

# 琉球大学学術リポジトリ

## [原著] 化学療法を受けたがん患者の味覚変化と食事摂取との関連

メタデータ	言語: 出版者: 琉球医学会 公開日: 2011-03-08 キーワード (Ja): キーワード (En): cancer patients, chemotherapy, taste change, gustatory threshold, food intake 作成者: 木村, 安貴, 砂川, 昌範, 中村, 真理子, 小杉, 忠誠, 砂川, 洋子 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016234">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016234</a>

## 化学療法を受けたがん患者の味覚変化と食事摂取との関連

木村 安貴<sup>1)</sup>, 砂川 昌範<sup>2)</sup>, 中村 真理子<sup>2)</sup>, 小杉 忠誠<sup>2)</sup>, 砂川 洋子<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 琉球大学大学院医学研究科

<sup>2)</sup> 琉球大学医学部医学科

<sup>3)</sup> 琉球大学医学部保健学科

(2010年3月12日受付, 2010年6月8日受理)

## Relationship between taste changes and food intake in cancer patients underwent chemotherapy

Yasutaka Kimura<sup>1)</sup>, Masanori Sunagawa<sup>2)</sup>, Mariko Nakamura<sup>2)</sup>  
Tadayoshi Kosugi<sup>2)</sup> and Yoko Sunagawa<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Graduate School of Medicine, University of the Ryukyus.*

<sup>2)</sup> *School of Medicine, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus.*

<sup>3)</sup> *School of Health Sciences, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus.*

### ABSTRACT

The aim of this study was to find the relationship between change in taste and food intake in the cancer patients underwent chemotherapy. Gustatory thresholds were measured by dropping the taste liquid on the area innervated by the chord tympani nerve in 31 patients underwent chemotherapy in two hospitals. Taste tests, measurement of food intake and questionnaires were performed four times : before the chemotherapy (Before), on the 3 rd day (3 rd) and the 7 th day (7 th) the chemotherapy, and at 2 weeks after the termination of chemotherapy (After). Forty-eight percent of the patients reported taste changes in the course of chemotherapy. The most frequent complaints were "feel lighter taste (60.0%)" and "become sensitive to sweetness (40.0%)" were followed. Taste test revealed that the percent of change in gustatory threshold for salty was significantly increased on 3 rd, whereas that for sweet was significantly decreased on After. The percent of food intake was significantly decreased on 3 rd (72.3%) and 7 th (78.3%) as compared to Before (84.2%), and was gradually recovered on After. The percent of food intake was significantly decreased in the patients complaining taste change. Furthermore, The cancer patients with higher gustatory threshold for salty tend to less the percent of food intake. In conclusion, taste change was found in the early during chemotherapy, its relation with the amount of food intake was also demonstrated in the cancer patients underwent chemotherapy. Therefore, we would like to propose that we need to assess taste change in the early during chemotherapy to support food intake in the cancer patients, for example, serving salty meal than usual in order to prevent decrease in amount of food intake during chemotherapy. *Ryukyu Med. J., 29(1,2)33~40, 2010*

Key words: cancer patients, chemotherapy, taste change, gustatory threshold, food intake.

## I. 緒言

味覚は食事を摂るうえで欠くことのできない感覚のひとつである。味覚刺激を通して食物を味わうことにより、生命維持や成長のための栄養摂取だけでなく、生きる活力や希望の源である「楽しみ」という重要な基本的ニーズを満たす。しかし、がん罹患し化学療法を受けた患者は、味覚障害を伴うことがある。化学療法を受けたがん患者の35～82%に味覚変化が生じており<sup>1-8)</sup>、その味覚変化の具体的内容は、味が薄く感じるや甘味や苦味が敏感になるとの訴えが、我々が調査したがん患者において聴取されている<sup>2)</sup>、その他に「金属の味がする」などの異味症や「味がしない」の味覚脱失が生じることが報告されている<sup>4,5,9)</sup>。また、化学療法を受けるがん患者の味覚閾値を測定した報告において、Berteretcheら<sup>3)</sup>は、化学療法を受けるがん患者は、コントロール群に比べ有意に電気味覚閾値が上昇すると述べており、さらに、神田ら<sup>10)</sup>は、治療終了後に塩味の閾値が上昇すると報告している。このことから、化学療法を受ける患者の味覚変化の現況として、味覚変化の訴えは種々であるが、塩味に対する変化が顕著であることが共通している。

化学療法に伴う最もつらい症状として、Nailら<sup>11)</sup>は、脱毛、食欲の低下、倦怠感に次いで4番目に味覚変化が辛い症状であると報告しており、味覚変化は、化学療法を受けたがん患者にとって苦痛の大きい症状であることを述べている。また、Holmes<sup>8)</sup>は、化学療法により味覚変化を来した患者は食欲不振を呈し、QOLの低下を引き起こすと述べており、化学療法に伴う味覚変化は、食事摂取障害の引き金となり、QOL低下と密接に関係する症状であると考えられ、味覚変化に対する早急な取り組みが必要である。

化学療法を受けるがん患者の味覚変化に関するこれまでの研究は、化学療法後の質問紙調査が主であり、客観的指標を用いた研究は小数散見されるのみである。また、化学療法治療経過に伴う味覚閾値と食事摂取量との関係を調査した報告は渉猟し得た範囲ではない。そこで、本研究は、化学療法に伴う味覚変化と食事摂取との関連を明らかにすることにより、味覚変化に対するケアの基礎的資料を得ることを目的とした。

## II. 対象および方法

### 1. 対象

沖縄県内2施設の総合病院で入院管理下にある化学療法を受けたがん患者39名を対象に、研究の主旨を説明し同意が得られ、中断を除いた31名(79.5%)を本研究の分析対象とした。

### 2. 調査期間

平成16年10月から平成17年7月までの10ヶ月間である。

### 3. 調査方法

調査にあたっては、質問紙による聞き取り調査、食事摂取率測定、味覚閾値検査を化学療法開始前 (*Before*)、治療開始3日目 (*3rd*)、治療開始7日目 (*7th*)、治療終了後2週目 (*After*) の計4回実施した。

#### (1) 質問紙調査

質問紙調査は性別、年齢、疾患名、治療方法、治療回数、入院期間、喫煙経験、患者の活動状態を示す、Performance status<sup>(12)</sup> (以下PSと略す)などの基本的属性および味覚変化の内容を含む副作用症状の有無で構成されたものを用いた。

#### (2) 味覚閾値の検査方法

味覚閾値の検査方法は、鼓索神経領域滴下法を用いた。この検査方法は再現性が良好であり、患者の負担が少ない検査法であることが著者らによって検証されている<sup>13)</sup>。味覚閾値の測定には、5段階濃度で調整された「甘味」、「塩味」、「酸味」、「苦味」の4つの味質液で構成されている味覚検査用試薬テストディスク<sup>®</sup> (三和化学研究所製)を用いた。各味質液(50 μl)を被験者の鼓索神経支配領域舌上(舌尖部より右もしくは左約2 cmの舌上)に滴下した。滴下後、被験者に味質指示表を掲示し、「甘い」、「塩からい」、「酸っぱい」、「苦い」、「何かわからない味がする」、「無味」の6つの中から選択させた。味質が変わるごとに含嗽させ、味質液は低い濃度から段階的に上昇させ、識別できた最低濃度をその被験者の味覚閾値とした。すなわち、味覚閾値が高いほど、その味に対する感度は低く、味覚閾値が低いほど、その味に対する感度は高いことを示している。解析にあたっては、化学療法開始前と比べて味覚閾値がどの程度変化したかを明らかにするために、各味覚閾値の変化率(%)を(各時期の味覚閾値 - 化学療法開始前の味覚閾値) / (化学療法前の味覚閾値) × 100として算出した。なお、味覚検査は、食事への影響を考慮して午後2時から5時の時刻に実施し、測定時間は平均6分程度であった。

#### (3) 食事摂取率の算出方法

対象患者が摂取した食事の重量(g)を配膳された食事の総重量(g)で割り、それを%で表したものを食事摂取率(%)とした。朝、昼、夕、それぞれの食事摂取率を求め、平均化したものを一日の食事摂取率とした。

### 4. 分析方法

データ解析には、統計ソフトSPSS Ver.12.0を用い、治療経過に伴う食事摂取率、味覚閾値変化率の推移の比較にはWilcoxon's testを、味覚変化の有無別における食事摂取率比較ではMann-Whitney testを、各副作用症状と食事摂取率、味覚閾値変化率と食事摂取率、対象の特性および各副作用症状と味覚閾値変化率との関連にはSpearmanの相関分析を用いた。

## 5. 倫理的配慮

調査施設における倫理委員会の承認を得た後に、病棟主治医、看護師長の協力の下で検査を実施した。調査対象者には、研究の主旨を説明し同意を得た上で、個人名や病名等のプライバシーが厳守され、回答の得られた質問紙などの情報が研究の目的以外に使用されないこと、調査の途中でも中断できること、また、その際には対象者にとって一切不利益をもたらすことのない旨などを伝えた。調査中において患者の体調が思わしくない、あるいはその他の理由で調査を中断した方がよいと判断した場合には、速やかにその旨を伝え、調査の中止を行うなどの最大限の配慮を行った。

## III. 結果

### 1. 対象者の基本的属性

対象患者の平均年齢は $54.2 \pm 17.0$ 歳であり、50歳以上が約7割を占めていた。男性18名(58.1%)、女性13名(41.9%)の計31名であった。疾患別では悪性リンパ腫

が10名(32.3%)と最も多く、次いで急性骨髄性白血病6名(19.3%)、急性リンパ性白血病、成人T細胞白血病リンパ腫がそれぞれ4名(12.9%)の順であった。治療方法はCHOP(Cyclophosphamide, Adriamycin, Vincristine, Prednisolone)療法が16名(51.6%)、Ara-C/Ida(Cytarabine, Idarubicin)療法が4名(12.9%)、VAD(Vincristine, Adriamycin, Dexamethasone)療法が3名(9.7%)であった。これらの平均治療回数は $2.3 \pm 1.7$ クールであった。平均入院日数は $48.8 \pm 56.6$ 日であり、PSは、2点が17名(54.8%)と最も多く、次いで1点が11名(35.5%)であり、軽度の症状を有し、身の回りのことはできるがときに介助を必要とする状態にあった(Table 1)。

### 2. 化学療法治療経過に伴う味覚変化

#### 1) 味覚変化の推移

化学療法開始に伴い味覚変化を自覚したものは15名(48.3%)であり、その具体的内容を複数回答で求めた結果、「味が薄く感じる」9名(60%)、「甘味を感じる」

Table 1 Patients characteristics (n = 31)

Characteristic		n	%
Gender	Male	18	58.1
	Female	13	41.9
Age	Less than 39 years	7	22.6
	40-49 years	3	9.7
	50-59 years	8	25.8
	More than 60 yeras	13	41.9
Mean $\pm$ SD		$54.2 \pm 17.0$	(years)
Number of days in the hospital		$48.8 \pm 56.6$	(day)
Diagnosis	Malignant lymphoma	10	32.3
	Acute myelogenous leukemia	6	19.3
	Acute lymphoblastic leukemia	4	12.9
	Adult T-cell leukemia lymphoma	4	12.9
	Chronic myeloid leukemia	3	9.7
	Other	4	12.9
Chemotherapy regimen	CHOP	16	51.6
	Ara-C/Ida	4	12.9
	VAD	3	9.7
	Other	8	25.8
The number of treatment		$2.3 \pm 1.7$	
Smoking habits	Smoker	8	25.8
	No-smoker	23	74.2
Performance Status (PS)	0	3	9.7
	1	11	35.5
	2	17	54.8

CHOP (Cyclophosphamide, Adriamycin, Vincristine, Prednisolone), Ara-C/Ida (Cytarabine, Idarubicin), VAD (Vincristine, Adriamycin, Dexamethasone)

6名(40%),「苦味を感じる」2名(13.3%),「味が濃く感じる」1名(6.7%)の順であった(Table 2). 味覚変化の出現頻度は,治療開始3日目では,8名(25.8%)と最も多く,次いで7日目は7名(22.5%)であり,治療終了後2週目には治療開始前と同程度に回復する傾向にあった.その他の副作用症状において,出現頻度が最も多かった症状は口腔内症状であり,治療開始7日目が51.6%と最も高く,治療終了後2週目には22.5%まで減少していた(Fig. 1).

## 2) 味覚閾値の推移

化学療法に伴う味覚閾値変化率は,「塩味」が治療前に比べ,治療開始3日目では有意に上昇し( $p < 0.01$ ),治療終了後2週目にかけて減少していた.「甘味」治療前に比べ治療終了後2週目では有意に減少していた( $p < 0.01$ ).「苦味」は治療開始3日目および7日目に上昇する傾向にあったが,「酸味」と同様に有意差は認められなかった(Fig. 2).

Table 2 Reported of taste changes (n = 31)

Taste change	n	%
No	16	(51.7)
Yes	15	(48.3)
-----		
Feel lighter taste	9	(60.0)
Become sensitive to sweetness	6	(40.0)
Become sensitive to bitterness	2	(13.3)
Feel stronger taste	1	(6.7)

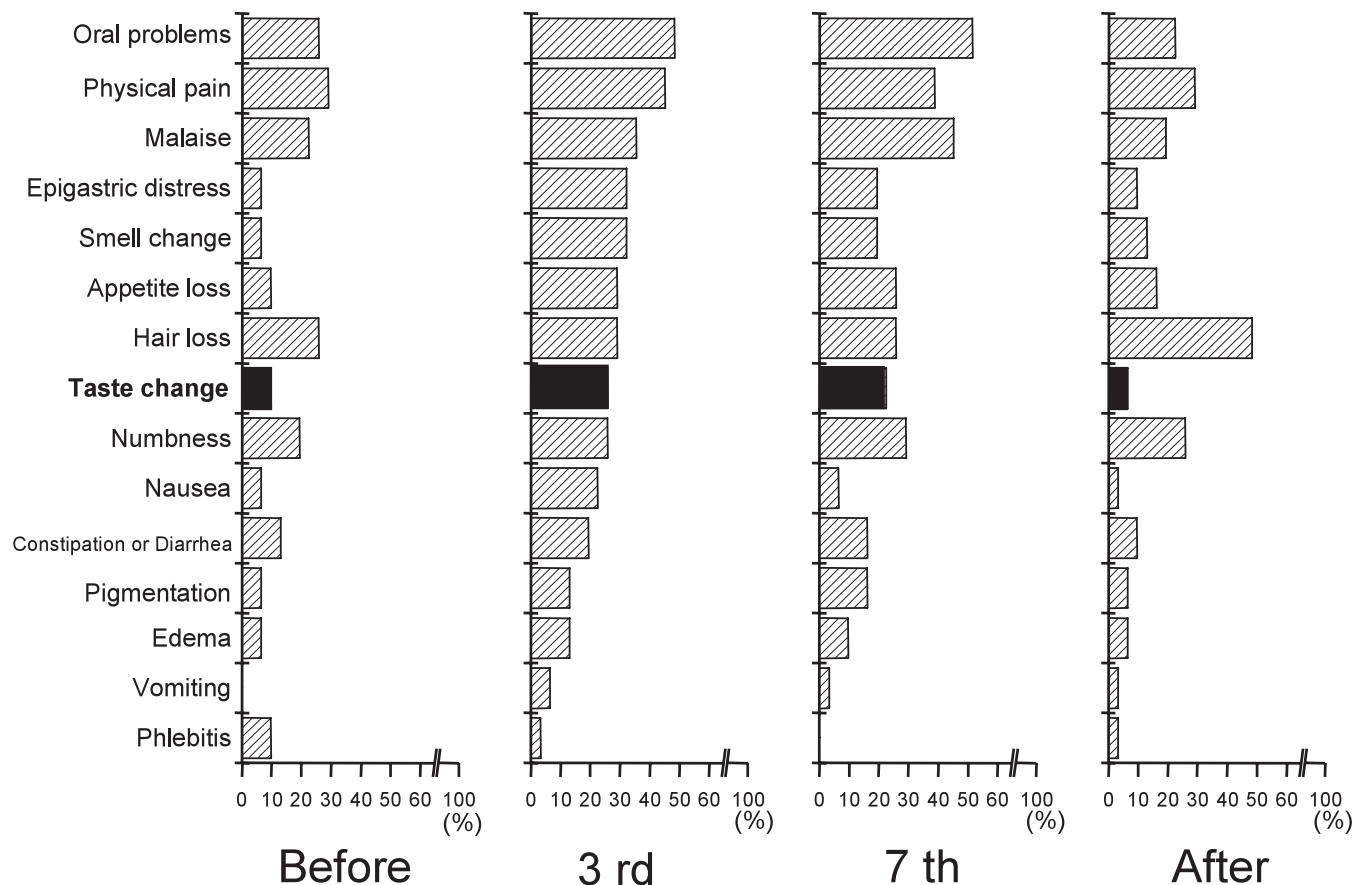


Fig. 1 The ratio of reported side-effect symptoms in the chemotherapy patients.

Ordinate represents a kind of side-effect symptoms. Abscissa represents test dates (n=31). Before : performed before the initiation of chemotherapy, 3 rd : performed on the third day at the initiation of chemotherapy, 7 th : performed on the seventh day at the initiation of chemotherapy, After : performed 2 weeks after the termination of chemotherapy.

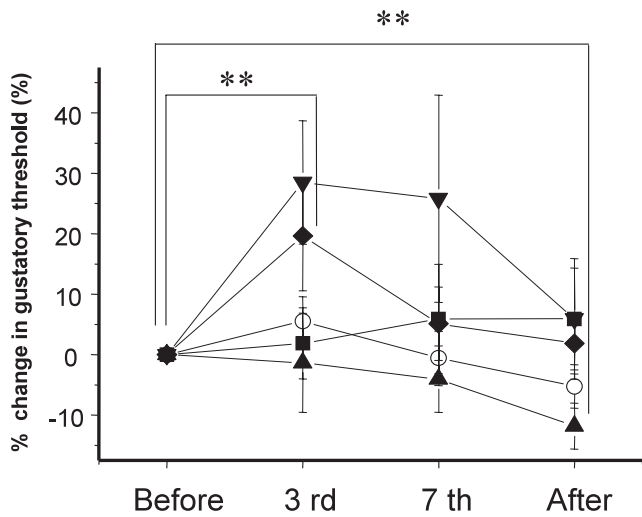


Fig. 2 Time courses of % change in gustatory thresholds in the cancer patients undergoing chemotherapy.  $\bullet$ : average,  $\circ$ : sweet,  $\blacksquare$ : salty,  $\blacktriangle$ : sour,  $\blacktriangledown$ : bitter. Ordinate represents % change in gustatory threshold. Abscissa represents test dates. Data represent means  $\pm$  SE (n=31). \*\*p < 0.01 by Wilcoxon's test when compared with Before.

Table 3 Correlation coefficient between side-effect symptoms and food intake among various tastes (n = 29)

Symptoms	r ( correlation coefficient )
Oral problems	-0.274**
Physical pain	-0.098
Malaise	-0.241*
Smell change	-0.299**
Hair loss	-0.078
Appetite loss	-0.478***
Epigastric distress	-0.349***
Numbness	-0.059
Taste change	-0.321**
Constipation or Diarrhea	-0.103
Nausea	-0.296**
Pigmentation	0.033
Edema	-0.077
Phlebitis	-0.122
Vomiting	-0.141

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001. The correlation analysis was performed by Spearman test

### 3. 化学療法治療経過に伴う食事摂取率の推移

化学療法を受けた患者の食事摂取率は、治療前が $85.2 \pm 2.7\%$ であったのに対し、治療開始3日目は $73.2 \pm 3.5\%$ と有意に減少し (p < 0.01)、治療開始7日目では $75.4 \pm$

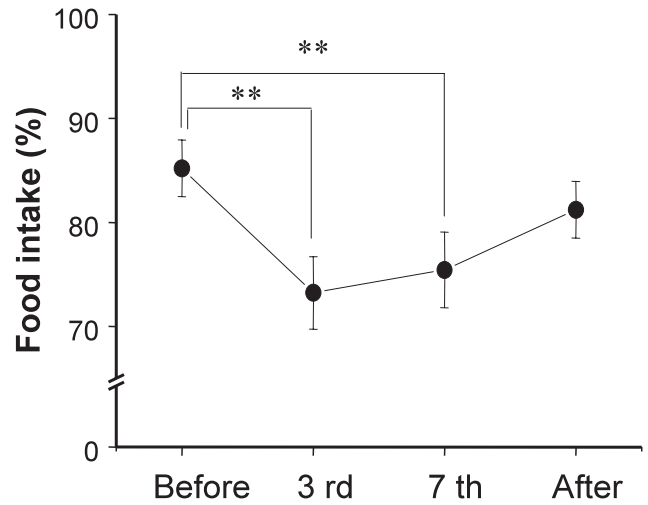


Fig. 3 Time courses of changes in the % amount of food intake in cancer patients undergoing chemotherapy.

Ordinate represents the averaged % amount of food intake. Abscissa represents test dates. Data represents mean  $\pm$  SE (n=29). \*\*p < 0.01 by Wilcoxon's test when compared with Before.

3.6%, 治療終了後2週目には治療開始前と同程度に回復する傾向にあった (Fig. 3). また、食事摂取率が最も低下した治療開始3日目は、食事摂取率50%未満の患者は7名 (22.6%) であった.

### 4. 味覚変化と食事摂取率との関係

化学療法に伴う味覚変化と食事摂取率との関係を明らかにするために、食事摂取率を説明変数、味覚変化の自覚の有無をダミー変数として相関分析を行った結果、食事摂取率と味覚変化の間には、有意な負の相関が認められた (r = -0.321, p < 0.01, Table 3). また、味覚変化が「ある」と回答した者は、「ない」と回答した者に比べ、食事摂取率が有意に低かった (p < 0.01). 味覚変化が「ある」と回答した者の中でも、特に「味が薄く感じる」と回答した者は、食事摂取率が有意に低下していたが (p < 0.05), 「苦味を感じる」および「甘味を感じる」者では、有意差は認められなかった (Table 4).

次に、各味質の味覚閾値変化率と食事摂取率との相関分析の結果では、「塩味」の味覚閾値変化率は、食事摂取率と有意な負の相関がみられたが (r = -0.312, p < 0.001), その他の味質との間には相関は認められなかった (Table 5).

### 5. 塩味の味覚閾値変化率と関連する要因の検討

塩味の味覚閾値変化率に関連する要因を明らかにするために、食事に影響する副作用症状および対象の特性 (性別、年齢、現疾患、入院期間、化学療法の種類、治

Table 4 Comparison of percent food intake in the cancer patients with and without taste change (n = 29)

		Food intake (%)		P-value
		average	average rank	
Taste change**	Yes	64.4	62.4	0.005
	No	80.6	38.7	
Feel lighter taste*	Yes	65.4	60.8	0.022
	No	79.3	49.4	
Become sensitive to sweetness	Yes	70.0	31.0	0.243
	No	78.4	59.0	
Become sensitive of bitterness	Yes	57.5	59.1	0.461
	No	78.3	49.4	

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01. Statistically significant differences between means were tested using Mann-Whitney test.

Table 5 Correlation coefficient between gustatory thresholds and food intake among various tastes (n = 29)

Factor	r (correlation coefficient)	P-value
Sweet	0.148	0.201
Salty***	- 0.312	<0.001
Sour	0.035	0.634
Bitter	0.047	0.591
Average	0.053	0.527

\*\*\*p < 0.001. The correlation analysis was performed by Spearman test.

Table 6 Correlation coefficient between side-effect symptoms, patients characteristics, and gustatory threshold for salt (n = 29)

Factor	r (correlation coefficient)	P-value
Side effect symptoms		
Oral problems	0.163	0.079
Malaise	0.025	0.843
Smell change	0.082	0.376
Appetite loss**	0.254	0.008
Epigastric distress*	0.204	0.034
Nausea	-0.032	0.611
Patients characteristics		
Gender	0.032	0.684
Age*	0.213	0.047
Length of hospitalization**	0.301	0.004
CHOP*	0.248	0.018
Ara-C	0.096	0.377
VAD	-0.193	0.074
Treatment cycle	0.140	0.195
Smoking habits	0.077	0.479

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01. The correlation analysis was performed by Spearman test.

療回数、喫煙歴) と塩味の味覚閾値変化率との相関を調べた結果、食欲不振 ( $r = 0.254, p < 0.01$ ), 胃部不快感 ( $r = 0.204, p < 0.05$ ), 年齢 ( $r = 0.213, p < 0.05$ ), 入院期間 ( $r = 0.301, p < 0.01$ ) および CHOP 療法 ( $r = 0.248, p < 0.05$ ) との間に有意な相関が認められた (Table 6).

#### IV. 考 察

##### 1. 化学療法に伴う味覚変化の現況

本研究において、化学療法を受けたがん患者の約 5 割が味覚変化を呈し、なかでも味が薄く感じると訴える患者が多く、これまでの報告と類似していた<sup>2,4)</sup>。これら味覚変化の出現率は、治療開始 3 日目に最も多く、治療終了後 2 週目にかけて減少しており、この結果は、味覚閾値変化率の推移と一致する傾向にあった。電気味覚計を用いた Berteretche ら<sup>3)</sup>の研究では、治療開始 3 ~ 5 日目に味覚閾値が上昇し、治療終了後 3 週目には回復すると報告しており、また、高橋ら<sup>14)</sup>は、治療開始 3 日目と 14 日目に塩味の閾値が有意に上昇すること、神田ら<sup>10)</sup>は、化学療法終了後に塩味の閾値が上昇することを報告しており、本研究は、これらの結果と一致していた。

##### 2. 味覚変化と食事摂取との関係

化学療法開始に伴い食事摂取率は治療開始 3 日目に最も低下し、治療終了後 2 週目にかけて治療前と同程度までに回復していた。この結果は、化学療法を受けたがん患者の食事摂取率の経時的変化を調べた外崎ら<sup>15)</sup>の報告と一致していた。食事摂取と味覚変化との関係では、味覚変化がある者で、特に「味が薄く感じる」と回答した者が、食事摂取率は有意に減少していた。また、塩味の味覚閾値変化率は、食事摂取率と有意な負の相関が認められた。このことは、患者の塩味に対する感度が低いほど、食事摂取率が低下することを示唆している。臨床現場において、化学療法開始に伴い食事摂取量が減少した患者の中で、味の濃いカップラーメンなどを好んで食べる傾向が頻繁にみられたが、本研究の結果は、これら患者の食行動を支持するものであると考えられる。一方、治療終了後 2 週目にかけて、甘味の味覚閾値変化率の有意な低下が見られたが、食事摂取率との相関は認められず、化学療法中における甘味に対する感度の上昇は、食事摂取に影響を及ぼさないことが示唆された。

本調査において、食事摂取に影響する症状は複数あるため、食事摂取に影響する症状と味覚変化との関係を調べた。食事摂取との関係が認められた副作用症状のうち食欲不振と胃部不快感は、塩味の味覚閾値変化率との間に有意な相関が認められた。これら症状と塩味の味覚変化のどちらが症状出現の引き金になっているかは、この分析方法では明らかにすることはできないが、塩味に対する味覚変化は、食欲不振および胃部不快感と関連して

食事摂取に影響を及ぼしていることが示唆された。一方、嗅覚変化、倦怠感、嘔気、口腔内症状との間に相関は認められず、これら症状は塩味の味覚変化とは関連せずに食事摂取に影響していることが示唆された。

### 3. 味覚変化の発症要因

化学療法は多剤併用療法が主流であるため、単一の薬剤の味覚への影響を明らかにするには大規模な対象が必要であり、本研究は対象人数が少ないため各薬剤と味覚変化との関係を明らかにすることはできなかった。味覚変化を引き起こす薬剤としてシスプラチンやメトトレキサート、シクロフォスファミド等が報告されており<sup>16)</sup>、塩味の味覚閾値変化率と有意な相関を示した CHOP 療法には、シクロフォスファミドが含まれていた。シクロフォスファミドはアルキル化剤であり、DNA 複製および RNA への転写を阻害し、殺細胞作用を示す<sup>17)</sup>。この作用は腫瘍細胞のみならず、味質に対するレセプターを含む味細胞にも影響し、味覚変化が生じている可能性が推察される。その他の味覚変化の発症要因として、血清亜鉛の低下が挙げられる。この血清亜鉛の減少は、味細胞の新陳代謝を低下させ、味覚変化を来たすことが報告されている<sup>17)</sup>。しかし、血清亜鉛値の低下を来たす薬剤には抗生剤（セフェム系、マクロライド系、ニューキノロン系など）が挙げられるが、これら抗生剤を1週間程度使用したとしても味覚変化は生じないと報告されている<sup>17)</sup>。本研究における味覚変化の出現時期は主に治療開始3日目であり、その出現時期が急性であることを考察すると、本研究における味覚変化の発症要因が血清亜鉛低下である可能性は低いと考えられる。

### 4. 塩味の味覚閾値変化率と関連要因との検討

味覚には性別、年齢、喫煙歴などの対象の特性が関与することが知られている<sup>18)</sup>。本研究においては、塩味の味覚閾値変化率と年齢および入院期間との間に有意な相関が認められたが、性別、喫煙歴および治療回数との間には認められなかった。性別と味覚変化との間に相関がないという結果は、Wickham ら<sup>16)</sup>の報告と一致していた。年齢と味覚変化との間に相関があるという結果については、年齢が増すごとに味蕾細胞が減少することが報告されており<sup>19,20)</sup>、高齢層の患者は、若年層の患者に比して、化学療法による味覚への影響を受けやすいことが考えられる。これまでに、喫煙者は非喫煙者に比べて味覚閾値が高く、味覚の感度が低いと報告されているが<sup>20,21)</sup>、化学療法中の味覚閾値の変化と喫煙行為は相関しないことが報告されており<sup>10)</sup>、本研究においても、喫煙者は非喫煙者に比べ味覚閾値は高い傾向を示すものの、喫煙行為は化学療法に伴う味覚閾値の変化とは関係していなかった。次に、入院期間は塩味の味覚閾値変化率と有意な正の相関が認められた。入院期間が長いほど化学療法の曝露回数が多いため、味覚が障害されやすいと考

えられたが、化学療法の投与回数と閾値の変化率には相関が認められなかった。これは、本研究の対象者の約4割が高齢者であり、入院期間が長い患者に高齢者の対象が多く含まれていたことに起因すると考えられる。

### 5. 味覚変化に対する看護ケアへの示唆

臨床において味覚変化の出現率は約5割であり、決して出現頻度が少ない症状ではない。治療中において患者は、味覚変化が生じても、治療による影響ではないと思われ、訴えないケースが多く、味覚変化を来たしている患者は内在的に多い可能性がある。このような患者を見逃さないためにも、化学療法中における味覚変化を評価することは重要である。また、治療開始3日目に味覚変化を来たしている患者が多かったことより、治療開始早期からの味覚変化に対する介入が必要であると考えられる。本研究において、味覚のなかでも特に、塩味に対する感度の低下が食事摂取に関与することが明らかになったことより、味が薄いと感じている患者に対し、一時的に味付けを濃くするなどの特別メニューを提供し、セレクトメニューとして関与することが効果的であると考えられる。また、事前に味覚変化が生じる可能性を説明する際に、自分で味付けの調整ができるように調味料（スパイス）を準備しておくなどのセルフケアを進めることも効果的であると考えられる。本研究において味覚閾値は、化学療法開始3日目に最も上昇し、1週目には徐々に回復する傾向が見られ、また、食事摂取率の低下も治療開始3日目著しく、1週目には徐々に回復する傾向にあったことより、化学療法を受ける患者に対し、味付けの工夫を含む特別食を提供することは、患者の食事摂取低下の軽減や、食のニーズに貢献できると考えられる。

## 研究の限界

本研究は血液がん患者を対象を絞っており、疾患を統一できていないこと、施行された化学療法にばらつきがあるなどの理由により、味覚変化に影響を及ぼす疾患および化学療法の種類を特定することはできなかった。また、味覚閾値および食事摂取率の両方を測定できたのは僅か29名であったため、対象人数が少なくバイアスがかかっている可能性は否めない。しかし、化学療法に伴う味覚変化の既存の調査では、質問紙調査が主流で行われているなか、がん患者を対象とし、味覚閾値および食事摂取率を経時的に測定したのは本研究が本邦初であり、化学療法を受けるがん患者の味覚変化に対する看護ケアの貴重な基礎的資料になると考えられる。今後は、疾患および化学療法の種類を統一して、治療回数および薬剤の投与量との関係から味覚閾値の変化の詳細を分析する必要がある。また、研究協力施設の拡大を図り、対象人数を増やすことで本研究データの信頼性の向上に勤める必要がある。



## 謝 辞

本研究にご協力下さいました各施設の患者様、病院長、看護部長及び病棟スタッフの皆様にご心より厚く御礼申し上げます。本研究は平成16年度、財団法人循環器学振興財団研究助成金を受けて実施したものであり、平成17年度琉球大学大学院保健学研究科修士論文の一部に加筆修正を加えたものである。

## 文 献

- 1) Britt-Marie B., Carol T. and Lars E.R.: Self-reported taste and smell changes during cancer chemotherapy. *Support Care Cancer* 16: 275-283, 2008.
- 2) 木村安貴, 砂川洋子: 外来化学療法を受けるがん患者の副作用症状と QOL に関する検討 ~ おもに食事に影響する症状に焦点をあてて ~. *緩和医療学* 8(1): 11-20, 2006.
- 3) M.V. Berteretche., A.M. Dalix., A.M. Cesar d'Ornano., F. Bellisle., D. Khayat. and A. Faurion.: Decreased taste sensitivity in cancer patients under chemotherapy. *Support Care Cancer* 12: 571-576, 2004.
- 4) J.B Epstein., N Phillips., J Parry., T Nevill. and P Stevenson-Moore.: Quality of life, olfactory and oral function following high-dose chemotherapy and allogeneic hematopoietic cell transplantation. *Bone Marrow Transplantation* 30: 785-792, 2002.
- 5) Rita S.W., Maureen R., Catherine K., Susan S., Karen A., Eileen G., Carol P. and Carol B.: Taste changes experienced by patients receiving chemotherapy. *WICKHAM* 26(4), 697-706, 1999.
- 6) 神田清子, 飯田苗恵, 石田和子: がん化学療法が造血器腫瘍患者の食事摂取におよぼす影響. *群馬保健学紀要*19: 51-57, 1998
- 7) A. M. Griffin., P. N. Butow., A.S. Coates., A. M. Childs., P. M. Ellis., S. M. Dunn. and M. H. N. Tattersall.: On the receiving end V: Patient perceptions of the side effects of cancer chemotherapy in 1993. *Annals of Oncology* 7: 189-195, 1996.
- 8) Holmes S.: Food avoidance in patients undergoing cancer chemotherapy, *Supportive care in cancer* 1: 326-330, 1993.
- 9) T. B. Comeau., J.B. Epstein. and C Migas: Taste and smell dysfunction in patients receiving chemotherapy: a review of current knowledge. *Support Care Cancer* 9: 575-580, 2001.
- 10) 神田清子: がん化学療法に伴う味覚閾値の変化に関する研究. *日がん看会誌* 15(2): 52-61, 2001.
- 11) Nail L. M., Jones LS. and Greene D.: Used perceived efficacy of self-care activities in patients receiving chemotherapy. *Oncology Nursing Forum* 18(5): 883-887, 1991.
- 12) Oken. M.M., Creech. R. H., Tomey. D.C., Horton. J., Davis. T.E., McFadden. E.T. and Carbone. P.P.: Toxicity And Response Criteria of The Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 5: 649- 655, 1982.
- 13) 木村安貴, 砂川洋子: 鼓索神経領域滴下法の味覚閾値測定における有用性 - 従来法との比較 -. *琉球医学会誌* 24(2): 87-93, 2006.
- 14) 高橋真由美, 佐久間ゆみ, 佐藤千好, 亀山麻紀子, 石原雅美, 小川巳代子: 抗癌剤が味覚に及ぼす影響 - テーストディスク法による経時的観察 -. *看護学会集録成人看護* 27: 31-33, 1996.
- 15) 外崎明子, 数間恵子, 石黒義彦: 癌化学療法による患者の栄養状態の変化に関する検討. *日本看護科学会誌* 13(1): 12-19, 1993.
- 16) Wickham RS., Rehwaldt., Kefer C., Shott S., Abbas K., Glynn-Tucker E., Potter C. and Blendowski C.: Taste changes experienced by patients receiving chemotherapy. *Oncol Nurs Forum* 26:697-706, 1999.
- 17) 松本考司: 耳鼻咽喉科診ブラックティス. 嗅覚・味覚障害の臨床最前線, 阪上雅史 (編), pp.120-123, 文光堂, 東京, 2003.
- 18) 富田寛: 味覚のしくみと味覚異常. *からだの科学* 154 : 59-62, 1990.
- 19) 山内由紀, 遠藤壮平, 吉村功: 全口腔法味覚検査 第2報 加齢変化と性差・喫煙による影響. *日耳鼻* 98: 1125-1134, 1995.
- 20) 久木野憲司, 水沼俊美, 金子真紀子, 他: 加齢にともなう味覚機能の変化について. *福岡医誌* 89(3): 97-101, 1998.
- 21) 蓑原美奈恵, 伊藤宣則, 大谷元彦: 健常成人の味覚識別能に関する研究 喫煙との関連性について . *日衛誌*13(1) : 607-615, 1988.