

乳がん検診に対する態度の測定

セキ アイコ ヒライ ケイ ナガツカ ミワ ハラダ カズヒロ アライ ヒロカズ
 関 愛子*1 平井 啓*2 長塚 美和*3 原田 和弘*4 荒井 弘和*5
 ハザ マ アヤコ イシカワ ヨシキ ハマシマ サイトウ ヒロシ シバヤ ダイスケ
 狭間 礼子*6 石川 善樹*7 濱島 ちさと*8 斎藤 博*9 渋谷 大助*10

目的 日本人の乳がん検診に対する態度を測定する尺度を作成し、対象者の心理的特性と受診行動の関連を明らかにすることを目的とした。

方法 40代～50代女性331名を対象にインターネットによる質問紙調査を行い、有効回答の得られた310名（平均年齢48.68±5.82歳，40代155名，50代155名）を対象に分析を行った。

結果 乳がん検診に対する態度を測定する尺度として4因子を抽出し、十分な妥当性および信頼性が確認された。Trans-theoretical Modelに基づく行動変容ステージと本尺度の因子得点の関連を調べた結果、検診を定期的に受診している人ほど「受診前の障害」「重要性の低さ」「受診時の障害」の得点が低く、「主観的規範」の得点が高いことが明らかになった。また、乳がんに対する不安や心配が強い人は受診ステージが高く、乳がん検診の重要性を高く評価していることが示された。

結論 本研究により、40～50代女性の乳がん検診受診行動の実態が一部把握された。本研究で作成した尺度は、受診率向上を目的とした今後の介入研究に向けて、対象者の心理特性を測定するために有用であると考えられる。

キーワード 乳がん検診，Trans-theoretical Model，受診率，マンモグラフィ，行動変容，不安

I 緒 言

1981年以降、日本人の死因別死亡数の第1位は悪性新生物（がん）であり、2008年には34万人以上が死亡している¹⁾。中でも乳がんは女性に最も多いがんの1つであり、年間35,000人が新たに罹患し、10,000人が死亡している。特に40～50代の女性においては近年罹患率が増加しており、がん死亡原因の第1位となっている²⁾。がん死亡率減少のためには、有効性の確立したがん検診を、徹底的に精度管理し、一定水準の高い受診率を保って行うことが理想的と考えら

れている。がん検診の有効性と精度管理については、ガイドラインの更新など体制の構築が始まっており、例えば乳がん検診の有効性については、無作為化比較臨床試験の結果からマンモグラフィと視触診の併用で死亡率減少効果が認められている³⁾。しかし受診率の問題については、日本では系統的体制が整っておらず、必要な研究知見も乏しい。

厚生労働省のがん対策推進計画では、10年以内にがんによる75歳未満の死亡率を20%減少すること、および5年以内のがん検診の受診率を50%にすることが定められた⁴⁾。しかし、全国

*1 大阪大学大学院人間科学研究科博士前期課程 *2 大阪大学コミュニケーションデザイン・センター助教
 *3 国立病院機構大阪医療センター医療ソーシャルワーカー
 *4 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科・日本学術振興会特別研究員 *5 法政大学文学部心理学専任講師
 *6 大阪大学大学院医学系研究科研究生 *7 自治医科大学公衆衛生学研究室
 *8 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部室長 *9 同部長
 *10 宮城県対がん協会がん検診センター所長

的ながん対策が提唱されている一方で、日本における40歳以上の女性の乳がん検診受診率（視触診およびマンモグラフィ）は全国で12.9%にとどまっている⁵⁾。

欧米では、応用行動科学の理論を用いて乳がん検診受診率向上を目的とした多数の介入研究が行われており、例えばHealth Belief Model (HBM)⁶⁾を用いた研究では、個人の信念に基づいたメッセージを用いてマンモグラフィの受診を勧めることが受診率向上に効果的であると示している⁷⁾。またTrans-theoretical model (TTM)⁸⁾を用いた研究においても、個人の行動変容ステージに合ったメッセージを用いて介入した群は、そうでない群よりも受診率が高くなることがわかっている⁹⁾。

これらの研究では、事前に対象者の心理特性を測定し、その結果によって介入の内容や方法を変化させるテイラード介入が行われることが特徴である。日本においても同様に、対象者の心理的特性に基づいて介入を行うことが乳がん検診の受診率向上に貢献するのではないかと予想される。しかし、テイラード介入を行うために必要な心理特性については、まだ十分に把握されていない。

そこで、まず日本人の心理特性を測定する尺度が必要であると考えられる。海外では、応用行動科学の理論に基づいた、乳がん検診に対する主観的態度を測定するための尺度が開発されている¹⁰⁾¹¹⁾。しかし、日本における乳がん検診の実態を考慮したうえで、乳がん検診に対する態度を測定できる尺度はほとんど開発されていない。

さらに、近年、がん検診に対する態度に関する要因として、がんに対する不安が注目されている¹²⁾。がんに対する不安が検診受診行動に果たす役割について、海外では多くの研究がなされているが、統一的な見解は得られておらず¹²⁾例えば乳がん検診を受診している人ほど乳がんに対する不安や心配が大きいとする結果¹³⁾と、小さいとする結果¹⁴⁾の両方が存在している。日本では、乳がん検診に対する態度とがんに対する不安について研究がすすんでいないことから、

本研究において両者の関連を調べることは有意義であると考えられる。

そこで、本研究では、先に述べた複数の応用行動科学の理論を統合し、日本人の乳がん検診に対する態度を測定する尺度を開発するとともに、乳がんに対する不安と乳がん検診に対する態度の関連を調べることを目的とした。

Ⅱ 方 法

(1) 対象者および手続き

本研究では、インターネット調査会社の登録モニターに対して協力を依頼した。乳がんの罹患率は40～50代の女性において増加していることから²⁾、対象者の適格基準を40～50代の女性とし、各年齢層の人数が同等となるように調整した上で331名のモニターを抽出した。対象者には、調査を開始する際に研究の趣旨を記した画面を提示した。調査は2008年11月下旬にインターネット上で行った。

(2) 倫理的配慮

本研究の実施にあたり、研究担当者は直接対象者と接触せず、調査はすべて調査会社に委託した。収集した個人情報および回答データは、IDナンバーによって匿名化することで、個人を特定できないようにした。質問紙には、個人を識別しうる情報は一切公表しないこと、得られたデータは本研究のみに使用し、一定の期間後調査資料は処分されることなどを明記した。なお、本研究は大阪大学コミュニケーションデザイン・センターの倫理委員会の承認を得た。

(3) 測定内容

質問紙の項目は、心理学専攻の学生2名と、心理学の教員2名、医学の教員1名、医療ソーシャルワーカー1名の計6名で作成した。欧米の先行研究で用いられている項目については、その内容が日本においても適用できるかどうかを入念に検討し、わかりにくいと思われる表現は適宜修正を加えた。

1) 乳がん検診の受診意図と受診ステージ

乳がん検診の受診意図について、Tolmaらの研究で用いられているもの¹⁵⁾と同様に、「私は乳がん検診（マンモグラフィおよび視触診）を受診するつもりである」という設問を設定し、「かなりそう思う」から「全くそう思わない」までの5件法で回答を求めた。

さらに、TTMの行動変容ステージ¹⁶⁾に基づき、乳がん検診の受診状況とその行動の準備性を尋ねた。「以下の5つの選択肢のうち、あなたの乳がん検診（マンモグラフィおよび視触診）の状況に最も当てはまるものを1つ選んでください」という教示に対して、先行研究で用いられている内容¹⁷⁾¹⁸⁾を参考に、「過去2年間に受けていない。また、これから先1年以内も受けるつもりはない」群を前熟考期、「過去2年間に受けたことがあるが、これから先1年以内に受けるつもりはない」群を逆戻り期、「過去2年間に受けていない。しかし、次の1年以内に受けるつもりである」群を熟考期、「今までに1回乳がん検診を受けたことがあり、これから先も受けるつもりである」群を実行期、「今までに2回以上乳がん検診を受けたことがあり、これから先も受けるつもりである」群を維持期として選択肢を定義した。前熟考期と逆戻り期について、過去2年間という期間を設定したのは、乳がん検診の受診間隔として2年に1度の受診が適切であるとされているためである¹⁹⁾。

2) 乳がん検診に対する態度

日本人の乳がん検診に対する態度を測定する尺度を作成するため、マンモグラフィ受診に関する恩恵と負担²⁰⁾²¹⁾を参考に35項目を尋ねた。「乳がん検診（マンモグラフィおよび視触診）に対するあなたの考え方や、周りの状況について、最も当てはまるものを1つ選んでください」という教示に対して、「全くそう思わない」から「かなりそう思う」までの5件法で回答を求めた。

3) 乳がんに対する不安・心配

乳がんに対する不安・心配と受診行動の関連について検討するため、乳がんに対する不安や心配について尋ねた。教示は「乳がんに対する

あなたの不安・心配についてお尋ねします。以下の質問について、それぞれ当てはまるものを1つ選んでください」とし、設問では「乳がんになることが心配だ」「乳がんに対する心配が気分に影響している」「乳がんに対する心配が日常生活に影響している」「今後の乳がん検診の結果が不安だ」「乳がん検診で悪い結果が出るのが心配だ」「この一週間、乳がんになるのではないかと考えた」の6項目を尋ねた。初めの4項目については「全くない」から「かなりある」までの4件法で回答を求めた。残りの2項目に対しては「全くそう思わない」から「かなりそう思う」までの5件法で回答を求めた。

(4) 統計解析

乳がん検診に対する態度を測定する35項目について、最尤法プロマックス回転による探索的因子分析を行った。抽出された4因子構造で検証的因子分析を行った結果、信頼性および妥当性があると判断されたので、因子ごとに得点を算出した。なお、得られたデータの統計解析には、SPSS for Windows 16.0J、AMOS 14.0Jを用いた。

Ⅲ 結 果

(1) 対象者の属性

質問紙調査に参加した331名のうち、欠損のあるデータを除いた310名を分析対象とした（有効回答率93.7%）。内訳は40代155名、50代155名の計310名で、平均年齢は48.68±5.82歳であった。その他の基本属性を表1に示す。

(2) 受診に対する態度

1) 受診意図と受診ステージ

乳がん検診を受診するつもりがあるかどうかについては、「かなりそう思う」と回答した人が139名（44.8%）と最も多く、「全くそう思わない」と回答した人は10名（3.2%）であった。乳がん検診の受診ステージについては、前熟考期に属する人が78名（25.2%）、逆戻り期に属

する人が16名(5.2%)、熟考期に属する人が61名(19.7%)、実行期に属する人が49名(15.8%)、

維持期に属する人が106名(34.2%)であった。

表1 対象者の基本属性 (n=310)

項目	人数	(%)
年齢	48.68±5.82	
性別 女性	310	100
結婚有無		
独身	37	11.9
既婚	273	88.1
居住地域		
北海道・東北	27	8.7
関東	132	42.6
中部・北陸	34	11.0
近畿	72	23.2
中国・四国	18	5.8
九州・沖縄	27	8.7
職業		
会社員	42	13.5
自営業	13	4.2
専門職	11	3.5
公務員	4	1.3
専業主婦	135	43.5
パート・アルバイト	89	28.7
無職	6	1.9
その他	10	3.2
世帯年収		
500万円未満	98	31.6
500~700	60	19.4
700~1000	95	30.6
1000万円以上	57	18.4

2) 乳がん検診に対する態度

乳がん検診に対する態度を尋ねた35項目について、「全くそう思わない=1」「あまりそう思わない=2」「どちらともいえない=3」「少しそう思う=4」「かなりそう思う=5」として、項目分析を行った。歪度または尖度が1以上または-1以下の項目と、天井効果または床効果の見られた平均点4点以上と2点以下の項目を削除し、残った26項目について、最尤法プロマックス回転による探索的因子分析を実施した。各因子から因子負荷量の大きい順に4項目を選び、計16項目を抽出した結果を表2に示す。なお、当初第Ⅲ因子に含まれた「乳がん検診を受診することは面倒である」については、因子負荷量が0.430であったが、第一因子についても0.396の負荷量を示していたので、内容が重複していると判断して除外した。なお、回転前の4因子解での累積寄与率は50.52%であった。

因子Ⅰは、乳がん検診を受診するにあたって困難だと思われる要因(バリア)を表しており、「受診前の障害」と名づけられた。因子Ⅱは、

表2 乳がん検診に対する態度の記述統計および因子分析結果 (α=0.70)

	平均値	標準偏差	歪度	尖度	因子Ⅰ	因子Ⅱ	因子Ⅲ	因子Ⅳ	共通性
Ⅰ. 受診前の障害 (α=0.89)									
検診(医療)機関の開いている時間が不便なため、乳がん検診を受診するのは難しい	2.72	1.16	0.29	-0.79	1.01	-0.14			0.82
長時間待たなければならぬので、乳がん検診を受診するのは難しい	2.83	1.16	0.16	-0.95	0.94		-0.11		0.75
予約を取るのに手間がかかるため、乳がん検診を受診するのは難しい	2.76	1.13	0.16	-0.94	0.93				0.79
検診(医療)機関までの交通手段が不便なため、乳がん検診を受診するのは難しい	2.32	1.04	0.74	0.07	0.64				0.41
Ⅱ. 乳がん検診の重要性の低さ (α=0.78)									
心配な時に医療機関を受診できるので、乳がん検診を受ける必要性を感じない	2.30	0.84	0.37	0.28		0.86	-0.13		0.61
乳がん検診を受診しなくても、自己触診(セルフチェック)で十分だと思う	2.05	0.88	0.60	-0.14		0.78	-0.14		0.54
乳がん検診を受けることは、その他の健康に関する問題に比べて重要でない	2.22	0.86	0.40	-0.10		0.65	-0.11		0.42
病院での診察を受けるなら、乳がん検診を受診する必要はない	2.31	0.94	0.27	-0.27		0.57			0.34
Ⅲ. 受診時の障害 (α=0.69)									
乳がん検診は服を脱ぐなどデリケートな検診内容を伴うので恥ずかしい	3.25	1.16	-0.28	-0.83			0.74	-0.11	0.60
乳がん検診を行う医師・担当者が男性の場合、受診したくない	3.36	1.13	-0.36	-0.55	-0.11		0.70	-0.13	0.50
乳がん検診を受診するにはお金がかかる	3.39	1.07	-0.50	-0.52	0.22		0.50		0.44
乳がん検診を受診することで乳がんが見つかったら怖いと思う	3.71	1.07	-0.78	0.05		-0.16	0.42		0.15
Ⅳ. 主観的規範 (α=0.71)									
親しい友人・知人から、乳がん検診を受診することを勧められている	2.63	1.20	0.29	-0.79				0.78	0.60
自分に最も近い家族から、乳がん検診を受診することを勧められている	2.52	1.20	0.37	-0.77				0.72	0.50
普段からかかっている病院の医師から、乳がん検診を受診することを勧められている	2.24	1.02	0.32	-0.60		0.11	-0.15	0.50	0.27
親しい友人・知人は、乳がん検診を受診している	3.39	1.05	-0.41	-0.33		-0.25		0.44	0.34
固有値					7.38	2.20	1.89	1.67	
累積寄与率					28.38	36.84	44.09	50.52	
因子間相関									
Ⅰ					-	0.53	0.56	-0.20	
Ⅱ						-	0.50	-0.30	
Ⅲ							-	-0.25	
Ⅳ								-	

乳がん検診に対する重要性の低さを表しており、「重要性の低さ」と名づけられた。因子Ⅲは、乳がん検診を実際に受診する際の心理的・物理的困難を表しており、「受診時の障害」と名づけられた。因子Ⅳは、乳がん検診の受診に積極的に影響する要因を表しており、「主観的規範」と名づけられた。

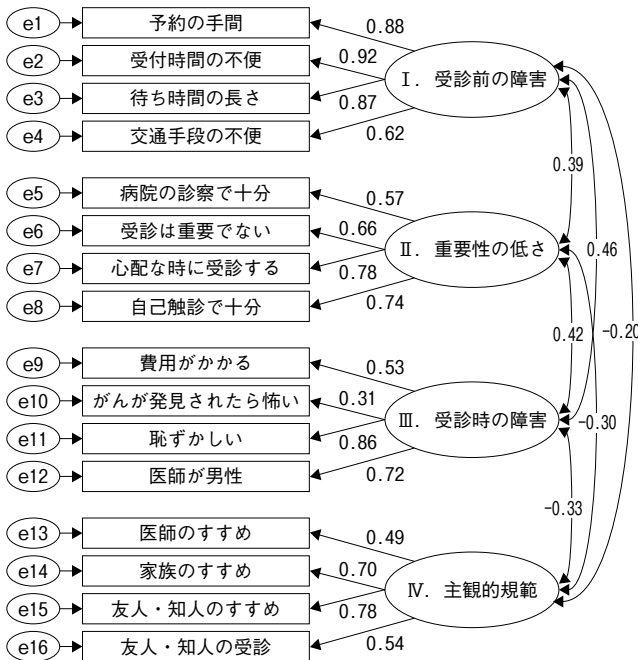
因子の内的整合性を検討するため、Cronbachの α 係数を算出した結果、「受診前の障害」： $\alpha = 0.89$ 、「重要性の低さ」： $\alpha = 0.78$ 、「受診時の障害」： $\alpha = 0.69$ 、「主観的規範」： $\alpha = 0.71$ であった。また、尺度全体の信頼性は、

$\alpha = 0.70$ であった。さらに、この4因子のモデルについて検証的因子分析を行った結果、 $GFI = 0.932$ 、 $CFI = 0.955$ 、 $RMSEA = 0.052$ という適合度指標を得た(図1)。

3) 受診ステージとの関連

検証的因子分析により十分な適合性が得られたと判断し、因子ごとに得点を算出した。作成した尺度と受診ステージの関連を調べるため、一元配置分散分析を行った結果を表3に示す。Tukey法による多重比較の結果、因子Ⅰについては維持期群が他の4群よりも有意に得点が低く、実行期群が前熟考期群よりも有意に得点が低かった。因子Ⅱについては、維持期群が他の4群よりも有意に得点が低く、熟考期・実行期群が前熟考期群よりも有意に得点が低かった。因子Ⅲについては、維持期群が他の4群よりも有意に得点が低かった。因子Ⅳについては、前熟考期群が熟考期・実行期・維持期群よりも有意に得点が低かった。

図1 検証的因子分析の結果



$GFI = 0.932$, $CFI = 0.955$, $AGFI = 0.906$, $RMSEA = 0.052$

(3) 乳がんに対する不安・心配

乳がんに対する不安・心配について、4件法で尋ねた項目については「全くない」を1点、「少し」を2点、「いくらか」を3点、「かなり」を4点とし、5件法で尋ねた項目については「全くそう思わない」を1点、「あまりそう思わない」を2点、「どちらともいえない」を3点、「少しそう思う」を4点、「かなりそう思う」を5点として、6項目の合計点を算出した。得点の範

表3 乳がんに対する態度尺度の因子得点と受診ステージの一元配置分散分析結果

因子	1)前熟考期 (n=78)		2)逆戻り期 (n=16)		3)熟考期 (n=61)		4)実行期 (n=49)		5)維持期 (n=106)		分散分析 F値	多重比較 (Tukey)
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
I 受診前の障害	12.4	3.30	11.9	3.13	11.7	3.70	10.4	3.58	8.6	3.77	15.41***	1), 2), 3), 4) > 5) 1) < 4)
II 重要性の低さ	11.2	2.09	10.3	2.44	8.6	2.10	8.8	2.05	7.2	2.48	36.98***	1), 2), 3), 4) > 5) 1) < 3), 4)
III 受診時の障害	14.9	2.78	14.8	2.27	14.1	2.84	13.9	3.06	12.4	3.40	12.06***	1), 2), 3), 4) > 5)
IV 主観的規範	8.8	2.91	9.7	3.28	11.5	3.05	11.5	2.85	11.6	3.28	8.39***	1) < 3), 4), 5)

注 *** $p < 0.001$

囲は最大値25、最小値6、平均値は13.53 (±3.83)であった。これを乳がんに対する不安・心配得点とし、受診ステージとの関連を調べるため、一元配置分散分析を行った。その結果、ステージの主効果が有意であった ($F(4,305) = 3.62, p < 0.01$)。また、Tukey法による多重比較の結果、熟考期群が前熟考期群よりも有意に得点が高かった。さらに、乳がんに対する不安得点について対象者の割合がほぼ等しくなるよう、6～11点を不安低群 ($n = 86$)、12～14点を不安中群 ($n = 119$)、15～25点を不安高群 ($n = 105$)とし、作成した尺度との関連を調べるため、一元配置分散分析を行った。その結果、因子Ⅱについてのみ群の主効果が有意であった ($F(2,307) = 5.11, p < 0.01$)。また、Tukey法による多重比較の結果、不安低群が不安高群よりも有意に得点が高かった ($p < 0.01$)。

Ⅳ 考 察

本研究により、40～50代女性の乳がん検診に対する態度を測定する尺度が開発された。本尺度は、「受診前の障害」「重要性の低さ」「受診時の障害」「主観的規範」の16項目4因子からなり、検証的因子分析の結果、十分な信頼性および妥当性が確認された。さらに、作成した尺度を用いて、受診ステージおよび乳がんに対する不安や心配との関連を調べた結果、いくつかの有用な知見が得られた。

第一に、本尺度とTTMに基づく受診ステージとの関連について検討したところ、「受診前の障害」「重要性の低さ」「受診時の障害」の3因子では、ステージの高い対象者ほど得点が低くなっていた。反対に、「主観的規範」では、ステージの高い対象者ほど得点が高くなっていた。長塚らは、健康診査および検診受診行動についてTTMを適用し、受診行動に対する意思決定のバランスと行動変容ステージに関連があることを明らかにした²²⁾。本研究の結果は、長塚らの研究において、検診受診行動の変容ステージが高いほど負担の評価が低く、恩恵の評価が高くなるとする結果と一致するものである。

これはTTMの理論的枠組みとも一致しており、本尺度の項目が乳がん検診に対する態度を測定するのに妥当であることを裏づけている。

第二に、乳がんに対する不安や心配が強い人は、受診ステージが高く、乳がん検診の重要性を高く評価していることが明らかになった。これは、乳がんに対する不安や心配が強いほど受診行動につながりやすいとする先行研究²⁰⁾を支持する結果である。しかし本研究は横断的調査であるため、乳がんに対する不安・心配と受診ステージの因果関係については言及できない。

本研究の限界として、インターネットによる質問紙調査であったことから、対象者の抽出にあたってインターネットを利用できるというサンプルの偏りがあったと考えられる。また、対象者の年齢を40～50代に限定したので、すべての年代の女性について、乳がん検診に対する態度を測定できるとはいえない。

しかしながら、乳がん検診に対する日本人特有の心理特性を明らかにしたという点において、本研究の意義は大きいと考えられる。作成した尺度と受診ステージの関連を踏まえ、40～50代女性が乳がん検診を受診するには、受診の障害が取り除かれること、がん検診の重要性を認識すること、親しい人から受診を勧められることがプラスに働くのではないかと考えられる。実際に介入を行うとすれば、例えば検診バスで乳がん検診を簡単に受診できる機会を提供することや、自己触診ではなく定期的な乳がん検診が重要であることなどを認識させるという方法が挙げられる。さらに、家族や友人からの受診勧奨も、主観的規範を高めるために有効であると考えられる。本尺度を用いて対象者の乳がん検診に対する態度を測定し、個々の心理特性に応じたテイラード介入⁹⁾を行うことで、今後の受診率向上に寄与することが期待される。

謝辞

本調査は、平成20年度厚生労働省科学研究費補助金がん臨床研究事業「受診率向上につながるがん検診の在り方や、普及啓発の方法の開発等に関する研究」の一部として行われた。

文 献

- 1) 厚生労働省. 人口動態統計 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/m2008/12.html>) 2009.11.18.
- 2) 国立がんセンター. がん情報サービス (http://ganjoho.ncc.go.jp/public/pre_scr/screening/breast_cancer/02.html) 2009.11.18.
- 3) 国立がんセンター. 科学的根拠に基づくがん検診 (<http://www.ncc.go.jp/jp/kenshin/about/gan-kenshin.html>) 2009.11.18.
- 4) 厚生労働省. がん対策推進基本計画 (http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan_keikaku.html) 2009.11.18.
- 5) 厚生労働省. 平成18年度基本健康診査・がん検診の実施状況 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/c-hoken/06/toukei3.html>) 2009.11.18.
- 6) Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model: A Decade Later Health Education & Behavior 1984 ; 11 : 1-47.
- 7) Champion VL, Huster G. Effect of Interventions on Stage of Mammography Adoption. Journal of Behavioral Medicine 1995 ; 18 : 169-87.
- 8) Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. Am J Health Promotion 1997 ; 12 : 38-48.
- 9) Rakowski W, Ehrich B, Goldstein MG, et al. Increasing Mammography among Women Aged 40-74 by Use of a Stage-Matched, Tailored Intervention. Preventive Medicine 1998 ; 27 : 748-56.
- 10) Champion VL. Instrument refinement for breast cancer screening behaviors. Nursing Research, 1993 ; 42 : 139-43.
- 11) Champion VL. Development of a benefits and barriers scale for mammography utilization Cancer Nursing, 1995 ; 18 : 53-9
- 12) Hay JL, Buckley TR, Ostroff JS. The Role of Cancer Worry in Cancer Screening: A Theoretical and Empirical Review of the Literature. Psycho-Oncology 2005 ; 14 : 517-34.
- 13) Mc Caul KD, Branstetter AD, O'Donnell SM, et al. A Descriptive Study of Breast Cancer Worry. Journal of Behavioral Medicine 1998 ; 21 : 565-79.
- 14) Lerman C, Trock B, Rimer BK, et al. Psychological side effects of breast cancer screening. Health Psychology 1991 ; 10 : 259-67.
- 15) Tolma EL, Reininger BM, Ureda J, et al. Cognitive motivations associated with screening mammography in Cyprus. Preventive Medicine 2003 ; 36 : 363-73.
- 16) Prochaska JO, DiClemente CC. Stage and process of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. J Consult Clin Psychol 1983 ; 51 : 390-95.
- 17) Rakowski W, Fulton JP, Feldman JP. Women's decision making about mammography: a replication of the relationship between stages of adoption and decisional balance. Health Psychology 1993 ; 12 : 209-14.
- 18) Rakowski W, Ehrich BD, CE Pearlman, et al. Screening mammography and constructs from the transtheoretical model: associations using two definitions of the stages-of-adoption. Annals of Behavioral Medicine 1996 ; 18 : 91-100.
- 19) 大内憲明, 大貫幸二, 吉田弘一, 他. 早期乳がん比率と中間期乳がん発生率からみたマンモグラフィ併用検診の適正な検診間隔. 日本乳がん検診学会誌 1996 ; 5 : 245-8.
- 20) Rakowski W, Andersen MR, Stoddard AM, et al. Confirmatory analysis of opinions regarding the pros and cons of mammography. Health Psychology 1997a ; 16 : 433-41.
- 21) Rakowski W, Clark MA, Pearlman DN, et al. Integrating pros and cons for mammography and pap testing: extending the construct of decisional balance to two behaviors. Preventive Medicine 1997b ; 26 : 664-73.
- 22) 長塚美和, 荒井弘和, 平井啓. 健康診査・検診受診行動に関する行動の変容ステージと意思決定のバランス. 行動医学研究 2009 ; 15 : 61-8.