子, 田中 隆, 他:施設高齢者の生き甲斐感とQOLとの関連について, 厚生指標, 48:12-19, 2001.
- 4) 森崎直子, 片山知美:施設高齢者のQOLと高齢者の持つ希望, 医と生物, 154:433-438, 2013.
- 5) 中村丁次:高齢者の栄養管理 NSTの現状と課題 高齢者の栄養管理の現状, Geriat Med, 44:879-884, 2006
- 6) 倉田澄子, 新井真由美, 小河原佳子:高齢者の食事(1)一食品の切り方が食感および嗜好に及ぼす影響, 武蔵丘短大紀, 10, 2002.
- 7) Wayler AH, Kapur KK, Feldman RS: Effects of age and dentition status on measures of food acceptability. J Gerontol, 37:294-299, 1982.
- 8) 湯川晴美:都市部在住の健康高齢者における食物摂取状況に関する長期縦断研究, 栄養誌, 62:73-81, 2004.
- 9) 河野篤子:高齢者の食生活の実態—食事満足度を用いた解析—, 京都女大食物誌, 57, 2002.
- 10) 古賀千種, 深津智恵美, 田中薫樹:食品の嗜好因子と性格特性, 園田学園女大論集, 14:1979.
- 11) 栄養指導研究会:嗜好の行動科学的研究, 栄養誌, 33:169-193, 1975.
- 12) 川染節江, 田中照子:食品の嗜好性と年齢との関連(第1報), 明義短大紀要 52年度版:1-13, 1977.
- 13) 山口和子, 高橋史人:食品の嗜好に関する研究(第1報)—嗜好の構成因子について, 調理科学, 13:289-295, 1980.
- 14) 高橋史人, 山口和子:食品の嗜好に関する研究(第3報)—年齢階層, 地域の嗜好の特徴—, 調理科学, 18:259-268,

- 1985.
- 15) 吉田茂子, 若林敏子, 出宮一徳: 老人の食嗜好と食物摂取行動—3世代同居世帯の老人の場合—, 栄養誌, 45: 11-22, 1987.
- 16) 垣本 充: 食品の嗜好性に関する研究, 大阪市立短大協会報告書, 12: 19-25, 1976.
- 17) 垣本 充: 小学生の食嗜好に関する研究 (性格特性及び兄弟関係による検討), 信愛紀要, 10: 53-60, 1976.
- 18) 井ノ口かな子: 食嗜好と性格との関連性に関する研究, 信愛紀要, 30: 29-33, 1990.
- 19) 中川裕子, 仲尾玲子: 色彩があらわす食品のおいしさへの影響, 山梨学院短大研究紀, 30, 1-6, 2010.
- 20) 國枝里美, 高島靖弘, 所 一彦: 中年層の嗅覚感度調査—においに対する感度と嗜好性について, 日官能評価会誌, 4: 35-44, 2000.
- 21) 饗庭照美, 上田敏子, 富田圭子, 他: 視覚による高齢者の食物認識と食嗜好に関する調査, 日調理科学会誌, 41: 35-41, 2008.
- 22) 三橋富子, 戸田貞子, 畑江敬子: 高齢者の味覚感受性と食品嗜好, 日調理科学会誌, 41: 241-247, 2008.
- 23) Shetn N, Diner WC: Swallowing problems in the elderly, Dysphagia, 2: 209-215, 1988.
- 24) 平野 圭, 高橋保樹, 平野滋三, 他: 新しい発色法を用いた色変わりチューイングガムによる咀嚼能力測定に関する研究, 補綴誌, 32: 103-109, 2002.
- 25) 藤波由希子, 仲村美穂, 金澤 学, 他: カラースケールを用いた色変わりガムによる咀嚼能力評価法の信頼性, 日咀嚼会誌, 18: 173-174, 2008.
- 26) 平井敏博, 安斎 隆: 摂取可能食品アンケートを用いた全部床義歯装着用咀嚼機能判定表の試作, 補綴誌, 32: 1262-2367, 1988.
- 27) 小口和代, 才藤栄一, 小野雅康, 他: 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液嚥下テスト」(The Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST) の検討, (1) 正常値の検討, リハ医, 37: 375-382, 2000.
- 28) 窪田俊夫: 脳血管障害における麻痺性嚥下障害—スクリーニングテストとその臨床応用について, 総合リハ, 10: 271-276, 1982.

## Relationship between Oral Function and Food Preferences among Elderly Japanese

Riko KOBAYASHI<sup>1)</sup>, Miwa MATSUYAMA<sup>2)</sup>, Haruna OHTA<sup>3)</sup>, Akari WATANABE<sup>2)</sup>

- 1) Department of Oral Health Care and Rehabilitation, Master's Course of Oral Health Science, Graduate School of Oral Sciences, Tokushima University
- 2) Department of Oral Health Care and Rehabilitation, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School
- 3) Health Promotion Division of the Ministry of Health and Welfare, Maizuru City

### Abstract

**Objective:** Aging affects the sense of taste, and consequently food preferences change in the elderly. However, preferences might be influenced not only by oral sensory function but also by chewing and swallowing function. This study aimed to clarify the relationship between oral function and food preferences among elderly Japanese.

**Materials and Methods:** Forty patients (mean age, 74.2 years) of the dental hygiene clinic in Tokushima University Hospital were enrolled in the elderly group. Twenty-five university students (mean age, 21.4 years) were enrolled in the young group.

Food preferences were assessed using a questionnaire on favorite foods among 35 items, based on mastication score (MS). Chewing function was assessed using a xylitol gum-chewing test (Lotte Co., Ltd.) and MS. Swallowing function was assessed using number of saliva swallows in 30 seconds, water swallow test, maximum voluntary tongue pressure (MVTP) and subjective swallowing evaluation (SSE).

The Mann-Whitney  $U$  test,  $\chi^2$  test, Spearman's rank correlation coefficient, and stepwise regression analysis were performed for statistical analyses using SPSS ver.21.

This study was conducted with the approval of the Ethics Committee of Tokushima University Hospital (Approval number: 1378).

**Results and Discussion:** The scores of the gum-chewing test, MS, number of saliva swallows in 30 seconds, MVTP and SSE of the elderly group were significantly lower than those of the young group. There was a significant correlation between RSST and food preference scores in the elderly group, but not in the young group. Moreover, there were significant correlations between SSE and food preference score, and also between the number of saliva swallows in 30 s and food preference scores in the elderly group with stepwise regression analysis in order to exclude confounding factors between age and oral function.

It is considered that the changes of swallowing function with aging affect food preferences among elderly Japanese.

**Conclusion:** Our results indicate that swallowing function influences food preferences among elderly Japanese.

**Key words :** food preferences, oral function, chewing function, swallowing function, elderly Japanese