

【原著】

2型糖尿病患者のボディイメージのずれと自己管理行動の関連

長谷川晶唯^{*1} 富澤登志子^{*2} 藤原桜梨^{*1} 因直也^{*2}
境美穂子^{*3} 中村典雄^{*2} 今村憲市^{*4}

(2023年12月26日受付, 2024年7月10日受理)

要旨: 本研究では、2型糖尿病患者に焦点を当て、自身のボディイメージのずれと体重管理や血糖コントロールにかかわる自己管理能力の関連性について明らかにすることを目的とする。対象者は2型糖尿病患者166名とし、質問紙を使って調査を行った。自身のボディイメージの結果をunder weight群、一致群、over weight群の3群に分類した。ボディイメージのずれで得点に有意差が認められたのは、運動自己効力感、運動管理尺度、モニタリング尺度、自己管理度尺度の4つで、under weight群および一致群は、over weight群よりも有意に運動の自己効力感が高く、運動を含む自己管理、モニタリングも実施していた。重回帰分析では自己管理度に、運動自己効力感、実測値とボディイメージが一致していること、実測値よりも痩せていると認識していることなどが予測因子として挙げられた。

キーワード: 2型糖尿病, ボディイメージ, 自己管理, 自己効力感

I. はじめに

糖尿病患者は、自己管理を続けていくために知識を習得することと、自分で生活を調整することが生涯にわたり必要となる¹⁾。血糖コントロールには体重コントロールが重要であるが、肥満は2型糖尿病の発症リスクを高めるだけでなく、合併症等の発症など健康リスクを悪化させ、その管理を複雑にする²⁾ことが明らかとなっている。また肥満の多くに身体イメージの不满があり、心理的幸福や減量維持の能力の媒介因子となっており³⁾、食事の体重管理行動とも有意な関連がある⁴⁾。したがって身体イメージにゆがみがあることは、糖尿病のコントロールにおいても課題となりうる。また、太りすぎは「正常」であり病気ではないという考えが体重を減らす意欲に悪影響を及ぼす⁵⁾報告もある。したがって、身体に関する自己認識が適切であることが糖尿病患者の体重コントロールにおいても重要といえる。海外では糖尿病患者の体格に関する自己認識が実際の体型よりも小さく、ボディイメージにずれがある⁶⁾ことが明らかである。しかし日本では糖尿病患者の体格の認識と自己管理の実施度や自己効力感、血糖コントロールとの関連についての報告はない。そこで、本研究では、2型糖尿病患者に焦点を当て、自身のボディイメージのずれと体重管理や血糖コントロールにかかわる自己管理能力の関連性

についても明らかにすることを目的とする。

II. 対象と方法

1. 対象者

A市内のクリニックに通う2型糖尿病患者166名とした。

2. 調査方法

Xクリニックにおいて、外来受診した糖尿病患者に対し、研究内容、倫理的配慮等に関して対象者に説明し、同意書を得て行った。

3. 調査項目

- 1) 糖尿病診断時の健康状態と現在の健康状態（現在の体重、身長、合併症の有無、血液検査のHbA1cの結果、BMIを算出）。
- 2) 糖尿病セルフケア自己効力感尺度⁷⁾（8項目）：糖尿病のセルフケア行動に関する自己効力感のレベルを測定する尺度で、4段階で評定した。Cronbachの α 係数は0.86を示し、テスト-再テスト間の相関関係は $r=0.838$ ($p=0.009$)であり、安定性も確認されている。
- 3) 糖尿病セルフケア運動自己効力感尺度⁸⁾（12項目）：糖尿病のセルフケア行動のうち運動療法に関する自己効力感のレベルを測定する尺度で、4段階で評定した。Cronbachの α 係数は0.92で、テスト-再テスト間の相関関係は $r=0.806$ ($p=0.0005$)であり、安定性も確認された。
- 4) 自己管理度尺度⁹⁾（26項目）：糖尿病患者の日常生活の自己管理度を測定するための尺度で、4段階で評定した。Cronbachの α 係数は0.85であり、因子分析により、「運動管理因子」「モニタリング行動因子」「清潔管理因子」「食事管理因子」「水分管理因子」の5因子が提示され推定された構成概念妥当性も得られている。
- 5) J-BIS（日本人版ボディイメージ質問紙）¹⁰⁾：BMIごとに

*1 弘前大学医学部保健学科 School of Health Sciences, Hirosaki University
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-33-5111

*2 弘前大学大学院保健学研究科 Graduate School of Health Sciences,
Hirosaki University

〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-33-5111
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

*3 弘前大学医学部附属病院 Hirosaki University Hospital
〒036-8563 青森県弘前市本町 53 TEL:0172-33-5111
53, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8563, Japan

*4 今村クリニック Imamura Clinic
〒036-8142 青森県弘前市大字松原西 2-1-1 TEL:0172-88-3090
2-2-1, Matsubaranishi, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8142, Japan
Correspondence Author tmtott@hirosaki-u.ac.jp

作成された図の中から自身のボディイメージに近い図を選択し、実際の体格とのずれを確認する尺度であり、再検査法で男女とも 0.9 と高い再現性が得られた。また妥当性については、BMI との相関が男性 0.81 ($p<0.001$)、女性 0.82 ($p<0.001$) と高い相関性があり、二次多項式回帰モデルにより J-BIS から BMI を予測できることも示された。

- 6) 食事療法負担感の頻度¹¹⁾ (7 項目)：糖尿病患者の食事療法における負担感を測定するための尺度で、Cronbach の α 係数は 0.8 と高い信頼性が得られている。

4. 調査期間

2023 年 9 月上旬から 9 月中旬

5. 分析方法

統計分析は、IBM SPSS 22.0 を用いた。実際の対象者の BMI と J-BIS で自分の体形に合うイラストの BMI を比較し、一致しないものをボディイメージにずれがあると定義し、自身のボディイメージが実際の BMI よりも痩せていると認識していた (under weight 群)、選択したイラストの BMI が実際の BMI と一致していた (一致群)、選択したイラストの BMI が実際の BMI よりも太っていると認識していた (over weight 群) の 3 群に分け、各尺度得点、HbA1c、BMI、年齢、罹患歴について一元配置分散分析を行い、Post hoc test は Bonferroni の調整により多重比較を行った。性別、合併症の有無、教育入院の有無、栄養指導の有無、一人暮らしの有無と体格の認識のずれによる分類の違いを χ^2 検定で確認した。属性と各尺度との相関は統計解析 Spearman の順位相関を使用した。また自己管理度 (得点) を従属変数として重回帰分析を行った。

6. 倫理的配慮

研究趣旨及び概要、調査において知り得た情報は研究の目的以外に使用しないこと、本調査への協力の自由意思の尊重、ご協力の可否によって不利益が生じることはないこと、データは適切な方法で廃棄すること等を口頭及び紙面上で説明し、同意が得られた患者に調査を行った。取得した個人情報、氏名の情報を削除し新たな別の指標を割り当てることで匿名化し保存した。なお、本研究は B 大学倫理委員会委員会の倫理審査の承認を得て、実施した (整理番号：2023-012)。

III. 結果

1. 対象者の属性

アンケートの回収数は 166 部で、そのうち分析対象となったのは 153 部 (有効回答率 92.2%) であった。対象者の背景を表 1 に示す。性別について、男性 96 人 (62.7%)、女性 57 人 (37.3%) で平均年齢は 65.6 \pm 11.4 歳 (平均 \pm 標準偏差、以下同様) であった。糖尿病の平均罹患歴は 14.8 \pm 10.8 年で教育入院について、教育入院したことがある

表 1 対象者の属性 (n=153)

項目		人 (%)
性別	男性	96(62.7)
	女性	57(37.3)
合併症の有無	有	93(60.8)
	無	60(39.2)
年齢		65.6 \pm 11.4
罹患歴		14.8 \pm 10.8
教育入院の有無	有	89(58.2)
	無	64(41.8)
栄養指導の有無	有	137(89.59)
	無	28(10.5)
世帯	1人暮らし	28(18.3)
	家族と同居	125(81.7)
BMI		24.8 \pm 3.7
	18.5未満	4(2.6)
	18.5以上25未満	93(60.8)
	25以上	69(45.1)

人が 89 人 (58.2%)、教育入院したことがない人が 64 人 (41.8%) であった。栄養指導について、栄養指導を受けたことがある人が 137 人 (89.5%)、栄養指導を受けたことがない人が 16 人 (10.5%) であった。居住については、1 人暮らしである人が 28 人 (18.3%)、家族と同居している人が 125 人 (81.7%) であった。合併症について、合併症のある人が 93 人 (60.8%)、合併症のない人が 60 人 (39.2%) であった。BMI について、18.5 未満が 4 人 (2.6%)、18.5 以上 25 未満が 93 人 (60.8%)、25 以上が 69 人 (45.1%) で平均が 24.8 \pm 3.7 であった。

2. ボディイメージのずれと血糖コントロール及び自己管理に関連する尺度得点との比較

分析対象となった 153 人のうち under weight 群は 61 人 (39.9%)、一致群が 44 人 (28.8%)、over weight 群は 48 人 (31.3%) であった。ボディイメージのずれと各尺度の相関は表 2 の通りである。ボディイメージのずれで得点に有意差が認められたのは、運動自己効力感 ($p=0.008$)、運動管理尺度 ($p=0.009$)、モニタリング尺度 ($p=0.002$)、自己管理度尺度 ($p=0.001$) の 4 つである。運動自己効力感については、under weight 群、一致群は、over weight 群よりも有意に高かった。運動管理度尺度については、一致群は over weight 群よりも有意に高かった。自己管理度尺度については、under weight 群、一致群は over weight 群よりも有意に高かった。モニタリング尺度については、under weight 群、一致群が over weight 群よりも有意に高かった。また、 χ^2 検定により確認を行った性別、合併症の有無、教育入院の有無、栄養指導の有無、一人暮らしの有無と体格の認識のずれによる割合の違いでは特に有意な差は見られなかった。

表 2 ボディイメージのずれと各尺度の相関 (n=153)

	under weight 群 (n=61)	一致群 (n=44)	over weight 群 (n=48)	全体 (n=153)	ANOVA
HbA1c (%)	6.8	6.9	6.8	6.8	p=0.532
BMI (kg/m ²)	24.9	25.3	24.2	24.8	p=0.356
年齢 (歳)	65.5	66.3	65.1	65.3	p=0.869
罹患歴 (年)	15.5	14.6	13.9	14.8	p=0.754
自己効力感 (得点)	22.3	22	21.0	21.8	p=0.284
運動自己効力感 (得点)	32.4 ^a	32.7 ^b	27.9 ^{ab}	31.1	p=0.008*
自己管理度 (得点)	72.8	72.9 ^b	70.9 ^b	70.9	p=0.009*
運動管理 (得点)	18.8 ^a	18.8 ^b	16.5 ^{ab}	16.6	p=0.002*
モニタリング (得点)	72.8 ^a	72.9 ^b	66.6 ^{ab}	18.1	p=0.001*
清潔管理 (得点)	17.2	17.2	16.9	17.1	p=0.889
食事管理 (得点)	9.5	9.1	8.5	9.1	p=0.140
水分管理 (得点)	10.3	10.1	9.7	10	p=0.282
診断直後の負担感	17.3	17.2	17.2	17.2	p=0.989
現在の負担感	15.7	16.2	15.4	15.8	p=0.715

統計解析 : One-way ANOVA post-hoc test Bonferroni adjustment

ANOVA *p<0.05;

post hoc test a: under weigh t> over weight, p<0.05; b:一致群>over weight, p<0.05

3. 各尺度得点との相関

糖尿病の自己管理に関連する因子, 尺度間の関連性について総合的に確認するために相関関係を確認した (表 3 参照)。年齢との有意な相関が認められたのは, 罹患歴 0.42 (p<0.01), BMI -0.44 (p<0.01), 自己効力感尺度 0.23 (p<0.01), 運動自己効力感 0.30 (p<0.01), 運動管理尺度 0.16 (p<0.05), モニタリング尺度 0.17 (p<0.05), 清潔管理尺度 -0.20 (p<0.05) であった。罹患歴との有意な相関は, BMI 0.29 (p<0.01), モニタリング尺度 0.19 (p<0.05) で弱い正の相関があった。HbA1c との有意な相関は BMI 0.20 (p<0.05) で正の相関があり, 自己効力感尺度とは -0.29 (p<0.01) で負の相関があった。BMI との有意な相関は自己効力感尺度 -0.27 (p<0.01), 運動自己効力感 -0.24 (p

<0.01), 自己管理尺度 -0.23 (p<0.01), 運動管理尺度 -0.26 (p<0.01), 食事管理尺度 -0.24 (p<0.01) でそれぞれ弱い負の相関があった。自己効力感尺度との有意な相関は, 運動自己効力感 0.43 (p<0.01), 自己管理度尺度 0.35 (p<0.01), 運動管理尺度 0.34 (p<0.01), 食事管理尺度 0.27 (p<0.01) であり弱い相関から中程度の正の相関があった。運動自己効力感とは自己管理度尺度 0.38 (p<0.01), 運動管理尺度 0.67 (p<0.01) とは中等度の強い相関があり, モニタリング尺度 0.22 (p<0.01), 食事管理尺度 0.22 (p<0.01), であった。自己管理度尺度は下位尺度の運動管理尺度とは 0.64 (p<0.01), モニタリング尺度とは 0.70 (p<0.01), 清潔管理尺度 0.46 (p<0.01), 食事管理尺度 0.50 (p<0.01), 水分管理尺度 0.54 (p<0.01) でいずれも強い

表 3 属性及び各尺度との相関

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
①年齢	—											
②罹患歴	0.42 **	—										
③HbA1c	-0.09	0.12	—									
④BMI	-0.44 **	-0.29 **	0.20 *	—								
⑤自己効力感(得点)	0.23 **	0.04	-0.29 **	-0.27 **	—							
⑥運動自己効力感(得点)	0.30 **	0.08	-0.11	-0.24 **	0.43 **	—						
⑦自己管理度(得点)	0.08	0.13	-0.06	-0.23 **	0.35 **	0.38 **	—					
⑧運動管理(得点)	0.16 *	0.10	-0.02	-0.26 **	0.34 **	0.67 **	0.64 **	—				
⑨モニタリング(得点)	0.17 *	0.19 *	0.03	-0.15	0.19 *	0.22 **	0.70 **	0.33 **	—			
⑩清潔管理(得点)	-0.2 *	-0.06	-0.08	-0.04	0.12	-0.11	0.46 **	0.00	0.10	—		
⑪食事管理(得点)	0.08	0.05	-0.09	-0.24 **	0.27 **	0.22 **	0.50 **	0.28 **	0.38 **	0.02	—	
⑫水分管理(得点)	0.06	0.13	0.01	-0.08	0.18 *	0.01	0.54 **	0.08	0.26 **	0.51 **	0.04	—

統計解析 : Spearman の順位相関; **p<0.01, *p<0.05

相関から中程度の相関があった。運動管理尺度との有意な相関は相関係数がモニタリング尺度 0.33 ($p < 0.01$), 食事管理尺度 0.28 ($p < 0.01$) であり, 正の相関があった。モニタリング尺度は相関係数が食事管理尺度と 0.38 ($p < 0.01$), 水分管理尺度と 0.26 ($p < 0.01$) でそれぞれ正の相関があった。食事管理尺度は相関係数が水分管理尺度と 0.51 ($p < 0.01$) であり正の相関があった。

4. 自己管理度に影響する変数

自己管理度 (得点) を従属変数とする回帰モデル ($n = 153$) では, 自己管理度 (得点) に有意に影響する因子として, 運動自己効力感 ($\beta = 0.34, p < 0.001$), ボディイメージが実測値と一致 ($\beta = 0.24, p = 0.005$), under weight (実測値より痩せていると認識) ($\beta = 0.21, p = 0.01$), 年齢 ($\beta = -2.0, p = 0.027$), 罹患歴 ($\beta = 0.17, p = 0.04$), BMI ($\beta = -0.17, p = 0.038$) が同定された (表 4 参照)。

表 4 自己管理度 (得点) の予測因子

独立変数	標準化係数 β	t	p
年齢	-2	-2.24	0.027
罹患歴	0.17	2.1	0.04
BMI	-0.17	-2.1	0.038
運動自己効力感 (得点)	0.34	3.7	<0.001
ボディイメージが一致	0.24	2.86	0.005
under weight (実際に痩せていると認識)	0.21	2.51	0.13

調整済み: $R^2 = 0.55; p < 0.001$.

従属変数: 自己管理度 (得点)

IV. 考察

本研究では, 2 型糖尿病患者のボディイメージのずれと体重管理や血糖コントロールにかかわる自己管理能力の関連性について明らかにすることを目的として, 外来通院中の糖尿病患者を対象に, アンケート調査を行った。

まず, ボディイメージと自己管理度や動機づけとの関連である。under weight 群および一致群, つまり, 自分が実際よりも痩せて見えると認識している者, ボディイメージが実測値の体重と一致している者は over weight 群, 実際よりも太っていると認識している者よりも有意に運動の自己効力感が高く, 運動を含む自己管理も実施していた。自己効力感 (得点) と自己管理度 (得点) や運動管理 (得点) との相関は弱い正の相関が示されており, 自己管理行動を実施しないと自信も高まらない。重回帰分析の結果からも自己管理度の予測因子は, 年齢が若い, 罹患歴が長い, 運動自己効力感が高い, BMI が低い, ボディイメージが一致していること, もしくはボディイメージが実測値よりも痩せていると認識していることであった。したがって, 体重の実測値とボディイメージが一致しているもしくは痩せていると認識することは, 自己管理行動につながるが, 実

際よりも太っていると認識している者は, 血糖コントロールの維持に望ましいとされる自己管理や運動を行っておらず, その結果運動を行う自信がなくなっている可能性が高いことが推察される。また, ボディイメージのずれの有無と BMI の値には有意差はないことから, ボディイメージの評価は BMI が適正であったとしても生じ, 特に療養に必要な自己管理行動を実施していないことで, 診察の際に必ず評価している体重コントロールと結びつき, 実際の体型よりも大きく評価するようにずれが生じてしまう可能性が考えられた。運動をするかどうかは体格の評価に関連が強いと言える。

またモニタリング尺度に関して, over weight 群はその得点が一致群や under weight 群に比べて有意に低いことから, 実際よりも太っていると認識している者は毎日モニタリングをしておらず体格のずれを是正できておらず, 徐々に太っていると認識していった可能性がある。認知行動療法においては, セルフモニタリングにより, 自分の状態が自分で正しく認識できることや自己受容, 自己肯定意識が上昇する¹²⁾ことが示されている。しかしながら, この推測はあくまでも相関を基にした考えであり, もともとボディイメージの認識にずれがあり, 自分の体重を過大評価してしまう人は, 自己評価が低い可能性も一方でないとはいえない。自尊感情と体型認識は大きく関連し, 体重を過大評価する人は過大評価しない人に比べて自己受容することができず, 自尊感情が低い¹³⁾。HbA1c と BMI との弱い正の相関があることから, 糖尿病の診療の過程で, 患者との会話の中で必ず毎月の体重の増減や HbA1c について医師と話題になり, その点についてやりとりがある可能性はある。糖尿病患者の 53% が糖尿病に関するスティグマを経験し, 医師による暴飲暴食や自己管理ができていないなど体重に関するスティグマを経験し, 体重が適切な医療を受けるための障害になっていると感じているものが 26% いるという¹⁴⁻¹⁵⁾。そうした診療の過程で自己評価の低い人が影響を受けることでボディイメージのずれが顕著になる可能性も考えられる。先行研究では他者から自分の体型に関する指摘をされることで太っていると認識するようになり痩身願望が高くなる¹⁶⁾ことが明らかである。また, ダイエット経験があることとボディイメージの歪みとの関連が示唆されており¹⁶⁾, ダイエット経験を繰り返し行ってきた糖尿病患者ほどボディイメージにずれがあると考えられる。また, 体型認識の歪みがある者は自尊感情や自己受容が低いことが示され, 体型認識の歪みと自尊感情はお互いに深く関係している¹⁷⁾ことが分かっている。また自己効力感は, 直接・間接的にセルフケアを促進する¹⁸⁾。自分の体重を過大評価してしまうことは, 自己効力感の低下を招く。自己管理の実施度を上げるには, まず自身のボディイメージのずれを正し, 自己効力感の向上を高めるようにすることも必要であると考えられる。

本研究の限界として、J-BIS は 18～23 歳までの成人した日本人に合わせた体型で作られていたが、年齢による自己客観視と習慣的モニタリングの差がないこと¹⁹⁾、身体への不満に関しても年齢による差がないことから²⁰⁾、今回年代による大きな差がないと仮定し使用した。しかし、高齢によって外見を気にしなくなるといった知見もあることから、年齢ごとの分析や検討も引き続き行っていく。

V. 結語

本研究では 2 型糖尿病患者のボディイメージのずれと体重管理や血糖コントロールにかかわる自己管理能力の関連性について明らかにすることを目的に以下の結論が得られた。

1. 自分が実際よりも痩せて見えると認識している者、ボディイメージが現実の体重と一致している者は実際よりも太っていると認識している者よりも有意に運動の自己効力感が高く、運動を含む自己管理も実施していた。
2. 重回帰分析では、自己管理度に影響する因子として、運動の自己効力感の β は 0.34 で次いで、ボディイメージが実測値と一致 ($\beta=0.24$) もしくはボディイメージが実際よりも痩せている ($\beta=0.21$) であった。
3. BMI とモニタリング尺度に有意差はないがモニタリング尺度とボディイメージに有意差があるため日々のモニタリングがセルフケアの実施度や自己効力感に影響を及ぼす可能性がある。

謝辞 本研究の実施にご協力いただいた今村クリニックの医師、看護スタッフの皆様に感謝いたします

引用文献

- 1) 村上美華, 梅木彰子, 他: 糖尿病の自己管理を促進及び阻害する要因. 日本看護研究学会雑誌, 32(4): 29-38, 2009.
- 2) Carol, A, Maggio, Pi-Sunyer FX: Obesity and type 2 diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 32(4): 805-822, 2003.
- 3) Chao HL: Body Image Change in Obese and Overweight Persons Enrolled in Weight loss Intervention Programs. A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 10(5): 1-12, 2015.
- 4) Lingling Song, Yong Zhang, et al: Association of body perception and dietary weight management behaviours among children and adolescents aged 6–17 years in China. cross-sectional study using CHNS (2015). *BMC Public Health*, 22(1): 1-10, 2022.
- 5) Kufre Joseph Okop, Ferdinand C. Mukumbabg, et al: Perceptions of body size, obesity threat and the willingness to lose weight among black South African adults: a qualitative study. *BMC Public Health*, 16: 1-13, 2016.
- 6) S Toselli, E Gualdi-Russo, F Campa: Ethnic differences in body image perception in patients with type 2 diabetes. *Journal of Human*

- Nutrition and Dietetics*, 32(3) : 356-371, 2019.
- 7) 赤尾綾子, 郡山暢之, 他: 糖尿病セルフケアに関する自己効力感尺度作成の試み. *糖尿病*, 54(2): 128-134, 2011.
- 8) 尾辻真由美, 郡山暢之, 他: 糖尿病セルフケアに関する運動自己効力感尺度作成の試み. *糖尿病*, 58(3): 174-182, 2015.
- 9) 吉田百合子, 横田恵子, 他: 成人糖尿病患者の日常生活自己管理度測定尺度の信性妥当性の検討. *富山医科薬科大学看護学会誌*, 4(2): 51-58, 2002.
- 10) 湯面百希奈, 高山裕美, 他: 日本人版ボディイメージ質問紙開発と信頼性, 妥当性の検討. *肥満研究*, 27(3): 140-147, 2021.
- 11) 荒木厚, 出雲祐二, 他: 老年糖尿病患者の食事療法の負担感について. *日本老年医学会雑誌*, 32: 804–809, 1995.
- 12) 内田空, 池田浩之: セルフモニタリングを用いた就労支援が統合失調症患者の心理的状态に与える効果—Web システムによる日報を通じて—. *認知行動療法研究*, 48(3): 261-271, 2022.
- 13) 宮島美貴, 横田正義, 他: 児童・生徒の体型認識の歪みとセルフエスティームおよび生活習慣との関連. *Jpn J School Health*, 52: 206–213, 2010.
- 14) Himmelstein M, Puhl R. At multiple fronts: diabetes stigma and weight stigma in adults with type 2 diabetes. *Diabet Med* 2021; 38(1): e14387. <https://doi.org/10.1111/dme.14387>.
- 15) Bennett BL, Puhl RM. Diabetes stigma and weight stigma among physicians treating type 2 diabetes: Overlapping patterns of bias. *Diabetes Res Clin Pract.* 2023; 202: 110827. doi: 10.1016/j.diabres.2023.110827.
- 16) 魚谷奈央, 岩井香奈枝, 他: 若年および中年女性におけるボディイメージの歪みと BMI・食事との関連. *女性心身医*, 25(1): 11-18, 2020.
- 17) 及川和美, 田島誠, 他: 体型認識とその歪みが身体的自己概念に及ぼす影響. *川崎医療福祉学会誌*, 21(1): 77-85, 2011.
- 18) 大山真貴子, 岩永誠: 2 型糖尿病患者の糖尿病セルフケアに影響する心理的要因の検討. *日健医誌*, 28(3): 355-362, 2019.
- 19) Mangweth-Matzek B, Rupp CI, Hausmann A, Assmayr K, Mariacher E, Kemmler G, Witworth A, Biebl W. Never too old for eating disorders or body dissatisfaction: A community study of elderly women. *International Journal of Eating Disorders*, 2006;39: 583-86.
- 20) McLaren L, Kuh D. Body dissatisfaction in midlife women. *Journal of Women and Aging*, 2004; 16: 35-54.

【Original article】

The relationship between body image discrepancies and self-management behaviors in patients with type 2 diabetes mellitus

AI HASEGAWA^{*1} TOSHIKO TOMISAWA^{*2} OHRI FUJIWARA^{*1} NAOYA IN^{*2}
MIOKO SAKAI^{*3} NORIO NAKAMURA^{*2} KENICHI IMAMURA^{*4}

(Received December 26, 2023 ; Accepted July 10, 2024)

Abstract: This study focuses on patients with type 2 diabetes and aims to clarify the relationship between their own body image discrepancy and their ability to self-manage their weight and blood glucose control. The subjects were 166 patients with type 2 diabetes mellitus, who were surveyed using a questionnaire. The results of their own body image were classified into three groups: under weight group, matched group, and over weight group. Significant differences in body image discrepancies in scores were found in the following four areas: exercise self-efficacy, exercise management scale, monitoring scale, and self-management scale, with the under weight and matched groups having significantly higher exercise self-efficacy, self-management including exercise, and monitoring than the over weight group. The underweight and match groups had significantly higher self-efficacy for exercise than the overweight group. Those who perceived themselves as fatter than they actually were unable to correct their body size discrepancy due to inadequate monitoring, which may have caused the discrepancy in body size perception. In the multiple regression analysis, self-management behaviors included exercise self-efficacy, body image matching with actual BMI, and perceived slimmer than actual BMI as predictors.

Keywords: Type2 Diabetes Mellitus, Body Image, self-management, self-efficacy