<研究報告>

成人期健康診査受診者における トランスセオレティカル・モデルの検討

桑原ゆみ

抄 録:本研究の目的は、健康診査受診者の運動の行動変容ステージとトランスセオレティカル・モデル(以下TTMと略す)の構成概念との関連を明らかにすることである。

研究対象者は、2007年に北海道A町で実施された健康診査を受診した20~64歳、360人であり、研究協力に同意し自記式質問紙に回答した302人(有効回答率89.3%)を分析対象とした。データ収集項目は、属性、運動の行動変容ステージ、TTM構成概念(利益、不利益、自己効力感、行動変容プロセス)とした。自記式質問紙と健診結果票にてデータ収集し、分析方法には、 χ^2 検定、一元配置分散分析、Kruskal Wallis検定を用いて、行動変容ステージ別の属性・TTM構成概念との関係を検討した。

運動の行動変容ステージは、無関心期146人(48.3%)、関心期42人(13.9%)、準備期32人(10.6%)、実行期27人(8.9%)、維持期55人(18.2%)だった。実行期・維持期の人では無関心期・関心期・準備期と比較して、年齢が高く、同居人数が少なく、主婦・無職の割合が高かった。意思決定バランス、自己効力感および行動変容プロセスを得点化したところ、無関心期より関心期、準備期、実行期、維持期と行動変容が行われている行動変容ステージに該当する人の得点が高かった。

運動の行動変容ステージが実行期・維持期の人は、無関心期・関心期・準備期の人よりも、利益を認識し、自己効力感を強く感じ、行動変容プロセスを高頻度に体験している様子が示唆された。

キーワード:健康診査、運動、行動変容、トランスセオレティカル・モデル

I 緒言

わが国では、2008年4月から、メタボリックシンドロームに着目した生活習慣病予防のための特定健診・特定保健指導が導入された。厚生労働省の特定健診・特定保健指導の手引き¹⁾ において、これまでの基本健診との違いが述べられている。その主な違いは、医療保険者に特定健診の実施を義務づけたこと、生活習慣病予防のための保健指導が必要な対象者を抽出するための健診であること、糖尿病などの有病者・予備群を減少させるなどのアウトカムを重視して評価することなどである。さらに、特定保健指導では、行動変容の準備状況として行動変容ステージを把握し、対象者に適した支援を行い、行動変容を導き、生活習慣病を予防することが、標準的な健診・保健指導プログラムの中に明記された²⁾。

行動変容ステージは、1970年代にProchaskaら³⁾により提唱され、トランスセオレティカル・モデル(TTMと以下略す)として理論化された。このモデルは、精神療法や行動変容の理論を比較分析し、構築された。現在まで、禁煙、乳ガンの自己検診、また食習慣や運動習慣などの多様な保健行動や生活習慣がTTMを用いて研究されてきた³⁾。近年では、概念の検証研究を基礎として、行動変容ステージごとに支援方法を変え、その効果を評価する研究が進められている⁴⁾。

わが国における研究では、TTM概念の行動変容ステージ⁵⁾、自己効力感^{6,7)}、利益・不利益と意思決定バランス ^{8,11)}の尺度化が検討されている。さらに、在宅高齢者の生活体力の維持・増進のためTTMを応用したプログラムを実施し、支援後の効果評価研究への取り組みが始まっている¹²⁾。しかし、わが国でのTTMに関する研究

北海道医療大学看護福祉学部紀要 No.20 2013年

は、構成概念のなかで自己効力感や意思決定バランスなど、一つの概念に焦点をあてて検討されており、TTM の構成概念すべての関連を検討した研究はみあたらない。また、行動変容プロセスについては国外でも実証研究が少なく¹³、国内では尺度化がなされていない。

そこで、本研究では、健診事後の効果的な保健指導に活用可能なTTM概念の質問項目を検討するために、以下の2点を明らかにすることを目的とする。①健診受診者における運動の行動変容ステージの分布とそれに関連する対象者属性を明らかにする。②行動変容ステージとTTMの構成概念の関連を明らかにする。

Ⅱ 研究方法

1. 研究対象

研究対象者は、2007年に北海道A町で実施された健康 診査を受診した20~64歳、360人のうち、研究協力に同 意し自記式質問紙に回答した者とする。

本研究の対象地域であるA町は、都市近郊の人口約2万人、老年人口割合は約20%の町であり、農業と建設業が基幹産業である。

2. データ収集項目

データ収集項目は、対象者の属性(性別・年齢・配偶者の有無、同居者数、学歴、職業、日常生活活動量、高脂血症・高血圧・糖尿病罹患の有無、メタボリックシンドローム該当¹⁾の有無)、運動の行動変容ステージとTTMの構成概念(利益、不利益、自己効力感、行動変容プロセス)に関して設定した。

運動の行動変容ステージは、Marcus, Rossi, Selby, et al.の作成した質問項目¹⁴⁾や健康日本21の運動習慣者の定義「1回30分以上の運動を、週2回以上実施し、1年以上持続している人」¹⁵⁾を参照し、健康づくりや生活習慣病予防に効果的な運動をしているかを問うために質問文を工夫した。仕事や家事の時間以外の運動について、「1回20分以上、週に3回以上、汗をかき、呼吸数の上がる運動(早歩き、ジョギング、サイクリング等)をしていますか?」と質問した。回答として、「いいえ、6ヶ月以内に始めるつもりがある」(無関心期)、「いいえ、6ヶ月以内に始めるつもりがある」(関心期)、「いいえ、1ヶ月以内に始めるつもりがある」(準備期)、「はい、運動を始めて、6ヶ月経たない」(実行期)、「はい、運動を始めて、6ヶ月以上になる」(維持期)の選択肢を設定した。

TTMの構成概念は、先行研究^{35-11,14,16)}の項目を参照し、 運動に関する利益(5項目)と不利益(5項目)、自己 効力感(7項目)、行動変容プロセス(10項目)、計27項 目を作成した。運動に関する利益と不利益については、 運動するかどうかを決めるときに利益と不利益に関する 質問がどの程度重要であるかを 5 段階で回答を求め、 $1 \sim 5$ 点を配点した。自己効力感については、「たくさんのストレスを感じているとき」など 7 種類の状況を挙げ、それらの状況のときに運動する自信の程度を 5 段階で回答を求め、 $1 \sim 5$ 点を配点した。行動変容プロセスは、Prochaskaら 3 が示した10の概念「意識の高揚」、「自己再評価」、「環境再評価」、「情動喚起」、「社会的開放」、「逆条件づけ」、「援助関係の活用」、「強化マネジメント」、「コミットメント」、「環境統制」について、それぞれ 1 項目の質問を、先行研究 3 14 の項目を基に作成した。ここ 1 5 月の間で、各質問項目のような出来事を経験した頻度を、 5 段階で回答を求め、 $1 \sim 5$ 点を配点した。

3. データ収集方法

データ収集は、自記式質問紙と健診結果票から実施した。2007年度の健診希望者への問診票とともに研究依頼 書および自記式質問紙を郵送し、記入済みの質問紙は健 診会場で回収した。

4. データ分析方法

運動の行動変容ステージに関する質問項目への回答から、各ステージ該当人数と割合を算出した。

行動変容ステージ別に、対象者の概要およびTTMの構成概念について、群差があるかどうかを、 χ^2 検定、一元配置分散分析、Kruskal Wallisの検定を用いて分析した。

TTM構成概念の、運動に関する利益、不利益、自己 効力感、経験的プロセス、行動的プロセス、行動変容プロセスは、各構成概念質問項目の配点を合計して、概念 ごとの合計得点を算出した。また、利益の合計得点から 不利益の合計得点を引き、意思決定バランス得点とした。

統計学的分析には、統計解析プログラムパッケージ SPSS 11.5 for Windowsを使用し、P<.05にて有意差ありと した。

5. 倫理的配慮

本研究対象者には、文書にて、研究の目的と参加方法、研究に不参加の場合でも不利益を被らないこと、プライバシーの保護について説明し、研究参加および健診結果表閲覧の同意を得た。また、データ収集や分析時にも、データが漏洩しないように留意した。

本研究の実施前に、A町の承認を得ると共に、北海道 医療大学看護福祉学研究科倫理委員会の承認を得た。

Ⅲ 研究結果

1. 対象者の概要と運動の行動変容ステージ分布

自記式質問紙配布360人中、回答が得られたのは、302 人(有効回答率94.4%)だった。男性74人(24.5%)、女

		合計						
		N=302	無関心期 n=146	関心期 n=42	準備期 n=32	実行期 n=27	維持期 n=55	Kruskal Wallis p値
<利益>			11 110	11 12	11 02	11 21	11 00	PIE
1. 定期的に運動すると家	全く重要ではない	101 (33.4)	57 (39.0)	16 (38.1)	8 (25.0)	9(33.3)	11 (20.0)	0.019
族や友人に対して、 もっと積極的に接する	少し重要である	56 (18.5)	29 (19.9)	7 (16.7)	9 (28.1)	3(11.1)	8(14.5)	
もつと傾極的に接りることができる。	まあまあ重要である	102(33.8)	42(28.8)	16 (38.1)	10 (31.3)	12(44.4)	22(40.0)	
	かなり重要である	29(9.6)	13(8.9)	1(2.4)	4(12.5)	1(3.7)	10(18.2)	
	非常に重要である	14(4.6)	5(3.4)	2(4.8)	1(3.1)	2(7.4)	4(7.3)	
2. 定期的に運動するとス	全く重要ではない	44 (14.6)	26(17.8)	5(11.9)	4(12.5)	3(11.1)	6 (10.9)	0.002
トレスが軽くなる	少し重要である	54 (17.9)	35 (24.0)	10(23.8)	3(9.4)	3(11.1)	3(5.5)	
	まあまあ重要である	114(37.7)	51 (34.9)	17(40.5)	13(40.6)	14(51.9)	19 (34.5)	
	かなり重要である 非常に重要である	51 (16.9)	22(15.1)	5(11.9)	7(21.9)	2(7.4) 5(18.5)	15 (27.3)	
		39 (12.9)	12(8.2)	5(11.9)	5(15.6)		12(21.8)	
3. 運動するとその日はよ い気分でいられる	全く重要ではない	43(14.2)	27(18.5)	7(16.7)	3(9.4)	2(7.4)	4(7.3)	< 0.001
V-X()) CV-5)100	少し重要である	43(14.2)	29(19.9)	7(16.7)	4(12.5)	2(7.4)	1(1.8)	
	まあまあ重要である かなり重要である	114 (37.7) 57 (18.9)	54 (37.0) 24 (16.4)	16 (38.1) 7 (16.7)	12 (37.5) 5 (15.6)	14 (51.9) 3 (11.1)	18(32.7) 18(32.7)	
	非常に重要である	45 (14.9)	12(8.2)	5(11.9)	8(25.0)	6(22.2)	14 (25.5)	
4. 定期的に運動すれば私	全く重要ではない	34 (11.3)			2(6.3)	2(7.4)	3(5.5)	< 0.001
の身体はより快適に感	生く重安ではない	49(16.2)	21 (14.4) 35 (24.0)	6 (14.3) 7 (16.7)	5(15.6)	2(7.4)	2(3.6)	<0.001
じられる	まあまあ重要である	103 (34.1)	50 (34.2)	11 (26.2)	10(31.3)	11 (40.7)	21 (38.2)	
	かなり重要である	69 (22.8)	29(19.9)	14 (33.3)	7(21.9)	7(25.9)	12(21.8)	
	非常に重要である	47(15.6)	11(7.5)	4(9.5)	8 (25.0)	7(25.9)	17(30.9)	
5. 定期的に運動すれば人	全く重要ではない	64(21.2)	39 (26.7)	9(21.4)	4(12.5)	5(18.5)	7(12.7)	< 0.001
生に対して前向きにな	少し重要である	49(16.2)	31 (21.2)	8(19.0)	6(18.8)	1(3.7)	3(5.5)	40.001
れる	まあまあ重要である	111 (36.8)	52 (35.6)	14(33.3)	11 (34.4)	15 (55.6)	19(34.5)	
	かなり重要である	45 (14.9)	16(11.0)	8(19.0)	7(21.9)	3(11.1)	11 (20.0)	
	非常に重要である	33 (10.9)	8(5.5)	3(7.1)	4(12.5)	3(11.1)	15 (27.3)	
<不利益>								
1. 運動しているところを	全く重要ではない	201 (66.6)	93 (63.7)	27 (64.3)	25 (78.1)	16 (59.3)	40 (72.7)	0.349
みられたら恥ずかしい	少し重要である	39 (12.9)	17 (11.6)	9(21.4)	4(12.5)	5(18.5)	4(7.3)	
と感じる	まあまあ重要である	42(13.9)	22(15.1)	5(11.9)	2(6.3)	4(14.8)	9(16.4)	
	かなり重要である	12(4.0)	9(6.2)	1(2.4)	0	1(3.7)	1(1.8)	
	非常に重要である	8(2.6)	5(3.4)	0	1(3.1)	1(3.7)	1(1.8)	
2. 運動することで友人と	全く重要ではない	213 (70.5)	102(69.9)	30 (71.4)	24 (75.0)	17 (63.0)	40 (72.7)	0.786
過ごす時間が減る	少し重要である	36(11.9)	19(13.0)	7(16.7)	4(12.5)	3(11.1)	3(5.5)	
	まあまあ重要である	47 (15.6)	22(15.1)	5(11.9)	4(12.5)	5(18.5)	11 (20.0)	
	かなり重要である 非常に重要である	3(1.0) 3(1.0)	2(1.4) 1(0.7)	0	0	1(3.7) 1(3.7)	0 1 (1.8)	
0 107-51-34 1 111 1								0.000
3. 運動着でいると心地よ くない、恥ずかしいと	全く重要ではない	236 (78.1)	114 (78.1)	35 (83.3) 2 (4.8)	28 (87.5)	22(81.5)	37 (67.3)	0.202
感じる	少し重要である まあまあ重要である	21 (7.0) 36 (11.9)	9(6.2) 16(11.0)	5(11.9)	1(3.1) 2(6.3)	3(11.1) 2(7.4)	6 (10.9) 11 (20.0)	
	かなり重要である	5(11.3)	5(3.4)	0	2 (0.5)	0	0	
	非常に重要である	4(1.3)	2(1.4)	0	1(3.1)	0	1(1.8)	
4. 運動について学ばなけ	全く重要ではない	156 (51.7)	74 (50.7)	22(52.4)	24 (75.0)	15 (55.6)	21 (38.2)	0.016
ればならないことがあ	少し重要である	52(17.2)	28 (19.2)	10(23.8)	3(9.4)	3(11.1)	8(14.5)	0.010
りすぎる	まあまあ重要である	75 (24.8)	36 (24.7)	9(21.4)	3(9.4)	7(25.9)	20 (36.4)	
	かなり重要である	13(4.3)	4(2.7)	0	2(6.3)	2(7.4)	5(9.1)	
	非常に重要である	6(2.0)	4(2.7)	1(2.4)	0	0	1(1.8)	
5. 運動すると家族に余計	全く重要ではない	187 (61.9)	83 (56.8)	26 (61.9)	24 (75.0)	18(66.7)	36 (65.5)	0.272
な負担をかける	少し重要である	41 (13.6)	19(13.0)	9(21.4)	2(6.3)	3(11.1)	8(14.5)	
	まあまあ重要である	52(17.2)	29(19.9)	4(9.5)	4(12.5)	5(18.5)	10(18.2)	
	かなり重要である	10(3.3)	6(4.1)	2(4.8)	1(3.1)	1(3.7)	0	
	非常に重要である	12(4.0)	9(6.2)	1 (2.4)	1(3.1)	0	1(1.8)	
<得点化> ^{注)}								
利益		14.3 ± 5.3	13.0 ± 5.0	13.8 ± 5.1	15.4 ± 5.4	15.4 ± 4.7	17.0 ± 5.2	< 0.001
(5~25)		(5∼25)	$(5 \sim 25)$	$(5 \sim 25)$	$(5 \sim 25)$	$(5 \sim 25)$	(5∼25)	
不利益(平均値±SD)		8.2 ± 3.8	8.5 ± 3.9	7.6 ± 3.2	7.0 ± 3.3	8.2 ± 3.3	8.4 ± 4.3	0.163
(5~25)		(5 ∼25)	(5 ∼25)	(5∼15)	(5∼18)	$(5 \sim 16)$	(5∼25)	
意思決定バランス(平均値	$\vec{l} \pm SD$)	6.1 ± 5.9	4.5 ± 5.6	6.1 ± 5.0	8.4 ± 6.5	7.2 ± 5.2	8.6 ± 6.2	< 0.001
(利益-不利益)		$(-15\sim 20)$	$(-15\sim 20)$	$(-1 \sim 20)$	$(-8\sim 20)$	$(-1\sim 20)$	$(0 \sim 20)$	
$(-20\sim20)$								

注)「全く重要ではない」 1点~「非常に重要である」 5点と得点化し合算した。

- 衣2. 建期の行期変容人で	ノ がにかた建動に関す	合計	運動の行動変容ステージ					人数(%)
		N=302	無関心期 n=146	関心期 n=42	準備期 n=32	実行期 n=27	維持期 n=55	Kruskal Wallis p値
1. たくさんのストレスを 感じている時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	88(29.1) 54(17.9) 117(38.7) 26(8.6) 17(5.6)	51 (34.9) 30 (20.5) 48 (32.9) 11 (7.5) 6 (4.1)	10 (23.8) 10 (23.8) 17 (40.5) 4 (9.5) 1 (2.4)	14(43.8) 4(12.5) 10(31.3) 2(6.3) 2(6.3)	5(18.5) 4(14.8) 14(51.9) 1(3.7) 3(11.1)	8(14.5) 6(10.9) 28(50.9) 8(14.5) 5(9.1)	0.001
2. 時間がないと感じる時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	133 (44.0) 71 (23.5) 86 (28.5) 10 (3.3) 2 (0.7)	77 (52.7) 31 (21.2) 35 (24.0) 3 (2.1) 0	18 (42.9) 13 (31.0) 11 (26.2) 0	19(59.4) 5(15.6) 5(15.6) 2(6.3) 1(3.1)	10 (37.0) 6 (22.2) 8 (29.6) 2 (7.4) 1 (3.7)	9(16.4) 16(29.1) 27(49.1) 3(5.5) 0	<0.001
3. 一人で運動しなければ ならない時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	42 (13.9) 66 (21.9) 127 (42.1) 23 (7.6) 44 (14.6)	27(18.5) 37(25.3) 60(41.1) 8(5.5) 14(9.6)	6 (14.3) 13 (31.0) 18 (42.9) 4 (9.5) 1 (2.4)	1 (3.1) 6 (18.8) 13 (40.6) 2 (6.3) 10 (31.3)	4(14.8) 2(7.4) 12(44.4) 2(7.4) 7(25.9)	4(7.3) 8(14.5) 24(43.6) 7(12.7) 12(21.8)	<0.001
4. 運動に使う器具が近く にない時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	37 (12.3) 70 (23.2) 131 (43.4) 31 (10.3) 33 (10.9)	24 (16.4) 41 (28.1) 57 (39.0) 14 (9.6) 10 (6.8)	6(14.3) 14(33.3) 14(33.3) 6(14.3) 2(4.8)	1(3.1) 2(6.3) 20(62.5) 1(3.1) 8(25.0)	2(7.4) 6(22.2) 11(40.7) 2(7.4) 6(22.2)	4(7.3) 7(12.7) 29(52.7) 8(14.5) 7(12.7)	<0.001
5. 運動しない家族や友人 と一緒にいる時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	56 (18.5) 60 (19.9) 131 (43.4) 22 (7.3) 33 (10.9)	35 (24.0) 30 (20.5) 68 (46.6) 7 (4.8) 6 (4.1)	8(19.0) 8(19.0) 19(45.2) 5(11.9) 2(4.8)	6 (18.8) 6 (18.8) 11 (34.4) 2 (6.3) 7 (21.9)	3(11.1) 6(22.2) 11(40.7) 1(3.7) 6(22.2)	4(7.3) 10(18.2) 22(40.0) 7(12.7) 12(21.8)	0.001
6. 雨や雪が降っている時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	97 (32.1) 83 (27.5) 86 (28.5) 20 (6.6) 16 (5.3)	63 (43.2) 38 (26.0) 38 (26.0) 5 (3.4) 2 (1.4)	14 (33.3) 13 (31.0) 11 (26.2) 3 (7.1) 1 (2.4)	10 (31.3) 7 (21.9) 9 (28.1) 3 (9.4) 3 (9.4)	5(18.5) 10(37.0) 5(18.5) 1(3.7) 6(22.2)	5(9.1) 15(27.3) 23(41.8) 8(14.5) 4(7.3)	<0.001
7. 少し疲れている時	全く自信がない 少し自信がある ほどほどに自信がある とても自信がある 完全に自信がある	109 (36.1) 88 (29.1) 85 (28.1) 17 (5.6) 3 (1.0)	65 (44.5) 38 (26.0) 38 (26.0) 5 (3.4) 0	15 (35.7) 15 (35.7) 11 (26.2) 1 (2.4) 0	11 (34.4) 12 (37.5) 6 (18.8) 2 (6.3) 1 (3.1)	9(33.3) 7(25.9) 8(29.6) 1(3.7) 2(7.4)	9(16.4) 16(29.1) 22(40.0) 8(14.5) 0	0.001
<得点化> ^{注)} 自己効力感(平均値±SD) (7~35)		17.1 ± 5.6 ($7 \sim 35$)	15.5 ± 5.0 ($7 \sim 29$)	16.2 ± 4.5 (7 \sim 24)	18.3 ± 5.5 (7 \sim 33)	19.3 ± 6.4 (7 \sim 35)	20.4 ± 5.4 ($7 \sim 32$)	<0.001

注)「全く自信がない」1点~「非常に自信がある」5点と得点化し合算した。

性228人 (75.5%)、平均年齢は50.0±10.7歳だった。

運動の行動変容ステージの分布は、無関心期146人(48.3%)、関心期42人(13.9%)、準備期32人(10.6%)、 実行期27人(8.9%)、維持期55人(18.2%)だった。

行動変容ステージと属性で有意差がみられた項目は、年齢、同居人数、学歴、職業、日常生活活動量であり、既往歴やメタボリックシンドローム該当割合では差がみられなかった。平均年齢は、無関心期48.0±10.1歳、関心期28.6±10.5歳、準備期49.3±11.3歳、実行期52.3±10.8歳、維持期55.8±10.0歳と、行動変容ステージ別に有意差がみられた。同居人数は、関心期・実行期・維持期では、50%以上が0~3人であり、その他の行動変容ステージの人と比較すると、同居者数が少ない人が多かった。また、学歴では、関心期・準備期で大学以上の割合がそれぞれ23.8%・21.9%と高く、実行期・維持期で小・

中学校卒の割合がそれぞれ25.9%・27.3%と高かった。 職業では、無関心期で第一次産業に従事している人の割合が20.9%と高く、実行期・維持期で主婦・無職の割合がそれぞれ76.0%・69.2%と高かった。日常生活活動の様子は、職業と類似しており、無関心期に力仕事の割合が31.5%と高く、実行期・維持期で移動や立位の割合がそれぞれ70.4%・72.7%と高かった。

2. 行動変容ステージ別のTTM関連項目

1) 利益と不利益および意思決定バランスについて

運動の行動変容ステージ別の利益と不利益の回答状況を表1に示した。利益については、5項目ともに有意差がみられ、行動変容ステージが無関心期より関心期、準備期、実行期、維持期のように行動変容しているステージに該当する人で、「まあまあ重要である」~「非常に重要である」と回答する割合が高かった。不利益につい

		合計 運動の行動変容ステージ						
		N=302	無関心期 n=146	関心期 n=42	準備期 n=32	実行期 n=27	維持期 n=55	Kruskal Wallis p値
<経験的プロセス>			11-140	11-42	11-32	11-21	11-33	DIE DIE
(意識の高揚)	決してない	24(7.9)	17(11.6)	3(7.1)	1(3.1)	1(3.7)	2(3.6)	< 0.00
	あまりない	71 (23.5)	48 (32.9)	7(16.7)	5 (15.6)	2(7.4)	9(16.4)	
運動に関する情報に関心をもっている	時々ある	104 (34.4)	49 (33.6)	16(38.1)	10(31.3)	10(37.0)	19(34.5)	
	しばしばある	54 (17.9)	20(13.7)	10(23.8)	7(21.9)	8 (29.6)	9(16.4)	
	よくある	49 (16.2)	12(8.2)	6(14.3)	9(28.1)	6 (22,2)	16(29.1)	
(自己再評価)	決してない	17(5.6)	13(8.9)	2(4.8)	1(3.1)	1(3.7)	0	< 0.00
	あまりない	63 (20.9)	41 (28.1)	6(14.3)	5 (15.6)	4(14.8)	7(12.7)	
重動することによる自分への影響を考	時々ある	118(39.1)	59 (40.4)	18(42.9)	13(40.6)	9(33.3)	19 (34.5)	
こる	しばしばある	61 (20.2)	24 (16.4)	12 (28.6)	5(15.6)	6(22.2)	14(25.5)	
	よくある	43 (14.2)	9(6.2)	4(9.5)	8 (25.0)	7(25.9)	15 (27.3)	
(環境再評価)	決してない	56 (18.5)	33 (22.6)	6 (14.3)	7 (21.9)	4(14.8)	6(10.9)	0.15
	あまりない	136 (45.0)	70 (47.9)	18 (42.9)	11 (34.4)	11 (40.7)	26(47.3)	
運動することによる周りへの影響を考	時々ある	75 (24.8)	29(19.9)	13(31.0)	8 (25.0)	7 (25.9)	18(32.7)	
える	しばしばある	22(7.3)	10(6.8)	3(7.1)	4(12.5)	2(7.4)	3(5.5)	
	よくある	13(4.3)	4(2.7)	2(4.8)	2(6.3)	3(11.1)	2(3.6)	
(情動喚起)	決してない	18(6.0)	13(8.9)	2(4.8)	2(6.3)	1(3.7)	0	< 0.00
	あまりない	68 (22.5)	43 (29.5)	8(19.0)	2(6.3)	4(14.8)	11 (20.0)	
基動しないと健康への影響が心配であ	時々ある	110 (36.4)	57 (39.0)	14(33.3)	10(31.3)	10(37.0)	19 (34.5)	
	しばしばある	61 (20.2)	20(13.7)	14(33.3)	12(37.5)	4(14.8)	11 (20.0)	
	よくある	45 (14.9)	13(8.9)	4(9.5)	6(18.8)	8 (29.6)	14(25.5)	
(社会的解放)	決してない	44(14.6)	20(13.7)	6(14.3)	5 (15.6)	5 (18.5)	8(14.5)	0.17
	あまりない	62 (20.5)	38 (26.0)	8(19.0)	3(9.4)	4(14.8)	9(16.4)	
運動することは世間で勧められている	時々ある	93 (30.8)	49 (33.6)	13(31.0)	10(31.3)	5(18.5)	16(29.1)	
ことだと思う	しばしばある	46 (15.2)	21 (14.4)	9(21.4)	6(18.8)	3(11.1)	7(12.7)	
	よくある	57 (18.9)	18 (12.3)	6(14.3)	8 (25.0)	10(37.0)	15 (27.3)	
(行動的プロセス>								
(逆条件づけ)	決してない	52(17.2)	32(21.9)	6(14.3)	7(21.9)	6(22.2)	1(1.8)	< 0.00
	あまりない	117(38.7)	67 (45.9)	19 (45.2)	9(28.1)	5(18.5)	17(30.9)	
運動の効果が分かっているので横に	時々ある	99 (32.8)	38 (26.0)	14(33.3)	15 (46.9)	8(29.6)	24 (43.6)	
いってリラックスする代わりに運動を	しばしばある	23(7.6)	9(6.2)	3(7.1)	1(3.1)	5(18.5)	5(9.1)	
ける	よくある	11(3.6)	0	0	0	3(11.1)	8(14.5)	
(援助関係の活用)	決してない	47 (15.6)	31 (21.2)	4(9.5)	4(12.5)	5(18.5)	3(5.5)	< 0.00
	あまりない	90 (29.8)	49(33.6)	12(28.6)	11(34.4)	2(7.4)	16(29.1)	
には運動をすすめてくれる人がいる	時々ある	103 (34.1)	51 (34.9)	12(28.6)	12(37.5)	9(33.3)	19 (34.5)	
	しばしばある	33(10.9)	11 (7.5)	9(21.4)	1(3.1)	6(22.2)	6(10.9)	
	よくある	29(9.6)	4(2.7)	5(11.9)	4(12.5)	5(18.5)	11 (20.0)	
(強化マネジメント)	決してない	6(2.0)	5(3.4)	1(2.4)	0	0	0	< 0.00
	あまりない	11(3.6)	8(5.5)	1(2.4)	1(3.1)	0	1(1.8)	
動は自分の心や体によいと感じる	時々ある	114(37.7)	72(49.3)	17(40.5)	4(12.5)	6(22.2)	15(27.3)	
	しばしばある	71 (23.5)	40 (27.4)	9(21.4)	9(28.1)	4(14.8)	9(16.4)	
	よくある	100 (33.1)	21 (14.4)	14(33.3)	18 (56.3)	17 (63.0)	30 (54.5)	
(コミットメント)	決してない	30(9.9)	26(17.8)	3(7.1)	0	0	1(1.8)	< 0.00
	あまりない	77 (25.5)	57 (39.0)	8(19.0)	3(9.4)	4(14.8)	5(9.1)	
仏は「運動する」と心に決めている	時々ある	116 (38.4)	44 (30.1)	24(57.1)	18(56.3)	8(29.6)	22 (40.0)	
	しばしばある	38(12.6)	11 (7.5)	5(11.9)	4(12.5)	8(29.6)	10(18.2)	
	よくある	41 (13.6)	8(5.5)	2(4.8)	7(21.9)	7 (25.9)	17(30.9)	
(環境統制)	決してない	53(17.5)	40 (27.4)	1(2.4)	4(12.5)	2(7.4)	6(10.9)	< 0.00
	あまりない	96 (31.8)	57 (39.0)	12(28.6)	9(28.1)	5(18.5)	13(23.6)	
運動するきっかけになるものを身近に	時々ある	66 (21.9)	24(16.4)	15 (35.7)	6(18.8)	7(25.9)	14(25.5)	
量いている	しばしばある	32(10.6)	14(9.6)	3(7.1)	5(15.6)	3(11.1)	7(12.7)	
	よくある	55 (18.2)	11 (7.5)	11 (26.2)	8(25.0)	10 (37.0)	15 (27.3)	
《得点化》 ^{注)}								
経験的プロセス(平均値±SD)		14.8 ± 4.1	13.5 ± 3.8	15.2 ± 4.0	16.3 ± 4.2	16.6 ± 4.6	16.4 ± 3.3	< 0.00
5~25)		$(5 \sim 25)$	$(5 \sim 25)$	$(7 \sim 24)$	$(9 \sim 23)$	$(6 \sim 25)$	(10.4 - 3.3)	٠٥.00
5 25) 5動的プロセス(平均値 ± SD)		14.7 ± 4.2	12.7 ± 3.7	15.3 ± 3.5	16.0 ± 3.2	17.5 ± 4.0	17.3 ± 4.1	< 0.00
5 ~25)		$(5 \sim 25)$	$(5 \sim 23)$	$(7 \sim 23)$	$(9 \sim 23)$	$(11\sim24)$	$(10\sim25)$	\0.00.
								~0.00
行動変容プロセス計(平均値±SD)		29.5 ± 7.5	26.2 ± 6.7	30.4 ± 6.9	32.3 ± 6.5	34.1 ± 7.1	33.6 ± 6.7	< 0.00
10~50)		(10~50)	(10~44)	(14~47)	(20~46)	(22~47)	(20~50)	

注)「決してない」1点~「よくある」5点と得点化し合算した。

ては、1項目「運動について学ばなければならないことがありすぎる」のみ有意差があり、維持期の人で、「全く重要ではない」という回答が38.2%と少なくなっていた。その他の不利益の項目では、約60~70%の回答が「全く重要ではない」に偏っていた。

利益および不利益を得点化(各5~25点)したところ、利益の得点は運動の行動変容ステージ別に有意差がみられた。利益の得点は、無関心期では平均13.0点であるが、維持期では平均17.0点であった。一方、不利益の得点は、ステージ別に有意差がみられなかった。

意思決定バランスの得点を、利益の得点から不利益の 得点を引いて算出した(-20~20点)。意思決定バラン スの得点は運動の行動変容ステージ別に有意差がみられ た。無関心期で平均4.5点、維持期で平均8.6点だった。

2) 自己効力感について

行動変容ステージ別の自己効力感の回答状況を表2に示した。7項目全てに有意差がみられ、行動変容ステージが無関心期より関心期、準備期、実行期、維持期のように行動変容しているステージに該当する人で、「全く自信がない」割合が低く、「ほどほど自信がある」もしくは「完全に自信がある」という割合が高かった。

自己効力感を得点化(7~35点)したところ、行動変容ステージ別に有意差がみられた。無関心期で平均15.5点、維持期で20.4点だった。

3) 行動変容プロセスについて

行動変容ステージ別の行動変容プロセスの回答状況を表3に示した。10の構成概念の内、環境再評価および社会的解放の2項目では、ステージ別に有意な差はみられなかった。その他8項目では、行動変容ステージが無関心期より関心期、準備期、実行期、維持期のように行動変容しているステージに該当する人で、「決してない」の割合が低く、「時々ある」・「よくある」の割合が高かった。

経験的プロセスと行動的プロセスを得点化(各5~25点)したところ、行動変容ステージ別に有意差がみられた。行動変容プロセスの得点は無関心期で平均13.5点、維持期で平均16.4点だった。行動的プロセスの得点は無関心期で12.7点、維持期で17.3点だった。さらに、経験的プロセスと行動的プロセスの得点を合算し、行動変容プロセスの合計得点(10~50点)を算出した。行動変容プロセス得点は変化ステージ別に有意差がみられた。無関心期では平均26.2点、維持期で平均33.6点だった。

Ⅳ 考察

1. 行動変容ステージの分布と対象者の属性との関連

本研究対象者302人の運動の行動変容ステージは、 無関心期が146人(48.3%)と最も多く、実行期は27人 (8.9%) と最も少なかった。わが国の先行研究における運動の各行動変容ステージの割合をみると、岡の報告 5)では、無関心期33.4%、関心期20.2%、準備期18.8%、実行期7.9%、維持期19.7%であった。北田・李・飯倉らの報告7)では、無関心期40.3%、関心期12.6%、準備期28.5%、実行期2.2%、維持期16.5%だった。いずれの結果とも、無関心期の割合が最も多く、実行期の割合が最も少なく、本研究結果と一致している。

一方、無関心期の割合は本研究では48.3%であった。 大学職員および学生の家族608人(平均年齢48.3歳)を 対象とした岡の報告50では、無関心期は33.4%だった。 また、東京都において30歳以上の住民655人を対象とし た報告70では、無関心期は40.3%だった。本研究結果は、 これらの先行研究と比較して無関心期が高い割合を示し た。本研究対象者は、女性が75.5%と多く、また、無関 心期では平均年齢が低かった。先行研究からは、年齢が 低い方が無関心期・関心期・準備期の割合が高い^{6,7)}とい う同様の知見が示されている。また、男性より女性の方 が無関心期の割合が高いという性別との関連が報告5.60 さ れている。これらのことから、本研究対象者の性別の偏 りや年齢構成が、先行研究よりも無関心期の割合が高い という結果に影響した可能性がある。さらに、本研究で は、運動の程度を、生活習慣病予防に効果的な運動をし ているかを問うため、「汗をかき、呼吸数の上がる運動」 という負荷の程度も示して質問した。そのため、先行研 究よりも負荷の大きい運動の有無を問うこととなり、無 関心期の割合が先行研究に比べて高くなったと考える。

運動の行動変容ステージと対象者の属性との関連につ いて検討したところ、年齢、同居者数、学歴、職業およ び日常生活活動量の項目で行動変容ステージ別に有意差 がみられた。今回の対象者では、無関心期に年齢が若 く、同居者数が多く、農業などの第一次産業に従事し、 主に力仕事をしている人の割合が高かった。これらのこ とから、本研究対象者で現在定期的に運動を実施して いない人は、力仕事に従事していて生活習慣病に罹患し ていない人が多いと推察される。このような人々は特定 健診では、メタボリックシンドロームに非該当の人が多 く、健診事後の支援においては、情報提供の対象者にな ると思われる。これらの人々に情報提供を行う際には、 仕事における活動量を把握し、食事による摂取カロリー とのバランスを評価することが重要である。さらに、メ タボリックシンドローム予防のために、適度な身体活動 量の増加、仕事で行わない動作やストレッチを組み込む ことも必要であろう。

一方、実行期や維持期の人は、年齢が高く、一人暮ら しもしくは夫婦世帯など同居者数が少なく、主婦や無職 で日常生活では主に立位で過ごす人が多かった。また、 既往歴やメタボリックシンドローム該当の有無では有意な差はなかった。これらのことから、定期的に運動を実施している人は、やや年齢が高い主婦・無職の人で、同居者数が少ない人が多いと推察される。加齢による身体能力への影響を感じつつ健康でより良い生活を継続していくために、運動していることが予測される。運動を実践している人々の運動継続を支援する際には、実施できている運動の内容や実施理由を確認してサポートすることが大切だと考える。

2. 運動の行動変容ステージとTTM構成概念との関連

運動に関する行動変容ステージとTTM構成概念27項目と関連を検討したところ、21項目で関連がみられた。 以下、概念ごとに考察する。

1) 利益と不利益および意思決定バランス

利益については、無関心期よりも関心期、準備期、実行期、維持期という、より行動を変容しているステージに該当する人で、利益の認識が高いことが示唆された。わが国での40歳以上~65歳未満608人における研究⁸⁾では、利益の認識が、無関心期の人では低く、維持期の人では高いことが示された。また、女性労働者201人を対象とした研究¹¹⁾からは、体重コントロールに関する利益の認識が、無関心期より関心期で有意に高いことが報告されている。本研究結果も、これらの知見と同様であり、利益の認識と行動変容ステージとの関連が示された。

不利益の項目では、行動変容ステージとの関連が1項目「運動について学ばなければならないことがありすぎる」でのみ有意な関連がみられた。この項目は、他の4項目に比べて、運動だけではなく運動について学ぶという行動を含むものである。そのため、準備期では運動について興味関心をもち学び始めているので、学ぶことが運動の不利益として認識されない可能性が推察される。

その他 4 項目の不利益の項目では、約60~70%が「全く重要でない」と回答していた。このように回答の偏りがあることで、行動変容ステージごとの差がみられなかったと推察する。450人の女子大学生を対象として運動の利益と不利益を検討した研究¹⁰⁾でも、不利益に関する項目と行動変容ステージとの関連はみられなかった。一方、中年期の608人を対象とした研究⁸⁾では、15項目の不利益尺度を作成して、不利益と運動の行動変容ステージとの関連が報告されている。この15項目をみると、「運動することは仕事(家事)のじゃまになる」や「運動は多くの体力を必要としすぎる」などの内容であった。さらに、TTMを提唱したProchaskaらも、不利益は利益よりも行動変容に対する影響力が小さいと説明³⁾している。これらのことから、どのような質問項目により不利益の概念が具体化できるかを再検討する必要がある。

さらに、利益と不利益の得点差を意思決定バランスとして分析すると、行動変容ステージとの関連がみられた。行動変容している実行期や維持期の人は、行動変容していない無関心期の人に比べて、不利益よりも利益を認識することが多かった。30項目の意思決定バランス尺度を作成し運動の行動変容ステージについて検討した研究⁸⁾では、行動変容ステージにより差がみられたと報告されている。すなわち、意思決定バランスが、無関心期ではマイナス、関心期では0に近づき、実行期・維持期ではプラスであった。これは、本研究結果と同様の知見であり、わが国の運動に関する行動変容においても、意思決定バランスという概念が重要であると推察される。

2) 自己効力感

自己効力感については、項目別、得点化ともに、行動変容ステージとの関連がみられた。わが国の先行研究^{6,7)} と同様に、行動変容ステージが実行期・維持期というように行動変容しているステージに該当する人は、無関心期などの行動変容していない人に比べて、自己効力感が高かった。自己効力感の概念も行動変容に関する重要な概念であることが、本研究からも示唆された。一方で、行動変容と自己効力感の因果関係については、今後の研究で解明していく必要がある。

3) 行動変容プロセス

行動変容プロセスについては、構成概念10項目のうち、8項目で関連がみられた。無関心期などの行動変容していないステージよりも、実行期・維持期と行動変容しているステージ該当者で、プロセスの体験頻度が高かった。また、得点化した分析からも、同様の結果が示された。

一方で、環境再評価「運動することによる周りへの影 響を考える」および社会的解放「運動することは世間で 勧められていることだと思う」の2項目では、行動変容 ステージ別に有意な差はみられなかった。2項目とも、 自分自身に関する項目というよりも周囲や社会に関連す る項目という特徴をもつ。また2項目とも、経験的プロ セスに分類されており、状況認識に関わる項目である。 このような質問項目の特徴が回答に影響を与えた可能性 がある。アメリカの労働者1.172人を対象に、運動に関 する行動変容プロセス尺度を作成した研究14)では、環境 再評価、社会的解放、意識の高揚および援助関係の活用 04プロセスは行動変容ステージへの効果サイズ (η^2) が中程度であり、他の6つのプロセスは効果サイズが大 きかったと報告されている。これらのことから、環境再 評価や社会的開放と行動変容ステージとの関連が他の項 目に比べて弱い可能性や、概念を質問項目として具体化 することが難しいことが推察される。今後は、A町での 本研究結果への地域特性の影響や、質問表現の課題につ

いては、TTMの概念から質問項目を再度作成し、地域 を拡大した研究を実施して再検討を行う必要がある。

4) 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界は、研究対象とした地域が一地域であり、対象者が2007年度健診受診者に限られていること、本研究で用いたTTM構成概念の質問項目がProchaskaら¹⁶⁾の示す項目よりも少ないことなどである。今後は、対象地域や対象者数を増やし、TTMの構成概念の質問項目を精選しさらに検討することが必要である。また、本研究は一時点の検討であり、因果関係については検討できない。そのため、行動変容ステージとTTM構成概念の経時的変化を縦断的研究により明らかにする必要がある。

今後は、保健指導場面で対象者の状況やニーズを把握するために、行動変容ステージやTTMの概念を質問項目として活用すること、行動変容の促進・維持をより効果的に支援するための方法を検討することが課題である。

謝辞

本研究の主旨にご理解頂きご回答頂きましたA町住民の皆様に心から感謝申し上げます。また、本研究の実施にあたりご協力下さいましたA町関係職員の皆様に深謝いたします。

なお、本研究は文部科学省科学研究費助成金(若手研究B)を受けて実施した研究の一部である。

文献

- 1) 厚生労働省保険局. 特定健康診査・特定保健指導の 円滑な実施に向けた手引き. 2007.
- 2) 社会保険実務研究所. 標準的な健診・保健指導プログラム (確定版). 週刊保健衛生ニュース 2007; 1406-1号: 64-125.
- 3) Prochaska J, Velicer W. The transtheoretical model of health behavior change. American Journal of Health Promotion 1997; 12: 38-48.
- 4) Prochaska J, Redding C, Evers K. The transtheoretical model and stages of change. Granz K, Rimer B, Lewis F, edits. Health behavior and health education 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2002; 99-120.

- 5) 岡浩一朗. 運動行動の変容段階尺度の信頼性および妥当性 中高年を対象にした検討 . 健康支援 2003; 5: 15-22.
- 6) 岡浩一朗. 中高年における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. 日本公衆衛生雑誌, 2003; 50: 208-215.
- 7) 北田豊治, 李応喆, 飯倉修子, 他. 中高年者における健康づくり行動の要因分析 セルフエフィカシーと運動実行段階を中心として . 民族衛生 1997; 63: 288-304.
- 8) 岡浩一朗,平井啓,堤俊彦.中年者における身体不活動を規定する心理的要因 運動に関する意思決定のバランス . 行動医学研究 2003;9:23-30.
- 9) 下光輝一,小田切優子,涌井佐和子,他.運動習慣に関する心理行動医学的研究.デサントスポーツ科学 1999; 20: 3-19.
- 10) Wakui S, Shimomitsu T, Odagiri Y, et al. Relation of the stage of change for exercise behaviors, self-efficacy, decisional-balance, and diet-related psycho-behavioral factors in young Japanese women. J Sports Med Phys Fitness 2002; 42: 224-232.
- 11) Nishida Y, Suzuki H, Wang D, et al. Psychological determinants of physical activity in Japanese female employees. J Occup Health 2003; 45: 15-22.
- 12) 神野宏司, 江川賢一, 種田行男, 他. トランスセオレティカル・モデルを用いた生活体力維持増進プログラムの地域在宅高齢者への介入効果. 体力研究 2002; 100: 11-20.
- 13) Rosen C. Is the sequencing of change processes by stage consistent across health problems? A meta-analysis. Health Psychology 2000; 19: 593-604.
- 14) Marcus B, Rossi J, Selby V, et al. The stages and processes of exercise adoption and maintenance in a worksite sample. Health Psychology 1992; 11: 386-395.
- 15) 厚生労働省. 21世紀における国民健康づくり運動 (健康日本21). 健康日本21ホームページ<u>http://www.</u> kenkounippon21.gr.jp.
- 16) Cancer Prevention Research Center.
 Transtheoretical model.

http://www.uri.edu/research/cprc/TTM/detailedoverview.htm

Study of Transtheoretical Model for adults in health check-up

Yumi KUWABARA

Abstract: The purpose of this study was to reveal the relationship between the stages of change for exercise and concepts of Transtheoretical Model on adults in health check-up.

Among the 360 adults who were recruited in a health check-up in a suburb of Hokkaido, 302 agreed to participate. The following data were collected: socio-demographic status; the results of health check-up; the stages of change for exercise; and concepts of Transtheoretical Model. Chi-square test, one-way ANOVA, and Kruskal-Wallis test were used to evaluate the difference among the stages of change.

The participants were classified into one of the five stages of change for exercise: precontemplation (48.3%), contemplation (13.9%), preparation (10.6%), action (8.9%), and maintenance (18.2%). The respondents in action and maintenance stages were older and lived with fewer family members than those in other stages. Respondents in action and maintenance stages were rated higher than those in other stages on pros, self-efficacy and process of change.

The results suggest the subjects who were classified into action and maintenance stages were more aware of pros, high self-efficacy, and high frequency experience of process of change compared to the subjects in other stages.

Keywords: health check-up, exercise, health behavior change, Transtheoretical Model