

## がん患者を対象とした web サイトの健康食品情報についての研究

岸本桂子,\* 芳野知栄, 福島紀子

## A Study of the Health Food Information for Cancer Patients on Japanese Websites

Keiko KISHIMOTO,\* Chie YOSHINO, and Noriko FUKUSHIMA

Division of Social Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Keio University,  
1-5-30 Shibakouen, Minato-ku, Tokyo 105-8512, Japan

(Received November 30, 2009; Accepted April 27, 2010; Published online April 27, 2010)

The aim of this paper is to evaluate the reliability of websites providing health food information for cancer patients and, to assess the status to get this information online. We used four common Japanese search engines (Yahoo!, Google, goo, and MSN) to look up websites on Dec. 2, 2008. The search keywords were “health food” and “cancer”. The websites for the first 100 hits generated by each search engine were screened and extracted by three conditions. We extracted 64 unique websites by the result of retrieval, of which 54 websites had information about health food factors. The two scales were used to evaluate the quality of the content on 54 websites. On the scale of reliability of information on the Web, the average score was  $2.69 \pm 1.70$  (maximum 6) and the median was 2.5. The other scale was matter need to check whether listed to use safely this information. On this scale, the average score was  $0.72 \pm 1.22$  (maximum 5) and the median was 0. Three engines showed poor correlation between the ranking and the latter score. But several websites on the top indicated 0 score. Fifty-four websites were extracted with one to four engines and the average number of search engines was 1.9. The two scales were positively correlated with the number of search engines, but these correlations were very poor. Ranking high and extraction by multiple search engines were of minor benefit to pick out more reliable information.

**Key words**—health food; website; reliability of information; cancer

## 緒 言

1. がん患者の CAM としての健康食品等の利用  
わが国において悪性新生物は 1981 年以降死因の第 1 位であり, その割合は年々増加している.<sup>1)</sup> 厚生労働省がん研究助成金 (平成 14–17 年) の「がんの代替療法の科学的検証と臨床応用に関する研究班」により 2001 年に行われたわが国におけるがん患者を対象とした補完代替医療 (以下, CAM: complementary and alternative medicine) に関する大規模調査<sup>2)</sup> では, CAM の利用は 44.6%, CAM 費用は平均 5.7 万円/月, 利用している CAM の 96.2% が健康食品であった. またその他のわが国の調査によると, がん患者の健康食品利用率は 71% であり, 健康食品利用者の 17% の利用総額が 50 万円以上,<sup>3)</sup> がん患者の CAM 利用率 64.7% であり費用は平均 3.8 万円/月, 高額な物の購入に際しロー

ンや借金をした者が存在していること,<sup>4)</sup> などが報告されている. また, 平井らの研究<sup>5)</sup> により, CAM に全く関心のない前熟考期の患者は 17% と少なく, CAM 利用に関心のある熟考期は 43% であり, 潜在的な CAM 利用者が多数存在すると報告されている.

海外におけるがん患者の CAM 利用率は国, 性別, 腫瘍部位により異なっている.<sup>6–13)</sup> 英国<sup>7)</sup> や米国,<sup>8,13)</sup> カナダ,<sup>9)</sup> ドイツ<sup>10)</sup> などにおいては健康食品等の経口摂取するものとしてはビタミンやミネラルの利用が上位であるが, 中国では *Ganoderma Lucidum* や伝統中国薬,<sup>12)</sup> 日本においてはアガリクスやキノコ類の利用が最も多く,<sup>2)</sup> 主な利用目的が抗がん作用や免疫の向上であることが特徴的である. がん患者らの CAM 利用状況は文化や医療背景により異なっている.

このように, がん患者による CAM や健康食品等の利用は多くみられているが, 安全性や効果が不明瞭なものも多数存在し, 使用に関しては医療従事者

慶應義塾大学薬学部社会薬学講座

\*e-mail: kishimoto-ki@pha.keio.ac.jp

との十分なコミュニケーションが必要である。<sup>13,14)</sup> また、費用的側面においても、患者や家族らの生活に対して大きな影響を与えていると言える。しかし、わが国<sup>2,3)</sup>や海外<sup>7,10,11)</sup>の調査では、40–60%のCAM利用者は医療従事者に利用を伝えていないと報告されている。またこのことより、CAM利用に関する情報を医療従事者以外から得ている者が多く存在すると推測され、情報源は家族・知人、書籍、新聞、インターネットなど多方面に渡ると考えられる。

## 2. インターネット上の医療・健康情報の利用

近年、インターネット（以下、ネット）の利用率は年々増加しており、総務省の2008年度通信利用動向調査<sup>15)</sup>によると、個人のネット利用率は6歳以上の人口の75.3%、わが国におけるネットユーザーは推定9091万人と報告されている。World Internet Project Japan<sup>16)</sup>の2008年の調査データによると、ネット利用率は多くの国で7割程度であり日本は73%と平均的であるが、健康情報をネットで得ている者の割合は11%と低い。ネットでの健康情報の利用率が多いのはイスラエル41%、中国32%、チェコ27%等である。NPO日本インターネット医療協議会（以下、JIMA: Japan Internet Medical Association）<sup>17)</sup>によるわが国におけるネット上の医療情報利用者に対する2002、2003年の調査<sup>18,19)</sup>によると、半数以上の者が病気に関する情報、治療法についての情報、薬についての情報の収集に利用し、約20%の者が「ほとんど毎日」又は「週に1度以上」の頻度で利用していた。また、サイトの情報に対し「あまり信用できない」又は「ほとんど信頼できない」と回答した者の一番多い理由は「情報の中身の確かさがわからない」であった。また、乳がん患者向けメーリングリスト利用者を対象とした2004年の調査<sup>20)</sup>では、闘病におけるネット利用頻度が「ほぼ毎日」の者が89.2%、自由回答では「情報が多すぎてその真偽の判断に迷う」との意見がみられた。

医療皆保険制度を有するわが国では疾病の罹患が疑われる際には医療機関の受診により問題を解決しているが、疾病の罹患が判明した後の能動的な医療情報源としてネットも一般的に用いられていると考えられ、今後その利用率は増加していくと推測される。しかし、医療従事者が信頼性の高い情報を選択

することは可能であるが、ネット上での情報提供には問題のある表現が多く専門知識の乏しい患者らが正しい情報を選択することは難しいと思われる。

海外ではwebサイトの健康・医療情報の信頼性を評価するツールやガイドラインを学会や公的機関などが公表しており、消費者向けのガイドもwebサイトにおいて多数公開されている。<sup>21–29)</sup> わが国においては、消費者向けの医療・健康情報評価のガイドをwebサイト<sup>17,30–32)</sup>や書籍<sup>33,34)</sup>で得ることができるが、その数は海外に比較すると少ない。また海外においては、Health On the Net Foundation（以下、HON）<sup>25)</sup>やURAC<sup>26)</sup>などwebサイト上の医療・健康情報の審査承認を行い認証ロゴを付与する機構が多数存在し、わが国においてはJIMA<sup>17)</sup>と医療健康情報認証機構<sup>30)</sup>がある。しかし、JIMAサイトによると、eヘルス倫理コード基準でトラストマーク付与の審査認定webサイトは14サイト（2008年8月14日現在）であり、浸透していない現状がある。

## 3. webサイト上のがん患者を対象とした健康食品等の情報の評価に関する研究

疾病や医薬品、CAM、健康等の海外webサイトの信頼性や読み易さ、質などについての多数の評価研究がなされ、<sup>35–48)</sup> 質や信頼性の低い医療関連情報の存在について報告されている。信頼性評価において世界的に完全に一致する基準は存在していないが、分野によらず情報の信頼性を評価するテクニカル評価基準の項目の多くは共通している。<sup>49–52)</sup> 本研究では、CAMの利用背景が欧米と異なる日本語webサイトのがん患者を対象としたCAMとしての健康食品等の情報の信頼性評価及び検索状況との関連性について分析を行う。最も信頼性の高いCAM情報は、人を対象としたランダム化比較試験等の科学的根拠が付随した情報であるが、患者らは利用の際にエビデンスをあまり重視しないとの報告もあり、<sup>53,54)</sup> 本研究では患者の視点を考慮したCAM情報の信頼性評価基準も用いることとした。米国国立補完代替医療センターの消費者向けガイドラインを主とし、その他のガイドラインや先行研究を参考に、<sup>17,21–52)</sup> テクニカル評価基準及び、がん患者らが健康食品等の情報の信頼性を判断するのに必要な記載内容の2つの評価基準を作成し信頼性評価を行い、患者やその家族らが遭遇する情報の信頼性や特徴、検索状況について分析する。

## 方 法

わが国における利用率上位5つの日本語検索エンジンは、利用率の多い順にYahoo!Japan, Google, goo 検索, infoseek, MSN サーチである。<sup>55)</sup> infoseek は Yahoo! と同様の検索システムを使用していると言われており、実際に検索を行いほぼ同様の検索結果が得られることを確認した。また、goo 検索では Google と同じ検索システムを利用していると言われており、似た傾向がみられたが、Google と異なる web サイトが検出された。そのため、本研究では web サイトの抽出を行う検索エンジンとして、Yahoo!, Google, goo, MSN の4つを用いた。2008年12月2日に検索キーワードを「がん」と「健康食品」とし、各検索エンジンにて検出された上位100サイトより、がん患者を対象とした健康食品に関する情報が記載された web サイトを抽出した。

web サイト情報の抽出条件を、がん患者を対象とした健康食品等の情報の記載、健康食品等に関する情報として500文字以上記載されていること、ブログや日記、新聞記事のみから構成されるサイトは除くこととした。また、本研究におけるCAMとしての「健康食品等」の範囲は、医薬品ではない経口摂

取をするものとし、ハーブ、生薬や中国漢方に分類されるものも含むものとする。

web サイトの基本情報として、運営者、販売の有無、アフェリエイトやスポンサーサイトの掲載の有無、詳細な情報を得る際の個人情報の要求（以下、個人情報要求）、情報源の種類、健康食品の種類について集計した。

情報の信頼性の評価は、健康食品の成分に関する情報を含む web サイトについて行った。web サイトの情報の信頼性評価基準として、Table 1 に示す11項目を用いた。項目1-1-1-6は、健康食品分野にかかわらず web サイトの情報を吟味する際に一般的に共通している評価基準項目（以下、テクニカル評価）であり、項目2-1-2-5はがん患者に関連する健康食品情報の信頼性を判断するために必要な記載事項（以下、がん健康食品評価）である。テクニカル評価は各評価基準に関しては3段階（0, 0.5, 1）で評価し、がん健康食品評価については2段階（0, 1）で評価を行った。

統計解析には、SPSS 17.0J for Japan を用い、Spearman の順位相関、Mann-Whitney の U 検定、Fisher の正確確率検定を行い、有意水準は0.05とした。

Table 1. Criteria for the Evaluation of Information about Health Food for Cancer Patients on the Website

信 頼 性 評 価 基 準	略 称
テクニカル評価	
1-1 web サイト運営者の明記 <sup>*1</sup>	運営者
1-2 web サイトの更新性 <sup>*2</sup>	更新性
1-3 情報の日付の明記 <sup>*3</sup>	日付
1-4 情報に対する問い合わせ <sup>*4</sup>	問合せ
1-5 情報に関する責任者の明記 <sup>*5</sup>	文責
1-6 情報源の記載の有無 <sup>*6</sup>	情報源
がん健康食品評価	
2-1 ヒト対象科学的論文の引用 <sup>*7</sup>	ヒト科学論文
2-2 副作用、健康被害等の成分の negative 情報 <sup>*8</sup>	negative 情報
2-3 医療従事者への健康食品利用の相談の推奨 <sup>*9</sup>	相談の推奨
2-4 ㈱国立健康・栄養研究所運営『「健康食品」の安全性・有効性情報』web サイトへのリンク <sup>*10</sup>	健食研サイトリンク
2-5 厚生労働省がん研究助成金『がんの代替療法の科学的検証と臨床応用に関する研究』web サイトへのリンク <sup>*10</sup>	研究班サイトリンク

<sup>\*1</sup> 1点：運営者の名称と連絡先の明記，0.5点：運営者の名称のみ記載，0点：記載なし。<sup>\*2</sup> 1点：web サイトの3ヵ月以内での更新，0.5点：6ヵ月以内での更新，0点：それ以外。<sup>\*3</sup> 1点：すべての情報に公開日又は更新日の記載，0.5点：一部の情報に記載，0点：記載なし。<sup>\*4</sup> 1点：e-mail 又は tel, fax の問い合わせ先の明記，0.5点：住所のみ明記，0点：記載なし。<sup>\*5</sup> 1点：情報を記載した者の氏名，資格や職業の明記，0.5点：氏名のみ明記，0点：記載なし。<sup>\*6</sup> 1点：情報の参照資料，引用元の明記，0.5点：一部の情報には明記，0点：記載なし。<sup>\*7</sup> 1点：科学的情報にヒト対象科学論文の有無の明記，0点：なし。<sup>\*8</sup> 1点：副作用，健康被害等の成分の negative 情報の有無の明記，0点：記載なし。<sup>\*9</sup> 1点：医療従事者への健康食品利用に際する相談の推奨に関する記載，0点：記載なし。<sup>\*10</sup> 1点：リンク有り，0点：なし。

結 果

**1. 抽出 web サイトの概要** 4つの検索エンジンより 64 サイトが抽出された (Fig. 1). 抽出 web サイトの概要について Table 2 に示す. web サイトの運営者による分類では不明が 18 サイト (29.5%) と最も多く, 健康食品等の販売は 35 サイト (54.7%) でみられた. また, これらのサイトのうち HON や JIMA 等の認証を受けているものはなかった.

各検索エンジンにより抽出された web サイト数はそれぞれ, Yahoo! では 30 サイト, Google は 34 サイト, goo は 34 サイト, MSN は 32 サイトであった. 各検索エンジンにより抽出した web サイトの一致率であるが, Google と goo では一致率は約 8 割と高く, それ以外の検索エンジン間ではおよそ 5 割の一致率であった (Table 3).

健康食品の情報についてわが国において信頼性が高く情報量の多い公的研究機関の web サイトである, 独国立健康・栄養研究所『「健康食品」の安全

性・有効性情報』web サイト<sup>56)</sup> (以下, 健食研サイト) と, 厚生労働省がん研究助成金『がんの代替療法の科学的検証と臨床応用に関する研究』web サイト<sup>32)</sup> (以下, 研究班サイト) の検索順位は各検索エ

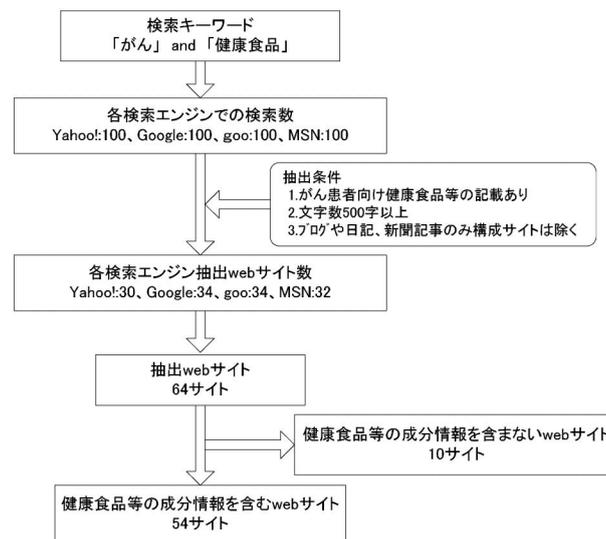


Fig. 1. Flowchart of Website Selection Process

Table 2. Characteristics of the Websites Providing Health Food Information for Cancer Patients

基本情報	全サイト (n=64)	成分情報の記載		p 値 <sup>※1</sup>
		有 (n=54)	無 (n=10)	
検索エンジン				
Yahoo!	30	23	7	
Google	34	29	5	
goo	34	26	8	
MSN	32	27	5	
運営者				
行政	1 (1.6%)	0 (0.0%)	1 (10.0%)	
公的機関 (国立・公立病院含む)	5 (7.8%)	4 (7.4%)	1 (10.0%)	
診療所	2 (3.1%)	1 (1.9%)	1 (10.0%)	
薬局	7 (10.9%)	6 (11.1%)	1 (10.0%)	
NPO	2 (3.1%)	2 (3.7%)	0 (0.0%)	
販売企業	6 (9.4%)	6 (11.1%)	0 (0.0%)	
その他企業	11 (17.2%)	10 (18.5%)	1 (10.0%)	
その他団体	4 (6.3%)	4 (7.4%)	0 (0.0%)	
個人 (医療関係者)	5 (7.8%)	4 (7.4%)	1 (10.0%)	
個人 (医療関係者以外)	3 (4.7%)	2 (3.7%)	1 (10.0%)	
不明	18 (28.1%)	15 (27.8%)	3 (30.0%)	
販売性有り	35 (54.7%)	35 (64.8%)	0 (0.0%)	<0.001
アフィリエイト・スポンサーサイト有り	19 (29.7%)	17 (31.5%)	2 (20.0%)	n.s.
個人情報要求有り	4 (6.3%)	4 (7.4%)	0 (0.0%)	n.s.
体験談の記載有り	7 (10.9%)	7 (13.0%)	0 (0.0%)	n.s.
引用元が不明な実験結果の記載有り	18 (28.1%)	18 (33.3%)	—	

※1: Fisher の正確確率検定, n.s.: not significant.

Table 3. Agreement of the Retrieved Websites for Each Search Engine ( $n=64$ )

	Yahoo! (30 サイト)	Google (34 サイト)	goo (34 サイト)	MSN (32 サイト)
Yahoo! (30 サイト)	1	0.47	0.43	0.53
Google (34 サイト)	—	1	0.82	0.56
goo (34 サイト)	—	—	1	0.53
MSN (32 サイト)	—	—	—	1

ンジンによって異なっていた。それぞれの検索エンジンにおける健食研サイトと研究班サイトの順位は、Yahoo! では 5 位, 7 位, Google では 18 位, 16 位, goo では 63 位, 12 位, MSN では 31 位, 27 位であった。健食研サイトのテクニカル評価は 5, がん健康食品評価は 5 であり, 研究班サイトのテクニカル評価は 5.5, がん健康食品評価は 5 であり, 信頼性評価を行った web サイトの中でこの 2 つのサイトのがん健康食品評価が最も高い値を示した。

またその他の行政や国公立病院, 公的機関として, 東京都福祉保健局, 静岡県立静岡がんセンターによる「web 版がんよろず相談 Q&A」, 独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センターによる「がん情報サービス」, 大阪大学大学院医学系研究科生体機能補完医学講座の web サイトが抽出された。そのうち 4 つすべての検索エンジンにおいて抽出されたのは 1 サイトであり, また 2 サイトは健康食品等の概論に関する内容のみであり成分に関する情報は含まれていなかった。

**2. 健康食品の成分情報を含む web サイト** 健康食品等の成分情報を含む 54 サイトにおいて, 情報としてあるいは販売商品として記載されていた健康食品の成分の集計結果は, 情報としての記載と商品の販売ともに最も多いのはアガリクスであった (Table 4)。

54 web サイトの信頼性評価の結果を Table 5 に示す。テクニカル評価の平均値は  $2.69 \pm 1.70$  (Mean  $\pm$  S.D.), 中央値は 2.5 であり (Fig. 2), がん健康食品評価は  $0.72 \pm 1.22$  (Mean  $\pm$  S.D.), 0 であった (Fig. 3)。がん健康食品評価の全項目を満たしたのは, 健食研サイトと研究班サイトのみであった。項目別にみると, ヒト科学論文の記載がみられた web サイトは 7 サイト, negative 情報は 8 サイト, 相談の推奨は 16 サイト, 研究班サイトリンクは 3 サイト, 健食研サイトリンクは 5 サイトであった。

Table 4. The Top Ten Health Food on the Websites

	web サイト数 ( $n=54$ )	
	情報として記載	商品の販売
アガリクス	28	5
フコイダン	18	2
メシマコブ	16	2
AHCC	15	3
レイシ	15	3
プロポリス	15	2
サメ軟骨	15	2
漢方薬	9	3
冬虫夏草	9	1
キトサン	7	0

また, 販売性の有無により信頼性評価に差がみられた (Table 5)。販売性のない web サイト群の方が, 更新性, 日付, ヒト科学論文, negative 情報, 健食研サイトリンク, 研究班サイトリンクの評価値が有意に高かった。販売性の有無によるテクニカル評価の比較では差がみられず, がん健康食品評価では有意な差がみられ, 販売性のない web サイト群の方が高い値であった。すべての販売サイトにおいて, 健食研サイト及び研究班サイトへのリンクがみられなかった。

テクニカル評価とがん健康食品評価, 各 web サイトを上位 100 以内に検出した検索エンジン数の相関性は, テクニカル評価とがん健康食品評価では spearman 順位相関係数  $\rho=0.439$  ( $p<0.01$ ) (Fig. 4) であった。

またこれらの web サイトは 1 から 4 個の検索エンジンにおいて 100 位以内にランキングされており, web サイトの平均抽出検索エンジン数は 1.9 個であった。抽出検索エンジン数が 1 個であったのは 25 サイト, 2 個は 14 サイト, 3 個は 8 サイト, 4 個は 7 サイトであった。テクニカル評価と検索エンジン

Table 5. The Evaluation of Information about Health Food Product for Cancer Patients on the Website ( $n=54$ )

評価項目	成分情報記載 web サイト ( $n=54$ )		平均評価値		$p$ 値 <sup>※1</sup>
	平均値	中央値	販売性		
			有 ( $n=35$ )	無 ( $n=19$ )	
1-1 運営者	0.69	1	0.70	0.68	n.s.
1-2 更新性	0.44	1	0.33	0.63	0.033
1-3 日付	0.29	0	0.20	0.45	0.035
1-4 問合せ	0.56	1	0.54	0.58	n.s.
1-5 文責	0.50	0.5	0.44	0.61	n.s.
1-6 情報源	0.22	0	0.17	0.32	n.s.
2-1 ヒト科学論文	0.13	0	0.06	0.25	0.026
2-2 negative 情報	0.15	0	0.03	0.37	0.001
2-3 相談の推奨	0.30	0	0.23	0.42	n.s.
2-4 健食研サイトリンク	0.09	0	0.00	0.26	0.002
2-5 研究班サイトリンク	0.06	0	0.00	0.16	0.017
テクニカル評価 <sup>※2</sup>	2.69	2.5	2.39	3.26	n.s.
がん健康食品評価 <sup>※3</sup>	0.72	0	0.31	1.47	0.001

※1: Mann-Whitney の U 検定, n.s.: not significant. ※2: 評価項目 1-1~1-6 の総合点数. ※3: 評価項目 2-1~2-5 の総合点数

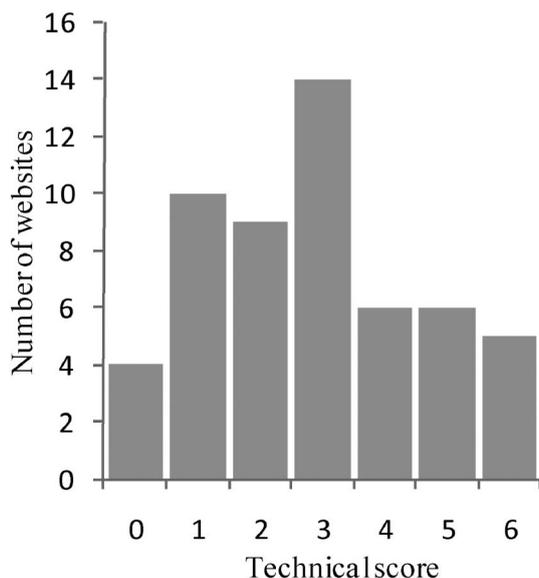


Fig. 2. Distributuion of the Technical Score

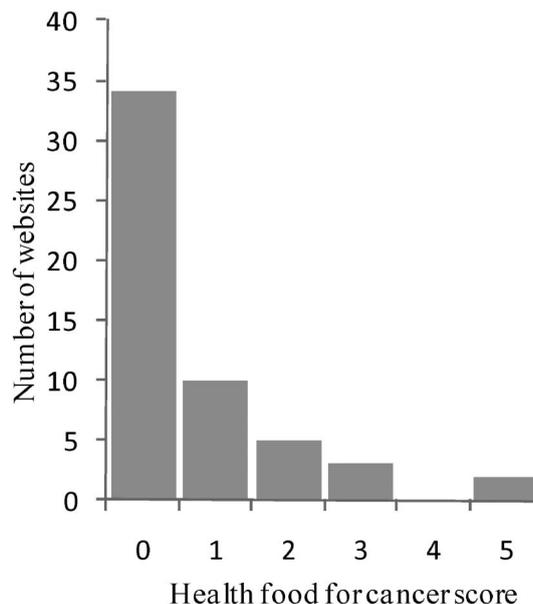


Fig. 3. Distributuion of the Health Food for Cancer Score

数での spearman 順位相関係数は  $\rho=0.155$  ( $p=0.262$ ), がん健康食品評価と検索エンジン数では  $\rho=0.277$  ( $p<0.05$ ) であった. また, 抽出検索エンジン数が 1 個と複数個の web サイトの 2 群間においてテクニカル評価とがん健康食品評価をそれぞれ Mann-Whitney 検定にて比較したが,  $p=0.896$ ,  $p=0.421$  と差はみられなかった.

各検索エンジンでの web サイトの検索順位とテクニカル評価では相関性はみられなかったが, がん健康食品評価では弱い負の相関が Yahoo! [ $\rho=-$

$0.472$  ( $p<0.05$ )], Google [ $\rho=-0.501$  ( $p=<0.01$ )], MSN [ $\rho=-0.398$  ( $p<0.05$ )] においてみられた. Figure 5 は最も大きい相関係数を示した Google での検索順位とがん健康食品評価の散布図である. 検索順位が上位である web サイトのがん健康食品評価がかならずしも高い値ではないことがわかる.

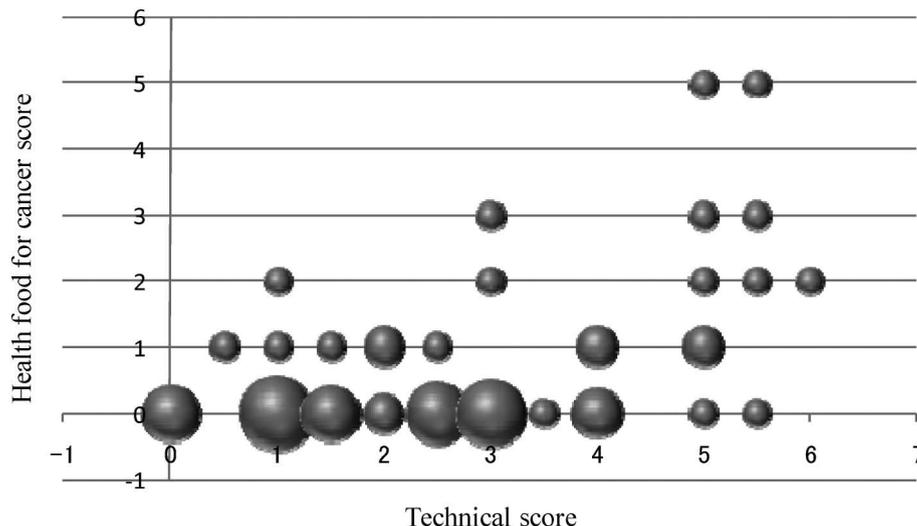


Fig. 4. Relationship between the Health Food for Cancer Score and the Technical Score

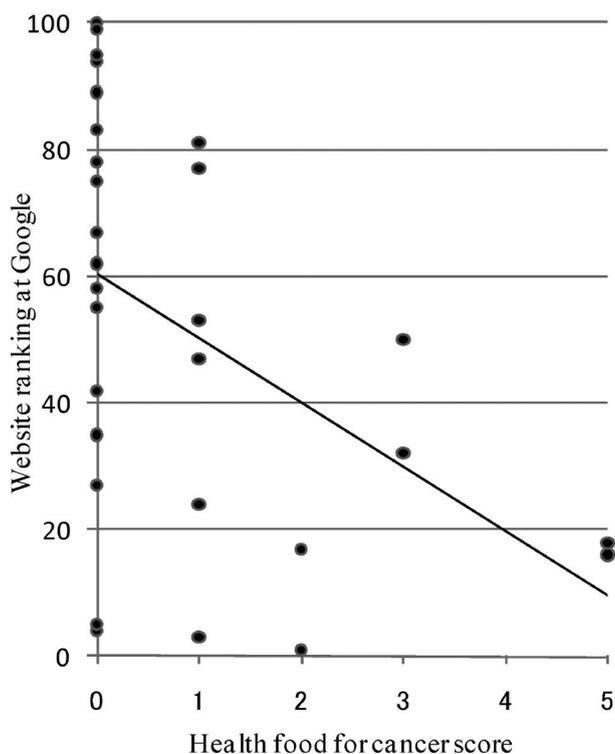


Fig. 5. Relationship between Website Ranking at Google and the Health Food for Cancer Score

考 察

「がん」と「健康食品」のキーワードを用い4つの検索エンジンにより抽出した、がん患者らを対象とした健康食品等に関するwebサイトの多くは、健康食品の成分の各論に関する情報を含み、それらのwebサイトの半分以上が健康食品等の販売を行

っていた。成分情報を含むwebサイトの信頼性評価であるが、分野によらず情報の信頼性を評価するテクニカル評価は最小値0から最大値6まで様々な値を示し、がん患者の健康食品等の情報に必要な事項の記載に関するがん健康食品評価は最低値0を示すwebサイトが最も多かった。一般的に情報の信頼性が高いと評価されるwebサイトの中には、専門的な情報の信頼性が低いサイトが多数存在していた。

webサイト上でみられた健康食品等としてはアガリクスが最も多く、その他に上位にキノコ類やプロポリスがみられ、わが国でのがん患者を対象とした調査<sup>2)</sup>による利用順位と類似していた。販売性を示すwebサイトではがん健康食品評価が有意に低く、健食研サイト及び研究班サイトへのリンクがなく、人を対象とした科学論文及び健康食品等のnegative情報の記載もほとんどみられなかった。体験談の記載や、更なる情報を得るためにはメールアドレスなどの個人情報が必要とされるサイトが複数存在しており、偏った情報や健康食品等に効能効果があるような誤解を与える内容が提供されている可能性がある。

テクニカル評価の高いwebサイトの中にはがん健康食品評価の低いものが多数存在していたが、テクニカル評価とがん健康食品評価は統計的に弱い正の相関を示した。これは、がん健康食品評価の高いwebサイトのテクニカル評価は高いことが相関係数に影響を与えていたと考えられる。Waijiらは<sup>50)</sup>

CAMに関するオンライン情報において、毒性や相互作用等の有害性の可能性に関する情報の記載とテクニカル評価には相関性がないと報告しており、本研究においても類似した結果となった。また、がん健康食品評価と検出検索エンジン数及び、がん健康食品評価と検索順位間では有意な正の相関がみられたがその関係性は弱く、健康食品等の情報の信頼性の指標として利用は困難であると言える。独国立健康・栄養研究所『「健康食品」の安全性・有効性情報』webサイトと、厚生労働省がん研究助成金『がんの代替療法の科学的検証と臨床応用に関する研究』webサイトは、4つの検索エンジンすべてにおいて100位以内に検出されたが、その一方で、信頼性評価の低いwebサイトが上位にランキングしている現状がみられた。販売サイトなどは上位に検出されることを目的とした検索エンジン最適化（SEO: Search Engine Optimization）対策などが行われ検索順位に影響している可能性がある。また、成分に関する情報を含む54サイトのうち公的機関等が運営するものは4サイトと少数であった。これらの結果より、検索エンジンを用いた情報収集において患者らは様々な質や信頼性の情報が混在して示される環境にあると言え、webサイトとしての形式的な情報の信頼性を指標にした情報収集では、科学的根拠を伴わない健康食品等の販売webサイトの情報を選択し、不完全な情報を基にした健康食品等の利用につながる可能性が示唆された。よって情報選択の際には、がん患者を対象とした健康食品等の情報に必要な事項と考えられる信頼性の高いwebサイトへのリンクなどに注目することが重要である。また、専門知識の乏しい場合においてwebサイト情報の信頼性を吟味する手段として、複数の検索エンジンによる抽出や上位へのランキングの利用が可能ではないかと推測していたが、本研究結果よりその利用は困難であることが明らかとなった。

本研究においては、検索エンジンの検索結果一覧の右側や中央上部に表示されるスポンサーサイトの検索結果については考慮せず、分析を行っていない。これらの情報に関しても患者らは目にしている可能性は高く、今後ネット上の情報の影響力について論じる場合には、スポンサーサイトの影響についても検討する必要がある。また、特に販売サイトにおいては、薬事法等に関する違反の有無について信

頼性評価に加えることについても検討していかなければならない。

がん患者の健康食品等の利用のきっかけや情報源としての大きな要因は家族や知人の勧めと言われており、<sup>2-5,54)</sup> わが国の大規模調査では、<sup>2)</sup> 利用のきっかけの77.7%が家族や知人からの勧めであった。医療従事者が健康食品等の情報収集に関する教育的介入を行う際には、患者だけではなく家族も対象に含める必要がある。また、がん患者らの半数近くは健康食品等の使用について医師やその他医療従事者に伝えていないと言われている。<sup>2,3,7,10,11)</sup> その理由として、医師のCAM使用に関する無関心さや利用を反対する姿勢、科学的エビデンスを強調する態度、ネガティブな反応が返ってくると患者が予測していること、また、利用に関して尋ねられなかったことがあると報告されている。<sup>57,58)</sup> がん患者らが健康食品等を利用するに至る心理や背景は複雑であり、本研究で示されたように患者らは様々な質の情報に接している。これらのことを理解し、多職種の医療チームでCAM利用に関して多方面より介入していくことが重要であると考えられる。薬剤師は薬物治療に対する知識のみならず、EBMや臨床評価に対する吟味方法、医薬品情報入手方法等について教育を受けており、このような専門知識を活かし医療情報リテラシーの教育や啓発に係わることは可能であると考えられる。しかし、エビデンスの有無といった一方向の情報のみの提供に留まらない介入が重要であり、今後がん患者らの心理や背景を配慮し、各々の医療情報リテラシーの段階に合わせた介入方法について検討していく必要がある。

がん患者らのネット上の健康食品等に関する適切な情報への到達を確保するためには、質と信頼性の高い情報へのアクセス性の向上と、質及び信頼性の高い情報と低い情報を選別できる環境と情報収集者の能力の養成が重要である。そのためには、医療情報の信頼性の認証制度の推進やHONのような認証webサイトを対象とした検索エンジンの設置、健康食品等に関する情報を望む患者らには医療従事者が十分に吟味した信頼性の高いwebサイトの紹介、医療従事者による患者らへの教育的介入、行政や各種学会等による啓発活動などが必要である。また近年では、「健康と病の語りディパックス・ジャパン」<sup>59)</sup>や、闘病記を検索できるサイト、患者コミュ

ニティサイトなど、がん患者らによる情報の発信や情報交換の場がネット上で展開されている。

海外における行政の取組みとして、2008年に連邦取引委員会 (FTC)<sup>60,61)</sup>は、科学的根拠のない偽のがん治療法の誇大広告を行っている企業に対する告発と、一般消費者向け教育キャンペーンとして一般消費者に対するがん治療に関する偽物についての教育を目的としたwebサイト<sup>62)</sup>を発表した。また、英国においては2009年2月に公正取引局 (OFT)は、<sup>63)</sup>一般消費者への教育を目的とし、科学的根拠のない全くの偽のダイエットサプリメントや偽の血糖調節サプリメントの販売会社を装ったwebサイト<sup>64,65)</sup>を作成、公開し、消費者の教育を実施している。わが国においても国民全体の医療・健康情報リテラシーの向上のために、一般消費者への啓発や義務教育期間内での教育などの政策としての取組みが求められる。

ネットの利用が増加している中で、がん患者や家族らが目にするCAMの健康食品等のwebサイト情報の信頼性は様々であった。一般に情報の信頼性が高いと評価されるwebサイトの中には、健康食品としての情報の信頼性を判断するのに必要な内容が欠けているサイトが多数存在していた。そのため、患者らに専門知識や医療情報リテラシーが伴わない場合、webサイト上の情報により科学的根拠を伴わない健康食品等の利用につながる可能性が示された。この現状を改善するためには、信頼性や質を担保した医療情報の識別を可能にする認証制度等の普及、医療従事者による患者や家族への教育、一般消費者の医療情報リテラシーの向上を目的とした教育の充実などが必要だと考えられる。

## REFERENCES

- 1) Ministry of Health, Labour, and Welfare: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai08/dl/gaikyou.pdf>, cited 13 August, 2009.
- 2) Hyodo I., Amano N., Eguchi K., Narabayashi M., Imanishi J., Hirai M., Nakano T., Takashima S., *J. Clin. Oncol.*, **23**, 2645–2654 (2005).
- 3) Takahashi H., Kudo Y., Kannno K., Saito K., Ogasawara T., Matsumoto M., Yoshinaga K., *Jpn. Soc. Pharm. Health Care Sci.*, **26**, 95–101 (2000).
- 4) Narui H., Honma T., Miura H., Izawa M., Suita Y., Degai Y., Nakamura K., *Journal of Aomori University of Health and Welfare*, **7**, 213–222 (2006).
- 5) Hirai K., Komura K., Tokoro A., Kuromaru T., Ohshima A., Ito T., Sumiyoshi Y., Hyodo I., *Ann. Oncol.*, **19**, 49–55 (2008).
- 6) Tascilar M., Jong F., Verweij J., Mathijssen R., *Oncologist*, **11**, 732–741 (2006).
- 7) Newsom-Davis T., Kenny L., Al-Shakarchi I., George J., Wong E., Waxman J., *QJM*, **102**, 311–319 (2009).
- 8) Chan J. M., Elkin E. P., Silva S. J., Broering J. M., Latini D. M., Carroll P. R., *Urology*, **66**, 1223–1228 (2005).
- 9) Rakovich E., Pignol J., Chartier C., Ezer M., Verma S., Dranitsaris G., Clemons M., *Breast Cancer Res. Treat.*, **90**, 139–148 (2005).
- 10) Hensel M., Zoz M., Ho A., *Support. Care Cancer*, **17**, 47–52 (2008).
- 11) Ezeome E. R., Anarado A. N.: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6882-7-28.pdf>, *BMC Complement. Altern. Med.*, **7**, 28, 2007, cited 13 August, 2009.
- 12) Chen Z., Gu K., Zheng Y., Zheng Y., Zheng W., Lu W., Shu X., *J. Altern. Complement. Med.*, **14**, 1049–1055 (2008).
- 13) Miller P., Wahnefried W., Snyder D., Sloane R., Morey M., Cohen H., Kranz S., Mitchell D., Hartman T., *J. Cancer Surviv.*, **2**, 138–148 (2008).
- 14) Weiger W., Smith M., Boon H., Richardson M., Kaptchuk T., Eisenberg D., *Ann. Intern. Med.*, **137**, 889–913 (2002).
- 15) Ministry of Internal Affairs and Communications, “Communications Usage Trend Survey in 2008,”: [http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000016027.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000016027.pdf), cited 25 May, 2010.
- 16) World Internet Project Japan: <http://www.soc.toyo.ac.jp/~mikami/wip/report2008j/report2008j.pdf>, cited 13 August, 2009.
- 17) Japan Internet Medical Association: <http://www.jima.or.jp/>, cited 14 August, 2009.
- 18) Tatsumi H., Hanai S., Mitani H.: <http://www.jima.or.jp/JISSEKI/KOUSEI/jimakousei2001.pdf>, Japan Internet Medical Association (JIMA), cited 12 August, 2009.
- 19) Tatsumi H., Kamide R., Saito N., Hanai S.,

- Mizushima H., Mitani H.: <http://www.jima.or.jp/JISSEKI/KOUSEI/jimakousei2002.pdf>, Japan Internet Medical Association (JIMA), cited 12 August, 2009.
- 20) Matsumoto A., Aragaki M., Zheng Y., Inokuchi T., Sakai K., Shiota S., Takano M., Takahashi M., *Jpn. J. Med. Informatics*, **25**, 151–159 (2005).
  - 21) DISCERN: <http://www.discern.org.uk/>, cited 14 August, 2009.
  - 22) Commission of the European Communities, Brussels: <http://www.jmir.org/2002/3/e15/>, *J. Med. Internet Res.*, **4**(3), e15, 2002, cited 11 August, 2009.
  - 23) American Public Health Association, *Am. J. Public Health*, **91**, 513–514 (2001).
  - 24) Winker M., Flanagan A., Chi-Lum B., White J., Andrews K., Kennett R., DeAngelis C., Musacchio R., *JAMA*, **283**, 1600–1606 (2000).
  - 25) Health On the Net Foundation: <http://www.hon.ch/home1.html>, cited 14 August, 2009.
  - 26) URAC: <http://www.urac.org/>, cited 14 August, 2009.
  - 27) U.S. National Library of Medicine and National Institute of Health: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/healthywebsurfing.html>, cited 21 August, 2009.
  - 28) National Cancer Institute: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Information/internet>, cited 21 August, 2009.
  - 29) National Center for Complementary and Alternative Medicine: <http://nccam.nih.gov/health/webresources/D337.pdf>, cited 21 August, 2009.
  - 30) Japan Accreditation Council for Healthcare Information: <http://www.jachi-md.org/>, cited 14 August, 2009.
  - 31) Ohno S., Sumiyoshi Y., *Jpn. J. Compl. Alternative Med.*, **3**, 83–88 (2006).
  - 32) Study Group of Complementary and Alternative Medicine from the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan (Grant-in-Aid; 13–20): <http://www.shikoku-cc.go.jp/krank/cam/index.html>, cited 21 August, 2009.
  - 33) Nakayama T., “Kenkou Iryou no Jyouhou wo Yomitoku,” 1st ed., Maruzen Co., Ltd., Tokyo, 2008, pp. 126–132.
  - 34) Tsubono Y., “Kenshou! Gan to Kenkoushoukuhin,” 1st ed., Kawade Shobo Shinsha, Publishers, Tokyo, 2005, pp. 172–204.
  - 35) Sandvik H., *BMJ*, **319**, 29–32 (1999).
  - 36) Pandolfini C., Impicciatore P., Bonati M., *Pediatrics*, **105**(1), e1 (2000).
  - 37) Fallis D., Fricke M., *J. Am. Med. Inform. Assoc.*, **9**, 73–79 (2002).
  - 38) Ansani N., Vogt M., Henderson B., McKaveney T., Weber R., Smith R., Burda M., Kwoh C., Osial T., Starz T., *Am. J. Health-Syst. Pharm.*, **62**, 1184–1189 (2005).
  - 39) Maloney S., Ilic D., Green S., *Rheumatology*, **44**, 382–385 (2005).
  - 40) Bernstam E., Walji M., Sagaram S., Sagaram D., Johnson C., Meric-Bernstam F., *Cancer*, **112**, 1206–1213 (2008).
  - 41) Lewiecki E., Rudolph L., Kiebzak G., Chavez J., Thorope B., *Osteoporos. Int.*, **17**, 741–752 (2006).
  - 42) Ipser J., Dewing S., Stein D., *Curr. Psychiatry Rep.*, **9**, 303–309 (2007).
  - 43) Peterlin B., Gambini-Suarez E., Lidicker J., Levin M., *Headache*, **48**, 378–384 (2007).
  - 44) Thompson A., Graydon S., *J. Rheumatol.*, **36**, 41–49 (2009).
  - 45) Schmidt K., Ernst E., *Ann. Oncol.*, **15**, 733–742 (2004).
  - 46) Walji M., Sagaram S., Meric-Bernstam F., Johnson C., Bernstam E., *Stud. Health Technol. Inform.*, **107**, 1318–1322 (2004).
  - 47) Walji M., Sagaram S., Meric-Bernstam F., Johnson C., Bernstam E., *Int. J. Med. Inform.*, **74**, 685–693 (2005).
  - 48) Sagaram S., Walji M., Bernstam E., *Proc. AMIA Symp.*, 672–676 (2002).
  - 49) Eysenbach G., Powell J., Kuss O., Sa E.-R., *JAMA*, **287**, 2691–2700 (2002).
  - 50) Walji M., Sagaram S., Sagaram D., Meric-Bernstam F., Johnson C., Mirza N., Bernstam E.: <http://www.jmir.org/2004/2/e21/>, *J. Med. Internet Res.*, **6**(2), e21, 2004, cited 11 August, 2009.
  - 51) Bernstam E., Sagaram S., Walji M., Johnson C., Meric-Bernstam F., *Int. J. Med. Inform.*, **74**, 675–683 (2005).
  - 52) Breckons M., Jones R., Morris J., Richardson J.: <http://www.jmir.org/2008/1/e3/HTML>, *J. Med. Internet Res.*, **10**(1), e3, 2008, cited 11 August, 2009.

- 53) Verhoef M., Mulkins A., Carlson L., Hilsden R., Kania A., *Integr. Cancer Ther.*, **6**, 345–353 (2007).
- 54) Evans M., Shaw A., Thompson E., Falk S., Turton P., Thompson T., Sharp D.: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6882-7-25.pdf>, *BMC Complement. Altern. Med.*, **7**, 25, 2007, cited 12 August, 2009.
- 55) “Internet White Paper 2008,” ed. by Internet Association Japan, Impress R&D Inc., Tokyo, 2008, p. 178.
- 56) Information System on Safety and Effectiveness for Health Foods, National Institute of Health and Nutrition: <http://hfnet.nih.gov/jp/>, cited 21 August, 2009.
- 57) Tasaki K., Maskarinec G., Shumay D., Tastumura Y., Kakai H., *Psycho-Oncology*, **11**, 212–220 (2002).
- 58) Richardson M., Masse L., Nanny K., Sanders C., *Support. Care Cancer*, **12**, 797–804 (2004).
- 59) DIPEX-Japan: <http://www.dipex-j.org/>, cited 15 March, 2010.
- 60) Federal Trade Commission: <http://www.ftc.gov/opa/2008/09/boguscures.shtm>, cited 12 August, 2009.
- 61) Federal Trade Commission: <http://www.ftc.gov/opa/2009/04/2cancercures.shtm>, cited 12 August, 2009.
- 62) Federal Trade Commission: <http://www.ftc.gov/curious/>, cited 27 August, 2009.
- 63) Sense About Science: <http://www.senseaboutscience.org.uk/index.php/site/about/295>, cited 12 August, 2009.
- 64) FatFoe™: [http://www.consumerdirect.gov.uk/watch\\_out/Commonscams/weight-loss/fatfoe/?jsessionid=B83FC006F722CDECC64028512EAA9998](http://www.consumerdirect.gov.uk/watch_out/Commonscams/weight-loss/fatfoe/?jsessionid=B83FC006F722CDECC64028512EAA9998), cited 27 August, 2009.
- 65) Glucobate™: [http://www.consumerdirect.gov.uk/watch\\_out/Commonscams/miraclecures/glucobate/](http://www.consumerdirect.gov.uk/watch_out/Commonscams/miraclecures/glucobate/), cited 27 August, 2009.