

研究ノート

乳がん体験者に対する効果的な運動を動機づけるための 理論的枠組みの検討

玉井なおみ¹⁾ 神里みどり²⁾

要約

【研究目的】乳がん体験者に対して、運動はがん再発のリスクや治療に伴う骨粗鬆症や倦怠感に予防効果があることが報告されている。我が国においても乳がん体験者は増加していることから、予防効果が報告されている運動の動機づけにおいて保健行動を把握することは必要不可欠と考える。そこで今回は、乳がん体験者の運動の動機づけに適切で活用可能な保健行動モデルを導くことを目的に、運動に焦点を当てた保健行動モデルに関する研究を検討した。

【データ資源】がんおよび乳がん体験者に対し保健行動モデルを用いた国内外の論文の現状を医学中央雑誌およびCINAHLで検索(1981年～2010年9月)した。がんおよび乳がん体験者に用いられている保健行動モデルである、健康信念モデル、社会的認知理論、計画行動理論、トランスセオレティカルモデル、ヘルスプロモーションモデル、防護動機理論、自己決定理論、クライアント保健行動相互作用モデルの8つに焦点を当てて文献レビューを行った。

【結果】がん体験者の運動に焦点を当てた保健行動モデルの論文は、国内では皆無であり、国外では数件の報告があった。8つの保健行動モデルの構成要素には、自己効力感が多く用いられていたが、がんの治療や症状などの身体的要素、がんの再発や予後への不安などの因子は保健行動モデルに含まれていなかった。

【結論】自己効力感は乳がん体験者の運動の動機づけの予測因子となる可能性がある。しかし、既存の保健行動モデルは、がんの治療や症状などの身体的要素、がんの再発や予後への不安などの因子が考慮されておらず、乳がん体験者に応用するには限界があると考えられる。さらに、がん体験者の運動に焦点を当てた保健行動モデルを用いた研究は国外の報告のみであり、文化的背景の異なる我が国における乳がん体験者の保健行動モデルの構築が必要であると考えられる。

キーワード：乳がん体験者、理論的枠組み、運動、動機づけ、自己効力感

I. 背景

我が国における乳がん罹患率は年々増加し、1998年には女性の乳がん罹患率の第一位¹⁾となり、年間約4万人が新たに罹患すると言われている。今や日本人女性の20人に1人は乳がんと診断され、今後も増えることが予測される²⁾。年齢別の罹患状況は、30歳を過ぎるころから増え始め、45歳前後に急速に増加し、50歳を過ぎるころから罹患率が低下するという特徴があり、育児や家庭での役割、社会的役割を担う年代に罹患する者が多い¹⁾。しかし、乳がんは早期発見で9割以上が治癒し³⁾、女性の乳がんの罹患率1位に対し、死亡率は大腸、肺、胃がんに次いで多く、2009年には年間11,918名が乳がんで死亡している⁴⁾。また、乳がんは他のがんと比較し5年以降の再発や転移が見つかる⁵⁾という特徴があるため、罹患すると長期にわたり再発の恐れを抱き、精神的、経済的、社会生活上も大きな負担を負うと言われ⁵⁾、長期的なケアが求められる。このような状況の中、厚生労働省⁴⁾は40歳以上の女性に2年に一度のマンモグラフィ検査を推奨し、2009年度より40歳、45歳、50歳、55歳、60歳に当たる女性に対し乳がん検診の無料クーポン券を発行す

るなど、乳がんの早期発見に努めている。また、乳房は体表臓器であることから自分でがんを見つけることができるという特徴があり、乳房の自己検診への啓蒙活動も盛んに行われている。例えば、NPO法人日本乳がんピンクリボン運動では、10月第3日曜日をピンクリボンの日に定め、乳がんの早期発見・早期治療への啓蒙活動を行っている。

国外においては、乳がんの再発予防⁶⁻¹⁶⁾やがんの治療に伴う骨粗鬆症予防¹⁷⁻²²⁾や倦怠感の症状緩和²³⁻²⁶⁾については、ウォーキングなどの適度な運動の予防効果が認められてきており、米国スポーツ医学学会では、2010年乳がん体験者の運動のガイドラインを発表されている⁸⁾。

がん体験者に対して、がんの再発予防の重要性については国外の論文で言及されてきているが²⁷⁻²⁹⁾、国内においてはがんの予防・早期発見に関する研究は皆無であることが報告されている³⁰⁾。また、これまでのがんの予防・早期発見に関する国外の研究論文の殆どが、健康者を対象に構築された保健行動モデルを用いており、がん体験者を基に構築された保健行動モデルは見当たらない。Maureen³¹⁾は、乳がん女性の運動動機づけとアドヒアランスを研究に用いるのに最もよい理論的枠組みについて一般的な合意がないとしている。さらにKaren K³²⁾は、計画行動理論と社会的認知理論は、運動へのアドヒ

1) 沖縄県立看護大学大学院博士後期課程

2) 沖縄県立看護大学

表1 乳がん体験者の運動と保健行動モデル (CINAHL)

	n (出版年)	Patient n (出版年)	Survivor n (出版年)	Exercise n (出版年)
健康信念モデル (Health Belief Model)				
Cancer	352 (1986-2010)	91 (1988-2010)	2 (1986-2010)	8 (1989-2009)
Breast Cancer	186 (1987-2010)	53 (1988-2010)	2 (1997-2009)	5 (1991-2009)
社会的認知理論 (Social Cognitive Theory)				
Cancer	72 (1993-2009)	25 (1993-2009)	0	14 (2000-2009)
Breast Cancer	29 (1993-2009)	12 (1993-2009)	0	9 (2004-2009)
計画行動理論 (Theory of Planned Behavior)				
Cancer	55 (1997-2010)	16 (1997-2010)	0	17 (1997-2009)
Breast Cancer	19 (1998-2010)	6 (1998-2010)	0	7 (1999-2008)
トランスセオレティカルモデル (Transtheoretical model)				
Cancer	52 (1993-2010)	27 (1993-2009)	0	6 (2004-2009)
Breast Cancer	19 (1993-2009)	14 (1993-2009)	0	4 (2004-2009)
ヘルスプロモーションモデル (Health Promotion Model)				
Cancer	16 (1990-2009)	3 (1999-2009)	1 (2006)	1 (2008)
Breast Cancer	4 (1999-2008)	2 (1999-2008)	0	1 (2008)
防護動機理論 (Protection Motivation Theory)				
Cancer	8 (2001-2009)	3 (2008-2009)	0	3 (2001-2008)
Breast Cancer	3 (2002-2009)	2 (2008-2009)	0	2 (2008-2009)
自己決定理論 (Self-determination Theory)				
Cancer	4 (2006-2008)	2 (2006-2008)	0	2 (2006-2008)
Breast Cancer	1 (2008)	1 (2008)	0	1 (2008)
クライアント保健行動相互作用モデル (Interaction Model of Client Health Behavior)				
Cancer	12 (1991-2010)	4 (2000-2008)	0	1 (2008)
Breast Cancer	3 (1993-2008)	2 (2000-2008)	0	1 (2008)

検索日: 2010.9.14

アランスを展開するのに広く用いられるが、どの理論も、運動のアドヒアランスで乳がん治療の重大な生理的効果を考慮していないと指摘しており、既存の健康行動理論をがん体験者に応用するには限界があると考えられる。我が国においても乳がん体験者は増加しており、予防効果が認められてきている運動の動機づけにおいて保健行動を把握することは必要不可欠であり、健康者ではなく乳がん体験者の保健行動モデルの構築が急がれる。そこで、乳がん体験者の運動の動機づけに適切に活用可能な保健行動モデルを導くことを目的に、運動に焦点を当てた保健行動モデルに関する研究を検討した。

II. がん看護分野の国内外の論文の状況

がん看護分野の保健行動モデルを用いた研究論文を検討したところ、8つの保健行動モデルが抽出された。そこで、がん看護分野の保健行動に関する研究の現状を把握するため、健康信念モデル、社会認知理論、計画行動理論、トランスセオレティカルモデル、ヘルスプロモーションモデル、防護動機理論、自己決定理論、クライアント保健行動相互作用モデルの8つの保健行動モデルについて、国内外の文献検索を行った。国内論文は国内最大の医学文献情報データベースである医学中央雑誌web ver4版 (1983~2010年9月) を用い、国外論文は看護師

と関連医療専門家に重点をおいた文献情報データベースであるCINAHL (1981~2010年9月) を用いた。キーワードは、各保健行動モデル名と“がん”、“乳がん”さらに“患者”、“がん体験者”または“サバイバー”を追加して検索した。また、国外論文はCINAHLを用いて同様に、“Cancer”、“Breast Cancer”さらに各保健行動モデルと“Patient”、“Survivor”を追加して検索した。

検索の結果、国内論文においては、防護動機理論で一般集団を対象としたマンモグラフィ検査に関する論文1件³³⁾のみであり、がん体験者に関する論文は1件も検索されなかった。国外論文の検索結果を表1に示す。がんに関する論文で最も用いられている保健行動モデルは、健康信念モデルであり“Cancer”で352件、“Breast Cancer”で186件、そのうち“Patient”をキーワードに含む論文は“Cancer”で91件、“Breast Cancer”で53件であった。キーワードを“Patient”から“Survivor”に変更すると殆どのモデルで検索されず、健康信念モデルで2件、ヘルスプロモーションモデルで1件のみであった。本論文の焦点である“Exercise”に関するものは社会的認知理論が最も多く“Cancer”で14件、“Breast Cancer”では9件であった。“Breast Cancer”と“Exercise”で掲載が多い雑誌はOncology Nursing Forum 11件、Cancer Nursing 3件、Psycho-Oncology 2件であった。

表2 保健行動モデルの構成要素

モデル	構成要素
健康信念モデル	認知された脆弱性、認知された重大性、認知された利益、認知された障害、行動のきっかけ、自己効力感
社会的認知理論	環境、状況、行動に移す能力、予測、期待、セルフコントロール、観察学習、強化、自己効力感、情動的コーピング反応、相互決定論
計画行動理論	行動意図、態度、主観的規範、認知された行動コントロール感
トランスセオレティカルモデル	変容ステージ、意思決定のバランス、自己効力感、変容のプロセス
ヘルスプロモーションモデル	健康の重要性、健康の制御の知覚、自己効力の知覚、健康の定義、健康状態の知覚、行動の利益の知覚、ヘルスプロモーション行動の負担の認知
防護動機理論	不適応反応の増加要因(内的報酬、外的報酬)、不適応反応の減少要因(深刻さ、生起確率)、脅威評価、適応反応の増加要因(反応効果性、自己効力)、適応反応の減少要因(反応コスト)、対処評価
自己決定理論	基本的ニーズ(自律性、有能性、関係性)、動機づけ(無動機、外因性動機づけ、内因性動機づけ)
クライアント保健行動相互作用モデル	クライアント特異性の要素(基本属性、社会的影響、これまでのヘルスケアの経験、環境資源)、クライアント-保健医療者の相互作用の要素(情緒的サポート、健康情報の提供、意思決定のコントロール、専門技術能力)、保健行動のアウトカム(ヘルスケアの利用、健康状態、ヘルスケアの問題の重大性、推奨されるケアのアドヒアランス、ケアの満足度)

国内論文でキーワードを“乳がん”と“運動”のみとし再検索したところ、25件検索され、その内訳は術後の拘縮や関節可動域制限に焦点を当てたものが18件と最も多く、その他リンパ浮腫予防4件、深部静脈血栓1件、QOL 1件、運動とイメージ1件であり、がんの再発予防や骨粗鬆症予防、倦怠感予防としての運動に関する論文は見当たらなかった。

Ⅲ. 乳がん体験者の運動と保健行動モデル

乳がん体験者の運動に関する論文を保健行動モデル別に検討する。なお、各保健行動モデルの構成概念³³⁻³⁶⁾を表2に、乳がん体験者の運動と保健行動モデルに関する論文を表3に示す。

1. 健康信念モデル (Health Belief Model)

健康信念モデル^{34,35)}はRosenstokによって1966年に開発され、Becker、Maiman、Kirscht、HaefnerとDrachmanによって1975年に発展した。Rosenstok、Strecher、そして、Beckerは自己効力感が健康信念モデルに組み込まれると提案し、特に運動アドヒアランスにおいて、補足的な構成要素として用いられている^{34,35)}(図1)。健康信念モデルの理論的枠組みで、アドヒアランスは健康の脅威への個人の認知と脅威を減らすための行動で測定される。そして、認知された利益に対して重みづけられる。認知された脅威は、認知された重大性と脆弱性に直接関連がある。認知された重大性は、健康状態の重大性に関する個人の認知である。疾患または他の

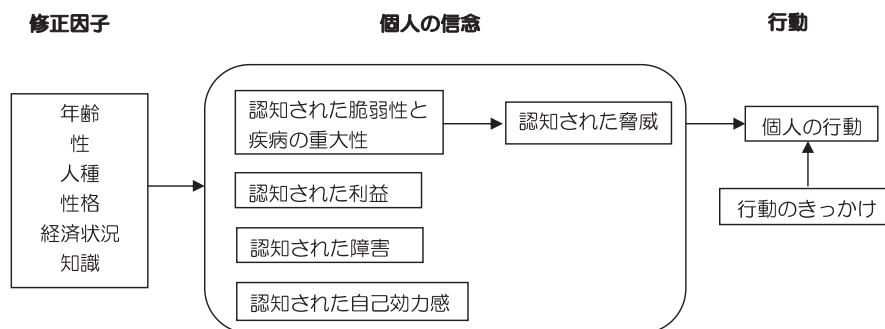


図1 健康信念モデルの構成要素と関連 (Karen Glanz, et.al.; Health Behavior and Health Education 4th edition, Figure 3. 1, p49, Jossey-BASS, 2008, 著者訳)

表3 乳がん体験者の運動に保健行動が活用されている文献のレビュー

著者,掲載雑誌,年	論文名	健康モデル	目的	研究デザイン	対象者概要/方法	結果/結論
Barbara Windom Adkins I. Clinical Journal of Oncology Nursing, 13 (6), 695-700, 2009. ※39	Maximizing exercise in Breast Cancer Survivors	健康信念モデル	乳がんサバイバーで適度な運動の 利益を明らかにし、乳がんの積極 的治療(手術、化学療法、放射線 療法)後の体力を改善するため に、がんケアチームの包括的アプ ローチを提案する	介入研究	乳がんサバイバーの包括的運動プログラムを 作成し、実施報告。1症例の報告を含む。	日常の適度な運動は、乳がんサバイバーの治療中や治療後の身体、精 神、社会的well-beingを改善し、障害を克服する自信、社会環境の支援に 肯定的な考えを促進した。適度な運動プログラムは、ほとんどのサバイ バーが身体的精神的に良好な状態で活動的になることを助ける。
Petro-Nustas W, Cancer Nursing (2002), 25(3), 219- 229.	Health-related behaviors and life-style factors of patients with breast cancer	健康信念モデル	乳がんの女性と対象群で健康行 動と生活様式の違いを調査する	横断研究	100人の乳がん女性と同数の対象群(乳がん女性 と年齢や教育、居住地の類似した者を選定)、が んの家族歴、生活様式、健康教育や乳房の自己 検診についてインタビューを行った。	2群間では、脂肪や植物性オイル、肉の摂取などの明らかな違いはなかつ た。がん患者は出語りやハイパーな食事、カフェインの多い食事が多かつ た。喫煙や同居者の喫煙には差はなかった。乳がん女性の殆どが、少な くとも診断の3年前から運動していた。2群間で、ストレスのある出来事が あきらかな危険因子だった。
Nelson JP, Oncology Nursing Forum, 18(7), 1191- 1197, 1991.	Perceived health, self-esteem, health habits, and perceived benefits and barriers to exercise in women who have and who have not experienced stage I breast cancer	健康信念モデル	stage Iの乳がん女性と対象群 で、認知された健康、セルフエス ティーム、健康習慣や運動の認知さ れた利益や障壁の違いを調査する	横断研究	stage Iの乳がん女性55名と乳がんの経験のない 対象群で認知された健康、セルフエスティーム、健 康習慣や認知された利益や障壁の違いを調査し た。	乳がん女性と対象群で認知された健康、セルフエスティーム、健康習慣に 明らかな差はなかったが、運動の認知された利益や障壁が異なり、対象 群の方が得点が高かった。
Maureen E. Wood, Oncology Nursing Forum, 35(1), 89- 95, 2008. ※31	Theoretical Framework to Study Exercise Motivation for Breast Cancer Risk Reduction	健康信念モデル/社会的認知理論 /ヘルスプロモーションモデル、自己 決定理論、トランスセオレティカルモ デル、計画行動理論、防護動機理論	乳がんのリスクの高い女性のリス クを減らすために、運動の動機付 け研究の適切な理論的枠組みを 特定する	文献レビュー	防護動機理論は、健康に関連した行動の変容を促進するための運動の動 機付けにおける、認知されたリスクと自己効力感の影響を調べるのに用い ることができる。乳がんのリスクを低下させるための実証的な提案を するとき、選定した理論モデルを用いたエビデンスに基づき研究は、専門家 の助けとなるだろう。	防護動機理論は、健康に関連した行動の変容を促進するための運動の動 機付けにおける、認知されたリスクと自己効力感の影響を調べるのに用い ることができる。乳がんのリスクを低下させるための実証的な提案を するとき、選定した理論モデルを用いたエビデンスに基づき研究は、専門家 の助けとなるだろう。
Hubery JL, Vener J, Walkman N, et. al. Oncology Nursing Forum, 36 (5), E266-73, 2009. ※43	Development of an instrument to measure adherence to strength training in postmenopausal breast cancer survivors	社会的認知理論	治療後の重大な骨量減少のある 閉経後の乳がんサバイバーにおけ る体力またはウェイトトレーニング (SWTE)へのハリアと動機付けの 評価のための理論に基づく尺度開 発		対象は、平均年齢59.08歳、閉経またはホルモン療法から7.04年経過し、 乳がん治療から5.64年経過、BMIは26.69歳、主に白人(99%)である。 アドヒアランスのハリア因子サブスケールは『自分のための時間を優先し ない』(5項目)と『アドヒアランスに対する他のハリアを解決する』(9項目) の2つの因子が抽出された。アドヒアランスの動機付け因子サブスケール は、『教育とフィードバック』(14項目)と『社会的援助』(9項目)の2因子が 抽出された。 動機付けとなるものためのサブスケールは、『教育とフィードバック』と 『社会的援助』を含んだ。	対象は、平均年齢59.08歳、閉経またはホルモン療法から7.04年経過し、 乳がん治療から5.64年経過、BMIは26.69歳、主に白人(99%)である。 アドヒアランスのハリア因子サブスケールは『自分のための時間を優先し ない』(5項目)と『アドヒアランスに対する他のハリアを解決する』(9項目) の2つの因子が抽出された。アドヒアランスの動機付け因子サブスケール は、『教育とフィードバック』(14項目)と『社会的援助』(9項目)の2因子が 抽出された。 動機付けとなるものためのサブスケールは、『教育とフィードバック』と 『社会的援助』を含んだ。
Caplan M. et. al. Oncology Nursing Forum, 34 (2), 518, 2007.	More than just Cancer: pining a self-management program as an innovative, potential prevention strategy for breast cancer survivors	社会的認知理論	長期にわたる乳がんサバイバーの a)健康状態について継続する、b) 自己管理プログラムが健康状態や 健康行動に影響するかを調査する	pilot study	乳がん治療から5年以上経過した45-70歳の20 人の女性。6週間の自己管理プログラムを実施し、 前後および期間後に調査した。Banduraの社会 学習理論とBeckの認知的行動理論を用いた。	長期にわたる乳がんサバイバーの自己管理プログラムは健康行動の情報 提供となり、健康行動を向上させる。

※本文の引用文献で示されている論文番号

表3 乳がん体験者の運動に保健行動が活用されている文献のレビュー (つづき)

著者,掲載雑誌,年	論文名	健康モデル	目的	研究デザイン	対象者概要/方法	結果/結論
Rogers LQ, Shah P, et al.; Oncology Nursing Forum, 32 (4), 807-815, 2005. ※44	Social Cognitive Theory Physical Activity during Breast Cancer Treatment	社会的認知理論	乳がん治療期間の社会的認知理論と身体活動の関連を図る	介入研究	治療後の白人女性の乳がんサバイバー21名。構造的インタビューと自己管理、万歩計、一週間の活動	平均の一日の歩数の多さは、運動モデルと一年間の収入の高さと強く関連した。一日の高いカロリー摂取はセルフエフィカシーの障害、負担、運動のパートナー、運動モデル、高い運動の楽しさ、低い肯定的帰帰点と関連した。社会的認知理論は治療中の乳がんが活動で理解するために用いられる理論的枠組みだが、活動のタイプで障害と関連する。
Rogers LQ, Matevey C, Hopkins-Price P, et al.; Cancer Nursing, 27 (6), 482-473, 2004. ※45	Exploring Social Cognitive Theory constructs for promoting exercise among Breast Cancer Patients	社会的認知理論	積極的治療中の乳がん患者で社会的認知理論を用いて、運動の知識、態度、行動を調査する	介入研究	12人の乳がん患者が3つのフォーカスグループのセッションに参加した。	多くの参加者は治療中、運動に関する情報は与えられていなかった。参加者は治療中の運動は有益とあり、それは指示した歩数の87%である。生存率が向上すると感じていた。参加者は運動プログラム期間にガイダンスや教育を望んでいた。社会的認知理論は乳がんの運動を枠組みとして利用できるかもしれない。
Karen K. Swenson, Mary Jo Nissen, Susan J. Henly ; Oncology Nursing Forum, 37(3), 321-330, 2010. ※32	Physical Activity in Women Receiving Chemotherapy for Breast Cancer: Adherence to a Walking Intervention	計画行動理論	化学療法を受けている乳がん患者のために身体活動プロトコルのアドヒアランスを述べて、予測する	縦断的、観察的研究	29人が歩数データを提供した。最初の6週間の参加者合計歩数の平均は、280,571(SD = 111,992)であり、それは指示した歩数の87%である。歩数が記録されていない日は除外し、初めの6週間で1日の平均歩数は、7,363(SD = 2,421)、74%のアドヒアランス率であった。ウォーキングプログラムへのアドヒアランスは、化学療法の間、顕なわれたが、化学療法終了後は改善した。	29人が歩数データを提供した。最初の6週間の参加者合計歩数の平均は、280,571(SD = 111,992)であり、それは指示した歩数の87%である。歩数が記録されていない日は除外し、初めの6週間で1日の平均歩数は、7,363(SD = 2,421)、74%のアドヒアランス率であった。ウォーキングプログラムへのアドヒアランスは、化学療法の間、顕なわれたが、化学療法終了後は改善した。
Bernardine M. Pinto, Carolyn Rabin, Shira Dunsiger, Psycho-Oncology, 18, 369-376, 2009. ※46	Home-based exercise among cancer survivors: adherence and its predictors	トランスセオレチカルモデル	がん患者の運動の介入に基づく運動の効果を調査する	介入研究	乳がん患者に、在宅での運動を12週間行い運動のアドヒアランスを調査した。アドヒアランスは、週当たりの運動の時間、週当たりの歩数、週運動目標を達成したかどうかで評価した。	参加者は、1週目から12週目まで明らかに運動の時間と歩数が増加した。運動目標の達成度は最初の数週間で高かった。運動のセルフエフィカシーは各アドヒアランスの評価の明らかなる予測因子であった。乳がん患者の在宅での運動のアドヒアランスは予測因子と変化し、運動のセルフエフィカシーの初回のレベルと関連するかもしれない。
Bernardine M. Pinto, Geortia M. Frierson, Carolyn Rabin, et al. Journal of Clinical Oncology, 23(15), 3577-3587, 2005. ※47	Home-based physical activity intervention for Breast Cancer Patients	トランスセオレチカルモデル	早期乳癌患者の在宅身体活動(PA)介入の有効性を無作為比較試験で評価する	介入研究	乳がんのstage 0~IIで治療の終了した86人の座位が多い女性(平均年齢、53.14年標準偏差、9.70年)を無作為にPAまたは対照群に割り当てられた。PA群の参加者は、毎週の運動についての情報シートと同様、電話で12週間PA介入セッション(Trans-theoretical Model)に基づいて評価された。評価は初回と最後(12週目)、そして6か月後と9か月後に行った。	介入の後、PA群は対照群より有意にPAの合計時間(分)、適度な強度のPAをより多くの時間(分)行い、週当たりのエネルギー消費が高いことを報告した。PAの変化は、客観的な活動のモニタリングで反映されなかった。PAグループは、対照群よりPA分タイムを満了すよった。グループ間で、BMIと体重指数で有意な差はなかった。介入後の比較では、PAグループで活力の有意な改善と倦怠感の減少が明らかであった。概して、気分と身体満足度は介入により肯定的傾向があった。介入は、うまくPAを増加させて、早期乳癌患者の間で心因性健康の合理性と特異的な側面を改善した。
Teresa S. Lee, Sharon L. Kilbreath, et al., Oncology Nursing Forum, 36(4), 454-462, 2009. ※49	Factors that Affect Intention to Avoid Strenuous Arm Activity After Breast Cancer Surgery	防護動機理論	乳がん術後激しい上肢運動を避けるための女性の意思と関連する要因を調査する	横断的研究	防護動機理論	参加者の70%は、術後の影響のため激しい運動を避ける意思を報告し、また、激しい上肢運動を避けていない参加者より腕と胸部の症状を報告した。リンパ浮腫への脆弱性を認知した女性や腕のケアについてアドヒアランスを受けた女性は、激しい上肢運動を避けるようであった。リンパ浮腫の恐怖や腕のケアのアドヒアランスを受けることは激しい上肢運動を避ける女性の意思の動機づけとなった。

※本文の引用文献で示されている論文番号

健康の脅威は、アドヒアランス行動を予測する可能性がある。認知された利益は、個人によってとられるさまざまな行動が脅威を減らすことに効果的であるという信念である。

健康信念モデルは、50年以上にわたり健康行動における理論的枠組みとして最も多く用いられてきた。乳がんに関連する論文としては、マンモグラフィースクリーニングにおける一般集団の乳がん検診の受診行動に用いられている。Champion^{37,38}は乳がんの自己検診用に作成したモデルを改良しマンモグラフィの受診行動から認知されたリスク、利益、検診受診の障害を予測するモデルとしてChampion Health Belief Modelを開発しているが、検診の受診行動は主になんかではない一般集団に焦点を当てて構築されたものである。

Barbara³⁹は、乳がん体験者で適度な運動の利益を明らかにし、乳がんの積極的治療（手術、化学療法、放射線療法）後の体力を改善するために、がんケアチームの包括的アプローチを提案することを目的に調査を行った。その結果、日常の適度な運動は、乳がん体験者の治療中や治療後の身体、精神、社会的well-beingを改善し、障害を克服する自信、社会環境の支援に肯定的な考えを促進し、適度な運動プログラムは、殆どの乳がん体験者が身体的精神的に良好な状態で活動的になることを助けると述べている。

2. 社会的認知理論 (Social Cognitive Theory)

社会的認知理論はBandura⁴⁰によって考案され、人間の行動を相互に作用し合う3つの要素（行動、個人的要因、環境）からなるダイナミックな相互作用モデルによって説明する。

個人的要因は行動を象徴化し、行動の結果を予測し、他人を観察することによって学習し、行動を実行することに自信を持ち、行動を自己決定・自己統制し、経験を反省・分析する個人の能力を含んでいる^{40,42}。社会的認知理論では、ある行動が望ましい結果をもたらすと思ひ、その行動をうまくやることができるという自信がある時にその行動をとる可能性が高くなると考える。

社会的認知理論を構成する多くの概念のうち、ある行動がどのような結果を生み出すかという本人の判断を「結果期待」、その行動をうまく行うための自分の能力に対する信念を「効力期待（自己効力感）」と言う。

社会的認知理論では、望ましい成果をもたらす特定の行動について適確で効果的な行動のための個々の認知された技術や能力に焦点を当てた。Bandura^{40,41}によると、自己効力感とは、自己の行動の遂行可能性の認知、すな

わち、ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまく行うことができるかという個人の確信のことである。自己効力感は将来の行動変容の予測因子となり、また自己効力感の変化が行動の変化に先行するとも言われている。また、個人の行動変容を予測する有効な要因であり、運動を習慣的なものにしていく段階において注目すべき最も重要な心理的要因である^{34,35,4-42}。

Hubery⁴³は、治療後の重大な骨量減少のある閉経後の乳がん体験者における体力またはウェイトトレーニングへの障壁と動機づけの評価のための理論に基づく尺度開発として社会的認知理論を用いた。Rogers⁴⁴は、乳がん治療期間の社会的認知理論と身体活動の関連を因するため、治療後の白人女性の乳がん体験者21名に対し、構造的インタビューと自己管理、歩数計、一週間の活動を調査している。また、Rogers⁴⁵は積極的治療中の乳がん患者12人に社会的認知理論を用いて、運動の知識、態度、行動を明らかにすることを目的に調査を行っており、社会認知理論は乳がんの運動を枠組みとして利用できるかもしれないと述べている。

3. 計画行動理論 (Theory of Planned Behavior)

計画行動理論³⁴とは、合理的行為理論を拡張した理論である。合理的行為理論では、信念（行動信念と規範的信念）、態度、意図、行動の関係を示し、態度と行動の関係を理解する。しかし、この理論は、行動が意図によりコントロールできる度合いに左右され、意図によるコントロールが弱い場合には、合理的行為理論の構成要素で行動を十分に予測できるかはわからない。そこで、計画行動理論では合理的行動理論に「行動コントロール感」を加え、意図や行動に影響を及ぼす、自らコントロールできない要因を斟酌した。

Karen³²らは、化学療法を受けている乳がん患者のために身体活動プロトコルのアドヒアランスを予測する目的で、化学療法を受けている乳がん体験者36名に対し、1日10,000歩歩くことを助言し、そのアドヒアランスを測定した。ウォーキングプログラムへのアドヒアランスは、化学療法の間、損なわれたが、化学療法終了後は改善したと述べている。また、看護への示唆として、化学療法でウォーキングプロトコルのアドヒアランスを予測することをすることは、身体活動介入のタイプ、タイミングと強度を選択することに役立つとしている。

4. トランスセオレティカルモデル (Transtheoretical Model)

トランスセオレティカルモデルとは、Prochaskaと

DiClementeによって考え出されたモデルであり、変容のステージを利用して、介入に関する主要な理論から変化に関する様々なプロセスと原理を統合した理論であることから^{34,35)}、Trans-theoretical (理論横断的な) という名称となった。主要な構成要素には、変容ステージ、意思決定のバランス、自己効力感、変容プロセスがある。

行動の段階として、無関心期、関心期、準備期、実行期と維持期の5段階があり、モデルにおいて、患者が新しい行動を習得し順応する時に変化は起こる。無関心期では、個人はすぐに行動を変える意志はない。関心期には、個人は変化にいくらか考慮する。個人が近い将来、変化する意思があるとき、準備期となる。維持期は、通常少なくとも6ヵ月、個人が変化を継続したとき成し遂げられる。

Bernardineら⁴⁶⁾は、乳がん患者に、在宅での運動を12週間行い運動のアドヒアランスを調査した。アドヒアランスは、週当たりの運動の時間、週当たりの歩数、週の運動目標を達成したかどうかで評価し、運動のセルフエフィカシーは各アドヒアランスの評価の明らかな予測因子であったと述べている。またBernardineら⁴⁷⁾は、早期乳がん患者の在宅身体活動の介入の有効性を無作為化比較試験で評価した。乳がんのstage 0~IIで治療の終えた86人の運動をしていない女性 (平均年齢53.14歳;標準偏差9.70) を無作為に在宅身体活動群または対照群に割り当て、在宅身体活動群は、毎週、運動の記録と12週間の電話カウンセリングを受けた。評価は初回と12週目、6ヵ月後と9ヵ月後に行ったところ、介入は乳がん体験者の在宅での活動を増加させ、心の健康を改善したと述べている。

5. ヘルスプロモーションモデル (Health Promotion Model)

Penderのヘルスプロモーションモデルによると、健康増進は幸福、個人の達成感、自己実現を最大にする直接的な行動である^{31,48)}。Penderのオリジナル・モデルは、直接的に健康促進行動をもたらす7つの認知知覚因子と、間接的に健康行動に影響する5つの修正因子を示した。7つの認知-知覚は健康の重要性、健康の制御の知覚、自己効力の知覚、健康の定義、健康状態の知覚、行動の利益の知覚、ヘルスプロモーション行動の負担の知覚である。5つの修正因子は、人口統計学的特性、生物学的特徴、人間関係の影響、状況的因子と行動的因子である。

ヘルスプロモーションモデルを用いた乳がん体験者の運動に関する論文は、Maureen³¹⁾の論文のみであった。

Maureenは、ヘルスプロモーションモデルは大部分が健康を促進する行動と幸福の関係に焦点を当てており、がん体験者の運動アドヒアランスに応用するには限界があると述べている。

6. 防護動機理論 (Protection Motivation Model)

防護動機理論では、推奨される防護的健康行動を行う意思は、脅威と対処評価として知られている、認知された脆弱性、認知された重大性、反応効果性、自己効力感によって特定されると提案されている³¹⁾。態度と行動を起こし、確認し、導く防護動機付けは、脅威と対処評価過程の機能である。

脅威評価は認知された脆弱性、認知された重大性と脅威から成るが、対処評価は反応効果性と自己効力を含む。認知された脆弱性は健康状態を向上させる個人の認知を反映し、認知された重大性は健康状態を抑止または生命の脅威への個人の信念を反映する。脅威は、潜在的危害が行動変容の動機付けに十分明らかであることを意味する。反応効果性は、脅威を減らすために個人の行動が健康状態と関連した彼または彼女のリスクを軽減するか、低下させるという確信である。自己効力は、個人が修正している行動がうまく行われることができるという確信である。

防護動機理論を用いた乳がん体験者の応用としては、Teresaら⁴⁹⁾が175人の乳がん患者に行った、乳がん術後激しい上肢運動を避けるための女性の意思と関連要因を調査した論文がある。参加者の70%は、腕への影響を考えて激しい運動を控える意思を報告し、また激しい上肢運動を行う参加者は腕や胸の症状を報告した。リンパ浮腫への脆弱性を認知した女性や腕のケアについてアドバイスを受けた女性は、激しい上肢運動を控えるようであったとし、リンパ浮腫の恐怖や腕のケアのアドバイスを受けることは激しい上肢運動を避ける女性の意思の動機づけとなったとしている。また、大森³³⁾は、マンモグラフィ検査の受診行動を乳がんの経験のない220名を対象に年代毎の行動傾向を把握し、受診勧告の方法を検討した。その結果、30歳未満は、乳がんの罹患に対する自我関与を低く評価する傾向があり、30~49歳は、脅威の深刻さが受診行動を抑制する傾向があり、50歳以上は、防護動機が合理的な判断を経由して受診行動を動機づける傾向があると述べている。

7. 自己決定理論 (Self-determination Theory)

DeciとRyanの自己決定理論によると、個人には、動

機付け、行動と幸福を促進するために社会的に満たさなければならぬ3つの基本的ニーズ（自律性、有能性と関係性）がある³¹⁾。動機付けの3つの型は、無動機、外因性動機付けと内因性動機付けである。無動機は、行動に対する意思の欠如であり、外因性動機付けは、アウトカムに到達する行動である。そして、内因性動機付けは、活動を楽しむための参加である。自己決定の連続性は、無動機から内因性動機付けまで動機付けを導く。個人が内因性動機付けの方へ進むにつれて、彼らは個人の学力、自主性と自信（幸福感と同様に）のより強い感情を所有する。内因性動機付けは、運動アドヒアランスを促進する重要な変数である。

自己決定理論を用いた乳がん体験者の運動に関する論文は、Maureen³¹⁾の総説で健康者に対する論文を紹介しているのみであり、がん体験者を対象とした論文は見当たらなかった。

8. クライアント保健行動相互作用モデル (Interaction Model of Client Health Behavior)

クライアント保健行動相互作用モデル (IMCHB) は、Cheryl Lorane Cox³⁶⁾によって提唱されたモデルであり、大きな枠組みとして、患者特異性の要素、患者-保健医療専門家の相互作用の要素、保健行動のアウトカムに分け、医療者が患者に提供するケアの満足度が入っていることが特徴である。ケアの満足度が低いと治療法のアドヒアランスも高くなり、ひいては検査データも良くなる。IMCHBでは、医療者からの支援として、感情的支援（クライアントの認知・情緒面の支援）、保健情報（合併症や薬剤などの情報提供）、意思決定コントロール（患者の意思決定に医療者の勧めが影響する）、専門的・技術的能力（医療者側の技術として、教育のわかりやすさなど）と変数が細かく分かれており、自分たちのケアを振り返る時に役立てることができる。

乳がん体験者を対象にIMCHBを用いた論文は、McGuire⁵⁰⁾の論文1件のみである。骨密度の低下した閉経後の乳がん体験者124人を対象に24ヵ月の介入の2次資料を用いて加重負荷運動プログラムのアドヒアランスを調査した。プログラムのアドヒアランスは、調査開始時は79.4%であったのに対し終了時点では58.9%に低下したと述べ、アドヒアランスの低い参加者は知識や技術の提供の回数が増加したと述べている。

IV. 乳がん体験者の保健行動モデルの必要性

国内論文において、保健行動とがんに関する論文は防護動機理論を用いた健康者を対象とした乳がん検診に関

する論文1件のみであり、がん体験者を対象とした論文は1件も検索されなかった。また、“乳がん”と“運動”に関しても、術後の拘縮や関節可動域制限に焦点を当てたものが最も多く、その他リンパ浮腫予防、深部静脈血栓、QOLを調べたものであり、がんの再発予防や骨粗鬆症予防、倦怠感予防としての運動に関する国内の研究は見当たらなかった。また、外来診療という限られた時間の中でがん体験者の生活環境や予防行動など個別的な関わりが十分にできていない現状があり^{51,52)}、一般的に乳がん体験者は運動により期待される効果に関する情報が不足しているものと推察される。

Maureen³¹⁾は、乳がん女性の運動動機付けとアドヒアランスを研究に用いるのに最もよい理論的枠組みについて一般的な合意がないとし、Karen K³²⁾は、計画行動理論と社会的認知理論は、運動へのアドヒアランスを展開するのに広く用いられるが、どの理論も、運動のアドヒアランスで乳がん治療の重大な生理的効果を考慮していないと述べている。既存の保健行動理論は、健康者を対象に構築されたものが殆どであり、既存の保健行動モデルでは、がん体験者特有の症状や治療、また副作用といった身体的因子や死の恐怖、再発への不安といった心理面への側面は十分測定することはできないことから、がん体験者に既存の保健行動モデルで説明するには限界があり、がん体験者特有の新たな健康モデルの構築が必要である。

がん体験者の運動に焦点を当てた論文で用いられていた保健行動モデルの構成要素として、自己効力感が多く用いられている⁴⁰⁻⁴²⁾。自己効力感は、運動の動機づけのアドヒアランスの予測する因子として最も多く用いられていることから、がん体験者においても適切で活用可能なものと推察された。

V 結論

乳がん体験者の運動の動機づけに適切で活用可能な保健行動モデルを導くことを目的に運動に焦点を当てた保健行動モデルに関する研究を検討したところ、構成要素である自己効力感は乳がん体験者の運動の動機づけの予測因子となる可能性が示唆された。

健康者における健康行動は、その人が育んできた健康観や人生観に基づくものであり、容易に変わるものではないと言われている⁵³⁾。人々が自身の生活上の改善点を認識し、健康増進へ強く動機付けされない限り、行動を変えることは望めないし、また動機付けができたとしても、その人自身が健康行動を実践できる方法や力を獲得しなければ、健康行動は継続されない⁵⁰⁾。しかし、医療

技術が進んだ現在でもなお、がんはその体験者に死を意識させる疾患であり、がん体験者は死への恐怖、再発・転移への不安がある^{4,26,27}と言われ、健康を渴望している。従って、がんという体験は保健行動に何らかの影響を与える可能性があり、がん体験者と、がんの既往のない者と同じ保健行動理論を用いて説明するには限界があると考えられる。また、これまでの保健行動理論は、健康者を対象に構築されたものが殆どであり、がん体験者をモデルに構築したモデルは見当たらない。乳がん体験者の運動のアドヒアランスは、がん体験者ではない者より低いとの報告⁵⁴や、治療中は運動のアドヒアランスが低下することが報告³²されており、乳がん体験者の健康行動を理解するには、乳がんという体験や、治療による影響を踏まえた独自の保健行動モデルの構築が必要である。乳がん体験者独自の保健行動モデルの構築は、がん体験者の再発予防や骨粗鬆症予防、倦怠感緩和に対する看護支援においても重要であると考えられる。

さらに、保健行動モデルを用いてがん体験者の運動に焦点を当てた研究は国外の報告のみであり、文化的背景の異なる我が国で応用可能か検証の必要がある。我が国においても、乳がん体験者が増加しており、乳がん体験者を対象とした保健行動モデルの構築が必要であると考えられる。

引用文献

- 1) 国立がんセンターがん対策情報センター, がん情報サービス (更新日: 2010年11月30日): <http://ganjoho.jp/public/index.html> (2011年1月27日現在).
- 2) 近藤まゆみ, 峰岸秀子 編(2006): がんサバイバーシップ がんとともに生きる人々への看護ケア, 医歯薬出版株式会社, 東京.
- 3) 阿部恭子, 矢形寛, 編集(2006): 乳がん患者ケアガイド, 学研, 東京.
- 4) 厚生労働省関連の統計データ: <http://www.mmjp.or.jp/kawakami-clinic/data/koseiidx.htm> (2010年9月28日現在).
- 5) 酒巻哲夫, 他 編著 (2009): 患者と作る医学の教科書, 日経研, 東京.
- 6) Michelle D, Wendy T, Diane Feskanich, et al. (2005): Physical Activity and Survival after Breast Cancer, JAMA, 293 (20), 2479-2486.
- 7) Melinda I. Irwin, Ashley Wilder Smith, et al. (2008): Influence of Pre- and Postdiagnosis Physical Activity on Mortality in Breast Cancer Survivors: the Health, Eating, Activity, and Lifestyle Study, Journal of clinical oncology, 26(24), 3958-3964.
- 8) Schmitz, L.H., Courneya, K.S., Matthews, C., et al. (2010): American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors, Medicine and Science in Sports and Exercise, 42, 1409-1426.
- 9) Martina Markes, Thomas Brockow, Karl-Ludwig Resch (2009): Exercise for women receiving adjuvant therapy for Breast Cancer (Review), The Cochrane Library, Issue 1.
- 10) Margaret L. McNeely, Kristin L. Campbell, Brian H. Rowe, et al. (2006): Effect of exercise on breast cancer patients and survivors, a systematic review and meta-analysis, Canadian Medical Association Journal, 175(1), 34-41.
- 11) 日本乳がん学会 編 (2008): 科学的根拠に基づく乳がん診療ガイドライン 5 疫学・予防 2008年版, 金原出版株式会社, 東京.
- 12) NCCN: the NCCN Breast Cancer Risk Reduction Guideline / 日本乳がん情報ネットワーク 訳: NCCN 腫瘍学臨床実践ガイドライン, 乳がんリスク軽減 2008年第1版. http://www7a.biglobe.ne.jp/~jccnb/guideline/images/gl09_rsk.pdf (2010年7月21日現在).
- 13) Ueji M, Ueno E, Osei-Hyiaman D, Takahashi H, Kano K. (1998): Physical activity and the risk of breast cancer, a case-control study of Japanese women, J Epidemiol, 8 (2), 116-122.
- 14) Graham A. Colditz, Cynthia J. Stein (2004): H HANDBOOK of cancer Risk Assessment and Prevention, Jones and Bartlett Publishers. MA, USA.
- 15) Krista L, Roberta L (2008): Preventing Second Cancers in Cancer Survivors, Oncology Nursing Forum, 35 (2), E12-22.
- 16) 外崎明子, 佐藤正美, 今泉郷子, 他 (2009): がんサバイバーの健康生成のための運動プログラムの開発 文献レビュー, 日本がん看護学会, 23 (1), 3-20.
- 17) Anna L. Schwartz, Kerri Winters-Stone, Betty Gallucci (2007): Exercise Effects on Bone Mineral Density in Women with Breast Cancer Receiving Adjuvant Chemotherapy, Oncology Nursing Forum, 34(3), 627-633.
- 18) National Institute of Health ; What Breast Cancer Survivors Need to Know about Osteoporosis, http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Bone/Osteoporosis/Conditions_Behaviors/osteoporosis_breast_canc

- er.asp, (2010年4月15日現在).
- 19) Cathy Maxwell, Pamela Hallquist (2005): Cancer Treatment-Induced Bone Loss in Patients with Breast or Prostate Cancer, *Oncology Nursing Forum*, 32 (3), 589-601.
- 20) Zhao Chen, et al. (2005): Fracture Risk Among Breast Cancer Survivors Results from the Women's Health Initiative Observation Study, *Arch intern med.* 165 (14), 552-558.
- 21) Gloria Jean Gross, Carol D. Ott, Ada M. Lindsey, Janice J. Twiss, and Nancy Waltman (2002) : Postmenopausal Breast Cancer Survivors at Risk for Osteoporosis: Physical Activity, Vigor, and Vitality, *Oncology Nursing Forum*, 29 (9), 1295-1300.
- 22) Connie E. Limburg (2007): Screening, Prevention, Detection, and Treatment of Cancer Therapy-Induced Bone Loss in Patients with Breast Cancer. *Oncology Nursing Forum*, 34 (1), 55-61.
- 23) Margaret Chamberlan Wilmoth, Elizabeth Ann Coleman et al. (2004): Fatigue, Weight Gain, and Altered Sexuality in Patients with Breast Cancer: Exploration of a Symptom Cluster, *Oncology Nursing Forum*, 31 (6), 1069-1075.
- 24) NCCN: the NCCN Cancer-Related Fatigue Guideline /日本乳がん情報ネットワーク 訳：NCCN腫瘍学臨床実践ガイドライン, 癌に伴う倦怠感, 2008年第1版. http://www7a.biglobe.ne.jp/~jccnb/guideline/images/gl16_fati.pdf (2010年7月21日現在).
- 25) Mock V., Pickett M, Jonson D, et al. (2001): Fatigue and Quality of life outcomes of exercise during cancer treatment, *Cancer Practice*, 9(3), 119-127.
- 26) Mock V. (2004): Evidence-Based Treatment for Cancer-Related Fatigue, *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 32, 112-118.
- 27) Barbara K. (2000): Focus on Health Promotion: Self-Efficacy in Oncology Nursing Research and Practice, *Oncology Nursing Forum*, 27 (1), 89-97.
- 28) Patricia A. Ganz (2007): *Cancer Survivorship Today and Tomorrow*, Springer. USA.
- 29) Oncology Nursing Society: *Oncology Nursing Society 2009-2013 Research Agenda*. <http://www.ons.org/media/ons/docs/research/2009-2013onsresearchagenda.pdf> (2010年5月6日現在).
- 30) 真壁玲子：がん看護学領域における研究の動向と課題 (2003)：過去5年間 (1998-2002年) に看護系学会誌2誌に掲載された研究論文, *日本がん看護学会誌*, 17 (2), 13-19.
- 31) Maureen E. Wood (2008): Theoretical Framework to Study Exercise Motivation for Breast Cancer Risk Reduction, *Oncology Nursing Forum*, 35 (1), 89-95.
- 32) Karen K. Swenson, Mary Jo Nissen, Susan J. Henly (2010): Physical Activity in Women Receiving Chemotherapy for Breast Cancer, Adherence to a Walking Intervention, *Oncology Nursing Forum*, 37 (3), 321-330.
- 33) 大森直樹 (2005)：マンモグラフィ併用乳がん検診に対する受診行動意図の世代間比較—防護動機理論に基づく認知的傾向の検討—, *日本乳がん検診学会誌*, 14(1), 71-80.
- 34) Karen Glanz, Barbara K, Frances Marcus Lewis: *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*, 3rd edition (2002)/ 曾根智史, 湯浅資之, 渡辺基, 鳩野洋子 訳 (2006)：健康行動と健康教育—理論, 研究, 実践, 医学書院, 東京.
- 35) Karen Glanz, Barbara K, K.Viswanath (2008): *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*, 4th edition, JOSSEY-BASS, USA.
- 36) Cheryl L. Cox and Klaus J. Roghmann (1984): Empirical test of the interaction model of client health behavior, *Research in Nursing and Health*, 7, 275-285.
- 37) Champion, V. L., Scott, C. R.(1997): Reliability and Validity of Breast Cancer Screening Belief Scales in African American Women, *Nursing Research*, 46(6), 331-337.
- 38) Champion, V. L., (1999): Revised Susceptibility, Benefits, and Barriers Scale for Mammography Screening, *Research in Nursing & Health*, 22, 341-348.
- 39) Barbara Windom Adkins (2009): Maximizing exercise in Breast Cancer Survivors, *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 13 (6) , 695-700.
- 40) Bandura A. (1977) : Self-efficacy, Toward a Unifying Theory of Behavioral Change, *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- 41) Bandura A. (1997): *SELF-EFFICACY the exercise of control*, Freeman, New York.
- 42) 江本リナ (2000)：自己効力感の概念分析, *日本看護科学学会誌*, 20 (2), 39-45.
- 43) Hubery JL, Vener J, Waltman N. et al. (2009): Development of an instrument to measure adherence to strength training in postmenopausal breast cancer

- survivors, *Oncology Nursing Forum*, 36 (5), E266-73.
- 44) Rogers L.Q., Shah P, Dunnington G et al. (2005): Social Cognitive Theory Physical Activity during Breast Cancer Treatment, *Oncology Nursing Forum*, 32 (4), 807-815.
- 45) Rogers L.Q., Matevey C, Hopkins-Price P, et al. (2004): Exploring Social Cognitive Theory constructs for promoting exercise among Breast Cancer Patients, *Cancer Nursing*, 27 (6), 462-473.
- 46) Bernardine M. Pinto, Carolyn Rabin, Shira Dunsiger (2009): Home-based exercise among cancer survivors: adherence and its predictors, *Psycho-Oncology*, 18, 369-376.
- 47) Bernardine M. Pinto, Georita M. Frierson, Carolyn Rabin, et al. (2005): Home-based physical activity intervention for Breast Cancer Patients, *Journal of Clinical Oncology*, 23(15), 3577-3587.
- 48) Nola J. Pender: *Health Promotion in Nursing Practice* 3rd edition (1996)/小西恵美子 監訳 (1997) : ペンダー ヘルスプロモーション看護論, 日本看護協会出版会, 東京.
- 49) Teresa S. Lee, Sharon L. Kilbreath, et al. (2009): Physical Activity in Women Receiving Chemotherapy for Breast Cancer: Factors that Affect Intention to Avoid Strenuous Arm Activity After Breast Cancer Surgery, *Oncology Nursing Forum*, 36(4), 454-462.
- 50) McGuire RL (2008): Examining intervention components for promoting adherence to strength weight training exercise in postmenopausal breast cancer survivors with bone loss, University of Nebraska Medical Center, Ph.D. (129).
- 51) 北添可奈子, 藤田佐和 (2008) : 外来化学療法をうけるがん患者の“前に向う力”, *日本がん看護学会誌*, 22(2), 4-13.
- 52) 矢ヶ崎香織, 小松浩子 (2007) : 外来で治療を続ける再発乳がん患者が安定した自分へ統合していく体験, *日本がん看護学会誌*, 21(1), 57-13.
- 53) 小松浩子 著者代表 (2010) : 系統看護学講座 専門分野Ⅱ 成人看護学総論 成人看護学[1], 医学書院, 東京.
- 54) Smith SG, Chagpar AB (2010): Adherence to Physical Activity Guidelines in Breast Cancer Survivors, *The American Surgeon*, 76(9), 962-965.

Theoretical Framework to Study Exercise Motivation for Risk Reduction among Breast Cancer Survivors

Naomi Tamai. RN. PHN.MHS. ¹⁾ Midori Kamizato. RN. PHN. PhD. ²⁾

Abstract

Objectives: To identify an appropriate theoretical framework to study exercise motivation for recurrent and side effect such as osteoporosis and cancer-related fatigue risk reduction among breast cancer survivors.

Methods: We searched the CINAHL and NPO Japan Medical Abstracts Society from 1981 to September 2010. We reviewed the theoretical framework to study exercise for breast cancer survivors. An extensive review of the literature was conducted to the Health Belief Model, Social Cognitive Theory, Theory of Planned Behavior, Transtheoretical Model, Health Promotion Model, Protection Motivation Theory, Self-Determination Theory, and Interaction Model of Client Health Behavior.

Results: Although, there are several theoretical framework reports about the exercise of the cancer survivors, there are not reports in Japan. The most of these theoretical frameworks to study exercise for breast cancer survivors have concept of self-efficacy. However, these theoretical frameworks are not considered the factors of the physical elements such as cancer therapy or the symptom, and of the anxiety to a recurrence and a prognosis of the cancer.

Conclusions: It was suggested that self-efficacy predictive for cancer survivors to psychological changes achieves to exercise. However, these theoretical frameworks are not considered the factors of the physical elements such as cancer therapy or the symptom, and of the anxiety to a recurrence and a prognosis of the cancer. It was suggested that there theoretical framework are some limitation for cancer survivors. Furthermore, these theoretical frameworks which focused on cancer survivors were reported only in other countries. Therefore, we need to develop the model of theoretical framework for breast cancer survivors in our country because of cultural differences.

Key words : breast cancer survivor, theoretical framework, exercise, motivation, self-efficacy

1) Okinawa Prefectural College of Nursing, Doctoral Course

2) Professor of nursing at Okinawa Prefectural College of Nursing