

平成 28 年度 高知県立大学大学院 博士論文

がん治療時の食事摂取支援に関する研究

人間生活学研究科

博士後期課程

学籍番号 08G210

渡邊 慶子

指導教員 荻沼一男 教授

論 文 要 旨

がん治療時の食事摂取支援に関する研究

渡邊 慶子

背景：がん治療の代表的な化学・放射線療法は、様々な有害事象による副作用が生じる。特に食欲不振や味覚障害は患者の日常生活の質（QOL）に大きく影響を及ぼすものの、医療現場ではこれらの変化について、生命予後に直接に影響しないことから重要視されにくい。そのため、未だに食事・栄養支援における支持療法は確立できていないのが現状である。先行研究では、化学・放射線療法による副作用が味覚や嗅覚などに影響し、食欲不振の原因となることが、患者アンケートや、インタビュー報告などが散見される。しかし、食事摂取に影響されると思われる、味覚、嗅覚、食形態、嗜好、温度などの変化と、化学・放射線療法における治療との関連性を包括的に調査した研究はない。

目的：本研究では、化学・放射線療法により食欲低下を来した患者の、食変化（味覚、嗅覚、食形態、嗜好、温度）がどのように出現しているのか、また治療との関連性について把握する。さらに、食変化に対応した食事摂取支援「ぼっくり食」の有効性について明らかにすることで、がん患者の食事・栄養における支持療法として提言することを目的とした。

方法 (1) がん治療と食変化の関連性における調査：2013 年 8 月～2015 年 4 月の期間に K 医療センターに入院治療中の食欲低下を来した、頭頸部、胸部上部食道がん患者 126 名を対象とし、電子カルテ内の管理栄養士記録患者主訴 (Subject) から、食物特性として味覚、嗅覚、食形態、嗜好、温度における変化を食変化と定義付けし、化学・放射線療法との関連性について調査した。

方法 (2) がん患者における食事摂取支援食導入による評価：K 医療センターに導入した、がん治療時の食変化と患者の食べたいタイミング、量等に対応の「ぼっくり食」を提供した、がん治療患者 69 名について、提供前後の喫食率、及び摂取エネルギー量を比較した。

本研究は、高知医療センター臨床研究審査委員会の承認（151029）、高知県立大学研究倫理審査委員会の承認（第 15-08 号）を得て開始した。

結果：がん治療中の患者 48.7%に食形態変化がみられ、化学・放射線療法において、味覚変化と嗅覚変化が多く出現していた。更に治療による特徴では、放射線療法において味覚変化と嗅覚変化に関連性が認められ、食変化間の関連性においては、味覚変化のある患者は同時に嗅覚変化が出現しているものの、食形態変化は少ないことや、嗅覚変化のある患者は食形態変化及び嗜好変化が生じているなど、複合的に出現していた。次に、食変化に対応した「ぼっくり食」は、提供前の平均摂取エネルギー量に比較して、提供後の平均摂取エネルギー量が増加し、さらに「ぼっくり食」と同時に提供した副食の喫食率も向上していた。

考察：化学・放射線療法と食変化の関連性について包括的に調査した結果, 食欲低下の要因となる食変化が複合的に出現し, 患者の食欲低下につながっていることが明らかになった。特に放射線療法によって味覚変化と嗅覚変化が同時に生じていたことから, 今後は放射線量との経時的な関連についても調査する必要がある。治療による食変化を考慮した, 患者個々に対応可能な食事摂取支援「ぼっちり食」の有効性は, がん患者の QOL の維持・向上につなげるための, 食事・栄養の支持療法として期待できるとともに, 医療現場における有用な資料としての示唆が得られた。

Abstract

Studies on Support to Enhance Food Intake for Cancer Patients

Keiko Watanabe

Background: Radiation therapy, which is known as the most representative method for treating cancers, accompanies various kinds of side effects. Particularly, a loss of appetite and changes in palate greatly influence the quality of life of cancer patients. Yet, in medical practices, these changes are considered nonthreatening factors for life prognosis, and are often overlooked. Accordingly there are no assistant treatment programs through meals. In earlier studies, various reports enumerated surveys and interviews on chemical and radiation therapies as causes of the loss of appetite among cancer patients. However, there are no preceding studies that comprehensively looked into the correlation between radiation therapy and changes in patients' appetite which are caused by changes in palate; olfaction; and the shape/texture, temperature, and/or preference for food.

Purpose: This study looks into the ways in which radiation/chemical therapy are manifested in the changes in appetite (palate, olfaction, shape of food, preference, and temperature) among cancer patients, and how these changes are related to treatment. In addition, this study sheds a light on the effectiveness of the Bochiri meal plan, which is a nutritional support program for cancer patients with changes in appetite. So this study is meaningful in that the results of this study can be a suggestive of a medical intervention method through nutritional assistance for cancer patients.

Methods 1) The study on the correlation between cancer treatment and changes in appetite: From August 2013 to April 2015, the relationship between chemical/radiation therapy and changes in appetite among 126 neck, upper chest, and esophageal cancer patients who reported lowered appetite during hospitalization at the K medical center. The analysis was done from the records of medical records, nutritionists' records, and patient complaints (Subject) files.

Methods 2) Evaluation of implementation of dietary assistance meal plan: food intake speed and total caloric intake before and after the implementation of the Bochiri meal plan, which was offered to 69 cancer patients at K medical center, were compared.

This study was conducted upon the approval by the Ethics Committee of the University of Kochi (Approval Number 15-08).

Results: Among the cancer patients who were undergoing treatment, 48.7% showed changes in food shape/texture, and the patients undergoing chemical/radiation therapy showed most changes in palate and olfaction. In addition, in measuring the correlation with the treatment, the study revealed the relationship between the chemical/radiation therapy and changed palate and/or olfaction; in terms of investigation on food shape, even though subtle, the study found that the patients with altered olfaction experienced more complex changes in that they reported changes in food shape/texture and food preferences. The Bochiri meal plan, which is an intervention program for the patient needs for dietary changes, resulted in increased total caloric intake, and the patients showed an increased speed of intake of the dishes offered through the Bochiri meal plan.

Discussion: The comprehensive investigation on the correlation between the chemical/radiation therapy and dietary changes among cancer patients revealed that dietary changes, which caused the loss of appetites among cancer patients undergoing radiation therapy, occurred in complex patterns and led to the loss of appetite. A further investigation on the levels of radiation exposure is needed since the radiation therapy was correlated to both altered palate and altered olfaction. The Bochiri meal plan, which is designed to offer personalized meal plans for cancer patients, was effective in terms of maintenance/improvement of quality of life through ensuring nutritional intake among the cancer patients. The study is a meaningful in that it proved the effectiveness of the Bochiri meal plan as a dietary assistance program in medical facilities.

目 次

第 1 章 序章	
第 1 節 研究背景	1
第 1 項 わが国のがん対策	1
第 2 項 がん治療患者における栄養問題	1
第 3 項 がん治療の有害事象による食事摂取における障害	2
第 2 節 研究目的	4
参考文献	6
第 2 章 本論 I がん治療（化学・放射線）と食変化の関連性	8
第 1 節 緒言	8
第 2 節 目的	10
第 3 節 方法	10
第 4 節 結果	12
第 5 節 考察	14
参考文献	18
第 5 節 図表	21
第 3 章 本論 II がん治療患者における食事摂取支援食導入と効果	28
第 1 節 がん治療患者におけるぼっちり食の導入	28
第 2 節 緒言	41
第 3 節 目的	43
第 4 節 対象と方法	44
第 5 節 結果	45
第 6 節 考察	48
参考文献	52
第 7 節 図表	55
第 4 章 総合考察	64
参考文献	68

第1章 序章

第1節 研究背景

第1項 我が国のがん対策

がんは日本で 1981 年より死因の第 1 位となっており、「人口動態統計」によれば年間 350 万人が死亡し、生涯のうちに約 2 人に 1 人が、がん罹患すると推計されている。このように、がんは国民の生命と健康にとって重大な問題となり、1984 年には対がん 10 ヶ年総戦略が、2007 年にはがん対策を法律として位置付けるために、がん対策基本法が策定された¹⁾。がん対策基本法における推進計画では、全体目標（2007 年度～2016 年度の 10 年間）としてがんによる死亡者の減少、すべてのがん患者とその家族の苦痛の軽減および、療養生活の質の維持向上、がんになっても安心して暮らせる社会の構築の 3 つを掲げ達成目標としている²⁾。

第2項 がん治療患者における栄養問題

がんはあらゆる臓器に発生し、徐々に進行して他の臓器に転移する場合があります。治療は長期化する場合があります、身体面、精神面に加えて治療による影響などで、栄養面での問題が発生し、治療の妨げになることがしばしば見受けられる。がんそのものの進行に伴って免疫系細胞から放出される、TNF- α などの炎症性サイトカインが、悪液質の進行に中心的な役割を果たすと考えられることと、三大栄養素の代謝や調節や食欲にも関わってくる^{3) 4)}。さらに感染症、炎症性疾患などの合併と、治療による有害事象も加わり quality of life (QOL) の低下により、栄養状態が悪化することで、治療継続や完遂が困難となる⁵⁾。このようながん患

者の栄養問題に対応するために、医療現場においては、各種がん治療の副作用・合併症の予防や軽減、QOL 維持・向上を目的に医科歯科連携による口腔ケアや、食事療法などによる栄養管理、リハビリテーションの推進など職種間の連携を推進するようになった。⁶⁾ がん患者の栄養管理においては、全身状態を正確に評価したうえで、治療完遂のために、必要な栄養学的介入をまず行うべきであると認識されつつあり⁷⁾、ガイドラインでは、すべてのがん患者に対して定期的な栄養アセスメントによる、食事摂取量の把握と栄養状態の評価を行うことと、QOL の低下を認める場合には、積極的な栄養支援を行うことが推奨されてきた⁸⁾。

第3項 がん治療の有害事象による食事摂取における障害

有害事象 (Adverse event) とは、薬物やその他の治療を受けている間に発生する、予期せぬ医学上の問題と定義されている。がんの治療は、手術、化学、放射線療法に加えて、それぞれを併用した集学的治療が用いられる。しかし、これらの治療には様々な合併症や有害事象などが発生し、治療遅延や患者のQOL低下を引き起こす原因となる。特に化学療法施行の患者は、副作用により食欲がなくなる、食べ物の味が変わるなど、治療後の嘔気・嘔吐や食欲不振・味覚の変化、倦怠感、脱毛、不眠、下痢、発熱を体験している。⁹⁾ 一方、放射線療法は口腔や咽頭、頸部等への照射が原因の唾液分泌障害により、粘膜障害、味覚障害が発生する¹⁰⁾。筆者の先行研究でも、化学・放射線療法施行のがん患者を対象に行ったアンケート結果により、治療中の症状として、味覚の変化14%、治療によって食べ物の好みが変わった51%で、治療中に食欲が低下したことがあると答えた患者が、94%まで達していたことが明らかになっている¹¹⁾。

がん治療の有害事象による症状の不十分な管理が、患者の治療意欲を低下させ、治療継続を妨げることが知られている¹²⁾。そのために、治療初期段階から、がん治療の継続可能な栄養状態の維持、及び QOL の維持・改善につなげるための、食事摂取支援を行うことは極めて重要な課題である。

がん患者で経口摂取が十分にできない症例では、必要な栄養量を補えるよう、食事の形態や、内容を調節することが重要となるが、がんによる直接の症状だけでなく、疲労感や味覚障害、食欲低下など普遍的に認められる症状を、少しでも軽減できるような工夫が必要となる¹³⁾。また、がん患者の多くは診断された時点ですでに心理的に大きなショックを受けることから、QOL の正確な把握と評価が必要となるため、評価に基づいた治療やケアが重要である¹⁴⁾。がん患者に聞いた食事に困った治療法は、化学療法が圧倒的に多く、続いて放射線療法であり、困った内容は「食欲がわからない」「食事の臭いで吐き気を催す」が多く、「飲み込みにくい」「食事が口にしみる」であった¹⁵⁾。このように、がん患者は治療により、食事摂取に関わる問題を多く抱えながら療養していることがわかる。食事摂取支援はがん治療の支持療法の一つであるが、食欲不振を呈したがん患者に対して、少量で基礎代謝熱量を満たしえる食事の提供により、摂取量が改善した¹⁶⁾との報告もあることから、治療による食事摂取に影響する障害の要因を解明し、食事摂取支援につなげるための、支持療法の構築を進めることが急務である。

第 2 節 研究目的

がん患者は様々な身体的、精神的苦痛を抱えており、療養生活の QOL に影響を及ぼす。特にその要因として、体重減少及び食事摂取量が大きく影響することが報告されている¹⁷⁾。食事摂取量の低下の要因となる食事摂取には、治療による味覚や嗅覚などの変化が影響される。しかしながら、医療現場ではこれらの変化について、直接生命に影響がないことから、一般的な治療の副作用との認識で済まされ、問題にされにくい上に、画一的な対応に留まっているのが現状である。先行研究では、化学・放射線療法による副作用が味覚や嗅覚などに影響し、食欲不振の原因となることが、患者アンケートや、インタビュー報告などで散見されるが、味覚、嗅覚、食形態、嗜好、温度の変化を食変化として捉え、治療との関連性について調査した報告はない。がん患者への聞き取りによる経験的な知見から、がん患者の食欲に影響されられると思われる食変化は、化学・放射線療法などの影響により、それぞれが複雑に絡み合って複合的に生じているか、また治療によって食変化の特徴があるのではと仮定した。

本研究は、特に化学・放射線療法によるがん治療患者の食事摂取に影響すると思われる食変化（味覚、嗅覚、食形態、嗜好、温度）が、治療とどのように関連しているかを明らかにし、食変化に対応した食事摂取支援「ぼっちり食」の有効性について示すことで、がん患者の新規的な支持療法として提言することを目的とした。

本研究の独創性と新規性

近年, がん治療に伴う, 有害事象を適性に把握し栄養管理を行うことが重要であることから, がん治療患者の味覚の変化などのアンケートや¹⁸⁾, 嗅覚, 味覚異常の実態調査報告¹⁹⁾などが散見されるようになった。しかし, 管理栄養士が直接, 患者から主訴を聞き取り, 記録したものを, 食事摂取に影響する食変化に着目して治療との関連性を明らかにした報告はない。2013 年には, がん病態栄養専門管理栄養士師の認定が²⁰⁾開始され, 2016 年の診療報酬改定では, 管理栄養士が行う栄養食事指導に新たに, がん患者の栄養指導が新設されたことなどからも, がん患者に関わる管理栄養士の役割が重要視されてきた。

本研究の独創性と新規性は, 管理栄養士が直接がん患者に対して食事摂取に関わる症状を聞き取り, 記録した食物特性のデータから食変化についての定義付けを行い, 包括的に治療との関連性を明らかにしたことである。その結果, 治療により食変化は複合的に出現していることや, 特に放射線療法において味覚変化と嗅覚変化が同時に出現していることが認められた点である。さらに, 化学・放射線療法と食変化の関連性について包括的に調査した結果, 食欲低下の要因となる食変化が複合的に出現していることと, 特に放射線療法によって味覚変化と嗅覚変化が同時に生じていることが明らかになったことから, それぞれの食変化の組み合わせなどにも対応可能な, 「ぼっちり食」の有効性はがん患者の療養生活における食 QOL の維持・向上と, 治療意欲につながる食事・栄養の支持療法として提言できるものである。

参考文献

- 1) 「わが国のがん対策のあゆみ」資料：厚生労働省健康局がん対策・健康増進課.http://ganjoho.jp/data/pprpfessional/atatistics/backnumaber/2013/cancer_control_jp.pdf
- 2) がん対策推進基本法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H18/H18H0098.html>
- 3) 丸山道生. 癌と臨床栄養. 日本医事新報社, 2010;東京
- 4) Laviano A Meguid MM InuiA et al.: Therapy insight:Cancer anorexia-cachexia syndrome when all you can eat isyourself. Nat Clin Pract Oncol. 2005;2(3):158-65
- 5) 後藤恭子浅川明弘乾明夫：Cancer anorexia syndromeの病態と治療消化器科 2001;33(5):406-413
- 6) がん対策推進基本計画について（平成 24 年 6 月変更計画）厚生労働省がん対策基本計画 www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/70118.pdf
- 7) 鍋谷圭宏. 非外科治療中がん患者への栄養療法. 巻頭言：特集に寄せて. 臨床栄養 2014;125:18-20
- 8) 日本静脈経腸栄養学会編. 静脈経腸栄養ガイドライン第 3 版;照林社;2013
- 9) 武田貴美子, 田村正枝, 小林理恵子：外来化学療法を受けながら生活しているがん患者のニーズ. Bull. Nagano Coll. Nurs. 長野県看護大学紀要（6）2004：73-85
- 10) Ruo Redda MGAllis S:Radiotherapyinduced taste impairment. Cancer Treat Rev 2006;32:541-547
- 11) 渡邊慶子, 森本智代, 十萬敬子他. がん患者における食事摂取支援食 “ぼっ

- ちり食” 導入の取り組み. 全国自治体病院協議会雑誌 2013;52:107-111
- 12) 高島幸恵. 【治療中の副作用・合併症に遭遇したら】研修医の役割が重要ながん治療の副作用対策 (3) 抗がん薬による悪心・嘔吐の予防と対策. 臨研プラクティス 2007;4:30-31
- 13) 外村修一: 栄養とがん生存者がん病態栄養専門管理栄養士のためのがん栄養療法ガイドブック. 日本病態栄養学会編 2015:114-124
- 14) 下妻晃二郎: 保健医療分野における QOL 研究の現状がんと QOL J. Natl. Inst Public Health 2004;53: (3)198-203
- 15) 石長孝二郎. 特集「がん医療における全人的な多職種チーム. 医療の可能性と課題」 - がん医療における栄養士の役割 - . 医療 2009 ; 63 (3) : 185-92
- 16) 鞍田三貴: 化学療法中の癌患者における栄養管理～食事の工夫について～ New Diet Therapy 1997;13(115):19-267
- 17) Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, et al. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients ‘ quality of life. Support Care Cancer 12: 246-252, 2004.
- 18) 石川徹, 森田純子, 河内啓子, 他. アンケート調査による外来がん化学療法に伴う味覚異常の発生に関する検討. 癌と化学療法 2013 ; 40 (8) :1049-1054.
- 19) 菅幸生, 北出紘規, 川岸篤史. がん化学療法による嗅覚異常の実態調査および味覚異常との関連. Jp J Cancer Chemother 38(13):617-2621, December, 2011.
- 20) 日本病態栄養学会・日本栄養士会認定「がん病態栄養専門管理栄養士」制度の規約. 平成 27 年度版

第 2 章 本論 I がん治療（化学・放射線）と食変化の関連性

第 1 節 緒言

放射線・化学療法を施行しているがん患者は、実際の治療過程において様々な副作用症状が出現し、患者の療養生活に大きく影響を及ぼしている。化学療法を施行しているがん患者は、抗がん剤の作用により、引き起こされる悪心・嘔吐の副作用発現頻度が高く、がん化学療法を受ける患者の約70～80%に及ぶ¹⁾²⁾。加えて、治療の有害事象による様々な副作用症状の中でも、特に食事摂取障害を訴える患者が多数みられることが報告されている³⁾。また、頭頸部がん患者において、放射線療法は照射野に口腔や唾液腺を含まざるをえないため、多くの患者が味覚障害、口腔内障害や口腔粘膜障害といった感覚器系有害事象を抱えている⁴⁾⁵⁾。抗がん剤のシスプラチン投与中の肺がん患者は食べ物でないニオイと比較し、食べ物のニオイで有意に不快な気持ちが増強しており、毎日経験する食べ物のニオイに対して何らかの条件付けにより避けたい気持ちが導かれ、不快な気持ちが関連付けられている⁶⁾。においの情報の一部は、視床下部を通過して眼窩前頭皮質中央部に送られるが、この部位は嗅覚のみならず、味覚、触覚、温度感覚などの感覚情報を受け取る。脳には、においと味の情報を総合的に認識すると同時に、それは自分にとって「好きな物」か「嫌いなもの」かを、即座に判断できるしくみが備わっている。においと味の密接な関係は、誰もが日常的に経験しており、食欲は舌で味わう前から、視覚、聴覚、嗅覚などを総動員して、味を予測している⁷⁾。

味覚は味わいとして、辛味や渋み加わり、これらは三叉神経など純粋な味覚神経を介さない味の感覚であるが、これらに「香り」（嗅覚）と「コク、広がり、

厚み」が加わり、風味を形成する。これらの風味に「舌触り」「テクスチャー」（硬軟、粘度）と「温度」などの触覚要素、「色」、「光沢」、「形状」などの視覚要素、「咀嚼音」などの聴覚要素が加わり食味を形成する。次に、食味には部屋の雰囲気、温湿度などの外部環境、食習慣、食文化などの食環境、健康、歯の状態、心理的状态など生体内部環境が加わって、総合的なおいしさが形成される⁸⁾。これらの要素を考慮して、食欲低下による栄養管理として、おいしさを工夫した食事支援が必要となる。大釜ら⁹⁾は、口腔がん患者の放射線療法に伴う感覚器系有害反応が、食欲に影響を与える食物特性としてテクスチャー（食感）、味付け、温度、匂い、食形態が重要であり、患者の食欲は、これらの食物特性を総合的に判断して決定され、さらに、患者の食欲は食後も続く至福感、満足感として捉えられる嗜好性から大きな影響を受けることを報告している。

抗がん剤等の医薬品の有害事象を評価する方法として、一般にCommon Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) が用いられている。しかしながら、この評価は有害事象の重症度を分類するには適しているが、食事摂取に影響を与える食変化を捉えることは難しい。

第2節 目 的

K医療センターは、病棟配置の管理栄養士が日常の業務として食事摂取量が低下した患者から速やかに症状を聞き取り、食変化に基づいた食事の個人対応を行っている。これらの対応は、詳細に管理栄養士記録として電子カルテに記載されている。本研究では、管理栄養士が診療録に記載した、がん治療（化学・放射線）患者の食事摂取に関わる主訴を食物特性に基づき、食変化として定義付けし、治療との関連性について明らかにすることを目的とする。

第3節 対象と方法

I. 本研究の対象

対象者は 2013 年 8 月～2015 年 4 月までの期間において、高知医療センターに入院した頭頸部、胸部食道がん患者 162 名とした。尚、本研究は、高知医療センター臨床研究審査委員会の承認（151029）、高知県立大学研究倫理審査委員会の承認（第 15-08 号）を得て開始した。

II. 調査項目

調査項目は、年齢、性別、BMI、放射線治療の有無、放射線量、化学療法の有無とした。

III. 管理栄養士記録からの転記

食物特性に関する調査は、著者が頭頸部・胸部上部食道がん患者 126 名の調査結果から管理栄養士記録 S (Subject) から食事に関わる食物特性については

表 1 を基に抽出し, 1. 味覚変化, 2. 嗅覚変化, 3. 食形態変化, 4. 温度変化, 5. 嗜好変化の何れかにおける変化が見られた場合を食変化と定義した。

IV. 統計処理

測定値は平均±標準偏差で示した。統計ソフトは SPSS Statistics 21 を使用した。カテゴリーデータの比較には χ^2 test を用い, 独立した 2 群間の比較には non-paired Student' s t-test を用いた。危険率は 5%未満で有意差ありと判断した。

V. 倫理的配慮

本研究は、高知医療センター臨床研究審査委員会の承認 (151029)、高知県立大学研究倫理審査委員会の承認 (第 15-08 号) を得て開始した。

第 4 節 結果

I. 基本的属性

対象者は、平均年齢 68.2 ± 9.9 歳、食変化に関連する内容が記載された管理栄養士記録は 643 件であった。643 件のうち男性 430 件、女性 213 件であり、BMI は 21.3 ± 3.1 であった。治療としては放射線療法ありが 313 件、放射線治療なしが 327 件で、放射線量は 62.4 ± 15.6 Gy であった。また、化学療法ありが 416 件、化学療法 227 件であった。食変化では、味覚変化ありが 27 件、味覚変化なしが 616 件、嗅覚変化ありが 40 件、嗅覚変化なしが 603 件、食形態変化ありが 296 件、食形態変化なしが 312 件、温度変化ありが 11 件、温度変化なしが 632 件、嗜好変化ありが 54 件、嗜好変化なしが 578 件、食欲低下ありが 144 件、食欲低下なしが 1 件であった（表 2）。頭頸部、胸部食道がん患者の主病別割合は、食道 155 件（24%）、舌癌 73 件（11%）、梨状陥凹癌 70 件（11%）、下咽頭 56 件（9%）、声門 54 件（8%）、転移性脳腫瘍 35 件（5%）、頸部リンパ節転移 34 件（5%）、下顎 28 件（4%）、頭（蓋前側）22 件（3%）、上顎 22 件（3%）、鼻腔・前庭 17 件（3%）、中咽頭 16 件（2%）、上咽頭 14 件（2%）、甲状腺癌 11 件（2%）、頬粘膜癌 6 件（1%）、口腔 4 件（1%）、その他 26 件（4%）であった（図 1）。

II. 化学療法の有無による放射線量の比較

化学療法の有無による放射線量の比較を図 2 に示した。化学療法を施行している患者 (64.27 ± 15.2) は、施行していない患者 (55.34 ± 15.36) と比較し有意に放射線量が高値を示した。

Ⅲ. 治療と食変化の関連性

治療状況による頭頸部，胸部食道がん患者の食変化を表 3a に示した。放射線・化学療法の有無と味覚，嗅覚との間に有意な関連性が認められ，放射線療法と化学療法をともにしている患者に，味覚変化及び嗅覚変化が多かった（表 3b）。さらに，放射線療法と化学療法にわけ，食変化との関連性を調べた（表 4a）。結果，放射線療法の有無と食変化との間に有意な関連性が認められ，放射線治療をしている患者に，味覚変化及び嗅覚変化が多かった（表 4b）。一方，化学療法の有無と食変化との間に明らかな差は認められなかった（表 4a）。

Ⅳ. 食変化間の関連性

頭頸部，胸部食道がん患者の食変化間の関連性について表 5a に示した。味覚変化と嗅覚変化，食形態変化との間に有意な関連性が認められ，味覚変化のある患者は嗅覚変化が多く，食形態変化のない人が多かった（表 5b）。嗅覚変化と食形態変化，嗜好変化との間に有意な関連性が認められ，嗅覚変化のある患者は，食形態変化及び嗜好変化が多かった（表 5c）。食形態変化と嗜好変化との間に有意な関連性が認められ，食形態変化のある患者は，嗜好変化が少なかった（表 5d）。がん治療中は何らかの原因で多くの患者が食欲低下を来しており，約 50%の患者に食形態変化が見られ，化学・放射線療法を行っている患者において，味覚および嗅覚変化を来していることが明らかになった。化学・放射線療法と食変化の関連性について包括的に調査した結果，食欲低下の要因となる食変化が複合的に出現していることが認められた。特に放射線療法によって味覚と嗅覚の変化が生じていることも明らかになった

第 5 節 考察

がんにおける放射線・抗がん剤治療中の患者は、手術・放射線・抗がん剤治療等の有害事象により食事摂取に関する味覚、嗅覚、食形態、嗜好及び料理の温度などにおける変化生じる。これらの食変化は食事摂取量及びQOLに大きく影響し、栄養状態の悪化を招き治療中断につながる場合があるため、栄養状態を悪化させないためにも、がん治療患者の食変化を把握する必要がある。

本研究では、がん患者の中でも特に、食事摂取に影響する頭頸部、胸部上部食道がん治療の患者に焦点をあて、管理栄養士記録の主観的データから、特に食事摂取に関わる項目をカテゴリー分類し、治療との関連性を評価し、がん治療中は何らかの原因で多くの患者が食欲低下を来しており、食欲不振につながる食変化を起こしていることと、約50%の患者に食形態変化が見られ、化学・放射線療法を行っている患者において、味覚および嗅覚変化を来していることが明らかになった。

大釜ら⁹⁾は、有害反応を抱える口腔がん患者の食欲に影響を与える食物特性としてテクスチャー（食感）、味付け、温度、匂い、食形態が重要であり、患者の食欲は、これらの食物特性を総合的に判断して決定され、さらに、患者の食欲は食後も続く至福感、満足感として捉えられる嗜好性から大きな影響を受けることを報告している。また、裕¹⁰⁾は、味つけ・匂い・温度といった知覚が最初に食欲に影響する特性として捉え、その後に食感・食形態という知覚を探索することを報告している。一方、西成ら¹¹⁾は、摂取内容によっては食感がおいしさに大きく影響を与えることを報告している。つまり、おいしさに影響する食物特性の優位性は多種にわたる食品・調理内容によって変化すると考えるのが

妥当である。本研究では、食変化と治療との関連性をより詳細に調査する必要があると考え、管理栄養士記録から食変化を味覚、嗅覚、食形態、嗜好、温度にカテゴリー分類し評価した。結果、放射線・化学療法をともに施行しているがん治療患者は、味覚変化と嗅覚変化が食欲低下の要因となる食変化が複合的に出現していることが認められ、特に放射線療法により味覚、嗅覚変化に影響を与えることが明らかになった。今後は放射線量との経時的な関連についても調査する必要がある

近年の放射線療法にともなう感覚器系有害反応として、嗅覚障害の発生機序は明確に定まっていないものの、嗅覚障害を原因として味覚障害を訴えるという複合的知覚の問題により味覚障害の原因となることが報告されている¹²⁾。さらに、Holmes¹³⁾は味覚変化が引き金で食欲が低下し、栄養状態が悪化することを報告しており、化学療法中の食欲低下には、副作用症状としての味覚変化の及ぼす影響が大きいことが考えられる。頭頸部がんの放射線療法による食欲低下が、栄養学的指標（血清総蛋白、血清アルブミン、BMI）の低下につながる場合がある¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾。一方、化学療法の影響について外崎ら¹⁷⁾は、吐き気や嘔吐、発熱、不安が食事摂取量減少に影響を与えていることを報告しており、また神田ら¹⁸⁾は、嘔気、口内炎などの消化器症状が強く出現した患者は、蛋白質摂取量および摂取エネルギーにおいて、基礎代謝量の基準値に達していないことを報告している。放射線療法の副作用による味覚障害は、口腔や咽頭、頸部への照射が原因で唾液腺が損傷して生じる場合が多く¹⁹⁾、味覚障害、口腔内乾燥、口腔粘膜炎の3つの有害事象が累積照射線量とともに症状が増強し、患者の食欲に大きな影響を及ぼすとされている¹⁸⁾。

本研究の放射線量における影響では、化学療法ありの患者の放射線量は、なしの患者と比較して有意に高値を示していた。大釜ら²⁰⁾は、累積照射線量が 50 Gy を境に、口腔がん患者の食欲に影響する、食物特性・嗜好性に大きな違いが認められ、50 Gy 以上の口腔がん患者では、テクスチャー、味付け、匂いで食欲の低下に影響する特徴があると報告している。本研究においても、89.5%が 50 Gy 以上であったことから、同様の結果が認められた。

次に、食変化間で関連性を評価した結果、味覚変化のある患者は嗅覚変化が多く、食形態変化が少なかった。加えて、嗅覚変化と食形態変化、嗜好変化との間に有意な差が認められ、嗅覚変化のある患者は食形態変化及び嗜好変化が多いことなどが明らかになった。近年の放射線療法にともなう感覚器系有害反応に関する嗅覚障害の発生機序は明確に定まっていないものの、嗅覚障害を原因として味覚障害を訴えるという、複合的知覚の問題により味覚障害の原因となる²¹⁾。このような味覚以外の感覚障害も治療中・後における患者の味覚機能に大きく関与する可能性がある²²⁾とされていることから、食形態への影響もある可能性が推測される。また、味覚に影響を与える要因としては、加齢²³⁾や性別²³⁾、喫煙²³⁾や飲酒²³⁾等が報告されている。一般に味覚障害が生じやすいとされる年齢は50-60歳以降であり²⁴⁾、これは本研究の対象者の年齢と一致する。つまり味覚変化の原因は放射線・化学療法による影響だけでなく、加齢や性差、生活習慣等も要因となることを考慮する必要がある。

現在の臨床における問題点として、症状の判定に治療者と患者との間で差が生じること、患者への対応のばらつきが生じており、患者の副作用症状をスコア化して客観的に評価することが放射線や化学療法による副作用の重篤化の未

然防止につながると考えられる。また、がん患者にとって、適切な食事は幸福感と QOL の維持・向上の面から非常に重要である。食事が十分にできない症例では、必要な栄養量を補えるよう食事の形態や内容を調節することが重要となる。がんによる直接の症状だけでなく、疲労感や味覚障害、食欲低下など普遍的に認められる症状を少しでも軽減できるような工夫が求められるため、今後は、個々のがん患者の食欲低下に繋がる要因を明らかにするため、全がん治療患者に適応できる、食変化に焦点をあてたチェックシートを開発し、患者の QOL が低下する前に「ぼっちり食」の提供タイミングを予測できるよう検討する必要がある。

結論として、がん患者の治療と食変化に関連性が認められ、治療状況に加え、食変化を把握することの重要性が示唆された。一方、管理栄養士記録から必ずしも食変化を網羅できないことから、食変化を把握するためのチェックシートの開発が急務である。

参考文献

- 1) Morran C Smith DC Anderson DC and McArdle CS. Incidence of nausea and vomiting with cytotoxic chemotherapy: a prospective randomizer trial of antiemetics. *British Medical Journal*.1979;1:1323-1324.
- 2) Jenns K. Importance of nausea. *Cancer Nursing*.1994;16(7):488-493.
- 3) 神田清子, 狩野太郎, 飯田苗恵. がん化学療法を受ける患者に提供されている病院食の実態に関する全国調査. *群馬保健学紀要*. 1999 ; 20:13-20.
- 4) Unsal D Menten B Akmansu M Uner A Oguz M and Pak Y: Evaluation of Nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy: a prospective study. *American Journal of Clinical Oncology*.2006;29(2): 183-188.
- 5) Bansal M Mohanti BK ShahN Chaudhry R Bahadur S and Shukla NK: Radiation rerated morbidities and their impact on quality of life in head and neck cancer patients receiving radical radiotherapy. *Quality of Life Research*. 2004;13(2):481-488.
- 6) Joussain, P. ,Giboreau, A.,Fontas, M. et al.:Cisplatin chemotherapy induces odor perception changes in bronchial cancer patients. *Lung cancer* 82:167-170, 2013.
- 7) 外池光雄, 渋谷達明. 味のなんでも小事典: 日本味と匂学会編. 1963;168-172.
- 8) 三輪高喜, 高齢者の味覚障害: 臨床栄養. Vol. 127. 2015. 7. 43-47.
- 9) 大釜徳政, 大釜信政, 片山知美. 口腔がん患者における放射線療法に伴う感覚器系有害反応と食物特性に関する文献検討. *ヒューマンケア研究学会誌*. 2010;10:9-16.

- 10) 裕 哲崇. 口腔の体性感覚の生理学的基盤と化学感覚. におい・かおり環境学会誌. 2006 ; 37 (6) : 417-423.
- 11) 西成勝好, 大越ひろ, 神山かおる他. 食感創造ハンドブック. 初版. サイエンスフォーラム, 東京, 2005;25-94.
- 12) Hahn R, Kruskemper G. The impact of radiotherapy on quality of life a survey of 1411 patients with oral cancer. Mund Kiefer Gesichtschir 11(2). 2007 ; 96-106.
- 13) Holmes S. Food avoidance in patients undergoing cancer chemotherapy. Support Care Cancer. 1993;1:326-330.
- 14) 田村茂行, 岡田かおる, 三木宏文. 臓器別に学ぶがんの知識・治療・栄養療法 頭頸部がん. Nutrition Care. 2009 ; 2 (4) : 360-365.
- 15) Nugent B Lewis S O' Sullivan JM. Enteral feeding methods for nutritional management in patients with head and neck cancers being treated with radiotherapy and/ or chemotherapy. Cochrane Database Systematic Review. 2010;17(3):36-44.
- 16) Munshi A Pandey B Durga . Weight loss during radiotherapy for head and neck malignancies: what factors impact it? Nutrition and Cancer. 2003; 47(2):136-140.
- 17) 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. 1993;13:12-19.
- 18) 神田清子, 飯田苗恵, 石田和子. がん化学療法が造血器患者の食事摂取に及ぼす影響. 群馬保健学紀要. 1998 ; 19 : 51-57.
- 19) Ruo Redda MG Allis S: Radiotherapy induced taste impairment. Cancer Treat Rev. 2006;32:541-547.

- 20) 大釜徳政, 片山知美, 他. 頭頸部がん患者における放射線治療に伴う有害事象と食事摂取に関する検討. ヒューマンケア研究学会誌. 第2巻:2011:1-10.
- 21) Hahn R Kruskemper G. The impact of radiotherapy on quality of life - a survey of 1411 patients with oral cancer-. Mund Kiefer Gesichtschir. 2007;11(2):96-106.
- 22) 中里真帆子, 遠藤壮平, 富田 寛. 電気味覚閾値の加齢変化について. 日本耳鼻咽喉科学会会報. 1995;98:1140-1153.
- 23) 伊藤美代子, 岡崎光子. 濾紙法による食塩味覚閾値に及ぼす要因. 女子栄養大学紀要. 1994 ; 25 : 41-47.
- 24) 池田稔. 味覚異常—その機序と治療. MB ENT 2006 ; 70 : 1-7.

第 5 節 図表

表 1. 食変化の定義

食物特性	症状
味覚	何を食べても味がしない 味が濃く感じる 何を食べても金属味がする
嗅覚	においが感じにくくなった においに対して敏感になった 不快なにおいを感じるようになった
食形態(摂食・嚥下)	硬い物が食べられなくなった 喉越しの良い物がよくなった 咀嚼ができにくくなった 嚥下がしにくくなった。
温度	温かい物が食べにくくなった 冷たい物が食べやすくなった
嗜好	脂っこい物が嫌になった においが強い物が嫌になった 味が濃いはっきりした物がよくなった さっぱりした物がよくなった

人数(人)	126
件数(件)	643
年齢(歳)	68.2±9.9
性別(男/女)	430/213
BMI	21.3±3.1
放射性治療(有/無)	313/327
放射線量	62.4±15.6
化学療法(有/無)	416/227
味覚変化(有/無)	27/616
嗅覚変化(有/無)	40/603
食形態変化(有/無)	296/312
温度変化(有/無)	11/632
嗜好変化(有/無)	54/578
食欲低下(有/無)	144/1

表 2. 基礎情報

測定値は平均値±標準偏差を表す。

表 3. 治療と食変化の関連性

(a)

	放射線 化学治療
味覚変化	* p=0.022
嗅覚変化	* p=0.037
食形態変化	p=0.224
温度変化	p=0.117
嗜好変化	p=0.604
食欲低下	p=0.298

(b)

	放射線・化学療法			
	両方なし	放射線療法 のみ	化学療法 のみ	両方あり
味覚変化				
あり	3(1.9%)	5(7.8%)	3(1.8%)	16(6.4%)
なし	157(98.1%)	59(92.2%)	164(98.2%)	233(93.6%)
嗅覚変化				
あり	4(2.5%)	5(7.8%)	8(4.8%)	23(9.2%)
なし	156(97.5%)	59(92.2%)	159(95.2%)	226(90.8%)

表 4. 放射線療法及び化学療法と味覚・嗅覚変化の関連性

(a)

	放射線治療	化学療法
味覚変化	** p=0.002	p=0.342
嗅覚変化	** p=0.004	p=0.054

(b)

	放射性療法	
	あり 人数	なし 人数
味覚変化		
あり	21 (77.8%)	6 (22.2%)
なし	292 (47.6%)	321 (52.4%)
嗅覚変化		
あり	28 (70.0%)	12 (30.0%)
なし	285 (47.5%)	315 (52.5%)

表 5. 食変化間の関連性

(a)

	味覚変化	嗅覚変化	食形態変化	温度変化	嗜好変化	食欲低下
味覚変化		** p=0.004	* p=0.032	p=0.621	p=0.192	p=0.979
嗅覚変化			* p=0.027	p=0.491	* p=0.045	p=0.924
食形態変化				p=0.303	** p=0.003	p=0.815
温度変化					—	p=0.993
嗜好変化						p=0.875
食欲低下						

(b)

		味覚変化	
		あり	なし
		件数(%)	件数(%)
嗅覚変化	あり	6 (15.0%)	34 (85.0%)
	なし	21 (3.5%)	582 (96.5%)
食形態変化	あり	6 (2.0%)	290 (98.0%)
	なし	16 (5.1%)	296 (94.9%)

(d)

		食形態変化	
		あり	なし
		件数(%)	件数(%)
嗜好変化	あり	14 (29.2%)	34 (70.8%)
	なし	278 (50.6%)	271 (49.4%)

(c)

		味覚変化	
		あり	なし
		件数(%)	件数(%)
嗅覚変化	あり	6 (15.0%)	34 (85.0%)
	なし	21 (3.5%)	582 (96.5%)
食形態変化	あり	6 (2.0%)	290 (98.0%)
	なし	16 (5.1%)	296 (94.9%)

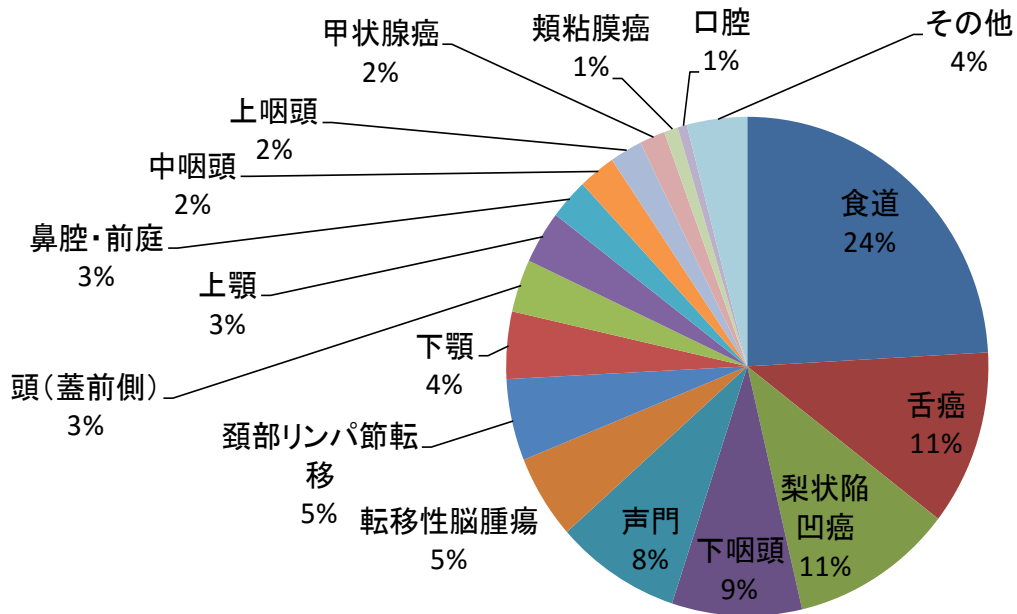


図 1. 主病別割合

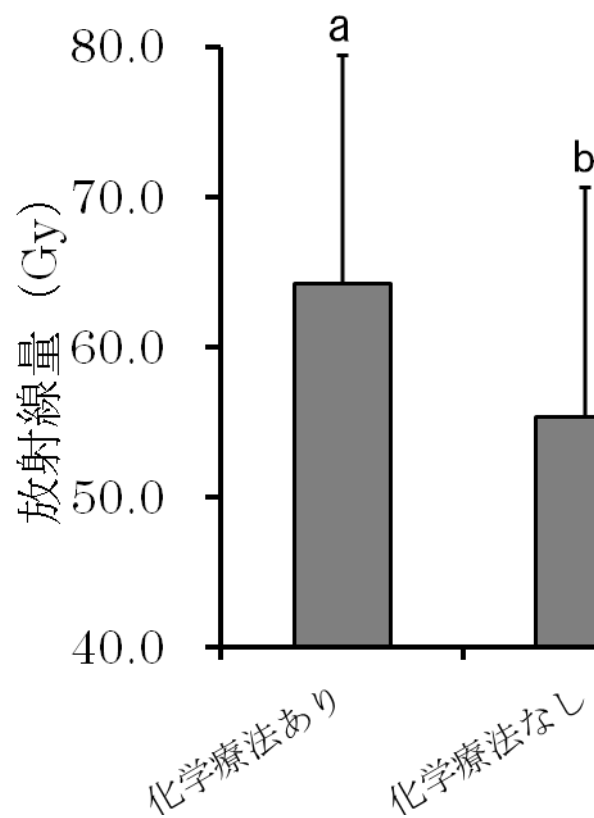


図 2. 化学療法の有無による放射線量の比較
化学療法あり (n=249), 化学療法なし (n=64)

第 3 章 本論Ⅱ がん治療時の食事摂取支援食導入と効果

第 1 節 がん治療時の食事摂取支援「ぼっちり食」の導入

I. はじめに

高知医療センターでは、開院以来地域がん診療連携拠点病院として、手術・抗がん剤・放射線治療などを組み合わせた質の高いがん医療を提供してきた。しかし、がん治療において入院中に提供される病院食では、抗がん剤治療や、放射線治療に伴う有害事象、特に食欲不振、嘔気・嘔吐、味覚障害、粘膜炎、口内炎等への対応に苦慮することが多かったが、このような症状は、直接治療効果を左右するものではなく、治療が終了すると改善する一過性の物と考えられ、あまり重要視されてこなかった。

近年、腸粘膜に存在する免疫細胞の働きが注目され、経腸的な栄養摂取を保つことは、患者の免疫能を保つ上でも、感染症をはじめとする治療に伴う有害事象の発生率を低減し、重症化を防ぎ、かつ経口摂取は、嚥下・咀嚼機能の維持と同時に、食べられるということが闘病意欲・気力の増進につながり、がん治療の完遂率を高めるためにも重要であるという認識が広く普及してきた。

そこで栄養局では、2011 年 12 月より、抗がん剤・放射線治療時の有害事象に対応した病院食を提供する目的で、「ぼっちり食」を立ち上げ、食事摂取支援の運用を開始した。本稿では、その立ち上げ準備から運用について報告する。

II. 「ぼっちり食」導入までの経緯

1. 「ぼっちり食」導入のきっかけ

当院では、全国に先駆け開院当初(2005 年)より、各入院フロアに専従の管理栄養士を配置し、患者の治療状況や病状、栄養状態を日々確認して栄養管理を実践してきた。栄養管理の一環として、抗がん剤治療を受ける患者に対しては、治療レジメン別に有害事象発生リスクを把握し(図 1)、また、放射線治療を受ける患者に対しては、照射部位、照射線量、照射開始後の時期に応じて、有害事象の程度、喫食状況や味覚変化、嗜好の状態を細かく聞き取りをし、食事内容の調整を行ってきた。

しかし、食べなければいけないと分っているが、食べられないために不安やストレスを感じる、食べられそうなものでも、いざ目の前に並べられると食べられない、病院食は味が薄く食欲がわからない、などの意見が聞かれ、管理栄養士としても現状での対応には限界があった。そこで、抗がん剤治療、放射線治療を受ける患者の有害事象の発生状況と、喫食状況などを把握する目的でアンケート調査を行った。

2. 抗がん剤・放射線治療時の食事に関するアンケート調査

2011 年 2 月から 2011 年 5 月までに、抗がん剤・放射線治療目的で入院中の患者 50 名を対象とした。男性 28 名、女性 22 名、年齢 57 ± 18.8 歳であった(図 2a)。診療科は血液科、消化器外科を中心に他診療科にわたっていた(図 2b)。

治療中に食欲が低下したことがある 94%(図 2c)、痛みや違和感で食事が食べにくいと感じたことがある 82%(図 2d)、治療によって食べ物の好みが変わった 51%(図 2e)であった。また、治療中の症状としては、複数回答で食欲不振 15%、味覚の変化 14%、便秘 11%、体重減少 10%、口内炎 9%、ムカつき 8%、にお

いの変化 7%, 下痢 6%, 口腔内乾燥 6%, 飲み込みが悪い 5%, のどの痛み 4%, 嘔吐 4%, その他 1%であった(図 2f)。

味覚の変化では、薄く感じる味は塩味 29%が最も多く、次いで甘味 20%, 酸味 20%, 苦味 18%, 辛味 13%であった(図 3a)。一方、濃く感じる味は甘味 45%, 酸味 22%, 苦味 22%, 辛味 11%であり塩味 0%であった(図 3a)。治療中に食べにくかった物は複数回答で、魚 20%, 肉 18%, ごはん 8%, 野菜 8%, 揚げ物 5%, 硬い物 5%で(図 3b), 食べやすかった物は複数回答で、麺類 18%, 味が濃い特徴のある味 12%, 果物 8%, デザート 7%茶答えた碗蒸し 7%であった(図 3c)。

3. がん治療時の食事摂取支援食「ぼっちり食」の決定と導入

前述のアンケート結果から、治療中の症状として、食欲不振、味覚変化し、食欲低下、及び塩味が分かりにくいなど味覚が変化した患者が多かったことが判明し、また、治療によって食欲が低下した時に、病院食に望むメニューとして、冷奴、果物、うどん、卵豆腐、雑炊、シャーベット、そうめん、酢の物、アイスクリーム、お茶漬け、茶碗蒸、ラーメン、焼きそば、寿司、カレー等が多くあげられていたこともふまえて、患者が食べたいメニューを、丁度よいタイミングで提供する方法がないか検討を行った。

有害事象により食欲が低下し、摂食困難となった患者を対象に、新たな食種として「ぼっちり食」を考案し、症状に応じてメニューから選んでもらう運用を 2011 年 12 月から開始した。食欲の変化に対応するため、昼・夕食のみ食事提供時間の 2 時間前までオーダー可とした。口内炎、匂い等の食変化に対応するため、希望により提供時の温度を調整することとし、食欲に応じて量の調整

も行うこととした (図 4)。「ぼっちり」とは土佐の方言で「ちょうどよい」と言う意味で、患者の食べたいタイミング、量、温度に対応し、少量でも一口食べられたことで食欲増進につながればという思いを込めて命名した。

III. 「ぼっちり食」導入後のアンケート調査

2011 年 12 月～2012 年 5 月までの期間に、ぼっちり食を提供した 35 名 (男性 18 名, 女性 17 名, 年齢 60.5 ± 16.1 歳) に対し導入後のアンケート調査を実施した。

この期間の「ぼっちり食」オーダー数は延べ 530 食であった (図 5a)。オーダーされたメニューはおにぎりが最も多く、以下雑炊、焼きそば、カレー、いなり寿、お好み焼き、いなり寿司、素麺、たこ焼きの順であり、はっきりした味のメニューが上位を占めた (図 5b)。「ぼっちり食」オーダー前の 1 食当たりの平均喫食量 247Kcal に対して、ぼっちり食 1 食当たりの喫食量が 292Kcal と、摂取カロリーの向上が得られた。

アンケートに回答があった 15 名 (43%) の結果からは、ほとんどの患者が複数回以上オーダーしており、内容の評価もよかったが 15 名中 8 名 (53.3%)、普通が 4 名 (26.7%) とおおむね良好であった (図 6 a, b)。また、「ぼっちり食」の名称については、よいが 11 名 (73.3%) で、親しみやすい命名ができていたものと考えられた (図 6c)。

IV. 考察

抗がん剤治療や放射線治療による食欲不振の原因となる症状としては、味がわからない、食事を美味しく食べられない、量を多く食べられない、料理の匂いが気になる、口内炎で痛くて食べられない、気分的に食べる気にならないなどがあげられる。山田らは¹⁾、入院中の抗がん剤治療を受けている患者の 66% に食欲低下が見られたと報告している。一方、がんの進行に伴い、免疫系細胞から放出される炎症性サイトカインなどは、三大栄養素の代謝や調節、食欲に関わることで食欲低下を招くことが知られている^{2, 3)}。さらに、病状の進行や感染症、炎症性疾患などの合併により、栄養状態がさらに悪化し、悪液質 (cachexia) 状態に陥ると、治療による有害事象も重なり、治療の継続や完遂が困難となる場合も経験される⁴⁾。そこで、栄養状態を悪化させることなくがん治療を完遂するためには、食事摂取支援、栄養管理などの管理栄養士が中心となった支持療法が極めて重要となってくる。

今回、がん治療(特に抗がん剤治療、放射線治療)時の食事摂取支援の必要性に着目し、抗がん剤治療、放射線治療に関連する有害事象に対応した病院食を提供する目的で、新たな食事摂取支援食の可能性について検討を行った。まず治療中の患者に食事摂取に関わるアンケート調査を実施した。その結果、治療中の食事摂取に影響を与える原因として、食欲低下、痛みや違和感が多数を占めることが判明した。また、味覚障害では、塩味を感じにくくなると答えた患者が多く⁶⁾、味が濃く特徴のある味を求めていることが明らかになった。これらのアンケート結果をもとにして、がん治療時の食事摂取支援食として「ぼっちり食」を新たな院内食種として考案し導入した。

導入後、アンケート調査を行った結果、オーダーされたメニューはお好み焼きが最も多く雑炊、焼きそば、カレー、おにぎり、いなり寿司、素麺、たこ焼きの順で、はっきりした味のメニューが上位を占めていたことから、事前アンケートで味が濃い特徴のある味を好む人が多かったこととの関連性が明らかになった。ぼっちり食は、摂取量が必要栄養量の 1/2 に低下した患者を対象としたが、オーダー前の 1 食当たりの平均喫食量に対して、ぼっちり食 1 食当たりの喫食率がやや改善する結果が得られた。また、ぼっちり食は入院中に 1~5 回利用されている場合が多く、利用後の評価もおおむね好評であったことから、がん治療を完遂し、治療中の QOL 維持につなげるためには、患者個々の食欲不振や味覚変化などを治療計画に沿って把握し、患者の希望にできる限り対応した「ぼっちり食」のような食事摂取支援食の必要性が再認識できた。

今回の導入後のアンケート調査では回収率も低く、「ぼっちり食」運用開始後の評価としては不十分であると考えられる。今後は臨床研究として、さらに大規模な調査を実施し、メニューの改善、運用の見直しを行い、患者の闘病意欲、治療効果向上につながるよう検討を行っていきたい。

V. おわりに

入院中のがん治療患者に対し、有害事象と食事に関するアンケートを実施し、がん治療時の食事摂取支援食として、患者の食べたいタイミング、量、温度に対応した「ぼっちり食」を院内食種として立ち上げ運用した。

※本内容は、自治体病院協議会誌分科会推薦最優秀演題：全国自治体病院協議会雑誌「がん治療における食事摂取支援食“ぼっちり食”導入の取り組み」2013年5月号107-11に掲載された論文全文を資料として添付する。

参考文献

- 1) 山田千夏長谷川京子伊藤美香利：化学療法患者に対する献立の検討日本農村医学会雑誌. 2011;60 卷:第 2 号
- 2) Laviano A Meguid MM Inui A et al. :Therapy insight: Cancer anorexia-cachexia syndrome--when all you can eat is yourself. Nat Clin Pract Oncol. 2005;2(3):158-65.
- 3) Rofe AM Bourgeois CS Coyle P Taylor A Abdi EA. : Altered insulin response to glucose in weight-losing cancer patients. Anticancer Res. 1994;14(2B):647-50.
- 4) 後藤恭子淺川明弘乾 明夫：Cancer anorexia syndrome の病態と治療消化器科 2001;33(5):406-413.
- 5) 神田 清子飯田 苗恵狩野 太郎：がん化学療法を受ける患者に提供されている病院食の実態に関する全国調査 3 月-2000 出版者：群馬大学医学部保健学科：群馬保健学紀要. 2000;20:13-20.
- 6) 溝畑秀隆渡邊敏明：入院中におけるガン化学療法患者の栄養状態の変化 Trace Nutrients Research. 2007;24:179-184.

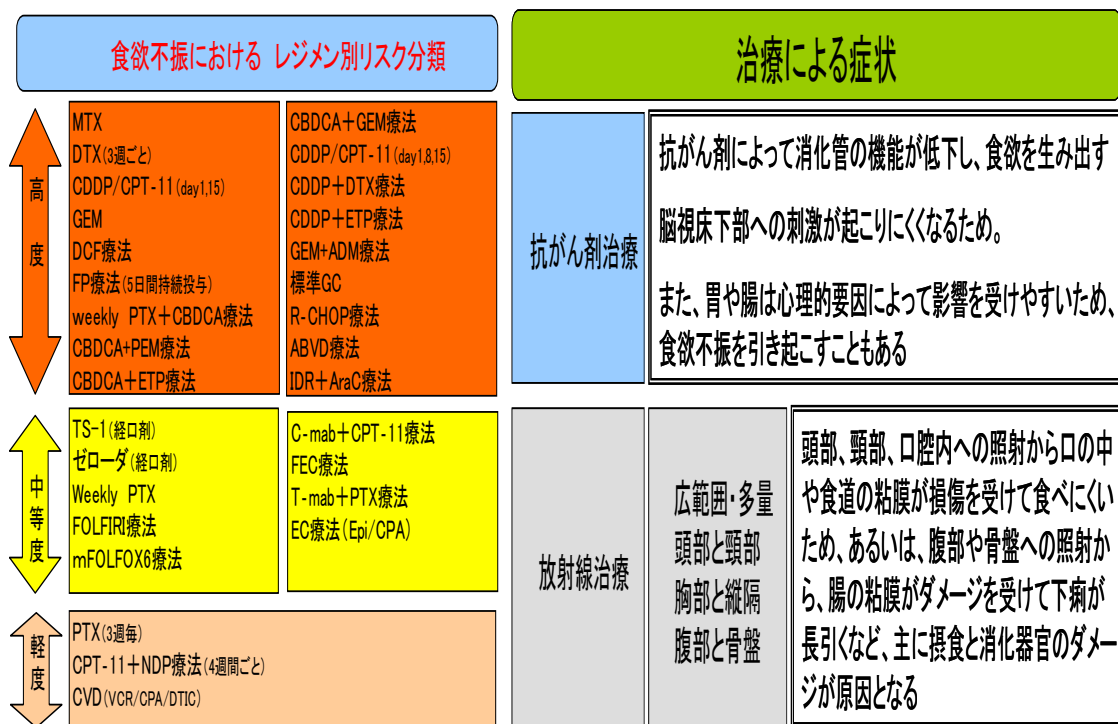


図 1 抗がん剤・放射線治療による食欲不振の特徴と原因

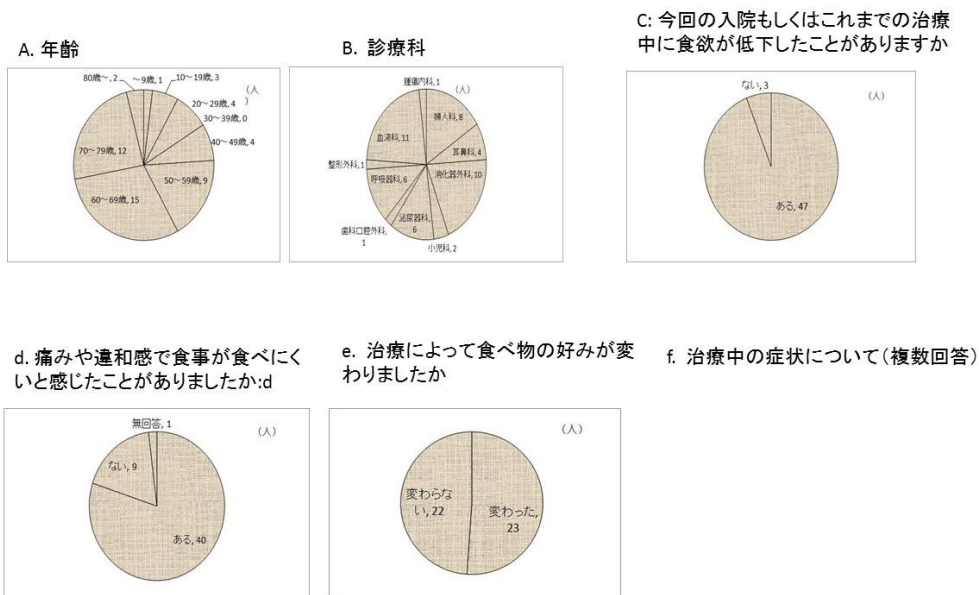
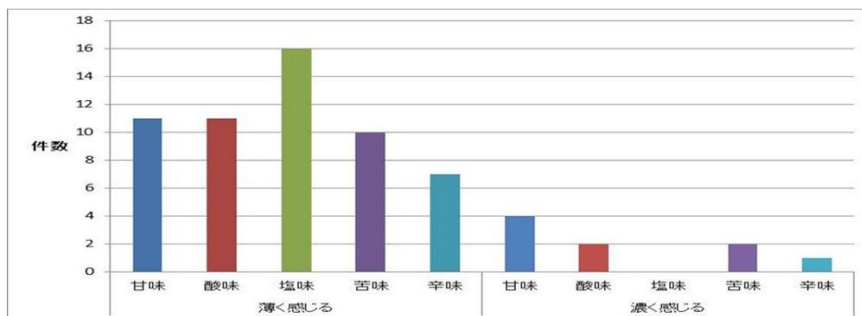
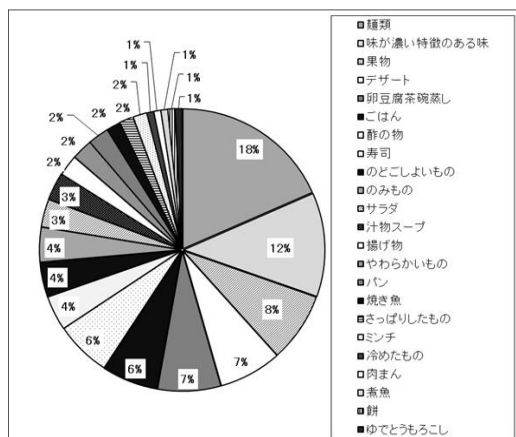


図 2 抗がん剤・放射線治療時の副作用に関するアンケートの結果 1

a. 治療によって味覚が変わりましたか(複数回答)



b. 治療中に食べやすかった物(複数回答)



c. 治療中に食べにくかった物(複数回答)

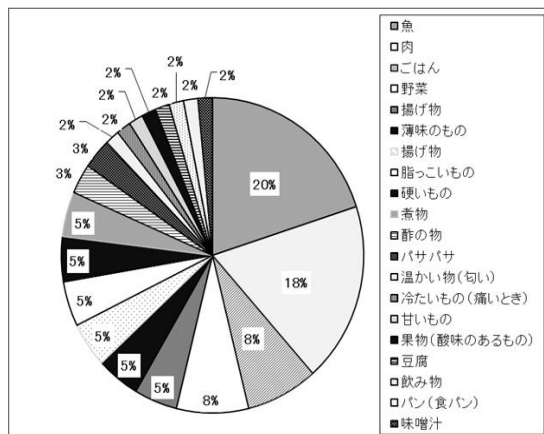


図 3 抗がん剤・放射線治療時の副作用に関するアンケートの結果 2



図 4 「ぼっちり食」の決定

a. ぼっちゃり食メニュー30種類



b. ぼっちゃり食オーダー順(530食)

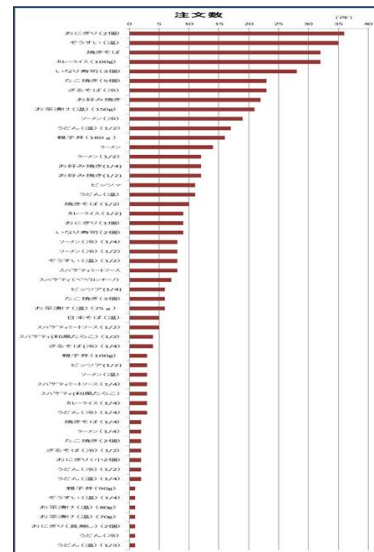
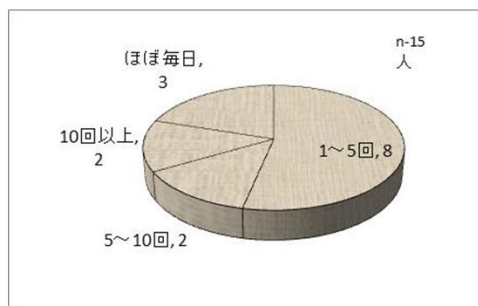
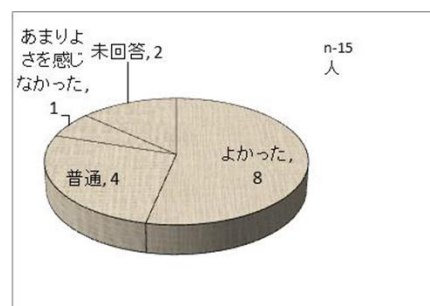


図 5 ぼっちゃり食メニューとオーダー順

a. 入院中にぼっちり食を何回利用しましたか



b. ぼっちり食を利用してみていかがでしたか



c. ぼっちり食の名称について:c

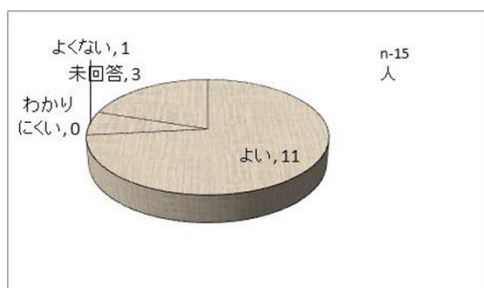


図 6 ぼっちり食導入後のアンケート調査

第 2 節 緒言

がん治療中の患者は抗がん剤治療、放射線治療等の有害事象により、食欲不振をきたす場合が多く、食事摂取における支援が必要となってくる。当院は 2011 年 12 月より、がん治療患者の QOL 維持向上、治療の完遂を目的に食事摂取支援食として、「ぼっちり食」を考案し運用してきた。本研究では、がん治療時の食事摂取量の増加を目的に支援食を開発、導入した「ぼっちり食」の有効性について検討した。ぼっちり食の提供基準は、がん治療中に 3 日間の平均摂取栄養量が必要栄養量の 1/2 以下に低下した患者を対象とした。食事提供時間 2 時間前までオーダーを可能とし、患者の希望に応じて温度や量の調整を行った。調査項目は、年齢、性別、主病名、抗がん剤治療の有無、放射線治療の有無、ぼっちり食期間、注文回数、ぼっちり食導入前平均摂取エネルギー量、ぼっちり食導入後平均摂取エネルギー量、ぼっちり食喫食率、副食の喫食率とした。ぼっちり食提供前の平均摂取エネルギー量は 226.6 ± 14.8 kcal に対して、提供後の平均摂取エネルギー量が 294.1 ± 15.3 kcal と増加しており、ぼっちり食及び副食の喫食率とぼっちり食導入後の摂取エネルギー量にかなり強い正の相関が認められた。以上の結果から、「ぼっちり食」は有用な食事摂取支援食となることが示唆された。

わが国の主な死因は悪性新生物であり、年々上昇を続け、平成 25 年の全死亡者に占める割合は 28.8%となっている¹⁾。生命、健康における重要な課題として平成 19 年のがん対策基本法が策定され²⁾、基本法におけるがん対策推進基本計画が施行された³⁾。しかし、基本計画の中間評価として、がん患者の身体的苦痛や精神的苦痛の緩和が十分に行われていないがん患者が 3~4 割ほどいることが明らかになったことから、「全てのがん患者とその家族の苦痛の軽減と療養生活の質の維持向上」が目標として設定された³⁾。

がん患者の苦痛は多面的であり、身体的、精神的、社会的、スピリチュアルな苦痛からなっているため、全人的にとらえていく必要がある⁴⁾。特に化学療法・放射線療法に伴う有害事象は、がん患者の身体的、精神的苦痛を増強させる。抗がん剤治療の副作用としては、食欲不振や嘔吐などの消化器症状の頻度が高く、その影響で体重が減少し、栄養状態の悪化、QOLの低下につながる。また、病状の進行や感染症、炎症性疾患などの合併により、栄養状態がさらに悪化し、悪液質 (cachexia) 状態に陥ると、治療の継続や完遂が困難となる⁵⁾。このような背景のもと近年、安全な治療遂行支援のための栄養管理に対する理解が深まり、低栄養の改善、経腸栄養の見直し、緩和医療におけるQOLの向上など、直接患者の生活を支える支持療法としての役割が注目されている⁶⁾。

食欲不振の影響の一つとして、嘔吐や悪心、倦怠感など挙げられるが、味覚異常はがん患者の食欲に大きく影響を及ぼす。石川ら⁷⁾は、がん患者における味覚異常が食欲に与える影響として、104例中66.7%の症例で食欲が低下していることを報告しており、味覚異常と食欲との関係を示している。特に、味覚の感度は塩味で56.0%、うま味で64.7%のがん患者が鈍感化しており、われわれ

の調査においても塩味が薄く感じると答えた患者が最も多く、同様の結果が得られている⁸⁾。次に、頭頸部腫瘍、食道がん、胃がん、結腸がん患者を対象としたQOLの決定因子の調査から、20%が食事摂取量、30%が体重減少であることを報告している⁹⁾。このことから、がん患者の治療による食欲不振及び、体重減少を回避し、栄養状態及びQOLの維持向上につなげるための食事摂取支援による支持療法を、治療と並行して進めていく必要がある。

近年がん治療は、入院から外来にシフトしてきており、患者のQOLが保たれやすくなってきているものの、がん種や治療によっては、長期の入院を余儀なくされることもある。当院における病院食の範囲では、抗がん剤治療や放射線治療に伴う有害事象、特に食欲不振、嘔気・嘔吐、味覚障害、粘膜炎、口腔炎等への個人対応に苦慮することが多かった。そこで、2011年12月から抗がん剤・放射線治療時の有害事象に対応した病院食を提供する目的で、「ぼっちり食」を立ち上げ、食事摂取支援の運用を開始した⁸⁾。「ぼっちり」とは土佐の方言で「ちょうどよい」という意味であり、患者の食べたいタイミング、量、温度に対応し、少量でも一口食べられることで、食欲増進につながればという思いを込めて命名した。

第3節 目的

本研究では、本論 I で 管理栄養士によって診療録に記載された、がん治療患者の食事摂取に関わる主訴を食変化の定義に外挿し、治療との関連性について明らかにし、K 医療センターに導入した、がん治療による食変化に対応した、食事摂取支援「ぼっちり食」の有効性について明らかにすることを目的とした。

第 4 節 対象と方法

I. 本研究の対象

対象者は 2012 年 3 月～2013 年 4 月までの期間において、高知医療センターに入院したがん治療患者でぼっちり食を提供した 69 名とした。「ぼっちり食」の導入については、3 日間の平均摂取栄養量が、その患者に必要な栄養量の 1/2 以下に低下した食欲不振患者を対象とした。表 1 に示すように、「ぼっちり食」は、導入前のアンケート結果を参考に、ソース味の焼きそば、たこ焼きなどの他、お茶漬け、いなり寿司などの 33 種類のメニューを設定し、患者が選択できるようにした。また、治療の影響による食欲の変化に対応するために、通常食事提供時間の 2 時間前までオーダーを可能とし、温度調整、味付け、量の調整を行った。図 1 に示すように枠で囲っている部分がぼっちり食、その他を副食と定義して評価した。

II. 調査項目

調査項目は、年齢、性別、主病名、抗がん剤治療の有無、放射線治療の有無、ぼっちり食期間、ぼっちり食期間の注文回数、1 食あたりのぼっちり食導入前平均摂取エネルギー量（3 日間の平均摂取エネルギー量）、1 食あたりのぼっちり食導入後平均摂取エネルギー量（ぼっちり食選択時の総摂取エネルギー量/ぼっちり食選択件数）、ぼっちり食の喫食率、副食の喫食率とした。喫食率の求め方は、主に栄養士が毎食、下膳時に提供エネルギーに基づいて個々の患者の喫食量を目視にて評価した。

Ⅲ. 統計処理

測定値は平均±標準誤差で示した。統計ソフトは SPSS Statistics 21 を使用した。カテゴリーデータの比較には χ^2 test を用い、相関関係については Pearson の相関係数を用いた。対応のある 2 群間の比較には paired Student' s t-test を用い、独立した 2 群間の比較には non-paired Student' s t-test を用いた。3 群以上の差の検定は一元配置分散分析 (ANOVA) で分析し、post hoc test として Tukey 法を用いた。危険率は 5%未満で有意差ありと判断した。

Ⅳ. 倫理的配慮

尚、本研究は当院臨床研究審査委員会 (131007) の承認を得て実施した。

第 5 節 結 果

I. 対象者の概要

対象者は、平均年齢 61.5 ± 1.5 歳、69 名のうち男性 37 名、女性 32 名であり、主な疾患は肺がん 21 名、血液がん 18 名、食道がん 6 名、舌がん 4 名、胃がん 2 名、大腸がん 2 名、その他 16 名であった。治療としては、抗がん剤治療ありが 61 名、抗がん剤治療なしが 8 名、放射線治療ありが 18 名、放射線治療なしが 51 名であった。ぼっちり食提供期間は 20.5 ± 2.8 日、注文回数は 10.5 ± 1.5 回であった (表 2)。

Ⅱ. ぼっちり食の選択件数

ぼっちり食の選択件数を図 2 に示した。最も多く選択されたメニューはカレーであり、次いで雑炊 (温)、うどん (温)、焼きそば、お茶漬 (温)、いなり寿

司, ラーメン, お好み焼き, おにぎりが上位 10 件であった。特徴として, 炭水化物主体のメニューが多く選択されていた (図 2)。

Ⅲ. ぼっち食導入前後の平均摂取エネルギー量の比較

ぼっち食導入前後の平均摂取エネルギー量を図 3 に示した。ぼっち食導入後の平均摂取エネルギー量 (294.1 ± 15.3 kcal) は, ぼっち食導入前の平均摂取エネルギー量 (226.6 ± 14.8 kcal) と比較して有意に高値を示した ($P < 0.001$)。

Ⅳ. ぼっち食及び副食の喫食率と平均摂取エネルギー量との相関

ぼっち食の喫食率は $75.7 \pm 2.7\%$, 副食の喫食率は $61.8 \pm 2.9\%$ であった。ぼっち食及び副食の喫食率と平均摂取エネルギー量の相関を図 4 に示した。ぼっち食喫食割合と平均摂取エネルギーとの間には中程度の正の相関が認められ ($r=0.584$, $P < 0.001$), 副食喫食率と平均摂取エネルギー量との間にも中程度の正の相関が認められた ($r=0.651$, $P < 0.001$)。

Ⅴ. ぼっち食導入後の平均摂取エネルギー量の増減と各項目の比較

ぼっち食導入前後の平均摂取エネルギー量の差が $\pm 10\%$ を増減の定義とし, ぼっち食に関係のある項目との比較を行った (表 3)。その結果, 変化なし及び減少していた患者と比較して, 増加した患者で, ぼっち食導入前の平均摂取エネルギー量に有意な差が認められた。一方, その他の各項目においては, 有意な差が認められなかった。

VI. 抗がん剤治療の有無と各項目の比較

抗がん剤治療の有無とぼっちり食に関係のある項目との比較を行った。その結果、注文回数、ぼっちり食導入後の平均摂取エネルギー量、ぼっちり食喫食率、副食喫食率に有意な差が認められ、抗がん剤治療なしの患者と比較して抗がん剤治療ありの患者で有意に高値を示した（表 4）。

VII. 放射線治療の有無と各項目の比較

放射線治療の有無とぼっちり食に関係のある項目との比較を行った。その結果、すべての項目において有意な差は認められなかった（表 5）。

第 6 節 考 察

経口摂取が行われると、この刺激が脳に伝わり自立神経系を介して、きたるべき事態を予測し、消化・吸収、さらに代謝までの準備体制を整えることから¹⁰⁾、経口摂取による栄養補給方法は極めて重要である。また、がん患者は食べられるということで、QOL 維持または向上により、治療意欲が高まり、がん治療の完遂率を高めると考えられる。そこで本研究では、がん治療時の有害事象に対応した支援食として開発、導入した「ぼっちり食」の有効性について検討した。がん治療中の食欲低下をきたしたがん患者に、食事摂取支援食として「ぼっちり食」を導入したことで、がん患者の摂取エネルギー量が増加したことが明らかとなった。選択されたぼっちり食は炭水化物主体のメニューが上位を占めていたことから、エネルギー量の増加につながったこと、また、食べられなくなった患者が少量でもエネルギーの豊富な物を摂取したいと気持ちがあるのではないかと推測できた。ぼっちり食を導入したことで、摂取エネルギー量が増加したがん患者の特徴としては、ぼっちり食導入前の摂取エネルギー量が顕著に低値を示していた。このことから、食欲不振で食べることができない患者ほどぼっちり食が有効であると考えられる。加えて、ぼっちり食及び副食の喫食率とぼっちり食導入後の平均摂取エネルギー量に相関が認められ、喫食率が高い患者ほど摂取エネルギー量が高値を示した。これらの結果から、ぼっちり食を導入することでがん患者が好んで選択したぼっちり食のみならず、全体の喫食率上昇を促すことが期待された。次に、なぜぼっちり食が摂取エネルギー量及び喫食率の向上をさせたのかを明らかにするため、ぼっちり食導入後の平均摂取エネルギー量の増減、抗がん剤治療及び放射線治療の影響について検

討した。抗がん剤治療の有無では、抗がん剤治療を行っていた患者のぼっちり食及び副食の喫食率、摂取エネルギー量が、抗がん剤治療を行っていなかった患者と比較して有意に上昇していた。一般的に抗がん剤治療は、食欲不振を起こしやすく、曾根ら¹¹⁾は、化学療法治療患者の嗜好調査により 77%の患者で食事になんらかの問題を抱えていることが判明したとしている。本研究の対象者の 9 割が抗がん剤治療をしていたことから、抗がん剤治療を受けている患者にとって、摂取エネルギー量や喫食率を向上させることのできるぼっちり食は、支援食として期待できるものと考えられた。一方、本研究では放射線治療の有無でほとんど差が認められなかった。このことから、ぼっちり食は放射線治療を受けている患者にとってあまり効果が期待できないかもしれない。しかし、がん患者の療養生活の質を維持向上させることは、治療継続、完遂によるがんの消滅、或いは延命等の効果による、がん患者の QOL 向上及び治療意欲につながると考えられる。食欲不振を呈し経口摂取が困難となった患者は、自分の状態の悪化を実感しながらも、食べられない、もしくは食べたくないという状況に陥り、精神・心理状態の低下を引き起こすとしている¹¹⁾。食欲不振は QOL 低下との関連が最も強く、経口摂取が困難となることにより、エネルギー摂取の低下に伴い、活力・活動性の低下を引き起こし QOL 低下につながっていることが報告されている¹²⁾。例えわずかな量でも食べられたことによる喜びは大きく、喫食率向上にきっかけになることが予測される。食べることへのサポートはがん患者の精神的サポートにつながると思われることから、今後はぼっちり食を選択した患者への QOL 調査を実施し、その効果について明らかにしたい。

また、有害反応を抱える口腔がん患者の食欲に影響を与える食物特性は【テ

クスチャー（食感）】【味付け】【温度】【匂い】【食形態】であり、患者の食欲は、これらの食物特性を総合的に判断して決定される。さらに、患者の食欲は食後も続く至福感、満足感として捉えられる【嗜好性】から大きな影響を受けることが報告されている¹³⁾。また、がん化学療法中の入院患者は温かい料理で臭いを強く感じる傾向が強いことも報告されている¹⁴⁾。ぼっちり食導入後の調査⁸⁾では、お茶漬けや雑炊、などさっぱりした食べやすいメニューと、味や匂いのはっきりした濃い味付けのカレーや焼きそば、ラーメン、たこ焼きなどが多く選ばれていたことから、食物特性と食欲との関係が窺え、更に食べたいタイミングや希望の温度に対応した「ぼっちり食」は、がん治療患者にとって有効な食事摂取支援食となることが期待される。特に食事は生命維持につながることから、がん患者の意識は高く、「食べられない＝痩せてしまう＝命が短くなる」というイメージをもつため、栄養摂取障害を大きな問題として抱えている状況を認識することが重要¹⁵⁾であり、がん患者個々の治療による食事変化の把握と評価を適正に行い対応する必要がある。

今後は、個々のがん患者の食欲低下に繋がる要因を明らかにするため、食変化に焦点をあてたチェックシートを開発し、患者の QOL が低下する前に、「ぼっちり食」の提供タイミングを予測できるよう検討する必要がある。

結 論

69 名のがん患者を対象に、がん治療時の食事摂取量の増加を目的に支援食を開発、導入した「ぼっちり食」の有効性を評価した。結果、ぼっちり食を導入したことで、有意に摂取エネルギー量の増加が認められた。さらに、ぼっちり食及び副食の喫食率とぼっちり食導入後の摂取エネルギー量に相関が認められ、

喫食率が高いほど摂取エネルギー量が高値を示した。ぼちり食を導入することで食事摂取量の増加が顕著だったがん患者の特徴としては、食欲不振患者の中でも、摂取エネルギー量が少ない患者及び抗がん剤治療を受けている患者であった。

参考文献

1)厚生労働省：平成 25 年人口動態統計月報年計（概数）の状況.

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai13/dl/kekka.pdf>

2)平成 18 年法律 98 号平成十八年六月二十三日法律第九十八号

3)厚生労働省がん対策基本計画「わが国のがん対策のあゆみ」資料：厚生労働省健康局がん対策・健康増進

http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2013/cancer_control_jp.pdf

4) Twycross R and Wilcock A. 痛みのマネジメント. トワイクロス先生のがん患者の症状マネジメント, 武田文和・監訳, 医学書院, 東京, 2003.

5)後藤恭子, 浅川明弘, 乾明夫. Cancer anorexia syndromeの病態と治療. 消化器科 2001 ; 33(5) : 406-413.

6) 桑原節子, がんの栄養療法の概要 : がん病態栄養専門管理栄養士のためのがん栄養療法ガイドブック : 一般社団法人 日本病態栄養学会編, メディカルレビュー社, p. 97 2015.

7)石川 徹, 森田純子, 河内啓子, 他. アンケート調査による外来がん化学療法に伴う味覚異常の発生に関する検討. 癌と化学療法 2013 ;

40(8) :1049-1054.

8)渡邊慶子, 森本智代, 十萬敬子, 他. がん患者における食事摂取支援食“ぼっちり食”導入の取り組み. 全国自治体病院協議会雑誌 2013 ; 52 : 107-111.

- 9)Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, et al. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. Support Care Cancer 2004; 12: 246-252.
- 10)Garrel DR, deJonge L. Intragastric vs oral feeding effect on the thermogenic response to feeding in lean and obese subjects. Am J Clin Nutr 1994; 59: 971-974.
- 11)曾根 敦子, 牧島絹子, 大内文伸, 他. 化学療法による食欲不振の検討と食欲改善のための食事の開発. 癌と化学療法 2010 ; 37 (11) : 2217-2220.
- 12)木村安貴, 砂川洋子. 外来化学療法を受けるがん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 : 2006 ; 8 : 63-72.
- 13)大釜徳政, 大釜信政, 片山知美. 口腔がん患者における放射線療法に伴う感覚器系有害反応と食物特性に関する文献検討. ヒューマンケア研究会誌 2010 ; 10. 20-21.
- 14) 山田千夏, 長谷川京子, 伊藤美香利, 他. 化学療法患者に対する献立の検討. 日本農村医学会雑誌 2011 ; 60 (2) .59-65.
- 15)曾根敦子, 矢野忠. 病態と緩和ケアにおけるサポート化学療法施行中の患者に対する栄養食事指導. Nutrition Care 2013 ; 2013 : 6 (10) : 968-969.

Impact of meals for nutrition support in patients with cancer

Keiko Watanabe^{1,2*}, Satoshi Numata^{3*}, Ikuko Shimada^{3*}, Keiko Saga^{1*} and Mamoru Tanaka^{3*}

It is necessary to support patients who contract cancer to enhance to take meal due to adverse events, such as anticancer drug and radiation treatment. Our center has started “Bocchiri Meal” for cancer patients to improve their quality of life, accomplish the treatment since December, 2011.

In this study, we examined its efficacy of “Bocchiri Meal” to be developed to increase the amount of meal intake during treatment of cancer. Target patients were who those could eat half or less of meal intake, averaged in three days. They can order the meal two hours before the serving time and the meal was arranged its temperature and amount by patients’ requests. Research items were age, sex, main disease, the use of anticancer drug, radiation treatment, the duration of taking “Bocchiri Meal”, the number of order, averaged energy intake before and taking “Bocchiri Meal”, eating rate of “Bocchiri Meal” and side menu.

Averaged energy intake of “Bocchiri Meal” was increased as 294.1 ± 15.3 kcal from 226.6 ± 14.8 kcal as ordinary meal. Furthermore, strong correlation was seen between each rate of “Bocchiri Meal” and side menu and averaged energy intake after “Bocchiri Meal” was introduced.

From the results above, “Bocchiri Meal” may be the support meal to enhance taking food for cancer patients.

^{1*}Dept. of Dietetics, Kochi Health Sciences Center, Kochi, Japan. ^{2*}
Educational Corporation KOCHI GKUEN COLLEGE Department of Human Life
Sciences

^{3*} Dept. of Nutrition, University of Kochi, Kochi, Japan.

*本内容は日本農村医学学会誌に採択された全文を資料として添付する。

第7節 図表

.....

		表 1 ぼっ ちり食
メニュー	カレー、雑炊、うどん、焼きそば、お茶漬け、いなり 寿司、ラーメン、お好み焼き、たこ焼き、おにぎり、 親子丼、ピザ、うなぎ丼、素麺、日本そば、焼きおに ぎり茶漬け、ちらし寿司、フレンチトースト、サンド イッチ、ワンタン、ミートスパゲティー、たらこスパ ゲティー、ナポリタン、ペペロンチーノ、奴豆腐、卵 豆腐、酢の物、こうちのアイスクリン、ところてん、 アイスクリーム、フルーツ盛り合わせ、クリームスー プ、カボチャスープ	
味付け	通常の味付け、薄い味付け、濃い味付け	
温度	温、冷、常温	
量	全量、半量、1/4量、その他希望に応じた量	

人数 (人)	69	表 2
年齢	61.5±1.5	対象者
性別 (男/女)	37 / 32	の基本
抗がん剤治療 (有/無)	61 / 8	情報と
放射線治療 (有/無)	18 / 51	概要
ぼっちり食期間 (日)	20.5±2.8	
注文回数	10.5±1.5	

	増加 (n=40)	変化なし (n=13)	減少 (n=16)	
年齢	61.2±2.2	62.8±3.0	61.4±2.7	
ぼっちり食期間 (日)	18.1±3.0	21.2±4.0	26.0±9.1	表 3
注文回数	11.1±2.2	11.5±2.6	8.1±2.4	ぼっち り食導
ぼっちり食導入前平均摂取 エネルギー量 (kcal)	167.1±13.5 ^a	281.3±40.1 ^b	330.0±23.6 ^b	入後の 平均摂
ぼっちり食導入後平均摂取 エネルギー量 (kcal)	320.7±20.4	286.0±40.2	234.1±21.6	取エネ ルギー
ぼっちり食喫食率 (%)	80.8±2.9	69.4±8.5	68.1±5.8	量の増 減と各
副食喫食率 (%)	67.5±3.4	56.5±7.6	51.8±6.1	項目の
ぼっちり食導入前後の平均摂取エネルギー量の差が±10%を増減の定義とした。 アルファベットの異なるものは統計上有意差あり (p<0.05)				比較

	有り (n=61)	無し (n=8)
年齢	61.2 ± 1.6	63.9 ± 3.9
ぼっちり食期間 (日)	21.5 ± 3.1	12.9 ± 2.7
注文回数	11.2 ± 1.6 ^a	5.1 ± 1.2 ^b
ぼっちり食導入前平均摂取 エネルギー量 (kcal)	233.8 ± 15.8	171.0 ± 28.9
ぼっちり食導入後平均摂取 エネルギー量 (kcal)	312.3 ± 15.3 ^a	154.8 ± 26.3 ^b
ぼっちり食喫食率 (%)	79.5 ± 2.4 ^a	46.8 ± 7.5 ^b
副食喫食率 (%)	64.3 ± 2.8 ^a	42.8 ± 8.3 ^b

アルファベットの異なるものは統計上有意差あり (p<0.05)

表 4 化学療法の有無と各項目の比較

	有り (n=18)	無し (n=51)
年齢	64.0 ± 2.0	60.6 ± 1.9
ぼっち食期間 (日)	20.6 ± 4.2	20.5 ± 3.5
注文回数	14.2 ± 2.9	9.2 ± 1.7
ぼっち食導入前平均摂取 エネルギー量 (kcal)	241.4 ± 25.3	221.3 ± 17.9
ぼっち食導入後平均摂取 エネルギー量 (kcal)	297.7 ± 28.4	292.8 ± 18.3
ぼっち食喫食率 (%)	77.1 ± 4.7	75.2 ± 3.3
副食喫食率 (%)	61.6 ± 5.4	61.8 ± 3.4

表 5 放射
線療法の有

無と各項目の比較

ぼっちり食 その他が副食



図 1 ぼっちり食の定義

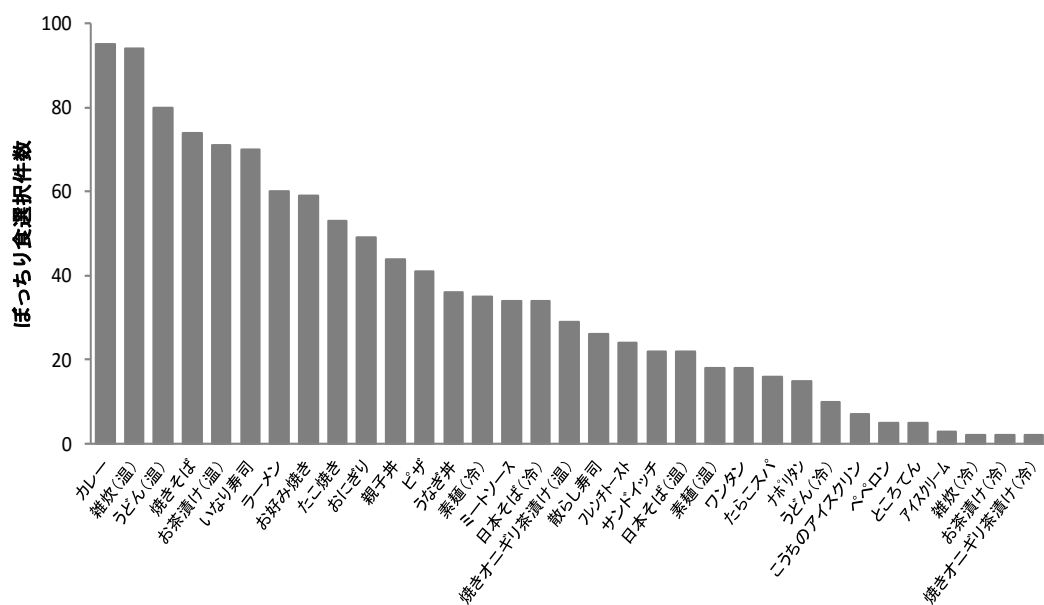


図 2 ぼっちり食の選択状況

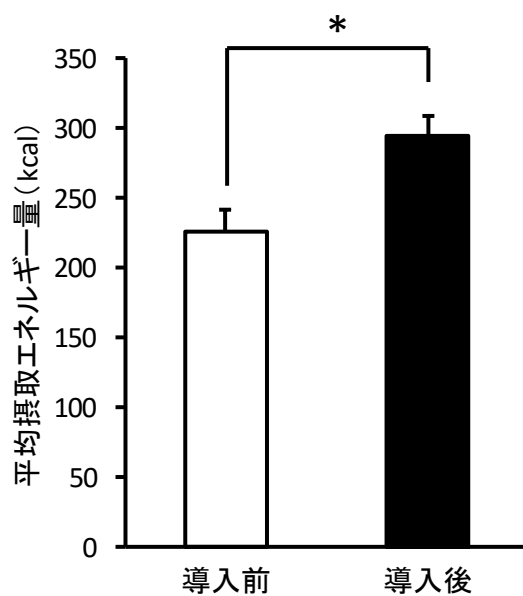


図 3 ぼっちり食導入前後の平均摂取エネルギー量
測定値は平均値±標準誤差を表す。* $p < 0.001$ 。

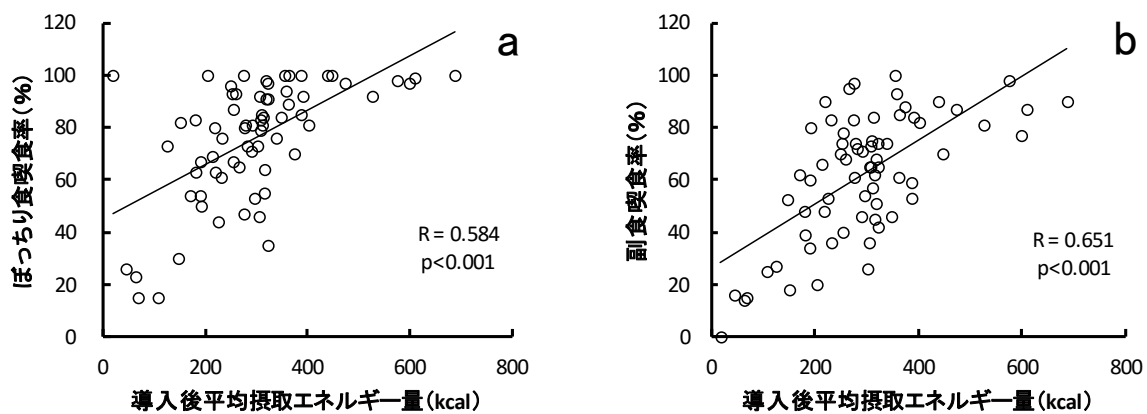


図 4 喫食率と平均摂取エネルギーの相関

ぼっかり食喫食率と平均摂取エネルギー量の相関 (a) , 副食と平均摂取エネルギー量の相関 (b)

第 4 章 総合考察

近年抗がん薬の進歩と支持療法の開発によって、外来化学療法が一般的になってきている。外来化学療法の目的は患者の生命延長に加え、患者のQOLを損なわないように長期にわたって、平常の日常生活・社会生活を送りながら治療を継続できる支援である¹⁾。医療現場では、患者は医師や看護師に食事の困っていることを伝えにくい傾向があることを、経験的に感じている。がん患者の悩みを、全国規模で、患者の言葉で語ったアンケート調査から²⁾、診断された頃には、症状・副作用・後遺症については少なかったが、診断から現在に至るまでに顕著に増加していることがわかっている。また、患者が求めている対応策・支援策・支援ツールは、医療者との良好な関係を必要としており、具体的な要望事例では、日常生活に関することで相談したい、助言を受けたいことに退院後の食事や日常生活をあげている。また、がん患者の医療者への重要なメッセージとして、は、副作用、後遺症の症状をまとめたものの情報を要望としてあげていた。このことから、症状・副作用・後遺症により食事・排泄などの日常生活に大きな影響が及ぼされている事実を認識し、患者の訴えに耳を傾け、必要なケアを試みる必要がある。国の対策としては、がん医療を専門的に行うための、医療従事者を養成するとともに、チーム医療を推進し、放射線療法、化学療法、手術療法やこれらを組み合わせた集学的治療の質の向上を図る³⁾とされており、がん治療に関する栄養支持療法などの報告がされつつある⁴⁾。さらに、がん医療の進歩とともに、がん患者・体験者の中にも長期生存し、社会で活躍している者も多く、復職、継続就労、新規就労することが困難な場合がある³⁾ことから、治療と職業生活の両立を支援するためにも、食事・栄養の支援は極めて重要である

と考える。

本研究は本論 I で、食事摂取の障害要因となるがん治療（化学・放射線）と食変化の関連性を明らかにした。K 医療センターに病棟配置された管理栄養士の診療録に記載された、がん治療患者の食事摂取に関わる主訴を、食変化の定義に外挿し分析をした。その結果、化学・放射線療法を施行している患者において、味覚変化と嗅覚変化が多く出現していることが分かり、特に放射線療法のみ施行の患者は味覚と嗅覚変化が多く出現していた。また、食変化間の関連性については、味覚変化のある患者は嗅覚変化も併用して出現しており、嗅覚変化のある患者は食形態の変化と嗜好の変化が多いことなど、複合的に出現していることが明らかになった。がん化学療法の副作用症状をモニタリングするチェックシートの活用や⁵⁾、味覚の変化などのアンケート⁶⁾、嗅覚、味覚異常の実態調査などが報告されている⁷⁾が、がん治療による食欲低下の要因となる、食変化に焦点をあて、治療との関連性を明らかにした報告は見当たらない。

本論 II では、がん治療患者における食変化を考慮し対応可能な、食事摂取支援「ぼっちり食」の導入とその有効性について明らかにした。ぼっちり食の運用となるきっかけは、病棟に配置された管理栄養士が、がん患者は他の疾患治療の患者と異なり、食事摂取に関する症状が特異的、かつ食変化が複雑に出現していることで、通常の個別対応では限界になったことであった。患者は食べなければいけないと分っているが食べられないために、不安やストレスを感じる。食べられそうなものでもいざ目の前に並べられると食べられない。病院食は味が薄く食欲がわからないなどの辛い思いを持ちながらも治療に取り組んでいる。ぼっちり食を提供した結果、有意に摂取エネルギー量の増加が認められた。加えて、

ぼっちり食の喫食率が高い患者ほど摂取エネルギー量が高く、副食の喫食率も高くなることを明らかにした。さらに患者の特徴を解析した結果、食欲不振をきたした患者は摂取エネルギー量が少ない上に、抗がん剤治療を受けている患者であった。すなわち食欲不振で食べることができない患者ほど、ぼっちり食が有効であると考えられた。また、がん患者が好んで選択したぼっちり食のみならず、全体の喫食率上昇を促すという効果が期待された。

日本病態栄養学会は、さらなるがんの栄養管理・栄養療法に関する専門職として、よりがんの特化した病態栄養認定管理栄養士の育成と、チーム医療への連携強化を目的とし、平成25年度にがん病態栄養専門師の認定を開始した。また、平成26年度からは日本栄養士会との共同により、新たに「がん病態栄養専門管理栄養士：Certified Specialist of Registered Dietitian for Cancers (CSRDC)」の認定制度に変更し、がん病態栄養専門管理栄養士の育成により、国民のがんに対する予防・治療・ケアに食と栄養の側面から寄与することを掲げている⁸⁾。

更に、厚生労働省は2016年度の診療報酬算定に、がん、摂食・嚥下機能低下、低栄養の患者に対する栄養食事指導を新たに加えた。このことから、がん患者に対する管理栄養士の果たす役割が、極めて重要視されていることが明確となった。

今後、「ぼっちり食」をより専門的に栄養管理を行うために、不足の栄養素を考慮したものや、治療別に分類設定することなども考えられるが、患者によって個人差があることも推測できたことから、画一的なマニュアル化はできないことが分かった。従って、がん治療（化学・放射線）によるそれぞれの食変化の症状と患者個々に対応可能な「ぼっちり食」のような食事摂取支援が、入院患者のみならず、外来でがん治療を継続しながら在宅療養、或いは就労する患者、

家族にとって、QOL維持・向上につなげるための、食事・栄養の支持療法として提言でき、がん専門の医師、看護師、管理栄養士、薬剤師等とのチーム連携を実践する上で有用な資料となる示唆が得られた。

参考文献

- 1) 横山智央, 黒川由衣, 可児里奈子. 外来化学療法センター通院患者の健康関連 Quality of Lifeに関する検討. *IPn Cancer Chemother.* March. 2011 ;39 (3) :409-414.
- 2) がん体験者悩みや負担等に関する実態調査報告書がんと向き合った 7885 人の声ー「がんの悩みデータベース」作成に向けて. 「がん社会学」に関する合同研究班. 主任研究者. 山口健. 平成 16 年 6 月第 1 班第 1 刷発行.
- 3) がん対策推進基本計画について (平成 24 年 6 月変更計画) 厚生労働省がん対策基本計画 www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/70118.pdf
- 4) 田中善宏, 吉田和弘, 館 正仁, 他. 「がん治療患者に対する栄養療法ー治療完遂をめざした新しい栄養支持療法」食道癌化学療法における口腔粘膜炎の予防. *外科と代謝・栄養*46巻6号. 2012;12:179-186.
- 5) 野村香織, 林高弘, 牧原俊康. がん化学療法の副作用モニタリングにおける症状チェックシートの活用. *日病薬誌*. 第 50 巻号, 2014;473-477.
- 6) 石川徹, 森田純子, 河内啓子, 他. アンケート調査による外来がん化学療法に伴う味覚異常の発生に関する検討. *癌と化学療法*. 2013 ; 40(8) :1049-1054.
- 7) 菅幸生, 北出紘規, 川岸篤史. がん化学療法による嗅覚異常の実態調査および味覚異常との関連. *Jp J Cancer Chemother.* 2011;December:38(13):2617-2621.
- 8) 日本病態栄養学会・日本栄養士会認定「がん病態栄養専門管理栄養士」制度の規約. 平成 27 年度版.

謝 辞

本研究に関して、懇切丁寧にご指導いただきました主研究指導教員の荻沼一男教授，副研究指導教員の森下利子教授，宮上多加子教授，渡邊浩幸教授に深く，感謝いたします。

また，本研究に関してご指導頂きました，高知医療センター放射線科，森田 荘二郎副院長，西岡明人がんセンター長に深謝いたします。

研究を進めるにあたり，日ごろの業務から得た貴重なデータを使わせていただいた高知医療センターの医師の先生方，ご協力頂いた栄養局スタッフの皆様 に心より感謝いたします。

本研究は厳しいがん治療を受けられている患者さんの食事への思いが端緒となり，QOL 向上を目指した食事摂取支援食「ぼっちり食」につなげることができ，治療による副作用症状の貴重なデータなくしては，成しえませんでした。全ての患者さんに心より深謝いたしますとともに，一日も早いご快復をお祈り致します。

高知県立大学健康栄養学部の田中守 助教には本論文の根幹となるデータ解析および研究全般に関してご指導，ご協力をいただき，島田郁子講師には英文の指導の他，公私に渡り何かとお世話になりました。お二人に，深く感謝いたします。また，折に触れ御助言を頂きました，廣内智子講師，沼田聡助教に心よりお礼を申し上げます。