

〈原著〉

# 糖尿病患者の運動療法のモチベーションを把握するスケールの作成

箱石恵子  
岩手県立中央病院

## 要旨

本研究は運動に関する動機づけを理解するために有用であるBehavioral Regulations Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2:19項目, 5下位尺度)を用い, 日本の糖尿病患者の運動療法のモチベーションを客観的に評価するBREQ-2日本版スケールの作成を試み, その有用性を検証し, 加えて「運動を行おうと思う気持ち」についてのrating scale (RS)の有用性を検証することを目的とした。A市内の糖尿病を専門とする医師のいる病院または開業医に通院している糖尿病患者103名を対象に質問紙調査を行い, 信頼性及び妥当性を検討した結果, 以下のことが明らかとなった。

1. BREQ-2:19項目について, 因子分析,  $\alpha$  信頼性係数, 「運動を行おうと思う気持ち」(RS)との相関, 関連要因(状況・感情, サポート, 有能感)との相関を検討した結果, 信頼性・妥当性が確認され, 「糖尿病の運動療法のモチベーションを把握するスケール」として有用であることが明らかになった。
2. 原版と同じ5下位尺度「内発的」「自尊心の関与」「同一視」「非運動」「外発的」が得られたが, 「自尊心の関与」の項目が多くなり, 日本人の糖尿病において「自尊心の関与」の内容が多様で, 幅が広いことが示唆された。「内発的」「自尊心の関与」「同一視」の項目にはRSと有意な相関を示すものがあり, RSの有用性が示された。
3. RSによって運動療法のモチベーションを把握することは患者にネガティブな感情を持たせないような, 動機づけレベルに合わせた介入を行うために有用であると考えられた。
4. 運動するための時間や場所, わずらわしさはRSと有意な負の相関を示した。運動のモチベーションを高めるためにわずらわしさを解決できるような, 運動パターンを患者とともに計画する必要があることが示唆された。

**キーワード:** 糖尿病 運動療法 モチベーション BREQ-2(Behavioral Regulations Exercise Questionnaire-2)

## I. 研究目的

生活習慣の改善には患者の行動変容が必要である。自己決定理論 (Self-Determination Theory: SDT) では行動変容に関する内面化が適切に行われる必要があり, 内発的なモチベーションが行動を変えると述べている<sup>1)</sup>。研究者は先行研究において, 糖尿病患者の運動療法が生活習慣として定着するための看護介入を行った。その中で, 運動が習慣とならず, ヘモグロビンA<sub>1c</sub> (以下, HbA<sub>1c</sub>とする) 値と体重が増加した望ましくない変化がみられた事例を分析した結果, モチベーションの把握が不十分であったことが明らかになった。運動を開始する行動は個人の目標設定への動機づけ, 負担感, ネガティブな感情による自信の低下等に影響され, 行動の変化が現れるまでに時間がかかるケースもあった。目標設定の動機や行動選択などの査定を更に詳細に行い, より適切な介入方法を検討することが必要であるという考察を得た<sup>2)</sup>。SDTと糖尿病患者の血糖コントロールとの関係についてアメリカで行われた2型糖尿病患者159名を対象にした調査では, 自己管理行動は

有能感の変化と血糖コントロールの変化との関係を成立させ, 自己決定プロセスモデルが血糖コントロールの改善に適していることが示されている<sup>3)</sup>。Deci&RyanはSDTで学習における動機づけを自己決定(自律)の程度の高いものから, 内発的動機づけ, 同一化的調整, 取り入れ的調整, 外発的調整, 無力状態の順序で連續性のあるものとして捉えることを提唱した。SDTに基づいてMarklandらが作成した Behavioral Regulations Exercise Questionnaire-2<sup>4)</sup> (以下, BREQ-2と略す)は運動に関する動機づけの連續性を測定するために開発された尺度である。intrinsic, identified, introjected, external, amotivationの5つのサブカテゴリーから構成されている。

本研究は運動に関する動機づけを評価するために有用であるBREQ-2を用い, 日本の糖尿病患者の運動療法のモチベーションを客観的に評価するBREQ-2日本版スケールの作成を試み, その有用性を検証し, 加えて「運動を行おうと思う気持ち」についてのrating scale (RS)の有用性を検証することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザイン

糖尿病の患者に属性を問う8項目, Marklandらが作成したBREQ-2:19項目, 5下位尺度,  $\alpha = 0.8$ <sup>4)</sup>, 状況・感情, サポート, 有能感に関する11項目と、「運動を行おうと思う気持ち」を0~10のrating scale(RS)で問い合わせ、運動を行う理由と行わない理由を答えてもらう質問紙調査(資料参照)を行い、信頼性・妥当性を検討した。BRSQ-2の信頼性・妥当性を検討するために、19項目の因子分析による因子構造の妥当性、19項目、5下位尺度の $\alpha$ 信頼性係数による内的整合性、関連要因「状況・感情、サポート、有能感」との相関から、基準関連妥当性の確認、RSとの相関から併存妥当性を検討した。SDTでは、状況・感情、サポート、有能感を、行動を動機づける要素としており、BREQ-2の基準関連妥当性を確認するために質問項目に組み込んだ。状況・感情、サポート、有能感は運動療法に関する多くの文献からそれぞれの要素と考えられる項目を選択した事から内容は妥当と考えられ、状況・感情5項目、サポート3項目、有能感3項目につきそれぞれ $\alpha$ 信頼性係数を求め、信頼性を確認した。患者が答えるRSで運動療法に関するモチベーションが把握できるか否かを確認するため、RSとBREQ-2、関連要因「状況・感情、サポート、有能感」との相関を検討した。BREQ-2の使用については原著者のMarklandの許諾を得た。日本語訳の作成は、2年以上英語圏で生活した2名の看護学研究者のスーパービジョンの下を行い、糖尿病患者の有志に意味を確認してもらった。

### 2. 対象

A市内の糖尿病を専門とする医師のいる病院(3か所)と開業医(2か所)に通院している糖尿病患者103名。

### 3. 調査手順

研究デザインで述べた質問紙を協力施設に依頼し、外来受診時に主治医あるいは外来看護師が、研究者が作成した文書により患者に説明し、同意が得られた患者に質問紙を渡し、帰宅までに無記名で回答を求めた。回収は、各施設において回収箱等を用いて行った。

### 4. 倫理的配慮

主治医または外来看護師が本研究の趣旨を文書と口頭で患者に説明した。同意が得られた患者でも途中で止めてもよいことを説明した。本研究への参加を断つても診療に影響を及ぼすものでないことを説明する。患者のデータ、内容は守秘し、研究の目的以外には使用しない。

### 5. 分析方法

表1 対象の属性

年齢	20代	5名
	30代	7名
	40代	13名
	50代	33名
	60代	26名
	70代	19名
性別	男性	65名
	女性	38名
罹病期間	$9 \pm 7.93$ (0~35年)	
治療内容	食事	8名
	食事と運動	13名
	経口血糖降下薬	36名
	インスリン	39名
	経口血糖降下薬とインスリン	8名
自己評価*		
食事療法	$2.47 \pm 0.85$	
運動療法	$2.23 \pm 1.11$	
薬物療法	$3.32 \pm 0.86$	
血糖コントロール	$2.47 \pm 0.99$	

\*自己評価の採点は 0~4点とし、評価の高い方を4点とした

BREQ-2の19項目(Q1~Q19)の因子分析により、因子構造を原版と比較し、検討した。BREQ-2の19項目ならびに得られた下位尺度、設定した関連要因(状況・感情、サポート、有能感)について $\alpha$ 信頼性係数を算出した。BREQ-2と関連要因、RSとの相関をPearsonの相関係数を求めて分析した。分析にはSPSS15.0J for Windowsを用いた。

## III. 結果

### 1. 対象の属性(表1)

男性65名、女性38名。年齢:20歳代 5名、30歳代 7名、40歳代 13名、50歳代 33名、60歳代 19名。平均罹病期間 $9.0 \pm 7.9$ 年。治療内容:食事療法と運動療法13名。食事療法のみ8名。経口血糖降下薬36名、インスリン39名うち経口血糖降下薬とインスリン併用7名。療養行動の自己評価は、食事療法について「非常によくできている」5名、「ややできている」56名、「どちらともいえない」29名、「ややできていない」12名、「まったくできていない」2名。運動療法につ

表2 19項目の因子分析

因子 (原版)	質問項目	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	共通性
		内発的	自尊心の関与	同一視	非運動	外発的	
intrinsic $\alpha = 0.84$	10 運動は楽しい	0.813	0.021	0.171	0.038	-0.004	0.692
	4 楽しいので運動する	0.771	0.067	-0.005	0.065	0.109	0.614
	15 運動が楽しいことに気づいた	0.726	0.102	0.241	-0.015	-0.119	0.610
	18 楽しみや満足感を感じる	0.636	0.265	0.290	-0.063	0.091	0.571
introjected $\alpha = 0.71$	17 規則的に運動しないと落ち着かない	0.307	0.641	0.091	-0.047	0.085	0.522
	逆11 運動しないと他人が喜んでくれない	0.090	0.590	-0.265	0.194	-0.144	0.485
	13 落伍者になったように感じる	0.026	0.560	-0.187	0.172	-0.158	0.404
	7 運動を休むのは気がとがめる	0.207	0.554	0.199	0.019	-0.002	0.614
	2 運動しないと罪悪感がある	-0.135	0.439	0.147	-0.003	-0.115	0.246
	9 運動で悩む理由がわからない	0.074	0.381	-0.095	0.094	-0.173	0.199
identified $\alpha = 0.81$	8 規則的な運動は自分にとって大切	0.162	0.015	0.863	0.052	0.083	0.781
	3 運動の利益がわかっている	0.143	-0.081	0.678	-0.046	0.142	0.509
	14 運動するための努力は重要	0.206	0.048	0.653	0.014	0.011	0.472
amotivation $\alpha = 0.77$	12 運動する意味がわからない	0.060	0.192	0.020	0.838	-0.218	0.791
	5 運動する理由がわからない	0.030	0.350	0.040	0.802	-0.134	0.786
	19 運動は時間の無駄だと思う	-0.037	-0.201	-0.042	0.494	-0.309	0.383
external $\alpha = 0.72$	6 友達・家族が運動すべきという	-0.002	-0.282	0.146	-0.108	0.834	0.808
	逆1 他人に運動すべきと言われるから	0.011	-0.042	-0.021	-0.231	0.536	0.343
	16 友達・家族から圧を感じる	0.096	-0.237	0.257	-0.241	0.514	0.453
因子負荷量の平方和		2.5	2.1	2.1	1.8	1.6	
寄与率(%)		12.9	11.3	10.9	9.5	8.2	
累積寄与率(%)		12.9	24.3	35.2	44.7	52.9	
$\alpha$ 信頼性係数		0.84	0.71	0.81	0.77	0.72	19項目の合計 0.68

逆:  $\alpha$ 信頼性係数の算出には逆転項目処理を行った項目

いて「非常によくできている」7名、「ややできている」50名、「どちらともいえない」15名、「ややできていない」23名、「まったくできていない」8名。薬物療法について「非常によくできている」41名、「ややできている」35名「どちらともいえない」4名、「ややできていない」0名、「まったくできていない」2名。血糖コントロールについて「非常によくできている」10名、「ややできている」50名、「どちらともいえない」26名、「ややできていない」12名、「まったくできていない」5名であった。

## 2. BREQ-2の因子分析

回答は5段階でモチベーションが高いほうが得点が高くなるよう採点した。BREQ-2にしたがって得点は0~4点とした。また、MarklandとTobinの論文<sup>4)</sup>でexternal(Q1,6,11,16)とamotivation(Q5,9,12,19)は他のサブスケールとマイナス相関になっているため、逆採点とした。

19項目の合計点の平均は42.56±7.82で正規分布を示した。

BREQ-2の19項目の因子分析は主因子法・Barimax回転による因子分析を行った。Q1とQ11は負の負荷量を示していたため、逆転項目として処理した(表2)。

固有値の変化(3.91,3.74,1.87,1.56,1.16)と原版の因子数から5因子とした。

第1因子は4項目(Q4.10.15.18)で構成されており、BREQ-2のintrinsicと一致するため「内発的」因子と命名した。 $\alpha = 0.84$ であった。

第2因子は6項目(Q2.7.9.11.13.17)で構成されており、6項目のうち4項目がBREQ-2のintrojectedと一致するため「自尊心の関与」と命名した。BREQ-2ではamotivationに分類されているQ9「運動のことで悩まなければならない理由がわからない」とexternalに分類されているQ11「運動しない

表 3 Q1-19合計点と各因子との相関、因子間の相関

	内発的	自尊心の関与	同一視	非運動	外発的
<b>内発的</b> 4項目 $\alpha = 0.84$					
<b>自尊心の関与</b> 6項目 $\alpha = 0.71$		0.227(*)			
<b>同一視</b> 3項目 $\alpha = 0.81$	0.358(**)	-0.012			
<b>非運動</b> 5項目 $\alpha = 0.77$	0.056	0.295(**)	-0.004		
<b>外発的</b> 3項目 $\alpha = 0.72$	0.046	-0.320(**)	0.224(**)	-0.450(**)	
<b>Q1-19の合計</b> 19項目 $\alpha = 0.68$	0.713(**)	0.518(**)	0.575(**)	0.425(**)	-0.055

\*\* 相関は、1 % 水準で有意（両側）

\* 相関は、5 % 水準で有意（両側）

と他人が喜んでくれないと思う」を「自尊心の関与」に分類した。Q11を逆転項目として処理する前は $\alpha = 0.33$ であった。Q11を逆転項目として処理した結果、 $\alpha = 0.81$ であった。Q11を削除した場合 $\alpha = 0.64$ となるため、逆転項目の処理を行ったQ11を「自尊心の関与」に分類することとした。

第3因子は3項目(Q3.8.14)で構成されており、BREQ-2のidentifiedの3項目と一致するため「同一視」と命名した。その結果、 $\alpha = 0.81$ であった。

第4因子は3項目(Q5..12.19)で構成されており、BREQ-2のamotivation 4項目と一致するため「非運動」因子と命名した。 $\alpha = 0.77$ であった。

第5因子は3項目(Q1.6.16)で構成されており、BREQ-2のexternal4項目と一致するため「外発的」因子と命名した。Q1を逆転項目として処理する前は $\alpha = 0.42$ であった。Q1を逆転項目として処理した結果、 $\alpha = 0.72$ であった。Q1を削除した場合 $\alpha = 0.68$ となるため逆転項目の処理を行ったQ1を「外発的」に分類することとした。

BREQ-2:19項目の合計点と各因子の相関ならびに各因子間の相関を表3に示した。各因子間の相関係数は0.227～0.450で、識別可能性が示された。19項目の合計と各因子間の相関は、「外発的」以外の4つの因子が有意な正の

相関( $p < 0.01$ )を示した。

### 3. BREQ-2とRSとの相関(表4)

RSとBREQ-2の「内発的」「自尊心の関与」「同一視」ならびに19項目全体とRSは有意な正の相関、「非運動」とは有意な負の相関がみられたが相関係数は0.3未満であった(表4)。「内発的」下位尺度でQ18「運動から楽しみや満足感を感じる」では相関係数0.471( $p < 0.01$ )であった。また「自尊心の関与」下位尺度のQ17「規則的に運動しないと落ち着かない」では相関係数0.482( $p < 0.01$ )、「非運動」下位尺度のQ19「運動は時間の無駄だと思う」では相関係数-0.388( $p < 0.05$ )とRSと有意な負の相関がみられた。

### 4. BREQ-2と関連要因(状況・感情、サポート、有能感)との相関(表5)

19項目の合計点と状況・感情(Q20～Q24)の相関係数は-0.313( $p < 0.01$ )、19項目の合計点とサポート(Q25～Q27)の相関係数は0.411( $p < 0.01$ )、19項目の合計点と有能感(Q28～Q30)の相関係数は0.698( $p < 0.01$ )であった。状況・感情では5項目中Q22.23.24の3項目と有意な負の相関がみられた。項目別には「面倒くさい」「わざらわしい」「お

表4 BREQ-2と「運動を行おうと思う気持ち」との相関

		平均値	標準偏差
<b>intrinsic 内的</b>	<b>0.270(**)</b>		
10 運動は楽しい	0.228(*)	2.55	1.06
4 楽しいので運動する	0.211(*)	2.43	1.06
15 運動が楽しいことに気づいた	0.171	2.50	1.03
18 楽しみや満足感を感じる	0.471(**)	2.81	0.94
<b>introjected 自尊心の関与</b>	<b>0.243(*)</b>		
17 規則的に運動しないと落ち着かない	0.482(**)	2.37	1.12
逆11 運動しないと他人が喜んでくれない	-0.021	1.05	1.19
13 落伍者になったように感じる	-0.074	1.50	1.27
7 運動を休むのは気がとがめる	0.130	2.45	1.14
2 運動しないと罪悪感がある	0.086	2.15	1.08
9 運動で悩む理由がわからない	0.178	1.80	1.41
<b>identified 同一観</b>	<b>0.090(**)</b>		
8 規則的な運動は自分にとって大切	0.185	3.69	0.75
3 運動の利益がわかっている	0.246(*)	3.44	0.85
14 運動するための努力は重要	0.201(*)	3.45	0.93
<b>amotivation 非運動</b>	<b>-0.201(*)</b>		
12 運動する意味がわからない	-0.213(*)	0.71	1.13
5 運動する理由がわからない	-0.223(*)	0.88	1.25
19 運動は時間の無駄だと思う	-0.388(*)	0.50	0.78
<b>external 外的</b>	<b>0.088</b>		
6 友達・家族が運動すべきという	0.088	2.79	1.33
逆1 他人に運動すべきと言われるから	-0.091	2.47	1.31
16 友達・家族から圧力を感じる	0.156	3.06	1.07
<b>1-19合計</b>	<b>0.202(*)</b>	42.56	7.82
<b>「運動を行おうと思う気持ち」</b>		7.22	1.83

\*\* 相関は、1 % 水準で有意(両側)

\* 相関は、5 % 水準で有意(両側)

つくう」であった。サポート全3項目、有能感全3項目と有意な正の相関が見られた。項目別にサポートでは「家族・友人が励ましてくれる」「医師・看護師に相談できる」「家族・友人が協力してくれる」、有能感の「計画どおりに行うことができる」「健康的な気分になる」「体の調子が良い」と正の相関がみられた。

##### 5. BREQ-2と属性との相関(表6)

19項目と年齢、罹病期間、運動療法の自己評価は有意な正の相関を示した。

また、運動療法の自己評価と「内発的」下位尺度全項目と「自尊心の関与」下位尺度の「運動しないと罪悪感がある」「運動を休むのは気がとがめる」「運動で悩む理由がわからない」「規則的に運動しないと落ち着かない」は有意な

正の相関がみられた(表7)。また、「非運動」下位尺度の「運動は時間の無駄だと思う」と有意な負の相関がみられた。

##### 6. RSと関連要因(状況・感情、サポート、有能感)との相関(表8)

RSと状況・感情の5項目すべてと有意な負の相関、サポート全3項目、有能感全3項目と有意な正の相関が見られた。

## IV. 考察

### 1. 「糖尿病の運動療法に関するモチベーション」質問

表5 BREQ-2と関連要因との相関

因子	質問項目	相関係数	平均値	標準偏差
状況・感情 $\alpha = 0.856$	20 運動する場所が見つけられない	-0.144	0.92	1.15
	21 運動する時間がない	-0.187	1.31	1.33
	22 運動することが面倒くさい	-0.269(**)	1.38	1.20
	23 運動することがわざらわしい	-0.341(**)	1.33	1.07
	24 運動がおっくう	-0.292(**)	1.43	1.15
	5項目の合計	-0.313(**)		
サポート $\alpha = 0.643$	25 家族・友人は励ましてくれる	0.368(**)	2.23	1.12
	26 医師や看護師に相談できる	0.316(**)	2.26	1.00
	27 家族・友人が協力してくれる	0.270(**)	2.51	1.15
	3項目の合計	0.411(**)		
有能感 $\alpha = 0.720$	28 計画通りに行うことができる	0.498(**)	2.21	1.19
	29 運動すると健康的な気分になる	0.607(**)	3.26	0.85
	30 運動すると体の調子がいい	0.670(**)	3.21	0.86
	3項目の合計	0.698(**)		

\*\* 相関は、1 % 水準で有意（両側）

\* 相関は、5 % 水準で有意（両側）

表6 BREQ-2と属性との相関

年齢	0.361(**)
罹病期間	0.312(**)
食事療法自己評価	0.068
運動療法自己評価	0.417(**)
薬物療法自己評価	0.033
血糖コントロール療法自己評価	0.158

\*\* 相関は、1 % 水準で有意（両側）

\* 相関は、5 % 水準で有意（両側）

表7 運動療法の自己評価と有意な相関がみられたBREQ-2の項目

intrinsic 内的	
4 楽しいので運動する	0.270(**)
10 運動は楽しい	0.265(**)
15 運動が楽しいことに気づいた	0.241(*)
18 楽しみや満足を感じる	0.344(**)
introjected 自尊心の関与	
2 運動しないと罪悪感がある	0.198(*)
7 運動を休むのは気がとがめる	0.251(*)
9 運動で悩む理由がわからない	0.287(**)
17 規則的に運動しないと落ち着かない	0.484(**)
amotivation 非運動	
19 運動は時間の無駄だと思う	-0.274(**)
1-19合計	0.417(**)

\*\* 相関は、1 % 水準で有意（両側）

\* 相関は、5 % 水準で有意（両側）

表8 「運動を行おうと思う気持ち」と関連要因との相関

状況・感情	
20 運動する場所が見つけられない	-0.322(**)
21 運動する時間がない	-0.347(**)
22 運動することが面倒くさい	-0.424(**)
23 運動することがわざらわしい	-0.432(**)
24 運動がおっくう	-0.385(**)
サポート	
25 家族・友人は励ましてくれる	0.313(**)
26 医師や看護師に相談できる	0.266(**)
27 家族・友人が協力してくれる	0.440(**)
有能感	
28 計画通りに行うことができる	0.344(**)
29 運動すると健康的な気分になる	0.295(**)
30 運動すると体の調子がいい	0.362(**)

\*\* 相関は、1 % 水準で有意（両側）

\* 相関は、5 % 水準で有意（両側）

## の信頼性・妥当性

BREQ-2: 19項目の因子分析の結果、「内発的」「同一視」「自尊心の関与」「外発的」「非運動」の5因子が得られた。BREQ-2と同様の5因子であったが項目に違いがあった。原版ではexternalに分類されていたQ1「運動するのは他人に運動するべきと言われるからだ」, Q11「運動しないと他人が喜んでくれないと思う」の2項目はQ1が「非運動」, Q11が「自尊心の関与」に分類された。この2項目は原版では逆採点項目となっていたが、日本人の受け取り方として、必ずしも逆採点とは言えない項目もあるのではないかと考えられた。日本の糖尿病患者では、他人である医療者に言われるから、喜ばれないから、に対する回答が逆採点でないことは、医療者に対する心情の現われと思われる。実際、外来受診時に、HbA1c値が改善していない場合や目標にした運動量が達成されなかつたときに、医療者に対し「ごめんなさい」「次は頑張ります」という言葉が多く聞かれる。少なからず優秀な患者でありたい、思われたいという気持ちが強く、医師に言われることや、喜ばれないことが、むしろその支えになると捉えていると思われる。「自尊心の関与」は、Q9「運動のことで悩まなければならない理由がわからない」とQ11「運動しないと他人が喜んでくれないと思う」の2項目が新たに加わり、6項目となった。日本の糖尿病患者において自尊心の関与といった心情は自分の療養行動を自己決定しているという思いや自分の行動が他人からの客観的評価の対象となり、行動のみでなく全人格として評価されるという思いなど、多様な内容を含み、その幅が広いことを示していると考えられる。

Q1～19の質問項目の $\alpha = 0.68$ , 5因子の $\alpha$ は0.71～0.84, RS, 状況・感情, サポート, 有能感, 運動療法の自己評価と有意な相関がみられたことから, Marklandらの原版の19項目と日本版の5下位尺度を用いることが適切であると考えられた。サンプル数を増やし、さらに検討することが必要である。

RS, 状況・感情, サポート, 有能感に関する項目、血糖コントロールの自己評価を含む療養行動に関する自己評価の項目はBREQ-2との有意の相関があり、運動療法の動機づけを把握するために有用な項目であると考えられる。

年齢と動機づけについて、一色らの入院中に行った運動指導の退院後の運動実施状況についてのアンケート調査の結果では、年齢が高くなるほど実施率が高い(30代20%, 40代60%, 50代66.7%, 60代81.8%, 70代83.3%)<sup>5)</sup>ことが示されており、本研究で示された年齢との有意な正の相関と一致する。

また、罹病期間との正の相関は年齢が高くなるにつれ

罹病期間が長くなっている影響と思われる。年齢、罹病期間との有意な相関もBREQ-2の妥当性を示すものと考えられた。

## 2. 運動療法を継続するための指導への応用

RSはStephen Rollnickの喫煙者を対象にした実験から生まれた標準的な評価方法である<sup>6)</sup>。患者が特定の変容についてどう感じているかを話すことができる組織的かつ構造化された方法である。行動の変化の意志を本人自身に意識させ、強固なものにするのに役立つという理由からAADE 7 Self Care Behaviors<sup>7)</sup>でも使われている。

RSと「内発的」下位尺度の項目「運動は楽しい」「楽しいので運動する」「楽しみや満足感を感じる」は有意な相関がみられ、運動療法に対するモチベーションの高さと内発的動機の関連が明らかとなった。研究者は、患者が答えるRSで運動療法に関するモチベーションが把握できるか否かを確認したいと思っていた。今回の研究で、「運動を行おうと思う気持ち」(RS)で運動療法に関するモチベーションが把握できることが確認できた。

運動療法の指導は内発的動機を高める、楽しみや満足感を体験できるような関わりが必要である。また、RSはQ25～Q30の他者との関係や感情と有意な相関があり、サポートされているという自覚や気分を高められるような援助が必要である。Q20～Q24の運動するための時間や場所、わざらわしさはRSと有意な負の相関を示している。運動のモチベーションを高めるためにわざらわしさを解決できるよう、運動パターンを患者とともに計画する必要があることが示唆された。

## V. 結論

1. BREQ-2: 19項目について、糖尿病患者103名の回答から、因子分析、 $\alpha$ 信頼性係数、RSとの相関、関連要因(状況・感情、サポート、有能感)との相関を検討した結果、信頼性・妥当性が確認され、「糖尿病の運動療法のモチベーションを把握するスケール」として有用であることが明らかになった。

2. BREQ-2原版と同じ5下位尺度「内発的」「自尊心の関与」「同一視」「非運動」「外発的」が得られたが、「自尊心の関与」の項目が多くなり、日本の糖尿病患者において「自尊心の関与」の内容が多様で、幅が広いことが示唆された。「内発的」「自尊心の関与」「同一視」の項目には「運動を行おうと思う気持ち」と有意な相関を示すものがあり、RSの有用性が示された。

3. RSと「内発的」下位尺度の項目「運動は楽しい」「樂しいので運動する」「楽しみや満足を感じる」は有意な相関がみられ、患者が答えるRSで運動療法に関するモチベーションのポジティブな要素を把握できることが明らかになった。RSによって運動療法のモチベーションを把握することは患者にネガティブな感情を持たせないような、動機づけレベルに合わせた介入を行うために有用であると考えられた。

4. 運動するための時間や場所、わずらわしさはRSと有意な負の相関を示している。運動のモチベーションを高めるためにわずらわしさを解決できるような、運動パターンを患者とともに計画する必要があることが示唆された。

#### 謝辞

研究にご協力いただきました対象者の皆様に心よりお礼申し上げます。

本研究は岩手県立大学看護学研究科博士論文の一部に加筆・修正を加えたものである。

#### 引用文献

1 Deci, E. L., & Ryan, R. M. : Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum,

1985.

2 箱石恵子:糖尿病患者の運動療法が生活習慣として定着するための援助方法の有用性の検討 Johnson行動システムモデルに基づく介入, 北日本看護学会誌, 9(1), 25-35, 2006.

3 Williams,G. C., McGregor,H. A., Zeldman, A : Testing a Self-Determination Theory Process Model for Promoting Glycemic Control Through Diabetes Self- Management. Health Psychology, 23(1), 58- 66, 2004.

4 Markland, D., Tobin,V. : A Modification to the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire to include an Assessment of Amotivation, Journal of Sport & Exercise, 26(2), 191- 196, 2004.

5 一色やよい, 鶴鷹正敏, 大内仁志 他:糖尿病患者における運動指導後の運動実施状況について アンケート調査より,西脇市立西脇病院誌, 4, 44- 49,2004.

6 ステファン・ロルニック, ヒップ・メイソン, ク里斯・バトラー／中村正和監訳, 健康のための行動変容, 法研, 2001

7 American Association of Diabetes Educators:Standards for Outcomes Measurement of Diabetes Self-Management Education , The Diabetes Educator , 29(5) : 804-816 , 2003.

(2007年10月29日受付, 2007年12月31日受理)

〈Original Article〉

## Developing a Motivation Scale for Exercise of Diabetes Patients

Keiko Hakoishi  
Iwate Prefectural Central Hospital

### Abstract

The objectives of this study were to develop Japanese version of Behavioral Regulations Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) which was aimed to evaluate motivation for exercise of diabetes patients, using original BREQ-2 by Markland & Tobin, 19 items and 5 subscales, and also to verify the usefulness of a rating scale asking motivational attitude toward exercise (RS).

A questionnaire consisting of 19 items of BREQ-2, related items of my own asking feelings, situational factors and efficacy, and a 10 stages rating question was administered at 4 diabetes clinics in A city. Answers of 103 participants were analyzed to established reliability and validity. The results were as follows:

1. From factor analysis, alpha reliability coefficients, correlations between BREQ-2 and RS, related factors (situation & feelings, support, efficacy), self-evaluation of diabetes self-management showed enough reliability and validity.

Factor analysis created 5 subscales, "internal", "introjected", "identified", "amotivation", and "external" which were the same as the original BREQ-2.

2. The subscale "introjected" included more items than original. Feelings of "introjected" in Japanese diabetes patients may be various and wide. Significant correlation between RS and "internal", "introjected", and "identified" indicated the usefulness of RS to identify the motivation level for exercise.

3. The intervention based on BREQ-2 and RS will be useful to provide appropriate exercise program, which matches with motivation level of each patient and avoids negative feelings.

4. Time and place for exercise and a feeling of troublesome to move showed significant negative correlations with RS. Exercise plans should be made with patients to reduce a feeling of troublesome and increase motivation. External stimulation was found effective to maintain motivation in this study. Therefore, continuing intervention, which include external stimulation, will be necessary for maintaining exercise.

Keywords: Diabetes, Exercise, Motivation, BREQ-2 (Behavioral Regulations Exercise Questionnaire-2)

## 資料

### <質問紙>

以下の質問について、あてはまるところに○をつけてください。

例(非常に良い) やや良い どちらともいえない やや悪い 非常に悪い

1. 年齢: 20歳代 30歳代 40歳代 50歳代 60歳代 70歳代 80歳代

2. 性別: 男性 女性

3. 糖尿病といわれてから何年になりますか? \_\_\_\_\_ 年くらい

4. 治療の内容は? (食事療法 運動療法 内服薬 インスリン注射)

5. 食事療法はできていますか

(非常によくできている ややできている どちらともいえない  
ややできていない まったくできていない)

1. 運動するのは他人に運動するべきだといわれるからだ

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

2. 運動をしないと罪悪感がある

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

3. 運動の利益がわかっている

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

4. 楽しいので運動する

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

5. 運動しなければならない理由がわからない

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

6. 友達・家族・夫・妻が運動するべきだというので運動する

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

7. 決めてしている運動を休むのは気がとがめる

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

8. 規則的に運動することは自分にとって大事なことだと  
思う

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

9. 運動のことで悩まなければならない理由がわからない

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

10. 運動は楽しい

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

11. 自分が運動しないと他人が喜んでくれないと思う

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

12. 運動する意味がわからない

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

6. 運動療法はできていますか

(非常によくできている ややできている どちらともいえない  
ややできていない まったくできていない)

7. 内服やインスリン注射はできていますか

(非常によくできている ややできている どちらともいえない  
ややできていない まったくできていない)

8. 血糖コントロールはいかがですか

(非常に良い やや良い どちらともいえない やや悪い  
非常に悪い)

13. 運動しないと落伍者になったように感じる

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

14. 規則的に運動するための努力は重要だと思う

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

15. 運動が楽しいことに気づいた

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

16. 運動することについて友達や家族からの圧力を感じ  
る

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

17. 規則的に運動しないと落ち着かない

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

18. 運動することから楽しみや満足感を感じる

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

19. 運動は時間の無駄だと思う

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

20. 運動する場所がみつけられない

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

21. 運動する時間ががない

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

22. 運動することが面倒くさい

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

23. 運動することがわざらわしい

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

24. 運動がおっくう

まったく そのとおり	やや そのとおり	どちらでもない ちがう	やや ちがう	まったく ちがう
---------------	-------------	----------------	-----------	-------------

25. 家族や友人は運動について励ましてくれる

まったく  
そのとおり  
やや  
どちらでもない  
やや  
まったく  
ちがう  
ちがう

26. 医師や看護師に運動について相談できる

まったく  
そのとおり  
やや  
どちらでもない  
やや  
まったく  
ちがう  
ちがう

27. 運動について家族や友人が協力してくれる

まったく  
そのとおり  
やや  
どちらでもない  
やや  
まったく  
ちがう  
ちがう

28. 運動を計画通りに行うことができる

まったく  
そのとおり  
やや  
どちらでもない  
やや  
まったく  
ちがう  
ちがう

29. 運動をすると健康的な気分になる

まったく  
そのとおり  
やや  
どちらでもない  
やや  
まったく  
ちがう  
ちがう

30. 運動をすると体の調子がいい

まったく  
そのとおり  
やや  
どちらでもない  
やや  
まったく  
ちがう  
ちがう

31. 運動療法を実行しようという気持ちを 10 段階

で

あらわすとどのくらいですか。

あてはまる数字に○をつけてください。

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

運動しようと

運動しよう

と

思わない

思う