女子学生の塩味に対する味覚特性と食物摂取状況

田中順子*・田原モト子**・山本由喜子***

(*大阪信愛女学院短期大学・**平安女学院短期大学・***大阪市立大学)

Studies on the eating habits of female students and the properties of their salt-taste perception

Yoriko Tanaka*, Motoko Tahara**, Yukiko Yamamoto***

**Department of Human Life Science, Osaka Shin-Ai College, 2-7-30
Furuichi, Joto-ku, Osaka, 536-8585 Japan*

***Department of Human Life Science, Heian Jogakuin (St. Agnes') College,
5-81-1 Nampeidai, Takatsuki, Osaka, 569-1092 Japan*

****Faculty of Human Life Science, Osaka City University,
3-3-138 Sugimoto, Sumiyoshi-ku, Osaka, 558-8585 Japan*

* 〒536-8585 大阪市城東区古市2-7-30

** 〒569-1092 高槻市南平台5-81-1

*** 〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138

The correlation between the eating habits of female students and the properties of their perception for salt-taste, sensitivity and preference were studied. The sensitivity was estimated by measuring the detection threshold using thirteen concentrations of salt in water, and the preference was assessed using a five hedonic rating scale with misoshiru (miso soup). Their eating habits were studied with a questionnaire.

A high sensitivity to the taste of salt and a high preference for a low salt taste were found in the subjects who answered the salt intensity level in their home dishes as being relatively low. Students who had the habit of using less salt preferred the less salty misoshiru, and their mothers also answered as wishing to use less salt. Students whose mothers wanted to use less salt answered the salt intensity level in their home dishes as being relatively low. These results suggested that the sensitivity and preference for salt-taste in female students were related to their eating habits. This study also showed that female students eating fewer vegetables, soy beans and soy bean products more frequently used ready-made lunch boxes, instant foods, and snack foods, suggesting a tendency to ingest much more salt.

1. 緒言

近年の我が国では食料の供給は豊かになったが、食生活の多様化、簡略化、個食化傾向が強まり、それにと

なう弊害が懸念されるようになってきた。朝食の欠食の増加、外食や調理済み食品の普及、夕食時間が遅くなり不規則になる傾向など、食生活上の問題点が指摘されている¹⁾。

このような食生活上の変化は、味覚や食品に対する嗜好性に影響を与えることが予想される。味覚や嗜好性と食生活状況の関連については、生育時における食事や親の嗜好性の影響に関する報告がみられるが、それらの間に明らかな関連性は認められていない^{2, 3)}。

各種の味覚の中で塩味については、味覚や嗜好性の形成への食塩摂取状況の影響が、とりわけ広範に研究されてきた。その結果、食塩の摂取量が多い場合に塩味に対する嗜好性が上昇し、摂取量が少ない場合に嗜好性が低下することが示されたが⁴⁻⁸⁾、一方、高食塩食では塩味に対する嗜好性が低下することも認められている^{9, 10)}。これらの相反する結果とは別に、食塩摂取量の多少が塩味に対する味覚や嗜好性に影響しなかったという結果も報告されている¹¹⁾。このように、塩味に対する味覚や嗜好性への生育時における食塩摂取状況の影響については、いまだ一致した結論を得ていない。

4 基本味の一つである塩味は最も重要な味覚の一つであり、食物のおいしさに対する影響は大きい。しかし、食塩の過剰摂取は、高血圧、脳卒中、循環器疾患等の発症との関連性が指摘され、健康上問題である。現在、日本人の食塩摂取量は1人、1日当たり12.9gで¹⁾、厚生省の目標摂取量の10gをかなり上回り、疾病予防の観点から食塩の摂取量を減少させることが望まれている。このような健康管理の観点からも、食塩に対する味覚と嗜好性の形成を明らかにすることは重要な課題である。

本研究では、女子学生と家庭における調理担当者を対象に、食物摂取状況と、塩味に対する感度や嗜好性などの味覚特性を調べ、それらの関連性を検討した。なお本報告では、アンケート調査結果のうち女子学生による回答を中心に検討した。

2. 方 法

1. 食物摂取状況調査

大阪府内の生活学系の大学・短期大学に在籍する18～22歳の女子学生、およびその家庭における調理担当者（本人を除く）を対象に、食習慣に関するアンケート調査を実施した。女子学生254名より回答を得、回収率は92.1%であった。また、調理担当者は199名より回答を得、回収率は78.3%であった。実施時期は1999年7月、方法は質問紙法による。

調査内容は、減塩意識や家庭料理の味付け、調味料の使い方、朝食・夕食内容、料理の好み等の一般的な質問項目と、18食品の摂取頻度および嗜好度である。摂取頻度は「毎日食べる」「2日に1回」「3日に1回」「1週

間に1回」「ほとんど食べない」の5段階とし、便宜的にそれぞれ5点、4点、3点、2点、1点として平均得点を算出した。また、嗜好度は「好き」「やや好き」「ふつう」「やや嫌い」「嫌い」の5段階とし、同様にそれぞれ5点、4点、3点、2点、1点として平均得点を算出した。

女子学生本人については、各大学毎に一斉に自己記入させてその場で回収した。調理担当者用の調査用紙は自宅に持ち帰らせ、調理担当者本人に記入してもらったものを回収した。調理担当者の内訳は母親186人(93.5%)、その他13人(6.5%)で、大多数が母親であったので以後母親と称する。

2. 官能検査

(1) 塩味認知閾値の測定

上記女子学生のうち109名をランダムに選んで対象とし、13段階の濃度の食塩水溶液を用いて全口腔法の上昇系列で塩味認知閾値を測定した。食塩水溶液は、2.0mmol/l (0.0117%) から24.0mmol/l (0.1404%) まで2.0mmol/l 間隔で調製した。各濃度の食塩水溶液5mlを小カップに入れて供し、最初に水で口をすすがせた後、薄い方から順次、カップの液を全量口に含んで口全体で味わって飲み込ませ、初めて塩味を感じたカップの記号を記入させた。検査時の室温は21℃に調整し、食事の影響を受けないような時間帯（午前10時～11時）に検査を実施した。

(2) 味噌汁の塩味嗜好試験

塩味認知閾値を測定した同じ被験者につき、味噌汁の塩味に関する嗜好試験を実施した。市販だし入り味噌（マルコメ特選：食塩12.0%含有）を沸騰水でといて食塩濃度0.8%の味噌汁を調製し、発砲スチロールのカップに約100ml 入れて被験者に供した。最初に水で口をすすがせてから味噌汁を飲ませ、塩味の濃さの好みについて「濃い」「やや濃い」「丁度よい」「やや薄い」「薄い」の5段階で評価させた。検査時の味噌汁の温度は約60℃とし、食事の影響を受けないような時間帯（午前10時～11時）に検査を実施した。官能検査結果の解析は、生理期間中のものを除き、85名について行った。

3. 統計処理

データの解析には、米国 SPSS 社の統計ソフト SPSS (ver. 7.5) を用いた。項目間の関連性を調べるため、各カテゴリーにつきクロス集計表を作成し、 χ^2 検定による分析を行った。また、グループ間の差をみるため Wilcoxon や Kruskal-Wallis の順位和検定を行った。さらに、食品摂取頻度調査の結果について各食品間の関

連性を調べるため、Spearman の順位相関係数を求め、相関分析を行った。

3. 結 果

1. 学生の塩味に対する認知閾値と嗜好性

学生の塩味認知閾値は 2.0mmol/l ～ 24.0mmol/l の広い範囲に分布した (図1)。最頻値は 6.0mmol/l (0.035%) であり、平均値は 10.7mmol/l (0.062%) であった。同年代の女性の塩味閾値については、0.02～0.03% (全口腔法)³⁾, 0.04% (ろ紙法)¹²⁾, 0.08% (全口腔法)^{2, 13)}, 0.0256M (全口腔法)¹⁴⁾ 等にピークがあるとする報告があり、研究者により、また検査法の細部の差により開きがみられる。我々の今回の最頻値は、岡本ら³⁾ の18～20歳の女子学生の結果と近似しているが、他の研究結果と比べてやや低い値であり、平均値も岡本ら¹³⁾ による20歳女子の値 (約0.09%) や石田¹⁵⁾ による女子大学生の値 (19.8mmol/l) より低かった。

図1 塩味認知閾値

次に、塩味に対する嗜好性をみるため、食塩濃度0.8%の味噌汁の好みを調べた。この塩分濃度の味噌汁に対して、44.7%の学生が「丁度よい」と答えた。しかし、9.4%が「濃い」、23.5%が「やや濃い」、22.5%が「やや薄い」と判断した (図2)。これらの塩味に対する嗜好性と塩味認知閾値との相関を調べたが、両者に有意な相関は認められなかった。

2. 減塩意識ならびに家庭の味についての意識と官能検査結果の関係

図2 味噌汁の塩味に関する嗜好性

学生とその母親の味覚に対する意識を、減塩意識ならびに家庭の味についての意識から調べたが、その結果は表1のようであった。まず家庭の味に対する意識をみた。家庭の料理の味が一般と比べて「濃い方」「やや濃い方」と意識している人は、女子学生では、27.5%、母親では20.6%であった。また「薄い方」「やや薄い方」と意識している人は、学生で30.3%、母親では39.7%であった。母親の方が「薄い方」と意識している人が多く、両者に危険率5%以下で有意な差が認められた。

一方、減塩に対する意識は、両者に明らかな相違が認められた。母親は減塩を「心がけている」「おいに心がけている」と答えた人が75.9%であった。しかし、学生ではそれらは20.9%であり、両者に危険率1%以下で有意差があった。

次に、塩味認知閾値の分布から学生を3つの群 (2～6, 8～14, 16～ 24mmol/l) に分類し、家庭の味に対する意識との関連をみた (図3)。その結果、塩味認知閾値の低い学生すなわち塩味味覚感度の鋭い人は、家庭の味を「薄い方」「やや薄い方」と答えた人が多かった。また、塩味認知閾値の高い学生すなわち塩味味覚感度の鈍い学生は「どちらともいえない」と答えた人が多く、有意な関連が認められた ($p < 0.05$)。これらの結果から、家庭料理の味付けが学生の塩味認知閾値に影響を与える可能性が示唆された。

一方、学生の減塩意識と塩味認知閾値のあいだには有意な関連は認められなかった。

表1 女子学生とその母親における家庭の味と減塩に対する意識

	家庭の味					検定	減塩意識				検定
	濃い方	やや濃い方	どちらともいえない	やや薄い方	薄い方		おいに心がけている	心がけている	どちらでもない	あまり心がけていない	
女子学生	9 (3.5)	61 (24.0)	107 (42.1)	62 (24.4)	15 (5.9)	*	5 (2.0)	48 (18.9)	113 (44.5)	88 (34.6)	**
母親	6 (3.0)	35 (17.6)	79 (39.7)	64 (32.2)	15 (7.5)		20 (10.1)	131 (65.8)	30 (15.1)	18 (9.0)	
人数 (%)	** $p < 0.01$		* $p < 0.05$

図3 塩味認知閾値と家庭の料理の味に対する意識 ($p < 0.05$) 図4 味噌汁の塩味に対する嗜好性と家庭の料理の味に対する意識 ($p < 0.01$)

次に、味噌汁の官能検査結果から、実際の塩味に対する嗜好性と家庭の味や減塩意識との関連を調べた。0.8%塩分味噌汁の塩味が「濃い」「やや濃い」と判断した学生、すなわち薄味嗜好とみなされる（以下「薄味嗜好」とする）人は家庭の味を「薄い方」「やや薄い方」と答えた人が多かった（図4）。また、0.8%塩分味噌汁の塩味が「やや薄い」と判断した学生、すなわち濃い味噌好とみなされる（以下「濃い味噌好」とする）人は、家庭の料理の味も「濃い方」「やや濃い方」と答えた人が多かった。味噌汁の塩味に対する嗜好性と家庭料理の味に対する意識には危険率1%以下で有意な関連が認められた。さらに、減塩意識との関連をみると、「薄味嗜好」の人は減塩を心がけている人が多く、「濃い味噌好」の人は「心がけていない」人が多かった（ $p < 0.05$ ）（図5）。すなわち、家庭が薄味傾向である場合や減塩意識が高い学生は、比較的薄い塩味を嗜好することが認められた。

次に、減塩ならびに家庭の味に対する意識について、学生と母親との関連をみた。母親の減塩意識が高いほうが低いよりも、減塩を心がけている学生が多く（図6）、

また家庭の味を薄い方と答えた学生が多かった（図7）。

これらの結果は、学生の味覚や減塩意識が、家庭の味や母親の意識のような環境要因により影響を受ける可能性を示唆している。

3. 学生の食品摂取状況と嗜好性

学生の日常の食生活状況をみるために、塩分を多く含む食品や簡便食品などを含む各種食品の摂取頻度と嗜好性を調べた（表2）。

味噌汁についてみると、「好き」と答えた人が54.2%と過半数であり、平均得点も4.18と嗜好度が高い。しかし、摂取頻度をみると「1週間に1回」が32.7%、次いで「3日に1回」が25.1%であり、「毎日食べる」は14.7%と非常に低い。すまし汁・スープも「1週間に1回」が53.8%であった。

麺類の嗜好度は高かったが、摂取頻度は「1週間に1回」の人が過半数であった。また、漬け物、塩干物、佃煮・梅干しなどの塩分を多く含む食品の嗜好度は低い傾向にあり、摂取頻度も低かった。漬け物は「ほとんど食べない」27.5%、「1週間に1回」26.7%であり、学生における摂取頻度は低い。塩干物は「1週間に1回」が

図5 味噌汁の塩味に対する嗜好性と減塩意識 (p < 0.05)

図6 母親の減塩意識と学生の減塩意識 (p < 0.01)

図7 母親の減塩意識と家庭の料理の味に対する学生の意識 (p < 0.01)

48.8%であり、「ほとんど食べない」は31.2%であった。佃煮・梅干しなども「1週間に1回」「ほとんど食べない」が多かった。これらの結果から、現代の若年世代においては伝統的な高塩分食品はあまり好まれず、摂取頻度が低い傾向にあると推察される。

次に、魚介類についてみると、「3日に1回」は37.8%、「2日に1回」は33.1%であった。肉類は「2日に1回」が45.1%と最も多く、嗜好度の平均得点も4.09と高かった。主菜になる肉と魚では、肉の方が好まれ摂取頻度も高い傾向にあった。大豆・大豆製品は、「2日に1回」26.7%、「3日に1回」29.5%、「1週間に1回」

25.1%であり、「毎日食べる」は13.1%と低かった。

また、摂取頻度の高い食品は野菜類、卵類、乳・乳製品であった。乳・乳製品は、「毎日食べる」が49.2%と約半数であり、嗜好度も高かった。卵類は「毎日食べる」が48.2%と約半数であり、次いで「2日に1回」が28.3%であった。野菜類は「毎日食べる」が59.8%と約6割であり、次いで「2日に1回」が23.5%であった。

次に、食生活の簡便度をみるため、インスタント食品やコンビニ弁当、ファーストフードの摂取状況をみた。カップラーメンなどのインスタント食品は、「1週間に1回」が43.2%、「ほとんど食べない」が34.4%であっ

表2 女子学生における各種食品摂取頻度と嗜好度

	摂取頻度						嗜好度					平均得点 ⁽²⁾
	毎日食べる	2日に1回	3日に1回	1週間に1回	食べない	平均得点 ⁽¹⁾	好き	やや好き	ふつう	やや嫌い	嫌い	
味噌汁	14.7	21.1	25.1	32.7	6.2	3.05	54.2	16.7	24.3	2.8	2	4.18
すまし汁・スープ	2.4	4.8	13.5	53.8	25.2	2.05	39.8	25.9	29.9	3.6	0.8	4.00
麺類	2.0	8.1	28.2	54.8	6.9	2.44	57.0	20.7	19.1	3.2	0	4.31
漬け物	8.4	14.3	23.1	26.7	27.5	2.49	33.9	20.3	29.5	9.2	7.2	3.65
塩干物	0.4	3.6	16.0	48.8	31.2	1.93	19.1	20.7	41.4	12.4	6.4	3.34
佃煮・梅干しなど	9.6	12.0	15.3	32.1	30.9	2.37	19.5	22.3	41.8	11.2	5.2	3.40
卵類	48.2	28.3	14.3	7.6	1.6	4.14	49.4	24.7	20.3	3.6	2.0	4.16
魚介類	12.7	33.1	37.8	11.2	5.2	3.37	41.0	21.1	26.3	10.0	1.6	3.90
肉類	16.7	45.1	27.9	8.0	2.4	3.66	49.4	22.3	19.9	4.8	3.6	4.09
野菜類	59.8	23.5	13.5	3.2	0	4.40	48.6	23.1	22.3	4.4	1.6	4.13
大豆・大豆製品	13.1	26.7	29.5	25.1	5.6	3.17	28.8	20.8	32.8	14.4	3.2	3.58
乳・乳製品	49.2	17.2	17.2	11.6	4.8	3.94	47.4	23.9	19.1	6.0	3.6	4.06
インスタント食品	0	6.0	16.4	43.2	34.4	1.94	20.3	24.3	35.1	13.9	6.4	3.38
コンビニ弁当	2.8	11.2	17.7	29.7	38.6	2.10	13.5	16.7	41.0	13.5	15.1	3.00
ファーストフード	0.8	2.8	14.8	54.4	27.2	1.96	33.1	35.1	23.9	5.6	2.4	3.91
スナック菓子	10.4	23.1	23.9	25.9	16.7	2.84	43.0	21.9	24.3	7.2	3.6	3.94

人数% (1) 毎日食べる：5点 2日に1回：4点 3日に1回：3点 1週間に1回：2点 食べない：1点とした場合の平均点

(2) 好き：5点 やや好き：4点 ふつう：3点 やや嫌い：2点 嫌い：1点とした場合の平均点

表3 女子学生における各種食品摂取頻度の相関

	味噌汁	すまし汁・スープ	麺類	漬け物	塩干物	佃煮・梅干しなど	卵類	魚介類	肉類	野菜類	大豆・大豆製品	乳・乳製品
味噌汁	1.00											
すまし汁・スープ	0.362**	1.00										
麺類	n.s.	0.141*	1.00									
漬け物	0.298**	0.227**	n.s.	1.00								
塩干物	n.s.	0.261**	n.s.	0.403**	1.00							
佃煮・梅干しなど	0.144*	0.148*	n.s.	0.384**	0.253**	1.00						
卵類	0.177**	0.162*	n.s.	0.138**	n.s.	0.169**	1.00					
魚介類	0.211**	0.157*	n.s.	0.187**	0.264**	0.142*	0.310**	1.00				
肉類	0.171**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.383**	0.388**	1.00			
野菜類	0.275**	n.s.	n.s.	0.212**	n.s.	0.134*	0.232**	0.358**	0.241**	1.00		
大豆・大豆製品	0.212**	0.163**	n.s.	0.170**	n.s.	0.153*	0.355**	0.412**	0.225**	0.331**	1.00	
乳・乳製品	n.s.	0.170**	n.s.	0.140*	n.s.	0.131*	0.182**	0.145*	n.s.	0.254**	0.358**	1.00

**p<0.01 *p<0.05

た。コンビニ弁当は「ほとんど食べない」38.6%、「1週間に1回」29.7%であった。しかし、「2日に1回」11.2%、「3日に1回」17.7%とよく利用している人も2～3割いた。コンビニ弁当の嗜好度平均得点は3.0点で、特に好まれてはいないが、簡単で便利のため利用されていると考えられる。ファーストフードは、嗜好度の平均点が3.91と高く、好んで利用されており、また「1週間に1回」程度食べている人が、54.4%と過半数であった。

次に、表3に女子学生における各種食品摂取頻度の順位相関係数を示す。味噌汁、漬け物、卵類、野菜、大豆・大豆製品、魚介類などは相関を示す食品が多く、多種類

の食品を摂取する食事内容であることが推察された。逆に、麺類は有意な相関を示す食品がなく、食品の種類の少ない食事内容であることが推察された。

味噌汁と有意な相関がみられたのは、相関係数の高いものから順に、すまし汁・スープ、漬け物、野菜、大豆・大豆製品、魚介類、卵類、肉類、佃煮・梅干しなどであった。味噌汁をよく飲む人は、和風の食事で多様な食品を摂取しており、栄養のバランスも良いと考えられる。一方、漬け物と塩干物は、佃煮・梅干しも高い相関係数を示し、漬け物や塩干物をよく食べる人は佃煮・梅干しもよく食べ、高塩分摂取に結びついていると考えられる。

表4 女子学生における簡便食品と各種食品の摂取頻度の相関

	インスタント食品	コンビニ弁当	ファーストフード	麺類	スナック菓子	味噌汁	すまし汁・スープ	漬物	塩干物	佃煮・梅干しなど	卵類	魚介類	肉類	野菜類	大豆・大豆製品	乳・乳製品
インスタント食品	1.00					n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.163**	n.s.	n.s.	n.s.	-0.134*	n.s.	n.s.
コンビニ弁当	0.317**	1.00				n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
ファーストフード	0.318**	0.325**	1.00			n.s.	n.s.	n.s.	0.154*	n.s.	-0.132*	n.s.	n.s.	-0.193**	-0.127*	n.s.
麺類	0.428**	0.184**	0.233**	1.00		n.s.	0.141*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
スナック菓子	0.261*	n.s.	1.56*	0.187**	1.00	n.s.	n.s.	n.s.	0.164**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.158*

**p<0.01 *p<0.05

表5 味噌汁塩味噌好テストと各種食品摂取頻度

	野菜類 ⁽¹⁾				大豆・大豆製品 ⁽²⁾				インスタント食品 ⁽³⁾			
塩味噌好	低摂取頻度群	高摂取頻度群	平均得点	検定	低摂取頻度群	高摂取頻度群	平均得点	検定	低摂取頻度群	高摂取頻度群	平均得点	検定
濃い味噌好 ⁽⁴⁾	11 (64.7)	6 (35.3)	4.06	*	13 (76.5)	4 (23.5)	2.65	*	3 (17.6)	14 (82.4)	2.12	**
薄味嗜好 ⁽⁵⁾	7 (26.9)	19 (73.1)	4.65		12 (46.2)	14 (53.8)	3.31		15 (57.7)	11 (42.3)	1.46	

人数 (%)

1) 低摂取頻度群：2日に1回以下

2) 低摂取頻度群：3日に1回以下

3) 低摂取頻度群：ほとんど食べない

**p<0.01

高摂取頻度群：毎日食べる

高摂取頻度群：2日に1回以上

高摂取頻度群：1週間に1回以上

*p<0.05

4) 0.8%塩分みそ汁を「やや薄い」と答えた人

5) 0.8%塩分みそ汁を「濃い」「やや濃い」と答えた人

次に、食事の簡便性志向の状態をみるため、インスタント食品やコンビニ弁当、ファーストフード、麺類などの摂取状況と各種食品の摂取状況の関係をみた。表4に示す通り、インスタント食品、ファーストフード、コンビニ弁当、麺類の摂取頻度は相互に有意な正の相関関係がみられた。一方、インスタント食品は野菜類、佃煮・梅干しと、ファーストフードは野菜類、卵類、大豆・大豆製品と負の関係が認められた。この結果から、これらの簡便な食品のいずれかの摂取頻度が高い人は、他の簡便食品の摂取頻度も高いと考えられ、野菜や大豆・大豆製品といった健康的な食生活の指標となる食品をあまり摂っていないことが分かった。

4. 学生の食品摂取状況と官能検査結果の関係

学生の食品摂取状況と塩味認知閾値の関係は有意な傾向がみられなかった。学生の食品摂取状況と塩味噌好性の関係をみるため、味噌汁官能検査結果から抽出した「濃い味噌好」群と「薄味嗜好」群の両群について、各種食品摂取頻度を比較した。その結果両群に有意な差があった食品を表5に示す。野菜類は「2日に1回以下」を低摂取頻度群、「毎日食べる」を高摂取頻度群とした。「薄味嗜好」の人は「毎日食べる」人が多く、「濃い味噌好」の人は摂取頻度が低かった。大豆・大豆製品についてみると、「濃い味噌好」の人は「3日に1回以下」

の低摂取頻度の人が多かった。一方、インスタント食品は逆の関係にあった。すなわち、「濃い味噌好」の人はインスタント食品を「1週間に1回以上」摂取する高摂取頻度群が多かった。

このような結果は、比較的薄味を好む人は、簡便な食事よりも野菜類や大豆・大豆製品などを多く摂取し、比較的品数の多い食事を摂取している可能性を示唆している。

4. 考 察

本研究では、女子学生について味覚の感度や嗜好性に対する食生活状況の影響を検討した。その結果、学生の塩味に対する認知閾値や嗜好性に、家庭の味付や本人および母親の減塩意識が関連する可能性が示唆された。すなわち、家庭が薄味傾向の場合には、学生の塩味認知閾値が低く、また薄い味を好む傾向にあった。また減塩意識が高い学生では、官能検査でも比較的薄い塩味を好む傾向にあった。減塩意識については、学生と母親の間に相関がみられたが、減塩意識の高い学生の割合は母親と比べて著しく低く、減塩に対する教育の必要性が示唆された。また母親の減塩意識が高い場合には家庭の味が薄い傾向にあることが推察された。

これらの結果は、調査時における学生の食生活状況に

について検討したものである。子ども期における食生活環境の影響についての研究では、食品に対する嗜好は幼児とその両親では異なっていた²⁾、女子学生の味覚感度と子ども期の食事状況とはほとんど関連性がなかった³⁾、などの報告がみられる。

一方、塩味への味覚形成に対する食塩摂取状況の影響について多数の報告があるが、生育時における食塩摂取状況がどのように食塩の味覚形成へ影響するかについては、いまだ明らかでない⁴⁻¹¹⁾。今後、生育時期の各段階における食生活環境の味覚特性への影響を検討することが望まれる。

本研究では、味噌汁官能検査で濃い食塩濃度を好む学生はインスタント食品の摂取頻度が高かった。インスタント食品の摂取頻度はコンビニ弁当、ファーストフード、麺類、スナック菓子などの簡便な食品の摂取頻度と正の相関関係にあり、逆に、簡便食品は野菜類、大豆・大豆製品、卵類などと負の相関関係にあった。これらの結果から、食塩に対する嗜好性が高い学生は簡便食品の利用が多く、逆に野菜や大豆・大豆製品などの摂取が少ない傾向が認められ、これらの学生に食塩摂取量が多い可能性が示唆された。

近年、調理済食品や弁当の消費が増大しているが、その問題点の一つに濃い味付があげられる。高村らは市販の弁当類や惣菜類の食塩を測定して、その含量が高いことを報告した¹⁶⁾。学生の食生活状況に関する本研究結果から、スーパーやコンビニなどの弁当、インスタント食品、ファーストフード、スナック菓子などのうち、いずれかの摂取頻度が高い場合には他の摂取頻度も高く、食塩の過剰摂取の危険性が推察された。一方、そのような場合には、卵類、野菜類、大豆・大豆製品その他の食品の摂取頻度は低く、健康上問題があると考えられた。このような学生の食生活状況をさらに検討するために、母親へのアンケート結果の解析を現在進めている。

まとめ

女子学生の塩味に対する感度や嗜好性などの味覚特性を官能検査により調べ、また本人と家庭における調理担当者の食生活に対する意識や実態をアンケート調査により調べて、塩味に対する感度や嗜好性への食生活状況の影響を検討した。

その結果、家庭が薄味傾向の場合には、学生の塩味認知閾値が低く、また薄い塩味を好む傾向にあった。また減塩意識が高い学生では、比較的薄い塩味を好む傾向にあった。減塩意識については、学生と母親の間に相関が

みられ、また母親の減塩意識が高い場合には家庭の味が薄い傾向にあると推察された。これらの結果より、女子学生の塩味に対する認知閾値や嗜好性に、家庭の味付や本人および母親の減塩意識が関連する可能性が示唆された。

また、インスタント食品、スーパーやコンビニなどの弁当、ファーストフードなどのうち、いずれかの摂取頻度が高い場合には他の摂取頻度も高く、一方、野菜類、大豆・大豆製品、卵類などの摂取頻度が低いことが認められた。また、そのような場合には濃い塩味を好む傾向にあった。女子学生の食生活状況の中に、食塩の過剰摂取や栄養素摂取のアンバランスなど健康上の問題があることが推察された。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局 地域保健・健康増進栄養課生活習慣病対策室監修：国民栄養の現状(平成9年国民栄養調査結果)，第一出版，p.39 (1999)
- 2) 田口田鶴子，岡本洋子：幼児の食味嗜好性および味覚閾値，家政誌，**44**，115 (1993)
- 3) 岡本洋子，田口田鶴子：子ども期の食事がその後の味覚感受性や性格特性に及ぼす影響，家政誌，**48**，621 (1997)
- 4) Bertino, M., Beauchamp, G.K., and Engelman, K.: Increasing dietary salt alters salt taste preference, *Physiol. Behav.* **38**, 203 (1986)
- 5) Teow, B.H., DiNicolantonio, R., and Morgan, T.O.: Sodium chloride preference and recognition threshold in normotensive subjects on high and low salt diet, *Clin. Exp. Hypertens [A]*, **7**, 1681 (1985-1986)
- 6) Shepherd, R., Farleigh, C.A., and Land, D.G.: The relationship between salt intake and preferences for different salt levels in soup, *Appetite*, **5**, 281 (1984)
- 7) Blais, C.A., Pangborn, R.M., Borhani, N.O., Ferrell, M.F., Prineas, R.J., and Laing, B.: Effect of dietary sodium restriction on taste responses to sodium chloride: a longitudinal study, *Am. J. Clin. Nutr.*, **44**, 232 (1986)
- 8) Bertino, M., Beauchamp, G.K., and Engelman, K.: Long-term reduction in dietary sodium alters the taste of salt, *Am. J. Clin. Nutr.*, **36**, 1134 (1982)
- 9) Ayya, N., and Beauchamp, G.K.: Short-term effects of diet on salt taste preference, *Appetite*, **18**, 77 (1992)
- 10) DiNicolantonio, R., Teow, B.H., and Morgan, T.O.: Sodium detection threshold and preference for sodium chloride in humans on high and low sodium diets, *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.*, **11**, 335 (1984)
- 11) Drewnowski, A., Henderson, S.A., Driscoll, A., and Rolls, B.J.: Salt taste perceptions and preferences are unrelated to sodium consumption in healthy older adults, *J. Am. Diet Assoc.*, **96**, 471 (1996)
- 12) 田口田鶴子，岡本洋子：老年期の人々の甘・酸・塩に対する嗜好傾向と味覚閾値，家政誌，**41**，509 (1990)
- 13) 岡本洋子，田口田鶴子：小学生の食味嗜好傾向および味覚

閾値，家政誌，**47**，161（1996）

14) 今中正美，道本千衣子：女子学生の味覚の変化について，家政誌，**50**，1091（1999）

15) 石田裕美：若年成人女子における潜在的亜鉛欠乏と塩味に

対する味覚，日本栄養・食糧学会誌，**46**，229（1993）

16) 高村仁知，近藤聡子，岡野悦子，荻野麻理，松澤一幸，山中信介，的場輝佳：市販の弁当類および総菜類におけるミネラル含量とその問題点，家政誌，**50**，377（1999）