

## 妊活者を対象としたいわゆる健康食品（保健機能食品を除く）の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究

研究代表者 和田 安代 (国立保健医療科学院 生涯健康研究部)  
研究分担者 上岡 洋晴 (東京農業大学大学院 農学研究科環境共生学専攻)  
新保 みさ (長野県立大学 健康発達学部食健康学科)  
研究協力者 島田 美樹子 (桐生大学 医療保健学部栄養学科)

### 研究要旨

【目的】不妊治療を含む妊活（妊娠・出産を望み、そのために何らかの行動を起こしている者であり、不妊治療実施の有無を問わない。以下、妊活）を行っている者（以下、妊活者）におけるいわゆる「健康食品」（以下、健康食品）に関する意識と消費行動の実態を調査した研究はない。そこで、本研究では、妊活者を閲覧対象とした企業の広告戦略の分析や、妊活者での健康食品に関する消費行動等実態調査などを通して、妊活者における健康食品の消費行動実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】以下の3つのテーマに取り組んだ。

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

インターネットの検索エンジンにキーワード検索を実施した。キーワードは、「妊活」、「サプリメント」、「ランキング」とし、ヒットした上位5件の広告の情報サイトを採用した。対象となった情報サイトのランキングに入っている企業の商品の妊活に関するキャッチフレーズ（CF）を抽出した。33企業、34商品のCFをデータクリーニングし、計量テキスト分析を行った。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—健康食品の消費行動等実態調査—

妊活中の女性900名を対象に、健康食品に関する調査をインターネットで行った。妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析および妊活に関連する因子の相関分析等を実施した。

(3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

妊活者の適切な健康食品の利用に必要な戦略を検討するために、妊活者の健康食品等の摂取目的を調べ、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者を誤認している者として抜き出し、その特徴を調べた。

【結果】

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

テキストデータに含まれる文章数は487あった。総抽出語数は4,957語、その中で異なる

種類の語は1,127語であった。妊活者を対象とした健康食品はサプリメントが多く、そのCFでは「妊活者をサポート」、「葉酸や多くの栄養成分を含む」、「母体や胎児、ひいては生まれてくる赤ちゃんの健康に役立つ」、「厚生労働省の推奨」、「安全のこだわり」などの特徴が多いことが明らかになった。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—健康食品の消費行動等実態調査—  
妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析を実施した結果、年齢、世帯収入、通院期間、妊活期間、食生活指針の認知、摂取健康食品の種類数、健康食品に費やした累積金額と関連があった。相関分析の結果では、通院期間と妊活期間に最も強い正の相関があり、通院期間と妊活に費やした累積金額にも強い正の関連があり、年齢は多くの因子と関連が認められた。

(3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

解析対象者897名のうち、健康食品等の摂取目的で、妊娠の確率を上げるためを選択した者(妊娠確率向上目的群)は397名(44.3%)で、それ以外の者は500名(55.7%)だった。妊娠確率向上目的群の年齢の中央値(25%、75%タイル値)は33(30、38)歳でそれ以外の群(32(29、36)歳)と比べて高く( $p < 0.001$ )、妊活期間が長い者( $p < 0.001$ )、不妊治療の医療機関等や妊活コミュニティから情報を得ている者が多かった( $p < 0.001$ )。食生活では、副菜をとり( $p = 0.010$ )、健康食品等の種類数が多い者が多かった( $p < 0.001$ )。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品等を安全に活用できるようにするためには、妊活者だけでなく、医療関係者や行政、企業を含めた取り組みが必要であることが示唆された。

## A. 研究目的

一般的に、妊娠のために活動することを「妊活」と呼び、妊娠を希望する人の中には不妊治療以外にも様々なことを行っている人がおり、その1つとして食事の管理がある。妊娠、出産、授乳等に当たっては、妊娠前からの健康なからだづくりや適切な食習慣の形成が重要であり、厚生労働省が作成した「妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針」などが参考になる。一方、妊娠の可能性を高める栄養素や食品等については様々な情報が存在し、エビデンスについては確立されていない。それにもかかわらず、妊活としてサプリメントなどのいわゆる「健康食品」(以下、健康食品)を利用する妊活者も一定数見受けられる。健康食品を

販売するウェブサイト等では、信憑性が定かでないものも含め数多く存在することから、時として妊活者がそうした商品購入のターゲットになり得るが、妊活者の健康食品に対する知識や考え方、消費行動の実態などは不明である。

そこで、本研究では、妊活中の女性の健康食品に対する知識・行動・考え方等の実態を明らかにすることを目的とした。なお、本研究班で用いた「妊活」という言葉は、医学的に明確な定義はなされていないが、一般的には妊娠・出産を望んで活動することを指し(厚生労働省『不妊のこと、1人で悩まないで』—「不妊専門相談センター」の相談対応を中心とした取組に関する調査—報告書 <https://www.mhlw.go.jp/iken/after>

service-2018.01.19.html、2023年5月25日アクセス)、本研究では、「妊娠・出産を望み、そのために何らかの行動を起こしている者であり、不妊治療実施の有無を問わない。」と定義し研究を実行した。

## B. 方法

### (1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

日本の消費者が利用することが多いインターネットの検索エンジン「YAHOO! Japan (<https://www.yahoo.co.jp/>)」において、2022年4月22日～29日の期間にキーワード検索を実施した。キーワードは、「妊活」、「サプリメント」、「ランキング」とし、ヒットした上位5件の広告の情報サイト(複数の企業のサプリメントのランキング整理)を採用した。

対象となった情報サイトのランキングに入っている企業の商品の妊活に関するCF(広報のキーワード)を抽出した。ランキングの数は情報サイトにより異なるが、取り上げられているすべての企業を抽出した。類似のフレーズがある場合は統一した。広告情報サイトで企業が重複する場合(同一)には、1つだけ採用した。33企業、34商品のCFをデータクリーニングし、計量テキスト分析を行った。計量テキスト分析とは、計量的分析手法を用いてテキスト型データを整理または分析する方法である。文章のような大量のテキストデータを短い言葉(語)に分解し、そのうえで同時出現関係から語のクラスターを作成する分析や、語と語の関連性を数値的に分析する研究手法である。テキストデータからの語への分解についてはコンピュータプログラムによって形態素解析を行い、これにより意味のある最小単位に分解し品詞を判別した。分析に使用した抽出された語(抽出語)は名詞、形

容詞、形容動詞、動詞とした。

語のそれぞれの出現パターンの関連性として Jaccard 係数を 0.2 以上に設定し、算出した。Jaccard 係数が大きいほど語と語の出現に関連性が強いことを意味している。最小頻出語は 10、最小文書数は 1 に設定したうえで頻出語上位の語から共起ネットワーク分析を行った。共起ネットワーク分析は、計量テキスト分析によって分析される同時出現(共起)関係から語のまとまりをサブグラフ検出(媒介)によりグループ化し、図示化する分析である。共起ネットワーク分析の語のグループを基にカテゴリ化作業を行い、分析に用いたテキストデータを振り返りながらカテゴリの解釈をしたうえで内容を反映するカテゴリ名称を付けた。分析には KH Coder 3 を用いた。

なお、本研究における「いわゆる健康食品(健康食品)」の定義としては、保健機能食品(特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品)以外の健康食品とされるが、保健機能食品の中でも妊娠の可能性を高める機能性を標榜する商品も含まれる可能性があるため、本研究では保健機能食品であっても両データベース上でヒットした場合には抽出の対象とした。「妊活」の定義としては、不妊治療の有無にかかわらず妊娠することを目指していることとした。

(倫理面への配慮)

二次研究であるため、倫理面への配慮はとくになかった。

### (2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査ー健康食品の消費行動等実態調査ー

インターネット調査会社に登録するモニターを対象として女性の妊活者に対する調査を行った。日本国内の25～39歳、既婚、子どものいない女性2万人を対象に、楽天インサイト株式会社が有するモニターに対

し、スクリーニング調査を実施した。スクリーニング調査では、年齢、性別、配偶者の有無、子どもの有無、出産経験の有無、妊娠経験の有無、妊活中か否か、妊活目的の健康食品の摂取状況、食生活指針の認知度、食生活指針の実践等について調査した。スクリーニング調査結果より抽出した 1,820 名を対象に本調査を実施した。この 1,820 人の女性のうち、900 人から回答を得た。本調査の対象者は、20～39 歳の女性、既婚者、子どもなし、日本在住、出産経験なし、妊娠経験なし、妊娠を希望している人、妊娠のために健康食品を摂取している人である。本調査は 2022 年 1 月 21 日～1 月 24 日に実施し、回答者 900 名の年齢分布は、本調査の対象者 1,820 名と同等になるように、25～30 歳 n=217、24.1%、30～40 歳 n=552、61.4%、40～50 歳 n=131、14.5%と調整した。調査項目の詳細は (3) で示した。

データは平均値±標準偏差(SD)で示した。すべてのデータは、IBM SPSS Statistics ver. 29 (IBM Corporation、Armonk、NY、USA) を使用した。従属変数を妊活にかけた累積金額、独立変数を年齢、通院期間(年)、妊活期間(年)、世帯年収(円)、体格指数(BMI)、妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針(以下、食生活指針)の認知度、食生活指針の実践、妊娠のための健康食品の種類数、健康食品の摂取を重要視するかどうか、妊娠のための健康食品に費やした累計金額(円)として回帰分析を実施した。次に、年齢、世帯収入、BMI、通院期間(年)、妊活期間(年)、妊活累計金額(円)、食生活指針の認知、妊活中の食生活習慣、健康食品の種類数、健康食品の摂取を重要と考えるか、健康食品の累計金額を因子として、妊活のための行動を行うことについて相関分析を実施した。

(倫理面への配慮)

本研究は、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会 (NIPH-IBRA#12350) により承認を経て実施した。

本研究では、インターネットアンケートでデータを収集するため、アンケートに答える前に、参加者に研究の説明文(研究の背景と目的、方法、資金源、倫理審査を行った機関の情報、研究参加のメリットと考えられるデメリット、同意と撤回方法等)を確認していただき、研究内容に同意した場合は、同意ボタンを押してアンケートに進む形でインフォームドコンセントを得た。

インターネット上での調査であるため、物理的な侵襲はない。ただし、アンケートは、妊娠を希望する女性を対象とした調査であること、不妊治療に関する質問も含まれていることから、不妊治療の不成功など過去の辛い経験を思い出す可能性があることなどの注意書きを示した。回答前に、このような不妊治療等の質問があることを認識していただくために、説明文書で十分な配慮をし、心理的な負担になるような方にも配慮した。

また、研究への参加に同意した後も、同意を撤回する機会を確保することで、心理的な悪影響が生じる可能性にも十分配慮した。また、説明文は倫理審査委員会の審査・承認を得ており、研究参加者は 25 歳から 49 歳までの女性で、未成年者は含まれていない。

### (3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

(2) と同じ調査を行った。調査項目は、著者らおよび栄養や統計解析の専門家ら(産婦人科診療に従事する医師を含む)で話し合い、以下の項目を作成した。

1) 健康食品等の摂取目的

現在、妊活目的で摂取している健康食品等について、摂取の目的を①妊娠の確率を上げるため、②妊娠しやすい体質作りのため、③不妊治療の効果向上、④妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のため、⑤その他の中から複数回答可で選択させた。摂取している健康食品等が複数ある場合は摂取頻度の高いもので答えるように指示した。

## 2) 個人要因

属性として年齢、学歴、年収をたずねた。体格として現在の身長、体重をたずねた。持病については、診断または疑いのある疾病について糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他の中からあてはまるものを複数回答可で選択させた。妊活期間は1年未満、1年以上2年未満、2年以上3年未満、3年以上5年未満、5年以上からあてはまるものを選択させた。

## 3) 認知要因

妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針（以下、食生活指針）やいわゆる「健康食品」の区分を知っているかをたずねた。選択肢は、食生活指針については、「知っている」、「聞いたことはあるがよく知らない」、「内容を含めて知っている」、いわゆる「健康食品」の区分については、「知っている」、「少し知っている」、「特定保健用食品のみ知っている」、「栄養機能食品のみ知っている」、「機能性表示食品のみ知っている」、「その他のいわゆる「健康食品」のみ知っている」、「知らなかった」の選択肢でたずねた。摂取している健康食品等をどこで知ったかという情報源は、家族、友人・知人、医療機関（不妊治療を目的とした病院・診療所）（以下、不妊治療医療機関）、医療機関（不

妊治療を目的していない病院・診療所）（以下、不妊治療外医療機関）、健康教室や講演、スポーツ施設、テレビ、ラジオ、新聞、雑誌・本、ポスター等の広告、ウェブサイト、ソーシャルメディア（個人アカウント）（以下、SNS（個人））、ソーシャルメディア（企業等アカウント）（以下、SNS（企業））、インターネット広告、公的機関（厚生労働省、消費者庁、保健所、自治体のホームページ等）、地域や職場のサークル等のグループ活動（以下、地域や職場）、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等食品の購入場所（以下、スーパー・コンビニ）、妊活コミュニティ（ソーシャルネットワークワーキングサービスのコミュニティサイト等）、その他の中から複数回答可で選択させた。

## 4) 食生活の実践および健康食品等の摂取状況

食生活の実践については食生活指針を参考に、妊活を目的に実践している食生活について、主食・主菜・副菜の揃ったバランスの良い食事をとること、主食を中心にエネルギーをしっかりとること、ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること、主菜を組み合わせるとタンパク質を十分にとること、乳製品、緑黄色野菜、豆類、小魚などでカルシウムをとることの中から複数回答可で選択させた。健康食品等の摂取状況は、現在、妊活目的で摂取している健康食品等について種類と強化されている栄養素をたずねた。強化されている栄養素は、n-3系脂肪酸、亜鉛、カリウム、カルシウム、鉄、銅、マグネシウム、ナイアシン、パントテン酸、ビオチン、ビタミン（以下、V）A、VB<sub>1</sub>、VB<sub>2</sub>、VB<sub>6</sub>、VB<sub>12</sub>、VC、VD、VE、VK、葉酸、イソフラボン、その他、分からないの選択肢から複数回答可で選択させた。なお、回答者には、できれば、健康食品等を手元に用意した上で

回答するようお願いした。

健康食品等の摂取目的について、⑤その他にあてはまると回答した3名(0.3%)を除き、897名(99.7%)を解析対象者とした。健康食品等の摂取目的の①～④の各項目の回答の組合せで、①妊娠の確率を上げるため(①のみ、①と②、①と③、①と④、①と②と③、①と②と④、①と③と④、①と②と③と④)をあてはまると選択した者を妊娠確率向上目的群とし、①を選択せず、②～④をあてはまると選択した者を自分や胎児の健康目的群とした。本研究では、妊活者の適切な健康食品等の利用に必要な戦略を検討するために、この2群の属性、体格、持病、妊活期間といった個人要因、食生活指針や健康食品の区分に関する認知、健康食品等の情報源といった認知要因、食生活の実践および健康食品等の摂取状況を比較した。身長と体重からBMIを算出した。持病は、疾病をまとめ、糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満を「生活習慣病」、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群を「婦人科」、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他を「その他」とした。年齢とBMIはShapiro-Wilkの検定で正規性が認められなかったため、Mann-WhitneyのU検定を用いて比較した。その他の名義尺度は、 $\chi^2$ 検定を用いて比較し、複数回答可の項目は選択肢ごとに行った。解析には、IBM SPSS Statistics 29 for Windows(日本アイ・ビー・エム株式会社)を用い、有意水準は $p < 0.05$ (両側検定)とした。

(倫理面への配慮)

調査の前には、妊活者を対象とした調査で、いわゆる健康食品等の利用状況などを問うことや不妊治療等の過去の大変だった出来事を思い出すことがあるかもしれないなどの注意事項や調査への参加は自由意思によ

るもので、途中で回答をやめることができるなどの説明文を表示し、同意確認の設問を設定した。なお、本調査は、国立保健医療科学院研究倫理審査委員会(NIPH-IBRA#12350)の承認を経て実施した。

## C. 結果

### (1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

文書の単純集計を行った結果、分析に用いたテキストデータに含まれる文章数は487あった。総抽出語数は4,957語、その中で異なる種類の語は1,127語であった。抽出語リストは出現回数上位40語を示した。「妊活」が最も頻出の語であり72回、続いて「葉酸」が54回出現した。

抽出語の共起ネットワーク分析により、語は6つのカテゴリとして分類された。

「葉酸」、「配合」という語で構成されるカテゴリ内には、「葉酸をはじめとする20種類以上の栄養素を配合」、「葉酸とビタミンB<sub>12</sub>、鉄とビタミンCの吸収効率を高める組み合わせで配合」、「葉酸、カルシウム、鉄、亜鉛など妊娠準備中、妊娠中、授乳中に必要な成分をバランスよく高配合(略)」等の54コードデータがあり、「葉酸に他の成分を豊富に配合」というカテゴリ名称を付けた。

「妊娠」、「女性」という語から構成されるカテゴリ内には、「〇〇(会社名)はxxxx年の発売以来、xx年間にわたり、妊活・妊娠中の女性のために研究を続けています」、「妊娠を希望する女性に」、「妊娠中・妊娠を計画している女性に人気」、「妊娠計画中の女性、妊娠の可能性がある女性の葉酸摂取推奨量をサポートできます」等の32コードデータがあり、「妊活・妊娠中の女性のサポート」というカテゴリ名を付けた。

「ママ」、「赤ちゃん」から構成されるカテゴリ内には、「赤ちゃんの未来とママの健康のために」、「妊娠初期の赤ちゃんは、ママの健康と栄養状態に最も敏感」、「赤ちゃんの成長を想うママに必要な栄養素をたっぷり配合」等の32コードデータがあり、「赤ちゃん和妈妈の健康」というカテゴリ名を付けた。

「厚生労働省」、「推奨」から構成されるカテゴリ内には、「厚生労働省の推奨する栄養素を100%配合」、「厚生労働省推奨 妊活に必要な栄養素をぎゅっと凝縮」、「健康食品」（多くの一般的なサプリメント）ではなく、厚生労働省の基準をクリアした、『栄養機能食品』です！！」等の21コードデータがあり、「厚生労働省の推奨」というカテゴリ名を付けた。

「モノグルタミン酸」、「型」から構成されるカテゴリ内には、「吸収率が約2倍高いとされるモノグルタミン酸型をしっかり配合しています」、「モノグルタミン酸型葉酸を400 $\mu$ g配合した栄養補助食品です」、「吸収されやすいモノグルタミン酸型の葉酸を配合したサプリメントでの補給が、効率の良い方法といえます」等の16コードデータがあり、「モノグルタミン酸型の有効性」というカテゴリ名を付けた。

「保存料」、「使用」、「香料」、「添加」から構成されるカテゴリ内には、「「無添加」であることをはじめとした”安全”への強いこだわり」、「使わないことへのこだわり 保存料・香料・甘味料・苦味剤 無添加」、「こだわりの無添加サプリメントです。（香料、着色料、保存料、漂白剤、防カビ剤、膨張剤不使用）」等の15コードデータがあり、「安全性へのこだわり」というカテゴリ名を付けた。

## (2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査－健康食品の消費行動等実態調査－

調査対象者のうち、条件を満たした1,820人の女性にアンケートを実施し、そのうち900人から回答を得たため、回答率は49.5%となった。分析は、25～39歳、既婚、子供なし、妊活中、妊娠歴なし、現在健康食品またはサプリメントを摂取している女性900名を対象に行った。年齢は33.6 $\pm$ 5.0歳（最小25.0歳、最大48.0歳）であった。自己申告による現在の身長は159.0 $\pm$ 5.6cm、体重は52.4 $\pm$ 8.1kg、計算上のBMIは20.7 $\pm$ 3.1kg/m<sup>2</sup>であった。

既往歴・現病歴について、診断された病気や疑いのある病気はないと答えた人が最も多く、次いでアレルギーがある人、子宮内膜症と月経前症候群がある人の順となった。妊活内容については、「葉酸の摂取」が最も多く、次いで「基礎体温の測定」、「ビタミンの摂取」であった。調査時に行っていた不妊治療については、「タイミング法」が最も多く、次いで「不妊治療はしていない」であった。20代では「タイミング法」が、40代では「顕微授精」、「タイミング法」、「体外受精」が多くなっている。食生活指針については、「知らない」が65.0%、「聞いたことはあるがよく知らない」が29.6%、「指針に関する詳しい知識がある」者は5.4%にとどまった。

妊活にかけた累計金額を従属変数とする回帰分析の結果、年齢、世帯収入、通院期間、妊活期間、健康食品の摂取種類数、健康食品の購入累積費用が高いほど、妊活にかけた累積金額が有意に高かった。一方、食生活指針の知識が高いほど、妊活にかけた累積金額が有意に低かった。また、標準化係数は、通院期間、健康食品の購入累積費用、妊活期間の順で高かった。

妊活と関連性を検証する相関分析の結果では、年齢と、BMI、通院年数、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品に費やした累積費用と正の相関関係が認められた。

世帯年収に関しては、BMIとは負の相関を示し、妊活期間に関しても負の相関があった。

BMIに関しては、通院年数、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数と正の相関を示し、BMIと食生活指針の認知度は負の相関を示し、また食生活での実践度合に関しても負の相関が認められた。

通院年数との関連は、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品累計費用との正の相関がみられた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

妊活期間との関連は、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品の累計費用と正の相関を示した。

妊活の累計費用との関連は、食生活での実践をしていること、健康食品の種類数、健康食品の累計費用と正の相関を示した。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

食生活指針を知っていることと、食生活での実践をしていること、健康食品の累計費用は正の相関を示した。

食生活での実践をしていることと、健康食品の種類数に正の相関が認められた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関

がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

健康食品の種類数との関連は、健康食品累計費用と正の相関関係が認められた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

以上の結果より、多くの要因が年齢と関連しており、年齢、通院期間、妊活期間、健康食品に費やした累積金額について、いくつかの強い関連性が見いだされた。

健康食品をどのように知ったかについては、全体で「ウェブサイト」を挙げる人が最も多く、次いで医療機関（不妊治療のためのクリニック等）、知人・友人と続いたが、40代では「不妊治療のための医療機関」が最も多く、20代・30代では、ウェブサイトが最も多かった。健康食品の購入場所は、20代では「ドラッグストア」、30代・40代では「インターネット」での購入が多かった。健康食品の選択基準（健康食品を購入する際に重視するもの）については、20歳代では「価格の安さ」、「食品の形態（摂取しやすさ）」、「有効成分の種類」との回答が多く、30歳代では、「価格の安さ」、「有効成分の含有量」、「有効成分の種類」、40歳代では「有効成分の種類」、「有効成分の含有量」、「医師の勧め」の回答が多かった。

### （3）妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

#### 1. 解析対象者の特徴

解析対象者の年齢およびBMIの中央値



(25%、75%タイル値)は33(30、37)歳、20.2(18.7、22.0) kg/m<sup>2</sup>だった。健康食品等の摂取目的について、各項目にあてはまると回答した者(複数選択可)の人数は、①妊娠の確率を上げるために397名(44.3%)、②妊娠しやすい体質作りのために663名(73.9%)、③不妊治療の効果向上が201名(22.4%)、④妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のために454名(50.6%)だった。対象者を①をあてはまると選択した者397名(44.3%) (以下、妊娠確率向上目的群)と、①を選択せず、②～④を選択した者500名(55.7%) (以下、自分や胎児の健康目的群)の2群に分けた。

## 2. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の個人要因

2群の個人要因に関しては、年齢、生活習慣病とその他の持病、妊活期間に有意差がみられ、妊娠確率向上目的群は自分や胎児の健康目的群と比べて、年齢が高く、妊活期間が長い者が多く、生活習慣病の診断または疑いがあり、その他の疾病はない者が多かった。

## 3. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の認知要因

2群の認知要因に関しては、食生活指針や健康食品区分の認知には差がみられなかった。情報源では、妊娠確率向上目的群は自分や胎児の健康目的群と比べて、不妊治療医療機関、妊活コミュニティから情報を得ている者が多く、スーパー・コンビニから得ている者は少なかった。情報源のうち、健康教室や講演、スポーツ施設、ラジオ、新聞、地域や職場は、選択した者が全体で各1名、ポスター等の広告は4名、公的機関は10名で、いずれもクロス集計の結果、期待度数5未満のセルが20%以上だった

ため、 $\chi^2$ 検定を適用せず、解析結果から除外した。

## 4. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の食生活の実践および健康食品等の摂取状況

2群の食生活の実践および健康食品等の摂取状況に関しては、食生活の実践では、妊娠確率向上目的群の方が自分や胎児の健康目的群と比べて、「ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること」を行っている者が多かった。健康食品等の摂取状況では、妊娠確率向上目的群の方が自分や胎児の健康目的群と比べて、サプリメントの種類数が多い者が多く、亜鉛、ビタミンD、ビタミンE、イソフラボンが強化されている健康食品等を摂取している者が多かった。

## D. 考察

### (1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

日本の妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおけるCFの特徴を計量テキスト分析で明らかにした最初の研究となった。共起ネットワーク分析から得た6つのカテゴリ、すなわち「葉酸に他の成分を豊富に配合」、「妊活・妊娠中の女性のサポート」、「赤ちゃん和妈妈の健康」、「厚生労働省の推奨」、「モノグルタミン酸型の有効性」、「安全性へのこだわり」を特定することができたことが大きな成果であった。

臨床試験のアウトカム設定の位置づけにすると、妊娠・出産がトウルー(真の)・エンドポイント、卵子の成熟・質の向上、受精の促進、胚発育の促進、着床促進、精子の濃度上昇や運動率の向上などがサロゲート(代用)・エンドポイントとなるわけだが、健康食品の摂取によって妊娠・出産が実現するという確固たるエビデンスはないうえ、

サロゲート・エンドポイントにおいても明確ではない。実際に CF でも妊娠するとは記載されているわけではないにもかかわらず、妊活者を錯覚に陥らせる事例として葉酸の摂取推奨があげられる。本事例では、健康増進に繋がるということで、良く知られた栄養機能食品の摂取が推奨されており、推奨の根拠として、妊娠から出産に至る期間における胎児の健康（すなわち神経管閉鎖障害のリスクを減じる）という観点で「日本人の食事摂取基準 2020」があげられていることが多い。

健康増進を謳う CF が羅列されていると、妊活者は、CF に掲げられているような文言がそのまま妊娠成就につながるわけではなくと頭の片隅で理解していても消費行動に導かれるのではないかと考える。科学的な判断が鈍らないようにするためにも消費者へのこれらの教育啓発が必要だと考えられる。

#### (2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—健康食品の消費行動等実態調査—

本研究は、不妊治療を含む妊活中の女性における健康食品に関する意識や消費行動の実態を明らかにするために実施された日本で初めての調査である。これまでに不妊治療に関する調査は存在するが、妊活にスポットを当てた調査は行われていない。

本調査は、妊活中の女性 900 名を対象に実施した。調査対象者は日本全国に在住しているが、インターネットによる調査であるため、人口が多く、不妊治療のための医療機関が集中する都市部に居住している傾向があった。

妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析では、通院期間、妊活期間、健康食品の種類数が多いほど強く相関し、健康

食品に費やした累積金額、食生活指針の認知が高いほど相関し、年齢、世帯年収は弱く相関していた。一方で、BMI、食事習慣、健康食品の重要性の認識については関連性がみられなかった。

妊娠に影響を与える要因について多変量解析を行った結果、年齢は多くの要因と関連していたが、最も強い正の相関があったのは、通院期間と妊活期間であり、次いで通院期間と妊活に費やした累計額、妊活に費やした累積金額と健康食品に費やした累積金額と続いた。これは、先行研究の結果とも一致しており、長期間病院に通っている人は、妊娠するためにより長期的かつ持続的な努力をする傾向があり、この目標に向けてより多くの時間と資金を投入している可能性が考えられた。

健康食品から摂取している栄養素に関しては、胎児の先天性異常の予防のために推奨されている葉酸のほか、多くの栄養素が補給されていた。さらに、健康食品を摂取する理由として、妊娠しやすい体質にするためが多く、次いで胎児の健康のため、妊娠の確率上昇のためと続いたが、年齢が高いほど妊娠の確率を上げる目的で摂取している者が多かった。健康食品が妊娠の確率を高めるという報告はないが、現実には、広告や多くの情報の中に、妊娠の確率を高めると誤認させる商品や成分があるため、妊活中の女性に正しい情報が届くような手段を検討することが必要である。

#### (3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

本研究は、妊活者の健康食品等の摂取目的を調べた。その結果、健康食品等を摂取している妊活者のうち、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者が 4 割を占め

た。妊娠の確率を上げることを期待して健康食品等を摂取している者は、年齢が高く、妊活期間が長く、生活習慣病等の持病のある者が多かった。加えて、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティから情報を得ており、副菜を積極的に摂り、多数の健康食品等を摂取している者が多かった。

健康食品等を摂取している妊活者のうち、妊娠確率の向上の根拠が不明の状況で、それを期待して摂取している妊活者が4割を占めたことは健康食品等の適正な利用に向けて大きな課題である。健康増進法や景品表示法などにより、健康の保持増進の効果等が必ずしも実証されていないにもかかわらず、当該効果等を期待させる表示をすることは規制されている。消費者庁の「健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について」では、「健康保持増進効果等」を表示したことで直ちに虚偽誇大表示に該当するものではなく、著しく事実と相違する表示や著しく人を誤認させる表示をする場合には虚偽誇大表示に該当することになると定めている。このような規制はあるものの、妊活者に向けた健康食品等では、「妊活」、「赤ちゃん」、「妊娠」といった言葉が出現回数の上位にある。これらの表示は妊活者を誤認させており、妊娠の確率を高めることを直接的に謳っていないにもかかわらず、その効果を暗に感じ、期待して摂取している者が多数いることが示唆された。妊活者の誤認を防ぐには、健康食品等の表示の規制強化や注意喚起の表示義務などが必要である。

妊娠確率の向上を期待して健康食品等を摂取している妊活者の特徴として、年齢が高く、妊活期間が長かった。効果を誤認する背景として、不妊治療の成功率の低さがあげられる。例えば、総胚移植あたりの妊娠率

は全年代で33.9%で、年齢が高くなるほど低くなり、40歳以降は3割に満たない。妊活者はなかなか妊娠に成功しないという悩みがあり、妊活に良さそうなものは何でも試したくなり、健康食品等も妊娠の成功に効果があると信じて摂取している可能性がある。このような心理的要因については今後も検討する必要がある。

さらに、食生活の特徴として、副菜も積極的に摂った上で、健康食品等も摂取していた。健康食品等で強化されている栄養素の中にはビタミンDやビタミンEが含まれており、これらの栄養素は日本人の食事摂取基準で過剰摂取による健康障害の回避を目的として設定される耐容上限量が定められている。安達らが作成した妊婦の健康食品の適正利用に関する基本的な考え方には、ビタミン類や必須栄養素を含むサプリメントの利用については日本人の食事摂取基準等から必要量を確認し、食事との併用において過剰にならないよう注意喚起することがあげられている。米国FDA（食品医薬品局）でも、妊婦の健康食品等の摂取について、必要なビタミンが多すぎたり少なすぎたりする場合があるため、かかりつけ医に相談することを推奨している。妊活者が妊娠した場合、過剰摂取による健康被害は胎児にも及ぶ可能性がある。例えば、ビタミンAは過剰摂取により、先天性奇形が増加することが報告されているため、妊娠を計画する人や妊娠3か月以内の人は、大量摂取を避けることが推奨されている。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品等を安全に活用するためには過剰摂取への注意喚起も含めた教育が重要である。

多数の健康食品等を摂取することは、妊活者の経済的な負担にも繋がる。不妊治療は、保険適用や助成金などの制度が充実し

つつあるが、平成 30 年に実施された調査では体外受精（新鮮胚移植周期）の全国平均領収金額は約 38 万円、体外受精（凍結胚移植周期）は約 51 万円と高額であった。このように不妊治療にも費用がかかる中、妊活者が期待している効果の得られない健康食品等にも費用をかけている現状は解決すべき課題である。

妊活者の情報源をみると、健康食品等が妊娠の確率を高めることを期待している妊活者は、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティを情報源とする者が多かった。妊活者が集まる病院・診療所や妊活コミュニティで、健康食品等に関する適切な情報を発信し、リスクコミュニケーションを行うことが重要である。しかしながら、実際には、こういった場で妊活者が効果を誤認する情報が与えられている可能性が高いことが示された。がん患者を対象に健康食品を選ぶ際の影響度合いを調べた研究では、女性で、臨床試験済みであること、医師などの専門家の推奨などの影響度合いが高かった。このことから女性は専門家からの影響を強く受けるため、医師のいる病院・診療所で、健康食品等のチラシやポスターなどが置いてあると、信頼性の高い情報として認知し、影響を受けている可能性がある。医療関係者に対して病院・診療所での商品の宣伝等について注意喚起が必要である。

本研究の限界点はあるものの、本研究は、これまで調べられていなかった妊活者を対象に調査を行い、妊活者の健康食品等の摂取の目的や摂取目的に妊娠の確率を上げる

ことが含まれる者の特徴を示した。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品等を安全に活用できるようにするためには、妊活者だけでなく、医療関係者や行政、企業を含めた取り組みが必要である。

## E. 結論

妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおけるキャッチフレーズ（CF）の特徴を明らかにすることおよび妊活者を対象とした健康食品摂取の実態と課題を明らかにした。

## F. 健康危機情報

該当しない。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

上岡洋晴、朴相俊、和田安代、島田美樹子. 日本の婚活者を対象とした企業のいわゆる健康食品の広報戦略の特徴. *Therapeutic Research* 2022;43:601-610. 他、2 論文投稿済み

### 2. 学会発表

Yasuyo Wada, Hiroharu Kamioka, Misa Shimpo, Mikiko Shimada. Actual conditions and issue identification regarding health foods for women who wish to become pregnant. 22nd IUNS-ICN International Congress of Nutrition ; 2022.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし