

保健行動理論における介入概念の検討

中央大学大学院 博士後期課程

香川 勇介

要約

【目的】このレビュー論文では、これまでの保健行動変容に関わる研究におけるレビュー文献検討により、保健行動理論における介入概念を概観することで、その理論の典型的な特性を探り、有効性に関連する介入内容を特定するために、一般的な保健行動理論を系統的に収集・統合・特定し、インターネットベースの保健行動介入研究を評価することである。

【方法】検索用語は英語で `health behavior change` を用い、書誌データベース (Pubmed) により文献検索を行った。研究は特定の行動 (がん予防、肥満など) に関する保健行動介入の有効性の検討のため、2014年から2017年5月まで検索された。

【結果】この検索では、レビュー論文のタイトルと抄録のレビューの後、潜在的に関連性のあるレビュー論文117件が特定された。論文フローチャートに従い、各レビュー論文に採用されている研究論文のうち、特定の包含基準を満たした23件の研究論文を特定し評価した。

【考察】23件の研究論文では主に6つの保健行動理論が使用され、全てに介入が行われていた。保健行動における介入は、従来の消費者行動理論における介入とは異なり、診断に伴い治療が決定されるといった支配的な捉え方を考慮する必要があると思われた。

キーワード

health behavior change, 保健行動理論, 保健行動介入

1. はじめに

自分自身は体に異変を感じていなく健康だと思っ
ていても、毎日の生活の中で不摂生が続くと気づか
ないうちに病気になってしまった、あるいは体調が悪
く、病気になりそうな気分を経験したことがある。
このような事態を予防するには生活習慣を改善して
健康を保つことが重要であることを理解していても
、実際に保健行動を実践することは難しい。このよ
うに健康を維持したり、病気を早期に発見したり、
病気に罹患してしまった場合には、病気の悪化や病
気の再発を防止するには保健行動が重要になる。健
康に関する保健行動に介入することで、行動変容が
効果的に改善するとの報告¹⁾があるが、その保健行
動に関する対象者の行動変容や心理を評価するた
めの尺度が大変多く開発されている。例えば、喫
煙や不適切な食事、身体的な不活動は生活習慣病
の主原因であり、現在国家規模で生活習慣病予防
を狙った取組が行われている。このように、従来
の消費者行動論における介入とは異なり、保健行
動にお

ける介入は、「研究目的で、人の健康に関する様々
な事象に影響を与える要因（健康の保持増進につ
ながる行動及び医療における傷病の予防、診断又
は治療のための投薬、検査等を含む。）の有無又
は程度を制御する行為（通常の診療を超える医療
行為であって、研究目的で実施するものを含む。）
をいう。」と定義²⁾されている。つまり保健行動
の場合、研究者は介入の有無についてリスクに応
じた倫理的規制が求められ、定義に即した判断を
する必要がある。

そこで本論文では、これまでの保健行動変容に関
わる研究におけるレビュー文献検討により、保健行
動理論における介入概念を概観することで、その理
論の典型的な特性を探り、有効性に関連する介入
内容を特定するために、一般的な保健行動理論を
系統的に収集・統合・特定し、インターネットベ
ースの保健行動介入研究を評価することである。

II. 背景

周知のように国民医療費は今も増え続け、今後社会保障制度を国がどのように維持していくかについては国民誰もが関心を持っている。その国民医療費増大の要因として考えられるのは、高齢社会の進展、特に要介護の高齢者の増加である。65歳以上で要介護になる原因は、脳血管疾患（脳卒中）や認知症、そして骨折・転倒²⁾である。2015年に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2015」³⁾では、2020年度までに国・地方を合わせた基礎的財政収支の黒字化を目指すといった、財政健全化実行の具体的な計画が「経済・財政再生計画」に盛り込まれている。この計画では、社会保障関係費の実質的な増加は、高齢化による増加分に相当する伸びであることが指摘され、厚生労働省は2015年度に医療費が増大した要因を分析⁴⁾した内訳を発表している。内訳を確認すると「高齢化の影響1.2%」、「その他（医療の高度化等）2.7%」、「人口増の影響▲0.1%」となっており、医療費増大の本当の要因は高齢化ではなく、「その他（医療の高度化等）」の影響が大きいことが理解できる。しかしながら、医療関連イノベーションの推進は政府の成長戦略の柱の1つであり、例えばiPS細胞を用いた再生医療や、ゲノム医療に代表される遺伝子治療、高額だが革新的な医薬品・医療機器の登場⁵⁾など、国民皆保険制度は非常に優れた日本の医療システムだが、一方では日本の医療システムが破綻するとの懸念もある。この懸念に対して拍車をかけるように医療費抑制の視点で考えると、ハーバード大のミルトン・ワインシュタイン⁶⁾は、多くの予防医療には、健康アウトカムが向上しても医療費抑制効果の認められないサービスが80%近くにも及ぶと指摘している。日本では康永⁷⁾が予防医療の実例として、禁煙、メタボ健診、ロコモ予防対策、がん検診などを取り上げ、これらの予防医療はいずれも国民の健康維持・改善に貢献し、今後も推進すべきとしているが、短期的には医療費抑制が可能であっても、長期的には医療費抑制に繋がる訳ではないと指摘している。ただ、前述のような医療費抑制の問題が叫ばれている現状においては、国民自身が自分の健康について、自己責任

を負うことが求められるようになってきている。例えば、ハーバード大学の癌予防センター発表⁸⁾による米国人の癌の死亡原因は、①喫煙（30%）、②食事（30%）、③運動不足（5%）、④飲酒（3%）と全体の68%を占め、これらの癌が原因による死亡は、生活習慣の見直しによって予防できたと考えられる。そして日本では、2013年に閣議決定された「日本再興戦略」によって、2020年までに国民の健康寿命を1歳以上延伸⁹⁾という数値目標を掲げている。この目標達成に向けた現状の課題として「健康づくりに取り組むインセンティブが弱い」ことが指摘されており、この課題に対する具体的施策として「個人・保険者・経営者等に対する健康・予防インセンティブの付与」を挙げている⁹⁾。現在自らの健康づくりに責任を持って取り組むためのサポートも充実しているなかでは、国民が自らの健康に対してどうすれば保健行動を実践するか、すなわち、健康に関する行動変容をコミュニケーションによって促すためのメカニズムを探ることは重要である。さらに、医療に関する情報量の増大、様々な企業が予防医療や健康のビジネスへの参入が激しい現代において、国民に働きかける情報源のチャネルは多様化し、そして国民との接触ポイントにおいても、健康に関する行動変容をコミュニケーションによって評価することは重要である。例えば、メタボリックシンドロームを標的とした特定健診と特定保健指導は医療保険者に義務付けられたが、特定保健指導による保健行動変容支援は重要な取り組みとして位置づけられる。沖島¹⁰⁾らは行動変容ステージとメタボリックシンドロームのリスクには関連性が認められ、保健指導の効果にも差が認められたことを指摘している。これらのことから、保健行動理論を用いた健康行動変容をあらゆるコミュニケーションのツールによって、国民ひとりひとりが自分に必要な情報を収集し、活用する意思決定を行う能力を高めることが求められていると言えよう。

III. 論文収集手続き：文献検索の方法

国外の文献レビューを行うため、英文論文の検索には

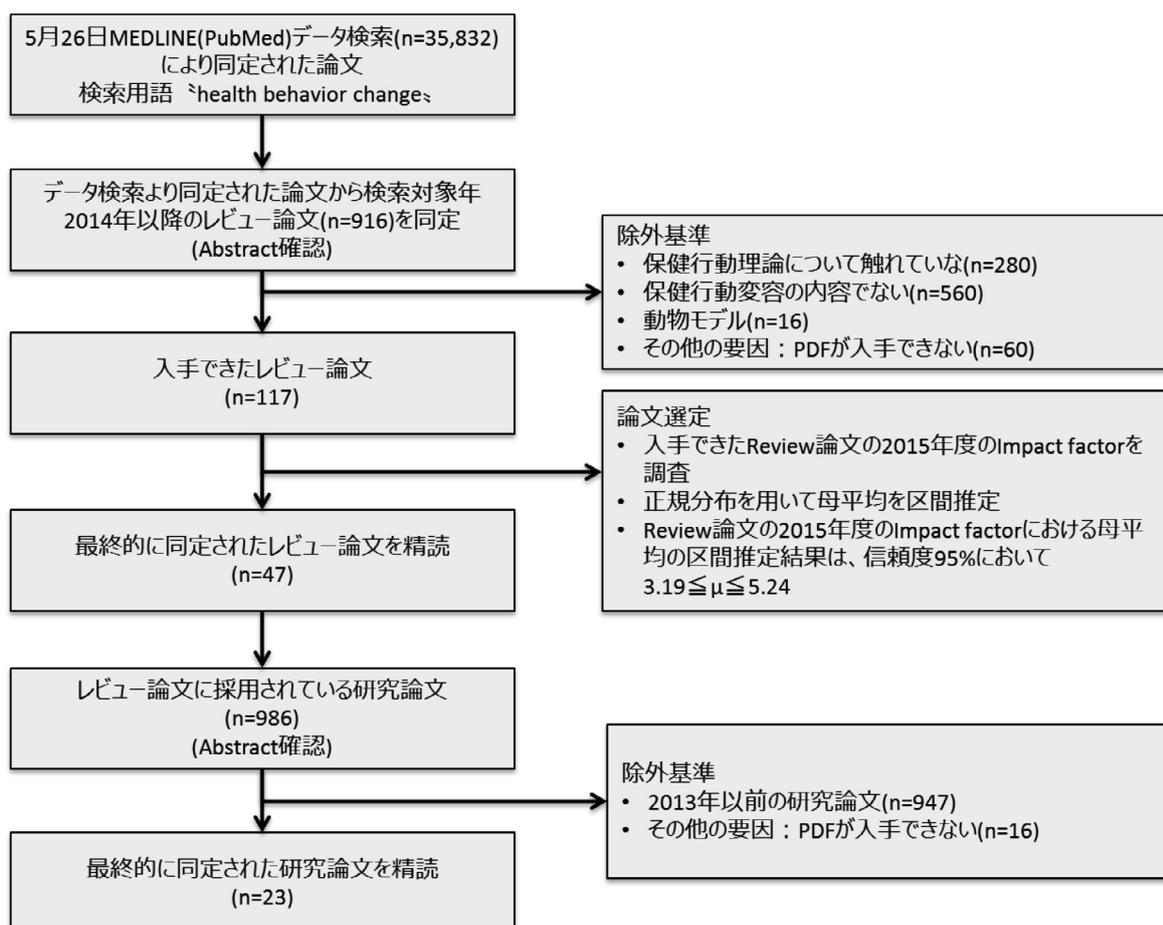
MEDLINE(PubMed)を用いた。keywordsおよび検索式を`health behavior change`としたところ、35,832件が検索された。そこで検索対象年を2014年～2017年とし、データ検索から同定された論文よりレビュー論文を検索すると916件が検索された。除外基準については、「保健行動理論について触れていない(280件)」、「保健行動変容の内容でない(560件)」、「動物モデル(16件)」、「その他の要因:PDFが入手できない(60件)」となり、この時点で入手できたレビュー論文は117件となった。そして、入手できた117件のレビュー論文の2015年度のImpact factorの調査を実施した後、Impact factorの正規分布を用いて母平均の区間推定を実施した。その

結果、母平均の区間推定結果は、信頼度95%において $3.19 \leq \mu \leq 5.24$ となったため、3.19以上のImpact factorの論文を選択したところ、最終的には47件のレビュー論文が検索された。各レビュー論文に採用されている研究論文のうち、2013年以前に出版された研究論文等を除き、特定の包含基準を満たした23件の研究論文を特定し、最終的に評価した(図1)。

IV. 含まれている研究の説明

含まれている23件の研究には合計6,605名が参加した(表1)。対象となる保健行動分野は、がん予防^{11) 12) 17)}、

図1: 論文選択のフローチャート



肥満^{13) 14) 16) 17) 29) 33)}, 妊娠予防^{15) 23) 24)}, 身体活動^{18) 19) 20) 21) 30)}, HIV/性感染症予防^{22) 25) 26)}, 喫煙²⁸⁾, 虫歯³¹⁾, 喘息治療³²⁾などの様々な異なる保健行動に関する研究論文がレビュー論文より同定された。23件の研究論文のうち19件は、介入群と対照群を設定し、保健行動変容関連のアウトカムで有意差を報告している。

これらの知見は、長期追跡調査の研究数が限定しているため、短期的な有効性しか示唆していないことに留意すべきである。このレビューに含まれた3件の研究のみが、介入後1年を超えてフォローアップを実施した^{12) 26) 31)}これらの介入が長期的な行動変化に影響を与えるかどうかの結果が混在しているのが現状である。

表1 含まれる論文の特徴

著者 (発行年)	研究デザイン/データ収集法	参加者 (調査対象者数)	目的	介入	結果	行動変容テクニック	保健行動理論
Eskandari-Torbaghan A(2014) ¹¹⁾	定量/アンケート	女性従業員130名 (介入群n=65, 対照群n=65)	乳癌の脅威と、乳癌予防行動の障壁に対する理解、感受性および女性の重大さを認識すること	研究者が講義、質疑応答、パワーポイントプレゼンテーション、ビデオ、教育小冊子、すべての資料を含むCD (コンパクトディスク) を含む教育プログラムを3回開催。	教育的介入により、対照群と比較してトレーニング群に有意な変化が認められた。実際に行動スコアが18%増加した。Health belief modelに基づく教育介入は、参加者間の乳癌予防行動の知識に正の影響を及ぼした。	教育資料は、乳がんの症状に関する乳がんの症状、マンモグラフィのための適切な時間に関する知識、乳がんの予防や予防、乳がんの予防、健康的な食事などの実践を向上させるために、HBMに基づいて提供	Health belief model
P.H. Youl(2015) ¹²⁾	定性/テキストメッセージングに対する応答	18~42歳の546人 皮膚自己検査 (n=176) 日焼け防止 (n=187) 注意制御 (n=183) のテキストメッセージグループ	SMS (テキストメッセージ) による行動介入の影響を評価	12週間に渡って毎週SMSを受け取り、3ヶ月のフォローアップ電話インタビューを実施。その後、参加者は残りの9ヶ月間毎月季節ごとの日焼け防止に対応するためのテキストメッセージを受け取った。	ベースラインから12ヶ月に皮膚自己検査を報告した参加者の割合の増加は、日焼け防止群よりも皮膚自己検査介入群または注意喚起群であった。参加者の自己報告全身皮膚自己検査、日焼け、または日焼け行動に対する介入の有意な効果はなかった。	皮膚がんのリスク因子、日焼け回数、以前の皮膚自己検査の成績を用いる。皮膚がん (悪性黒色腫: メラノーマ) は、めったに症状を示さないで、屋外で日光から皮膚を保護することで皮膚がんのリスクを減らすことを徹底。	Social Cognitive theory
Smith JJ(2014) ¹³⁾	定性/スマートフォンアプリ	肥満の危険性がある361人の青年の男子 (12-14歳) (介入群n=181, 対照群n=180)	スマートフォン技術を用いた肥満予防介入	ATLASは、身体活動を増やすことにより健康でない体重増加を防ぐために設計され、身体活動の自律的な動機づけを高める	全体として、BMI、腰囲、体脂肪率、または身体活動に有意な介入効果はなかった。しかし、筋力、運動能力、および重要な体重関連行動の改善に成功した。	①スポーツセッションの開催 ②ランチャタイムセッションの開催 ③スマートフォンアプリ	Self-determination Theory Social Cognitive Theory
Partridge SR(2015) ¹⁴⁾	定性/スマートフォンアプリ	体重増加のリスクが高い18歳から35歳までの214名 (介入群n=110, 対照群n=104)	miHealth予防プログラム TX12FITの有効性を設計および評価	行動変容のトランスシナリオモデル、週1回の電子メール、5回のパーソナライズされたコーチングコール、タイアップ小冊子、およびウェブサイト上のリソースおよび携帯電話アプリへのアクセスに基づいた週8回のテキストメッセージを受信	介入群は有意に2.2kgの体重減少に成功。野菜、甘味、フットドリンクの有意な減少、エネルギー摂取量の少ない食事を実現した。また、コントロールと比較して、総身体活動を有意に増加させた。	①個々の生活習慣行動の変化の段階にメッセージが対応 ②行動変容のトランスシナリオモデルに基づく8週間の動機付けテキストメッセージ ③5つのパーソナライズされたコーチングコール ④毎週の電子メール ⑤コミュニケーションログ ⑥ウェアライトで利用可能なリポートソース (研究のために設計されたパスワードで保護されている)	Trans theoretical Model
Choi JW(2016) ¹⁵⁾	定性/スマートフォンアプリ・アンケート	18~40歳の妊娠10週から20週までの妊婦30名 (介入群n=15, 対照群n=15)	妊婦に対するモバイルによる身体活動介入	研究チームが開発した携帯電話アプリケーション、Fitbit Ultra を使用	コントロール群と比較して、介入群は有意に1日あたりの歩行数が増加したが、1日あたりの平均歩行数では差は認められなかった。	①最初に個別に歩行の重要性 (短期的および長期的な目標設定、問題解決スキル等) について説明 ②テキストメッセージや短いビデオクリップのような日常的なメッセージ (アプリで使用) ③活動日記の作成 ④フィードバック (目標に対する進捗状況)	Social Cognitive Theory
Mumma SA(2016) ¹⁶⁾	定性/スマートフォンアプリ・アンケート	肥満の成人17名 (介入群n=8, 対照群n=9)	野菜消費を増加させるための理論駆動型モバイルアプリケーションの初期有効性とユーザー受容性を評価	Vegethon (セルモニタリングを可能にする完全自動化理論駆動型モバイルアプリケーション、目標設定、フィードバック等) を使用	野菜の消費は対照群と比較して有意に増加した	①消費した各野菜のサービング数を異なる野菜アイコンをタップすることで記録を可能にした。 ②減量と体重維持を促進するために、アプリは低エネルギーのジャガイモやトウモロコシなどのデンプン質の野菜を除いたノンデンプン質の野菜に焦点を合わせた。 ③楽しいチャレンジの要素を増やすために、難しいアツツの課題 (朝食を食べる、この種類の野菜を食べる等)	Theory of Planned Behaviour

保健行動理論における介入概念の検討

Rabbi M(2015) ¹⁷⁾	定性/スマートフォンアプリ・インタビュー	18~49歳男女17名 (介入群n=9、対照群n=8)	自動フィードバックシステム (携帯電話アプリのMyBehavior) の技術的な実現可能性、ユーザーの身体活動および食行動への影響、および自動作成されたメッセージに対するユーザー認識についての調査	自動フィードバックシステム (携帯電話アプリのMyBehavior) により、ユーザーのコンテキストと個人情報に基づいた自動パーソナライゼーションによる情報の提供	介入群は対照群よりも有意に多く歩行した。しかしながら、低カロリー食の選択については、グループ間に有意差は無かった。	①参加者はトレーニングセッションに参加し、携帯電話にMyBehaviorをインストールし、性別、身長、体重の入力方法、毎週の体重目標の設定方法を学ぶ。 ②最初の1週間で、活動と食事摂取量の日記をマニを報告。 ③1週間後過去の経験について深くインタビューを実施。 ④提供された情報に対する行動経験を深く認知させるためにWebベースの日記を実施。	Social Cognitive Theory
Hebden L(2014) ¹⁸⁾	定性/スマートフォンアプリ	18~35歳の大学生およびスタッフ男女51名 (介入群n=26、対照群n=25)	12週間のモバイルヘルス (mHealth) 介入により体重、体格指数、特定のライフスタイル行動への影響を測定すること	栄養士が作成した説明書付きの印刷型アンケートを提供。介入グループはSMS (Short Message Service)、テキストメッセージ (週4回)、電子メール (週4回) を受信し、スマートフォンアプリとインターネットフォーラムにアクセスする	介入群は対照群と比較し、有意に体重を減少させ、砂糖甘味飲料摂取量を減少させた。それにもかかわらず、アウトカム介入後の変化は対照群と有意にならなかった。	①12週間のmHealthプログラムを受講 (若年成人期の体重増加に関連する4つの主要なライフスタイル行動について説明) ②介入のたびに2つのショートメッセージサービス (SMS) テキストメッセージが提供 (SMS回答、スマートフォンアプリケーションへのログイン回数、インターネット閲覧回数と投稿回数も評価) ③各アプリケーションによって、ユーザーは行動を記録し、同時に調整された動機付けのアドバイスを提供	Transtheoretical Model
Mahe C(2015) ¹⁹⁾	定性/Facebookアプリ	成人110名 (介入群n=51、対照群n=59)	Facebookのアプリを介して提供される歩数計によるオンラインソーシャルネットワークの身体活動介入の有効性、関与性、実現可能性を測定すること	大人が身体活動レベルを支援するために開発された、チームベースのFacebookアプリ	介入群は有意に歩行時間の増加させた (P = 0.03) しかし、週ごとの歩行時間は、20週間の追跡調査で失われた。身体活動、全体的なQOL、精神的健康のQOLに大きな変化はなかった。	①グループ内で友好的な競争を促進し、同僚の励ましとサポートを提供。 ②毎日の歩数を記録するカレンダーが含まれている ③自分自身とチームメイトの進捗状況を監視できるようにするチームターボモード。 ④チームメンバーが互いに連絡するチームメッセージボード。 ⑤身体活動を増やすための毎日のヒントを提供。 ⑥個人やチームの歩数達成の賞などのゲーム機能 ⑦チームメイトにバーチャルギフトを送る。	Theory of Planned Behaviour
Walsh JC(2016) ²⁰⁾	定性/携帯電話アプリ	17~26歳男女58名 (介入群n=28、対照群n=27)	Accupedo-Pro歩数計携帯電話アプリの介入の有効性を判断	Accupedo-Pro歩数計携帯電話アプリの使いやすさ機能を紹介し、目標を達成にこのアプリを使用して歩行を監視し、フィードバックを依頼	介入群は対照群と比較して1日の歩数を有意に増加させた。	Accupedo-Pro歩数計携帯電話アプリは、①自動フィードバックと歩数とカロリーの追跡が可能。 ②歩数履歴を視覚的に魅力的なグラフィック表示が可能 ③目標設定機能も自動生成のフィードバック	Behaviour Change Wheel (Behavior Change Taxonomy)
Safran Naimark J(2015) ²¹⁾	定性/Webベースのアプリ・アンケート	18歳以上の男女85名 (介入群n=56、対照群n=29)	健康的なライフスタイル、体重変化、栄養知識、身体活動について講義を受けた人と新しいWebベースのアプリを取り入れた人を比較し、健康的なライフスタイルを維持するための成功の予測因子を特定すること	健康な生活習慣を促進するための新しいWebベースのeBalanceアプリケーションを使用	新しく開発されたWebベースのアプリのライフスタイル指標へのプラスの影響は、	①追加説明が必要な場合は、ユーザーはアプリの使用方法 (アプリ自体にありません) の説明や動画を視聴できる。 ②個人的な目標設定とフィードバックを伴う個別に調整されたアプローチが可能 ③データを簡単に迅速に入力 (食物摂取および身体活動) でき、リアルタイムにフィードバックを受信	Control Systems Theory of Self-regulation
Markham CM(2014) ²²⁾	定量/アンケート	中学生男女1,187名 (RA群n=450、PR群n=341、対照群n=396)	中学校の2つの性教育プログラムであるリスク回避 (RA) プログラムとリスク低減プログラム (RR) に性行為の開始 (口腔、膣または肛門性交) に対して影響を与えかを確認	RAおよびRRプログラムは、既存の中学校の性感染症教育プログラムに基づいて教育を提供	両方のプログラムともに肛門性交開始を有意に遅延させた。しかし、口腔および膣の性行為の開始遅延に対する効果は持続しなかった。どちらのプログラムも、いくつかの心理社会的アウトカムに肯定的な影響を及ぼした。	①どちらのプログラムも、健康的な関係や性別 (例えば、自己効力感や信念) に関連する心理社会的要因を対象 ②どちらのプログラムも24時間50分のレッスンで構成 ③グループベースの教室活動と個々のコンピュータベースの活動を統合	Social cognitive theory Theory of Planned Behavior
Raj A(2016) ²³⁾	定量/アンケート	若い夫婦1081名 (介入群n=467、対照群n=614)	CHARM介入による避妊使用および妊娠に及ぼす影響を評価し、そして避妊通信および男性のIPV (パートナー暴力) の態度および犯罪に及ぼす影響を評価	保健医療提供者が既婚男性およびカップルに対し、シエンター、文化および文脈に合わせた家族計画およびジェンダー・エクイティ (FP + GE) カウンセリングセッションを提供	介入群と対照群の参加者間で有意差が認められた。患者と研究者が追跡調査に迷った患者との間に有意差は見られず、カウンセリングセッションに参加しなかったCHARM参加者との間にも有意差は見られなかった。	①避妊や出産間隔の母子保健上の利点、特に思春期の妻のための最初の出産の遅れに関する情報を提供 ②FPにおける男性の関与、安全な母親と幸せな家庭生活の重要性を強調。 ③コンドームやピルを提供 ④FPについて妻とコミュニケーションする方法を練習させる	Social cognitive theory
Whitaker AK(2015) ²⁴⁾	定量/アンケート	15~24歳の若い女性20名	モチベーション・インタビュー (MI) を用いた中絶後の避妊カウンセリングの介入により、その実現可能性や影響および患者受容性を確認すること	中絶後の避妊カウンセリングを実施	介入直後および1か月間のフォローアップ・コンタクト時に、参加者の95%および77%がセッションが有用と報告	①最初の訓練には、MIの理論と精神、その有効性の証拠、MIカウンセリングのビデオモジュールとメンタリゼーション、MIのスキルを実践するためのフィードバック付きのロールプレイングを実施 ②MIベースのカウンセリングセッションを訓練生と4名の標準化された患者と一緒にビデオ撮影し、MIの熟練度を評価し、個々のケースベースのフィードバックを訓練生に提供 ③避妊法の選択肢を特定するために、電子カルテを使用。 ④カウンセリングへの介入と避妊方法を再評価するために電話で1ヶ月後中絶後に参加者に連絡。 ⑤フォローアップのために、電話で2回、電子メールで2回、郵便で3回提供	Motivational interviewing

保健行動理論における介入概念の検討

Davidson AS(2015) ²⁵⁾	定量/アンケート・ソフトウェア	18~29歳の女性193名 (介入群n=97, 対照群n=96)	中絶直後の長時間作用性可逆性避妊 (LARC) のための理論ベースのカウンセリング介入を確認すること	REDCapソフトウェアを用い、ベースライン調査をタブレットコンピュータで実施	中絶直後のLARC開始率は、2つの研究群で有意差は無し	①TTMIに準拠したビデオコンテンツは、女性がLARCの意識を高め、女性がLARC使用の長所と短所を評価し、後期にLARCを使用するための自己効力感を得ることを支援する ②手術中絶後にLARCを使用した患者からの物語のコメントを特集 ③患者の物語のコメントは、TTMIに従ってスクリーンングされたインタビューの質問で引き出している	Transtheoretical model
Gold MA(2016) ²⁶⁾	定量/アンケート	13~21歳の女性572名 (介入群n=286, 対照群n=286)	保護されていない性交のリスク (STDや妊娠) を減らすことを目的としたコンピュータ支援のカウンセラー指導の動機づけ介入 (CAMI) を検討	女性の性行動に関する教育的な妊娠とSTD予防カウンセリングと比較して、コンピュータ支援、カウンセラー誘導のモチベーションを介入	CAMIは使いやすいと評価されたが、教育的カウンセリング (DEC) と比較して、介入の有意な効果があった。しかし、非保護性のセックスを減らすことに対するCAMIの有意な効果を示さなかった。	①参加のための非金銭的なインセンティブ (例えば、コンドーム、ケーリング、水ボトル、ハンドミラー) が提供 ②タイムラインフォロバックカレンダー (十分に検証された信頼性の高い自己報告評価ツール) への性、避妊、物質使用行動を記録 ③入場時に3時間30分のカウンセリングセッションを受ける。 ④3~6か月の間は、1対1の簡単なカウンセリングが実施。	Transtheoretical model
Chirico A(2015) ²⁷⁾	定性/インタビュー	20~74歳乳癌患者130名	新たに診断された乳癌患者が治療を始める前に経験した心理的苦痛の早期予測因子を決定すること	苦痛のスクリーニングと、心理的苦痛を軽減するためのインタビューを実施	年齢は乳がんに対する意識・認知と対処自己効力と正の相関があった。自己効力感と心理的苦痛と直接関連していた。	①心理学者による対面のインタビュー (約30分) ②マモグラフィーと乳がんに関する知識、乳がん治療に対する認知、がんに対処する自己効力感等を詳細に説明	Social cognitive theory
Park CB(2014) ²⁸⁾	定性/インタビュー・アンケート	ニコチン依存症30名 (介入群n=15, 対照群n=15)	ニコチン依存に対する有効性を virtual cue exposure therapy (CET) と Social cognitive theory (CBT) を比較すること	バーチャルCETとCBTのいずれかで治療に参加	バーチャルCETはCBTに匹敵するレベルでニコチン依存症の治療に有効である	①治療を週に1回4週間実施。 ②各セッションの終了後、研究者らは、ニコチン依存性 (FTND)、喫煙量アンケート (QSU)、および各被験者に呼吸一酸化炭素 (CO) レベルについてのFagerstrom試験を実施 ③4セッションの治療を完了した参加者は、フォローアップの面接として毎月診療所を訪れ、簡単なカウンセリングを実施	Social cognitive theory
Patrick K(2014) ²⁹⁾	定性/スマートフォンアプリ・アンケート	肥満の大学生404名	SMART intervention (ソーシャルメディアとモバイルメディア) アプリによって若年成人の2年間の体重管理をすること	SMART介入は、 (1)Facebook、(2)モバイルアプリ、(3)ブログを含むウェブサイト、(4)電子メール、(5)SMS、(6)ライフラインとの6つで実施	若年成人の健康な体重関連行動を促進するために、SMART介入は有用である	①参加者は様々なモバイル介入をどのようにやりとりし、それを日常業務に組み込むかを選択できるため、利便性が向上する ②複数のチャネルを組み込むことは、理論的な構造を介入に組み込むことができるいくつかの方法を提供する ③Facebookは、参加者のそれぞれのソーシャルネットワーク内で共有されることが意図されている。 ④Goal Getterアプリは、参加者に、その週の対応する健康問題に関する行動目標を作成するよう促す	Social cognitive theory
Cavallo DN(2014) ³⁰⁾	定性/Facebookアプリ	女子大学生134名 (介入群n=67, 対照群n=67)	理論的枠組みの中で社会的支援と身体活動との関係を検討すること	身体活動に関連する教材や自己監視ツールを含むINSHAPEウェブサイトへのアクセス	サポート支援の変化と意志の変化により仲介される身体活動と、尊敬の支持の変化と身体活動の変化との間に有意な直接的関係があることを明らかにした	①メンバーのみアクセス可能なFacebookグループに参加するよう招待 ②共通のエリアにコメントを投稿できる ③ディスカッションボードを作成し、ウォーキング、写真、ビデオを投稿することができる	Theory of Planned Behavior
Agouropoulos A(2014) ³¹⁾	定量/アンケート	2~5歳就学前児童328名 (介入群n=174, 対照群n=154)	就学前児童の衛生指導による口腔保健教育年2回の適用が、学校ベースの口腔衛生の促進と1000ppmフッ化物練り歯磨きの指導を補助するものであることを評価	年に1回1000ppmフッ化物練り歯磨きの指導	就学前児童に対するフッ化物練り歯磨きを提供されても有意な予防効果を示さなかった。	①すべての就学前児童とその教師は、口腔衛生指導や食事療法のアドバイスなど年2回、口腔衛生教育を受講。 ②情報は、児童の年齢に合わせて適応 ③児童は学校で使用するために歯ブラシを提供 ④1日1回 (朝食後または昼食後) にブラッシングを確認 ⑤親は教師から夜間に児童への歯磨きを指示し、口腔衛生指導の小冊子が提供	Health Belief model
Lu M(2014) ³²⁾	定性/Webベースのアプリ・アンケート	喘息患者500名 (介入群n=250, 対照群n=250)	喘息管理介入を評価	Puff CityによるWebベースの喘息管理ツールで介入	Puff Cityによる喘息コントロールの自己管理は効果的かつ費用効果の高い設計をもたらす	①個々の患者のそれぞれに最も関連する情報を提供 ②患者が知りたいと考える情報提供に基づいたフォーカシングの評価 ③個々の患者に対する健康メッセージや喘息教育を発信 ④4回のオンラインセッションと6ヶ月間のフォローアップ調査	Health Belief model Transtheoretical Model Motivational Interviewing
de Vos BC(2014) ³³⁾	定性/アンケート	50~60歳の過体重女性407名 (介入群n=203, 対照群n=204)	臨床的に有意な体重減少をブライマリア環境で達成するための、テラーメイドの体重減少介入の有効性を評価	体重を減少させるためのオーダーメイド介入	介入群は対照群と比較して、5kg以上有意に体重減少した参加者が6か月、12か月時点で認められた。また平均体重増加についても同様に有意差を認めた。しかしながら、追跡期間の30か月で、両群間に有意差は認められなかった。	①個々のオーダーメイド戦略 (低脂肪または低カロリー食と身体活動) を構成 ②参加者は2週間に1回栄養士とのミーティングを実施 ③身体活動クラスに参加する機会が与えられる (無料) ④週に1時間のレッスンを2回受け、20のグループ活動が展開 (無料)	Self-determination theory Motivational Interviewing

1. 保健行動理論の使用頻度

Social-cognitive theory^{34) 35)} (n=9) , Transtheoretical Model^{36) 37)} (n=5) , Theory of Planned Behavior³⁸⁾ (n=4) , Health belief model³⁹⁾ (n=3) , Motivational interviewing^{40) 41)} (n=3) , Self-determination theory⁴²⁾ (n=2) , 残りの保健行動理論 (n=3) については、包含基準に合致した研究論文ではそれぞれ1回適用された。

2. 保健行動理論の説明

保健行動理論はこれまでに多く報告されているが、今回同定した23件の研究論文では主に6つの保健行動理論を使用されていた。これらの保健行動理論を確認してみることとする。

(1) Social-cognitive theory

人間の行動は、外部からの刺激だけでなく個人の認知によって影響を受けるために、現在のような非常に複雑な社会的背景のもと行動変容に対し、さまざまな認知的要因を重視した学習理論が健康問題の解決に応用されている⁴³⁾。心理学者アルバート・バンデューラが発表した社会的学習理論 (social learning theory) とは、個人的要因、環境要因、人間行動が相互に影響を及ぼす動的な過程を示すことが指摘される。

社会的認知理論によると、3つの主要な要因である①自己効力感、②ゴール、③結果の予測が保健行動を変える可能性に影響するとされ、人は自分が行動に移すことができる能力を持つといった感覚あるいは自己効力感を持つために、障害に直面しても行動を変化させて対応し、自分が保健行動へのコントロールを実行できないと感じるならば、保健行動を起ささない³⁴⁾。この理論は、相互決定、環境・状況、観察学習、強化など、多くの概念を包含しているが、その中でも代表的概念になっているのが、自己効力理論 (self-efficacy) になる。

(2) Transtheoretical Model

Transtheoretical Model⁴⁴⁾ の中心的な要素は、「行動の変容ステージ」であり、過去および現在における実

際の行動とその行動に対する動機づけの準備性を表す意図の両方の性質を統合している点が特徴的である。モデルの基本的な前提は、行動変容はプロセスでありイベントではなく、行動を変えようとする人にとって、その人は5つの段階から構成される。すなわち、無関心期 (precontemplation) , 関心期 (contemplation) , 準備期 (preparation) , 実行期 (action) , 維持期 (maintenance) を経て進む。

ステージの定義は、問題となる行動によって若干異なるが、この5つの連続するステージのそれぞれの段階にいる人は異なる情報を必要である。人々がある保健行動を開始して、その状態を維持するまでには、その人の保健行動についての認識や価値観、心情などにおいても段階的に変化が生じる。但し、この過程はいつも順調に一方的に進むとは限らず、元のステージに戻ってしまう場合もある。

Transtheoretical Model は、身体活動の実施・習慣化において重要な要素であるが、構成要素⁴⁵⁾ は次の4つであり、①行動変容のステージ (stage of change) , ②行動変容のプロセス (processes of change) , ③意思決定のバランス (decisional balance) , ④セルフ・エフィカシー (self-efficacy) である。

保健行動の変容ステージと行動変容のプロセス、意思決定のバランスは、結果に一貫性がないという指摘⁴⁶⁾ も報告されている。つまり、保健行動の変容ステージに最も影響を与える要素はセルフ・エフィカシーである。保健行動の変容段階には、全部で5段階があることを先ほど述べたが、その段階が上がるのに比例して、セルフ・エフィカシーも直線的に高くなるという研究結果⁴⁷⁾ が報告されている。

(3) Theory of Planned Behavior

The theory of planned behavior (計画的行動理論)³⁸⁾ は、Ajzen や、Fishbein and Ajzen (1980)⁴⁸⁾ の合理的行動理論を拡大して提唱したモデル⁴⁹⁾ である。人がある行動をとろうとした時、その目的とする行動を行う前には、行動しようとする「意思」が働き、その行動に対する本人の「態度」と「主観的な規範」と「行動コントロール感」によってお互いに影響を受ける。行動コントロール感とは、

行動を自分で制御できるかという認知であり、行動実施に伴う容易さの程度の評価と定義されるが、Ajzen(2002)³⁸⁾によると、行動を実施するのが簡単であるのか、あるいは困難かに関する自己効力感(self-efficacy)と、行動は本人次第である範囲に関する制御可能性(controllability)の2つの構成要素を包括している。この3者がポジティブに働くという「意思」が高まって目的とする行動が起こりやすくなる^{50) 51)}とされている。

(4) Health belief model

Health belief modelは社会心理学モデルの代表であり、米国の社会心理学者であるRosernstockによって提唱され、Beckerらを中心として考案⁵²⁾され、発展してきたモデルである。このモデルは、健康問題より生じる脅威として、罹病性(susceptibility: 病気になる可能性)と重大性(severity: その病気に罹ったらどれほど重大な状況になるのか)の病気の認知に関する2つの信念(belief)と、脅威を避けることによる利益性(benefits: 保健行動をしてどれほど得するのか)と負担性(barriers: 保健行動がどれほど負担になるのか)の保健行動に関する2つの信念が、保健行動を実践する可能性を決定する。そして、この4つの信念の他にも、保健行動の意思決定に影響する要因(障害、行動のきっかけ、自己効力感)の認知や、年齢、性、性格、教育、職業などの個人の属性も保健行動に影響を与える。このように個人の特定の自覚(Perception)あるいは考え(beliefs)が、ある保健行動を起こす鍵になっているのがこのモデルの特質になっている。

このモデルは行動に関する心理学の理論を保健行動に適用し、保健行動についての理解を一步深めた点に意義があると言われ、その後この理論は拡大され、疾病を予防する活動、疾病のスクリーニングや疾病の管理を行うかどうか等、保健行動を実施するという決定には次の6つの構成要素が影響することが報告⁵³⁾されている。

具体的には、①自分がその状態になりやすいという信念(認知された脆弱性: perceived susceptibility)、②その状態が重篤な結果をもたらすという信念(認知された重大性: perceived severity)、③行動をとることが

脆弱性や重大性を減らすという信念(認知された利益: perceived benefits)、④行動をとることのコストが利益よりも重くないという信念(認知された障害: perceived barriers)、⑤行動を促す要因への曝露(行動のきっかけ: cue to action)、⑥行動をうまく行う自分の能力の確信(自己効力感: self-efficacy)である。

(5) Motivational interviewing

ミラー(ニューメキシコ大学)とロルニック(ウェールズ医科大学)が開発した対人援助理論、3大心理療法理論から特定の変化(健康回復・成長など)に指向させるための技法を統合したものである^{40) 41)}。現在では薬物依存、嗜癖行動、生活習慣病への有用性が示され、米国薬物乱用精神衛生管理庁(SAMHA)の治療プロトコルにも採用されている。

人はいつも変わりたい、しかし変わりがたくないという思考や感情による綱引きが行われている。人は一方向への強い説得を受けると、反対方向に動機づけられる(防衛反応がない状態で、矛盾が明確化すると、矛盾を解消できる建設的な方向に動機づけられる。具体的には次のことが報告されている。①righting reflex: 人は相手が間違っただけを言うと反射的に正したくなる。つまり、矛盾が見えるように相手の言葉を返していくと、相手は自分の矛盾を正したくなる。②self-fulfilling prophecy: 人は変わることを意識する自分の言葉によって、変化へ動機づけられる。

原理は次のようになっている。①共感を表現する(Express Empathy): 受診者の気持ちを理解して、言葉にして返す。②矛盾を拡大する(Develop Discrepancy): 本来の価値観と、現在の行動の矛盾を明らかにする。③抵抗を手なずける(Roll with Resistance): 抵抗に対して逆らわず、逆に変化への弾みとする。④自己効力感を援助する(Support Self-efficacy): 変化を成し遂げる能力に対する自信を深める⁵⁴⁾。

(6) Self-determination theory

社会心理学の研究文脈ではDeci and Ryanによる「自己決定理論」(Self-Determination Theory)が提唱⁴²⁾され、人が当該の活動に対して内発的に動

機づけられるそのプロセスに注目した理論である。この理論によると内発的動機づけ (intrinsic motivation) とは、人間に本来備わっているものであり、自己決定された動機づけのプロタイプとして概念化されている。また、これまで多くの研究において、外発的動機づけは全く自律性がなく、内発的動機づけとは相対するものとして捉えられてきた^{55) 56)}。しかし、外発的に動機づけられている行動であっても、内面化 (identification) と統合 (internalization) の過程を通して自己決定的になる場合もあるとし、自己決定の度合いに基づいてそれを3つに分類している⁵⁷⁾。① 外的調整 (external regulation) は、報酬などの外的圧力によって行動が調整されている。② 取り入れ的調整 (introjected regulation) は自尊心に関連したものであり、行動は内的圧力によって調整されている。(3) 同一視的調整 (identified regulation) は、行動を個人的に重要なものとして受容し、その価値を認めた上で行動を調整している。

3. 保健行動理論の介入

今回同定した23件の研究論文における介入方法が具体的にどのような保健行動理論に基づいて実施されているかを確認する (表1)。対象となる保健行動分野に対する介入に使用された保健行動理論は分散していることが理解できる。しかしながら、各研究に共通している点は、医療コミュニケーションの視点から判断すると、予防的コミュニケーション⁵⁸⁾に位置付けられていることである。

香川ら⁵⁹⁾は、戦略的な医療コミュニケーションとして① Cure: 対処的コミュニケーション、② Care: 共感的コミュニケーション、③ Health: ヘルスコミュニケーションに分類している。医師の診断後に医療サービスが適用されている共感的コミュニケーションと、医師の診断を受けずに医療サービスが適用されているヘルスケアコミュニケーションを合わせた、医療サービス提供者と医療サービス受容者との間で交わされる疾病や症状の「予防」を目指したコミュニケーションを予防的コミュニケーションと定義している。

介入は人の健康に関する事象に影響を与える要因とし

て捉えられているが、「健康の保持増進につながる行動や医療における傷病の予防、診断又は治療のための投薬、検査」の他にも、看護サポート、生活指導、栄養指導、食事療法、運動療法なども含まれ、「健康の保持増進につながる行動」は、適度な運動や睡眠、バランスの取れた食事、禁煙等の日常生活における行動までが対象になるため、特にその具体的な介入方法について検討を行うことにする。

V. 検討

1. 介入の有効性

この体系的なレビューは、がん予防^{11) 12) 17)}、肥満^{13) 14) 16) 17) 29) 33)}、妊娠予防^{15) 23) 24)}、身体活動^{18) 19) 20) 21) 30)}、HIV/性感染症予防^{22) 25) 26)}、喫煙²⁸⁾、虫歯³¹⁾、喘息治療³²⁾に対する保健行動を改善するためのテキストメッセージ、スマートフォンアプリ、Facebook、Webベース、インタビュー (カウンセリング) の介入の有効性に対するエビデンスを見出した。全体で23件の研究のうち20件が、保健行動および関連する行動変容の有意な改善を報告している。これらの研究のほとんどは、介入の有効性を実証するためのゴールドスタンダードだと考えられる。研究の限界にもかかわらず、このレビューの結果は、保健行動変容を改善する効果的なツールであることを示している。多くの人々が忙しいライフスタイルを持っていることを考えると、情報やアドバイス、リアルタイムのセルフモニタリング、フィードバック等を提供する健康行動プログラムへの便利なアクセスを重視し、人々が自分の健康状態について意思決定を行い、現状に対して保健行動介入をもたらす機会を提供することは事実だが、実際には積極的な保健行動を実践する必要がある人々の直近の心理状態が軽視されている可能性が示唆される。

2. 保健行動理論における具体的な介入方法

(1) Social-cognitive theory

P.H. Youlら¹²⁾は、皮膚がんを既往していない対象者に対し、皮膚がん発症予防のテキストメッセージを継続的に

発信し、その後フォローアップのプログラムを受け、再度テキストメッセージを発信している。そして、Choi JW¹⁵⁾は妊婦を対象者に、最初に教育プログラムにより妊娠時の歩行(身体活動)の重要性を説明し、その後スマートフォンアプリでテキストメッセージやビデオスクリプトを日常的に展開している。いずれも研究も目標に対する進捗状況を対象者自身が確認できる仕組みを整えていると理解できる。このように段階的な予防的コミュニケーションが実践されているように、最初に対象となる保健行動分野の病気を予防する意義を認知させていることである。その後、その病気の脅威・不安・心配を認識し、テキストメッセージやスマートフォンアプリ等の定期的なフォローアップによって行動を促進している。

(2) Transtheoretical Model

Partridge SR¹⁴⁾やHebden L¹⁸⁾らは、最初に教育プログラムが実践していないが、肥満を対象に介入群に対し、テキストメッセージを対象者独自に調整するように作成したり、介入のたびにテキストメッセージや忘れていればリマインダーを発信し、そのフィードバックを求める体制を整えている。この予防的コミュニケーションでは、何度も何度も情報が徹底され、対象となる保健行動分野における脅威・不安・心配を認識する前に、介入の度にフィードバックを実施しなくてはならないために、フォローされている間は、予防行動に集中したり、モチベーションを保つことができると思われる。

(3) Theory of Planned Behavior

Cavallo DN³⁰⁾は、女子大学生を対象に、身体活動を意識させるために自己監視ツールとWebベースのオンラインソーシャルネットワークを介入群に採用している。特に自己監視ツールには、メンバーにのみアクセス可能なFacebookグループに招待され、自らコメントを発信したり、ディスカッションボードや他人の投稿にコメントにもコメントを発信することで、身体活動といった保健行動に集中したり、あるいは積極的に行動できていると考える。また自己監視ツールに加え、リアルタイムに質問に対する回答を電子メールにて回答を確認できることから、対象となる保健行動分野における病気の脅威・不安・心配を認識し、保健行動を実践し

なければならないと認知したと考える。

(4) Health belief model

Eskandari-Torbaghan A¹¹⁾は、乳がん治療に関与する従業員を対象に、Health belief modelに基づいた教育プログラムを介入群に対して実施し、介入群の参加者に対する意識や感受性を高め、障壁を取り払うことに行動を有意に増加させている。同様にAgouropoulos A³¹⁾、Lu M³²⁾が実施した介入も「教育プログラム」である。

教育プログラムによる介入にて、予防的コミュニケーションが実践され、対象となる保健行動分野における病気の脅威・不安・心配を認識し、保健行動を実現できたと思われる。

(5) Motivational interviewing

Whitaker AK²⁴⁾らは、若い女性を対象に実践されたこの研究では、対象者への配慮、共感、サポート支援を通じて対象者の気持ちを理解し、経験豊富なMIトレーナーにより自己効力感を高めるといった、カウンセラーと患者との対面的な関係(カウンセリング)の有用性が理解できる。特にこのカウンセリングという介入は、従来のマーケティングや消費者行動論では介入として位置付けることは無かったが、保健行動理論においては介入の重要な手段になりうると考える。

(6) Self-determination theory

de Vos BC³³⁾は、50～60歳の肥満の女性を対象に、医師の関与がない状態で、Motivational interviewingにより訓練された栄養士からのカウンセリングにより、体重を減らすための個々のオーダーメイドのプログラムが介入されている。このオーダーメイドのプログラムは、特に厳格な体重管理や運動計画が少ないにも関わらず、対照群と比較して有意差が認められている。これは栄養士による外発的に動機づけられた個々のオーダーメイドプログラムによって、予防的コミュニケーションが実践され、対象者は体重を減らすことに価値を見出したうえで、保健行動を実践していると考えられる。

3. 分類

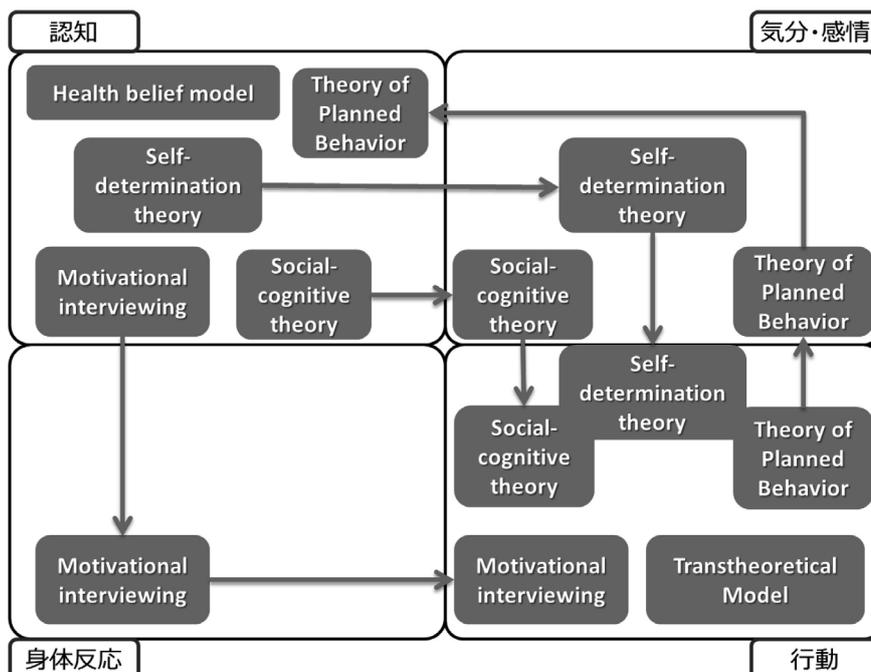
アメリカではうつ病と不安障害,そして統合失調症に対する認知行動療法(Cognitive Behavioural Therapy)が,アメリカ精神医学会の治療ガイドラインにて推奨⁵⁹⁾されている。あいち保健管理センターの認知行動療法のホームページ⁶⁰⁾を確認するとうつ病や不安障害だけでなく,PTSD,パニック障害など幅広い疾患に対してエビデンスが認められているこの認知行動療法は,学習の理論に基づいた行動療法と,情報処理の理論に基づいた認知療法を総称した心理療法であり,ある出来事に対して柔軟なものの見方や捉え方ができるようになったり,ストレスの少ない適応的な振る舞いができるようになる支援をする治療法である。特に重視されているのが,困っていることを話題に取り上げ,その問題解決に向けて一緒に考えるといったスタンスである。

認知行動療法では,生活上の体験を①認知,②行動,③身体反応,④気分・感情の連鎖として捉え,認知・行動の両面からの働きかけによってセルフコントロールを高め,社会生活上の様々な問題の改善や課題解決をはかる。こ

の実際に認知や行動に働きかける技法は,保健行動理論にも当てはまるケースが考えられる。そこで認知行動療法が適応される状態に対応して保健行動理論を分類してみたい(図2)。

Social-cognitive theoryは,最初に病気の予防意義を認知し(①認知),その病気の脅威・不安・心配を認識し(④気分・感情),定期的なフォローアップにより行動を促進(②行動)する。Transtheoretical Modelでは,5つの連続するステージのそれぞれの段階に異なる情報が必要である。よって次々に提供される情報に対応する行動が(②行動)必要になる。Theory of Planned Behaviorでは,保健行動を実践しよう(②行動)と意思が働き,病気の脅威・不安・心配を認識(④気分・感情)し,保健行動を実践すべきと認知(①認知)する。Health belief modelについては,必ずこの理論に基づいた教育プログラムによって病気の予防意義を認知(①認知)する。Motivational interviewingについては,カウンセリング等により対象者の気持ちになって,その病気の予防意義を

図2 認知行動療法に基づく保健行動理論の分類



認知 (①認知) し, 矛盾が明確化すると, 矛盾を解消できる建設的な方向に動機 (③身体反応) づけられ, 保健行動を実践 (②行動) する。最後に Self-determination theory は, 個々のプログラムを通じて病気の予防意義を認知し (①認知), その病気の脅威・不安・心配 (④気分・感情) もカウンセラーとの面談を通じてストレスを解消し, 保健行動に価値があると見出して行動 (②行動) する。このように, 保健行動理論は認知行動療法に基づいて分類することができると考えられる。

VI. 結論

23 件の研究論文では主に 6 つの保健行動理論が使用され, 全てに介入が行われていた。保健行動における介入は, 従来の消費者行動理論における介入とは異なり, 診断に伴い治療が決定されるといった支配的な捉え方を考慮する必要がある。そして, 保健行動理論は認知行動療法に基づいて分類できる可能性が示唆された。

引用文献

- 1) Kwasnicka, D., Pesseau, J., White, M., & Sniehotta, F. (2013). Does planning how to cope with anticipated barriers facilitate health-related behaviour change? A systematic review. *Health Psychology Review*, 7(2), 129-145.
- 2) 平成 28 年版高齢社会白書 (全体版) 第 1 章高齢化の状況第 2 節 高齢者の姿と取り巻く環境の現状と動向 (3) P26
- 3) 経済財政運営と改革の基本方針 2015 (平成 27 年 6 月 30 日閣議決定) 第 3 章
- 4) 厚生労働省保険局 医療費の伸びの要因分解 (平成 28 年 9 月 15 日)
- 5) 平成 28 年度版厚生労働白書第 6 章医療イノベーション関連の推進 P363-371
- 6) Cohen JT, et al. Does preventive care save money? *Health economics and the presidential candidates*. *N Engl J Med*. 2008, 358(7):661-3.
- 7) 日本経済新聞朝刊 予防医療で医療費を減らせるか (8) 抑制には他の方法が必要 (2017 年 1 月 13 日)
- 8) Harvard Report on Cancer Prevention Vol.1: Causes of human cancer. *Cancer Causes Control* 1996; 7 Suppl 1:S3-59.
- 9) 平成 28 年度版厚生労働白書第 4 章第 2 節健康づくり・疾病等の予防の取組み P124-139
- 10) 沖島照子, 佐藤忍 行動変容ステージとメタボリックシンドロームリスクの関係からみた特定保健指導の効果 人間ドック 27:701-706, 2012
- 11) Eskandari-Torbaghan A, Kalan-Farmanfarma K, Ansari-Moghaddam A, Zarei Z, Improving breast cancer preventive behavior among female medical staff: The use of educational intervention based on health belief model. *Malaysian Journal of Medical Sciences* 2014;21(5):44-50.
- 12) P.H. Youl, H.P. Soyer, P.D. Baade, et al. Can skin cancer prevention and early detection be improved via mobile phone text messaging? A randomised, attention control trial. *Prev Med*, 71 (2015), pp. 50-56.
- 13) Smith JJ, Morgan PJ, Plotnikoff RC, Dally KA, Salmon J, et al. Smart-phone obesity prevention trial for adolescent boys in low-income communities: the ATLAS RCT. *Pediatrics*. 2014;134:e723-31.
- 14) Partridge SR, McGeechan K, Hebden L, Balestracci K, Wong ATY, Denney-Wilson E, et al. Effectiveness of a mHealth lifestyle program with telephone support (TXT2BFiT) to prevent unhealthy weight gain in young adults: randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2015;3:e66.
- 15) Choi JW, Lee J, Vittinghoff E, Fukuoka Y. mHealth physical activity intervention: a randomized pilot study in physically inactive pregnant women. *Matern Child Health*. 2016;20:1091-101.
- 16) Mummah SA, Mathur M, King AC, Gardner CD, Sutton S. Mobile technology for vegetable consumption: a randomized controlled pilot study in overweight adults. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2016;4:e51.
- 17) Rabbi M, Pfammatter A, Zhang M, Spring B, Choudhury T. Automated personalized feedback for physical activity and dietary behavior change with

- mobile phones: a randomized controlled trial on adults. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2015;3:e42.
- 18) Hebden L, Cook A, van der Ploeg HP, King L, Bauman A, Allman-Farinelli M. A mobile health intervention for weight management among young adults: a pilot randomised controlled trial. *J Hum Nutr Diet*. 2014;27:322-32.
 - 19) Maher C, Ferguson M, Vandelanotte C, Plotnikoff R, De Bourdeaudhuij I, Thomas S, et al. A web-based, social networking physical activity intervention for insufficiently active adults delivered via facebook app: randomised controlled trial. *JMIR*. 2015;17:e174.
 - 20) Walsh JC, Corbett T, Hogan M, Duggan J, McNamara A. An mHealth intervention using a smartphone app to increase walking behavior in young adults: a pilot study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2016;4:e109.
 - 21) Safran Naimark J, Madar Z, Shahar DR. The impact of a web-based app (eBalance) in promoting healthy lifestyles: randomised controlled trial. *JMIR*. 2015;17:e56.
 - 22) Markham CM, Peskin MF, Shegog R, Baumler ER, Addy RC, Thiel M, et al. Behavioral and psychosocial effects of two middle school sexual health education programs at tenth-grade follow-up. *Journal of Adolescent Health* 2014;54(2):151-9.
 - 23) Raj A, Ghule M, Ritter J, Battala M, Gajanan V, Nair S, et al. Cluster Randomized Controlled Trial Evaluation of a Gender Equity and Family Planning Intervention for Married Men and Couples in Rural India. *PLoS One* 2016;11(5):e0153190.
 - 24) Whitaker AK, Quinn MT, Martins SL, Tomlinson AN, Woodhams EJ, Gilliam M. Motivational interviewing to improve postabortion contraceptive uptake by young women: development and feasibility of a counseling intervention. *Contraception* 2015;92(4):323-9.
 - 25) Davidson AS, Whitaker AK, Martins SL, Hill B, Kuhn C, Hagbom-Ma C, et al. Impact of a theory-based video on initiation of long-acting reversible contraception after abortion. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2015;212(3):310 e1-7.
 - 26) Gold MA, Tzilos GK, Stein LA, Anderson BJ, Stein MD, Ryan CM, et al. A randomized controlled trial to compare computer-assisted motivational intervention with didactic educational counseling to reduce unprotected sex in female adolescents. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 2016;29(1):26-32.
 - 27) Chirico A, Lucidi F, Mallia L, D' Aiuto M, Merluzzi TV. Indicators of distress in newly diagnosed breast cancer patients. *PeerJ. PeerJ Inc*. 2015.
 - 28) Park CB, Choi JS, Park SM, Lee JY, Jung HY, Seol JM, et al. Comparison of the effectiveness of virtual cue exposure therapy and cognitive behavioral therapy for nicotine dependence. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014 Apr;17(4):262-267.
 - 29) Patrick K, Marshall S, Davila E, Kolodziejczyk J, Fowler J, Calfas K, et al. Design and implementation of a randomized controlled social and mobile weight loss trial for young adults (project SMART). *Contemporary clinical trials*. 2014;37(1):10-18.
 - 30) Cavallo DN, Brown JD, Tate DF, DeVellis RF, Zimmer C, Ammerman AS. The Role of Companionship, Esteem, and Informational Support In Explaining Physical Activity Among Young Women In an Online Social Network Intervention. *J Behav Med*. 2014 Oct;37(5):955-966.
 - 31) Agouropoulos A, Twetman S, Pandis N, Kavvadia K, Papagiannoulis L. 2014. Caries-preventive effectiveness of fluoride varnish as adjunct to oral health promotion and supervised tooth brushing in preschool children: a double-blind randomized controlled trial. *J Dent*. 42(10):1277-1283.
 - 32) Zoratti E, Roblin D, Johnson D, Johnson CC, Joseph CL Contemp Improving efficiency and reducing costs: Design of an adaptive, seamless, and enriched pragmatic efficacy trial of an online asthma management program. Lu M, Ownby DR, *Clin Trials*. 2014 May; 38(1):19-27.
 - 33) de Vos BC, Runhaar J, Bierma-Zeinstra SM. Effectiveness of a tailor-made weight loss intervention in primary care. *Eur J Nutr*. 2014;53(1):95-104.
 - 34) Bandura A. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc; 1986.
 - 35) Bandura A. Social cognitive theory and exercise of control over HIV infection. In: DiClemente RJ, Peterson JL, editors. , eds. *Preventing AIDS: Theories and*

- Methods of Behavioral Interventions. New York, NY: Plenum Press; 1994:25-59.
- 36) Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot.* 1997 Sep-Oct; 12(1):38-48.
- 37) Prochaska J, Redding C, Evers K. The transtheoretical model and stages of change. In: Glanz K, Rimer B, Viswanath K, editors. , eds. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice.* 4th ed San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc; 2008:170-222.
- 38) Bryan A, Fisher JD, Fisher WA. Tests of the mediational role of preparatory safer sexual behavior in the context of the theory of planned behavior. *Health Psychol.* 2002;21:71-80.
- 39) Rosenstock, I. M. (1966). Why people use health services. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44, 94-127.
- 40) Miller WR, Baca LM. Two-year follow-up of bibliotherapy and therapist-directed controlled drinking training for problem drinkers. *Behavior Therapy.* 1983;14:441-448.
- 41) Miller WR, Rose GS. Toward a theory of motivational interviewing. *Am Psychol.* 2009 Sep;64(6):527-37.
- 42) Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- 43) 土井由利子日本における行動科学研究－理論から実践へ *J.Natl. Inst. Public Health*, 58(1):2009.
- 44) Prochaska J.O. & DiClemente C.C.(1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-395.
- 45) Prochaska, J.O., DiClemente, C.C., and Norcross, J.C. : In search of how people: Applications in addictive behaviors, *American Journal of Psychology*, 47,1102-1111, 1992.
- 46) Rosen, C.S. : Is the sequencing of change processes by stage consistent across health problems. A meta-analysis, *Health Psychology*, 19, 293-604, 2000.
- 47) Kubota, T. and Munakata, T. : Relationship between stages of change for exercise behavior and self-efficacy for exercise on university Students, *思春期学*, 25(3), 329-336, 2007.
- 48) Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior.* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, New Jersey.
- 49) Ajzen I. The theory of planned behaviour: reactions and reflections. *Psychol Health.* 2011 Sep;26(9):1113-27.
- 50) Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior and health education: theory, research, and practice.* 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass: 2008.
- 51) Ajzen, I . *The Theory of planned behavior.* *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 1991; 50: 179-211.
- 52) Becker MH, Maiman LA : Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations *Medical Care*, 3(1),pp10-24,1975.
- 53) 国立保健医療科学院 福田吉治 一目でわかるヘルスプロモーション理論と実践ガイドブック
- 54) ミラー, ロルニック 「動機づけ面接法 基礎・実践編」星和書店
- 55) Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation.* New York: Plenum.
- 56) Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Developmental Psychology*, 17, 300-312.
- 57) Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior.* New York: Plenum.日本小児アレルギー学会倫理委員会作成 (2016.3) 8月20日アクセス
file:///C:/Users/KAGAWAY/Downloads/kainyu20160304.pdf
- 58) 医療サービスにおける予防的コミュニケーション～セルフ・エフィカシー理論の適用～マーケティングジャーナル Vol.36 No.3 (2016)
- 59) Kimhy, D.; TARRIER, N.; ESSOCK, S.; MALASPINA, D.; CABANNIS, D.; BECK, A.T. (2013). "Cognitive behavioral therapy for psychosis - training practices and dissemination in the United States". *Psychosis* 5 (3): 296-305.
- 60) あいち保健管理センター
http://cvt.nagoya/therapy 8月20日アクセス