

## 2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」 および「HbA1cと血糖管理」の自己評価 が及ぼす影響要因の検討

井手迫 里 香, 花 木 秀 子

Investigation of the Effects of " HbA1c and Diet " and " HbA1c and  
Blood Glucose Self-Monitoring " in Type II Diabetes

Rika Itesako and Hideko Hanaki

---

糖尿病の増加を抑制し、生活習慣の適正化 やQOLの維持・向上、合併症の発症進展・予防を目的に2型糖尿病患者115名を対象にHbA1cを裏づけとした食事療法および血糖管理の自己評価が及ぼす影響要因を検討した。

男・女ともに食事療法は、孤食、食事の調理者、食事時間、食品交換表の活用、外食や行事時の食事療法には影響を及ぼしていなかったが、食事療法の良好群には日常食を自ら調理する者が多く、女性に顕著であったことから、男性に対しては「糖尿病教室」への参加を促す必要性が示唆された。

男性の食事療法は、血糖管理状況、合併症および低血糖・高血糖の成因に対する知識、日常の運動実施状況に影響を及ぼし、両項目肯定者割合が高かった。一方、血糖管理は男性の食事療法と、男・女の運動状況に関連性がみられた。

また、男性は食事療法が治療の一環であることを認識している傾向を認め、配偶者の食事療法に対する協力体制から、周囲の理解に有意な関連性を示した。さらに、食事療法が良好である男性は、食事療法を負担・苦痛に感じていなかった。

食事療法と血糖管理の不良群は、自己を主張し、人に従うことを嫌い、コンプライアンスな態度に欠ける傾向があった。

Key Words : [ 2型糖尿病 ] [ 血糖管理 ] [ 自己評価 ] [ HbA1c ] [ 食事療法 ]

( Received September 15, 2005 )

### I . はじめに

我が国においては、中高年層の健康志向は高い現状<sup>1)</sup>にあるとされるが、肥満を始めとする2型糖尿病や高血圧、高脂血症などの生活習慣病患者は増加の一途にある。中でも、糖尿病の人口は740万人で、糖尿病の疑いが強い予備軍を含めると1,620万人に上ると報告されている。

---

\* 鹿児島純心女子短期大学専攻科食物栄養専攻 (〒890-8525 鹿児島市唐湊4丁目22番地1号)

これは、1960年代半ばに3万人～3万5千人であったとされる糖尿病患者の約200倍に相当する人数であり、今後さらに、6年を経過すると1,080万人に膨れ上がることが予測されている。そのため、厚生労働省においては糖尿病の対策強化に乗り出すことを平成16年の7月28日までに決めた<sup>2)</sup>。こうした糖尿病患者増加の背景には、遺伝的素因のみでなく、環境因子として、価値観の多様化に伴う生活習慣の変化、国際化に伴う食事内容の変化、交通手段の発達および家電製品等の普及による運動量の減少、心身両面にわたるストレスなどがあると考えられる。

一方、米国においても、1975年に糖尿病をはじめとする現代病蔓延の原因究明を目的とした「栄養問題特別委員会」が、ジョージ・マクガバン上院議員を中心に組織され、食と健康に関する世界的規模の徹底調査が行われた。その結果報告として、2年後には米国における糖尿病患者が500万人に達すること<sup>3)</sup>、本疾病が栄養のアンバランスによる異常であることなどを示し、同時に、食内容の改善が重要であることを示唆している。

近年では、こうした糖尿病患者の増加は先進国のみに限られた問題ではなく、発展途上国においても深刻な課題であるとされ、世界レベルでは2010年に2億4千万人になるという報告<sup>4)</sup>もある。

そこで今回、細小血管症の発症予防、進展抑制の指標となるHbA1cと「食事療法の自己評価および血糖管理の自己評価」が及ぼす要因を検討し、今後の糖尿病患者数低減に貢献し、患者の生活習慣の適正化やQOL・ウェルビーイングの向上を図るための資料を得たので報告する。

## Ⅱ．対象および方法

調査対象は、熊本県水俣市在の総合病院と鹿児島市内に在る総合病院・個人病院の計7病院に入院する患者および通院患者の115名である。その内訳は、男性が65名で平均年齢61.9±12.2歳、女性50名で平均年齢67.1±0.4歳である。

調査方法は、平成16年1月～2月にかけて、①属性および現状 ②心理面 ③DMと血糖管理 ④食状況 ⑤性格についての5領域 82項目のアンケート調査を、留置き法および集合法による自記入方式と面接調査法で実施した。これらの質問紙は、統計ソフト「HALWIN」データとして入力し、データのクリーニングを実施後、粗集計やクロス解析を行った。平均値および割合は95%の信頼区間を求め、クロス解析による項目間の関連については、<sup>2</sup>値による独立性の検定並びにオッズ比を求め、有意水準5%でFisherの直接確立を用いてその有無を検討した。また、回答に極端な偏りを認めた項目における解析結果は、NO COUNT扱いとして検討項目から除外した。

性格については表1-1に示すクレッチマーの性格類型テスト<sup>5)</sup>を用い、性格35項目の質問に対して、「ピッタリ」を3点、「まあまあ」を2点、「どちらともいえない」を1点、「違う」を0点と点数化した。そして、一番高い得点で、かつ15点満点のうち8点以上を獲得している性格(表1-2)

表1-2 性格類型表

性格	各質問項目番号						合計
同調性	1	8	15	22	29		
能動性	2	9	16	23	30		
粘着性	3	10	17	24	31		
過敏性	4	11	18	25	32		
内閉性	5	12	19	26	33		
受動性	6	13	20	27	34		
自己顕示性	7	14	21	28	35		

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

を、その人に最も近いタイプとみなし、同調性、能動性、粘着性、過敏性、内閉性、受動性、自己顕示性の7タイプ(表1-3)に分類したが、7タイプの性格に該当する特徴がみられない

表1-1 クレッチマーの性格類型テスト

1	世話好きで、頼まれると気軽に引き受ける。	19	人と変わった偏屈なところがある。
2	人に従うのが嫌いで、自分を主張し実行する。	20	依頼心が強い。
3	粘り強く、何かを始めると夢中になる。	21	何かに憧れたり、空想にふけったりする。
4	自分のすることに自信がない。	22	過去にとらわれず、現実に従った考え方をする。
5	大勢の人がいる所にいるのを好まない。	23	人に頼らず何でも自分で決めてしまう。
6	思ったことでも、なかなか実行出来ない。	24	我慢強いが、耐えられないで爆発する。
7	派手好きで流行に敏感である。	25	ちょっとしたことにも、ひどく敏感である。
8	あけっぴろげで陽気である。	26	現実よりも理想を重んじる。
9	何でも大きなことが好き。	27	優柔不断のほうである。
10	几帳面できちんとしていないと気がすまない。	28	自分の力以上のことを望むほうである。
11	身体の具合に敏感で、健康状態が気になる。	29	自分のことを、平気で人に任せておける。
12	真面目であまり冗談などいったりしない。	30	他人を自分のペースに巻き込む。
13	小さなものや弱いものを可愛いがる。	31	礼儀正しいが、堅苦しく窮屈なほうである。
14	人におだてられると、その気になりやすい。	32	人に気兼ねして、噂を気にする。
15	取り越し苦労をしてふさぎ込みがちになる。	33	人のことを気にせず、思った通り実行する。
16	楽なことより困難なことや冒険を好む。	34	目上の者や権威のある者のいうままになる。
17	何の原因もなく、急に不機嫌になることがある。	35	人が羨ましく、妬ましいと思うことがある。
18	気になったことが頭から離れず、苦しむ。		

表1-3 性格の7タイプ概要

	性 格 の 概 要
同調性	人と協調し、環境を素直に受け入れていくタイプです。相手に調子を合わせて、非常に社交的で、誰とでもすぐに気楽に打ち解けることが出来ます。あなたは、新しい場所、新しい相手など、自分を取り巻くすべてのものをいち早く受け入れ、心を閉ざすことなく、前向きに行動していくことが出来ます。
能動性	他に対して自分の方から積極的に働きかけ、行動しようとするタイプ。この性格は、多くの場合、他の人に対してコミュニケーションする動作としてあらわれます。この要素の強い人は、くよくよ考え込んだり、思い込んだりしないで行動しようという特徴があります。ただし、相手を強引に自分のペースに、巻き込んでいく面があるので注意すること。
粘着性	自分のおかれている状況を受け入れ、それに固執しようとするタイプです。この要素を「粘着」といいますが、非常に几帳面で生真面目で律儀なところがあり、ものごとを真真正面から見つめようとします。冗談も言わず、余りユーモアを解しません。それだけ礼儀正しく、四角四面で、うしろめたい道徳に反するようなことは、一切慎むという、堅いところがあります。このタイプの人は、新しいことや珍しいことを積極的に受け入れ、自分の保守的なところを補うように行動して下さい。
過敏性	自分を取り巻く状況に対して、とても敏感に反応するタイプです。自分のことも他人のこともひどく気にして、常に周りに気をつかい、なかなか積極的に行動にあらわさないところがあります。いわゆる「神経質」といわれる特徴です。それが、外面的にあらわれると、相手に対して口うるさくなったりします。内面に向けられると、常に自分で自分の身体を気にしたり、くよくよしてしまったりします。
内閉性	自己を閉ざして、自らの世界に閉じこもってしまうタイプです。人付き合いは余りいいほうではなく、人と付き合いよりは自分一人でいたいという気持を強く持っています。一人であることに対して何の苦痛もなく、一日中一人でいて本を読んでいたり、音楽を聞いたり、自然を散策したりすることを好みます。人と接するのが煩わしい、面倒くさいという気持が先に出て、新しい環境に入っても、なかなか溶け込めないところが強くみられます。このタイプの人には友人関係が大切です。出来るだけ不特定多数の友人とつきあうように、特に男性の場合は、一人でお酒を飲むことは出来るだけやめましょう。
受動性	このタイプの特徴は、他のものを無条件で受け入れようとする要素が強いことです。この度合いの強い人は、自己主張をほとんどしません。相手の意見をそのまま受け入れて、それに従って何ら苦にならないのです。ある環境の中に入ると、その環境に染まってしまう、そこにいる人の考え方に従ってしまう傾向が強く、自分から積極的にものごとを判断し、主張することが余りみられません。常日頃から、イエス・ノーをはっきりいうように心がけて下さい。
自己顕示性	このタイプには、自分を目立たせようと、他人とは違ったところをみせようとする特徴があります。派手好みで、言動も大げさです。常に誰からも注目されていないと気がすまないで、何か大きなことをやってみようとしています。といっても、コツコツと努力した上で打って出るというではなくて、表面的な華やかさを追いかけてしまいます。このタイプの人は、人生の挫折につながるような大失敗を起こしやすい人です。くれぐれも注意して下さい。

かった場合は中間型として分類した。さらに、基準変数と性格35項目との関連性を検討するにあたっては「まあまあ」「どちらともいえない」「違う」の3カテゴリーを併合して「それ以外」とし、クロス解析を行った。

### Ⅲ . 結 果

#### 1 . HbA1c 結果

表2に対象のHbA1c結果を示す。各群ともに「優」「良」は25%以下で、「可」が最も多く5割前後を占め、「不可」が3割前後みられる。

表2 対象のHbA1c結果

コントロール指標)	優	良	可	不可
HbA1c値 (%)	5.8未満	5.8~6.4	6.5~7.9	8.0以上
全体 n=115	5 (4.3)	22 (19.1)	54 (47.0)	34 (29.6)
男性 n= 65	3 (4.6)	13 (20.0)	28 (43.1)	21 (32.3)
女性 n= 50	2 (4.0)	9 (18.0)	26 (52.0)	13 (26.0)

) 日本糖尿病学会編 糖尿病治療ガイド2002 - 2003

#### 2 . HbA1c と食事療法および血糖管理の自己評価との関連

表3~4に、HbA1cと食事療法および血糖管理の自己評価との関連を示す。

食事療法では、自己評価が良好で、かつHbA1cが7.9%以下の者(以下、「食事療法×HbA1c・良好群」)は、全体で40.0%、男性が38.5%、女性が42.0%を占め、一方、自己評価が悪く、HbA1cが8.0%以上の者(以下、「食事療法×HbA1c・不良群」)は、全体20.0%、男性24.6%、女性14.0%である。血糖管理では、自己評価が良好で、かつHbA1cが7.9%以下の者(以下、「血糖管理×HbA1c・良好群」)は、全体53.9%、男性56.9%、女性50.0%で、自己評価が悪く、

表3 食事療法の自己評価とHbA1cとの関連

		食 事 療 法					
		全体 n=115		男性 n=65		女性 n=50	
		良好群 n=57	不良群 n=58	良好群 n=30	不良群 n=35	良好群 n=27	不良群 n=23
HbA1c	7.9%以下	46 (40.0)	35 (30.4)	25 (38.5)	19 (29.2)	21 (42.0)	16 (32.0)
	8.0%以上	11 (9.6)	23 (20.0)	5 (7.7)	16 (24.6)	6 (12.0)	7 (14.0)

表4 血糖管理の自己評価とHbA1cとの関連

		血 糖 管 理					
		全体 n=115		男性 n=65		女性 n=50	
		良好群 n=71	不良群 n=44	良好群 n=44	不良群 n=21	良好群 n=27	不良群 n=23
HbA1c	7.9%以下	62 (53.9)	19 (16.5)	37 (56.9)	7 (10.8)	25 (50.0)	12 (24.0)
	8.0%以上	9 (7.8)	25 (21.7)	7 (10.8)	14 (21.5)	2 (4.0)	11 (22.0)

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

HbA1cが8.0以上の者（以下、「血糖管理×HbA1c・不良群」）は、全体が21.7%，男性21.5%，女性22.0%である。なお、最小血管症の発症予防や進展抑制には、目標値を「優および良」とすることが望ましい<sup>6)</sup>とされているが、今回は、HbA1cの良好群を7.9%以下とした。その理由は、本対象の場合、「可」に属する者が男・女ともに半数前後を占めていることや、平均年齢が男性61.9±12.2歳、女性67.1±0.4歳と高齢であること、血糖コントロール許容値の最低ラインが7.9%以下であることによる。しかし、2004 - 2005年「糖尿病治療ガイド」では、「可」領域が「不十分」と「不良」に分類されている<sup>7)</sup>ことから、今後、再区分して検討する必要があると考える。

続いて、糖尿病患者における食事療法および血糖管理は、全ての治療の基本・出発点であり、その実践が糖尿病状態の改善や合併症の危険性を低下させることに繋がることから、心理面や食意識等に及ぼす影響を検討する。

なお、自己評価は客観性に欠け、食事療法とHbA1cは必ずしも関連しないという点から、食事療法および血糖管理の裏づけとしてHbA1cをクロスさせ整合性を高めた。

### 3. 属性および身体状況

#### 1) 「食事療法の自己評価×HbA1c」の属性と身体状況

表5に示す平均年齢では、男性の「食事療法自己評価×HbA1c」良好群は67.6±6.4歳で、不良群は58.8±12.1歳と、 $p<0.01$ で有意な差異を認めるが、女性においては、各68.2±9.1歳・63.6±11.4歳と有意差はみられない。年齢構成は、男・女ともに、いずれの群も60～70歳代以上が

表5 性別「食事療法自己評価×HbA1c」群の属性と身体状況

		男性		女性	
		良好 n=25	不良 n=16	良好 n=21	不良 n=7
平均年齢	$\mu \pm SD$	67.6±6.4 <sup>a</sup>	58.8±12.1 <sup>a</sup>	68.2±9.1	63.6±11.4
年齢構成 f (%)	30～40歳代 n=5	0 (0.0)	4 (25.0)	0 (0.0)	1 (14.3)
	50歳代 n=11	3 (12.0)	3 (18.8)	4 (19.1)	1 (14.3)
	60歳代 n=27	14 (56.0)	7 (43.8)	4 (19.1)	2 (28.6)
	70歳代以上 n=26	8 (32.0)	2 (12.5)	13 (61.9)	3 (42.9)
職業	有職 n=25	10 (40.0)	7 (43.8)	5 (23.8)	3 (42.9)
	無職 n=44	15 (60.0)	9 (56.3)	16 (76.2)	4 (57.1)
住環境 f (%)	家族と同居 n=59	32 (96.0)	14 (87.5)	15 (71.4)	6 (85.7)
	一人暮らし n=9	1 (4.0)	1 (6.3)	6 (28.6)	1 (14.3)
	単身赴任 n=1	0 (0.0)	1 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
罹患年数	$\mu \pm SD$	15.0±13.5	12.7±7.6	10.0±7.5	11.7±9.3
発症年齢	$\mu \pm SD$	52.6±12.6	46.1±13.3	58.2±11.9	51.9±9.6
身長 (cm)	$\mu \pm SD$	163.8±5.4	166.4±7.3	149.2±4.7	152.0±3.1
体重 (kg)	$\mu \pm SD$	61.0±7.8	67.1±9.7	52.9±8.2	58.7±7.2
B M I	$\mu \pm SD$	22.8±3.2	24.4±3.0	23.8±3.8	25.3±2.2
B M I f (%)	痩せ域 n=4	2 (8.0)	0 (0.0)	2 (9.5)	0 (0.0)
	普通域 n=43	18 (72.0)	11 (68.8)	11 (52.4)	3 (42.9)
	肥満域 n=22	5 (20.0)	5 (31.3)	8 (38.1)	4 (57.1)

注) <sup>a</sup>同一文字間では有意差有り (P < 0.01)

半数以上を占めている。職業では、女性良好群の無職者が76.2%と高値を示し、その他群は有職と無職がほぼ半々である。また、住環境は男・女いずれの群ともに8割前後が家族との同居である。さらに、罹患年数では、いずれの各群とも10～15年を経過し、発症年齢は40歳代後半から50歳代で、男・女の各群間にも有意差は認めない。体格をみると、身長は男性の良好群が163.8±5.4cm、不良群が166.4±7.3cmで、女性は各149.2±4.7cm・152.0±3.1cmである。体重は、男性の良好群が61.0±7.8kg、不良群が67.1±9.7kgで、女性は各52.9±8.2kg・58.7±7.2kgであるが、身長・体重ともにいずれの群間にも有意差は認めない。

一方、BMIは、男性の良好群が22.8±3.2、不良群が24.4±3.0で、女性は各23.8±3.8・25.3±2.2と、男・女ともに不良群が若干高値を示している。また、その分布状況は、男性の良好群が痩せ域に8.0%、普通域に72.0%、肥満域に20.0%で、不良群には痩せ域の該当者はなく、普通域68.8%、肥満域31.3%である。女性の良好群においては、痩せ域が9.5%、普通域が52.4%、肥満域が38.1%で、不良群には痩せ域に該当する者はみられず、普通域に42.9%、肥満域に57.1%で、いずれも有意差は認めない。

2) 「血糖管理の自己評価×HbA1c」の属性と身体状況

表6の平均年齢をみると、男性の良好群が62.1±10.6歳、不良群が57.4±12.4歳で、女性は各67.7±8.9歳・67.7±12.4歳と、いずれも有意差を認めない。年齢構成は、男性の良好群では60歳代が40.5%で最も多く、不良群では、30～60歳の10歳括り各世代に、同率の3割弱ずつを占め、女性では両群とも70歳代以上が半数以上である。職業は、男性の両群とも有職者が半数を占め、女性は両群とも無職者が7～8割と高率である。さらに、住環境、罹患年数、発症年齢、身体状況においては、いずれの群ともに「食事療法×HbA1c」と同様な傾向である。

表6 性別 「血糖管理自己評価×HbA1c」群別の属性と身体状況

		男性		女性	
		良好 n=37	不良 n=14	良好 n=25	不良 n=11
平均年齢	μ ±SD	62.1 ± 10.6	57.4 ± 12.4	67.7 ± 8.9	67.7 ± 12.4
年齢構成 f (%)	30～40歳代 n=10	5 (13.5)	4 (28.6)	0 (0.0)	1 (9.1)
	50歳代 n=19	8 (21.6)	4 (28.6)	5 (20.0)	2 (18.2)
	60歳代 n=27	15 (40.5)	4 (28.6)	6 (24.0)	2 (18.2)
	70歳代以上 n=31	9 (24.3)	2 (14.3)	14 (56.0)	6 (54.5)
職業 f (%)	有職 n=35	19 (51.4)	8 (57.1)	5 (20.0)	3 (27.3)
	無職 n=51	17 (45.9)	6 (42.9)	20 (80.0)	8 (72.7)
	学生 n=1	1 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
住環境 f (%)	家族と同居 n=73	32 (86.5)	12 (85.7)	20 (80.0)	9 (81.8)
	一人暮らし n=12	4 (10.8)	1 (7.1)	5 (20.0)	2 (18.2)
	単身赴任 n=2	1 (2.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
罹患年数	μ ±SD	11.2 ± 11.6	12.0 ± 6.8	11.4 ± 8.4	15.5 ± 10.9
発症年齢	μ ±SD	50.9 ± 11.5	45.4 ± 13.5	56.3 ± 13.1	52.3 ± 14.5
身長 (cm)	μ ±SD	166.0 ± 6.5	165.6 ± 6.7	150.9 ± 5.4	153.0 ± 5.9
体重 (kg)	μ ±SD	64.9 ± 10.8	65.9 ± 8.0	55.1 ± 8.3	58.2 ± 7.4
B M I	μ ±SD	23.8 ± 3.5	24.1 ± 2.6	23.8 ± 3.7	24.8 ± 2.4
B M I f (%)	痩せ域 n=4	2 (5.4)	0 (0.0)	2 (8.0)	0 (0.0)
	普通域 n=53	24 (64.9)	10 (71.4)	14 (56.0)	5 (54.5)
	肥満域 n=30	11 (29.7)	4 (28.6)	9 (36.0)	6 (54.6)

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

#### 4. 治療法および合併症の発症状況

##### 1) 「食事療法の自己評価×HbA1c」の治療法と合併症の発症状況

表7に示す治療法をみると、男性の良好群は「血糖降下剤のみ」が最も多く48.0%で、次いで「インスリンと血糖降下剤」が20.0%、「食事療法のみ」が16.0%の順で、不良群は「食事療法のみ」が43.8%、続いて「血糖降下剤のみ」が37.5%である。女性の良好群は「血糖降下剤のみ」が61.9%で、不良群は71.4%といずれも高率を示している。合併症の発症は、男性の良好群が40.7%、不良群が44.4%とほぼ同率で、女性は各36.4%・28.6%である。発症者の合併症では、男性・女性ともに、いずれの群も網膜症が最も多く3～5割を占め、男性の各群および女性の良好群は神経障害の発症も高い。なお、女性の不良群は、眼疾患（網膜症以外）を網膜症と同率の50%で挙げている。

表7. 性別「食事療法自己評価×HbA1c」群の治療法と合併症の発症状況 f (%)

		男性		女性		
		良好 n=25	不良 n=16	良好 n=21	不良 n=7	
治療法	食事療法のみ	n=13	4 (16.0)	7 (43.8)	1 (4.8)	1 (14.3)
	血糖降下剤のみ	n=36	12 (48.0)	6 (37.5)	13 (61.9)	5 (71.4)
	インスリンのみ	n=8	3 (12.0)	1 (6.3)	3 (14.3)	1 (14.3)
	インスリンと血糖降下剤	n=9	5 (20.0)	1 (6.3)	3 (14.3)	0 (0.0)
	血糖降下剤と運動療法	n=3	1 (4.0)	1 (6.3)	1 (4.3)	0 (0.0)
	なし	n=0	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
合併症未発症者		n=45	16 (59.3)	10 (55.6)	14 (63.6)	5 (71.4)
" 発症者		n=24	9 (40.7)	6 (44.4)	7 (36.4)	2 (28.6)
発症者の合併症	神経障害		3 (33.3)	2 (33.3)	1 (14.3)	0 (0.0)
	腎症		1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	網膜症		3 (33.3)	3 (50.0)	3 (42.9)	1 (50.0)
	高血圧		1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	眼疾患（網膜症以外）		2 (22.2)	1 (16.7)	1 (14.3)	1 (50.0)
	脳血管疾患		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)
	心臓疾患		1 (11.1)	1 (16.7)	1 (14.3)	0 (0.0)
	その他		0 (0.0)	1 (16.7)	1 (14.3)	0 (0.0)

発症者の合併症は複数回答

##### 2) 「血糖管理の自己評価×HbA1c」の治療法と合併症の発症状況

表8に示す治療法では、男性の良好群と女性の各群ともに「食事管理×HbA1c」と同様な傾向がみられるが、男性の不良群は「血糖降下剤のみ」が最も多く半数を占め、次いで「食事療法のみ」が35.7%である。合併症の発症および発症者の合併症については、男・女ともに、いずれの群も「食事療法×HbA1c」と同様な傾向である。

**表8 性別「血糖管理自己評価×HbA1c」群の治療法と合併症の発症状況** f(%)

		n	男性		女性	
			良好 n=37	不良 n=14	良好 n=25	不良 n=11
治療法	食事療法のみ	n=14	5 (13.5)	5 (35.7)	2 (8.0)	2 (18.2)
	血糖降下剤のみ	n=45	19 (51.4)	7 (50.0)	14 (56.0)	5 (45.5)
	インスリンのみ	n=15	6 (16.2)	2 (14.3)	4 (16.0)	3 (27.3)
	インスリンと血糖降下剤	n=11	6 (16.2)	0 (0.0)	4 (16.0)	1 (9.1)
	血糖降下剤と運動療法	n=2	1 (2.7)	0 (0.0)	1 (4.0)	0 (0.0)
	なし	n=0	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
合併症未発症者		n=56	24 (60.0)	8 (50.0)	16 (59.3)	8 (72.7)
" 発症者		n=31	13 (40.0)	6 (50.0)	9 (40.7)	3 (27.8)
発症者の合併症	神経障害		4 (30.8)	3 (50.0)	3 (33.3)	0 (0.0)
	腎症		1 (7.7)	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	網膜症		5 (38.5)	3 (50.0)	4 (44.4)	1 (33.3)
	高血圧		2 (15.4)	0 (0.0)	1 (11.1)	1 (33.3)
	眼疾患(網膜症以外)		2 (15.4)	0 (0.0)	1 (11.1)	1 (33.3)
	脳血管疾患		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)
	心臓疾患		1 (7.7)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)
	その他		0 (0.0)	1 (16.7)	1 (11.1)	0 (0.0)

発症者の合併症は複数回答

5. 群別の「食状況」項目との関連性

1) 「食事療法の自己評価×HbA1c」と「食状況」項目との関連性

「食事療法×HbA1c」と「食状況」との関連を表9に示す。

オッズ比は0.3~24.0を示し、有意水準は0.000~1.368を示しているが「食状況」項目において、有意な関連性は認められない。

**表9 「食事療法自己評価×HbA1c」と「食状況」項目との関連性**

項目	群別	オッズ比 O.R. (95%CL)	Fisher p	両肯定	両項目肯定
				回答数	% (95%CL)
朝・夕食時の共食者	全体	0.5 (0.1, 2.5)	0.520	36	52.2 (40.4, 64.0)
	男性	1.0 (0.1, 9.3)	1.368	22	53.7 (38.4, 68.9)
	女性	0.3 (0.0, 4.0)	0.633	14	50.0 (31.5, 68.5)
日常食の準備担当者	全体	1.1 (0.3, 3.5)	1.203	29	42.0 (30.4, 53.7)
	男性	0.5 (0.1, 2.1)	0.330	8	19.5 (7.4, 31.6)
	女性	NO COUNT	1.250	21	75.0 (59.0, 91.0)
食事時間の規則性	全体	16.9 (2.9, )	0.004	44	63.8 (52.4, 75.1)
	男性	24.0 (2.3, )	0.006	24	58.5 (43.5, 73.6)
	女性	8.0 (0.4, )	0.551	20	71.4 (54.7, 88.2)
食品交換表使用	全体	11.5 (2.2, )	0.000	24	34.8 (23.5, 46.0)
	男性	19.0 (2.0, )	0.002	14	34.1 (19.6, 48.7)
	女性	5.5 (0.5, )	0.191	10	35.7 (18.0, 53.5)
外食および特別な 行事時の食事管理	全体	1.6 (0.4, 5.6)	0.554	36	52.2 (40.4, 64.0)
	男性	1.8 (0.3, 9.7)	0.472	20	48.8 (33.5, 64.1)
	女性	1.3 (0.1, 12.1)	1.360	16	57.1 (38.8, 75.5)



2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

一方、両項目肯定回答の割合をみると、「日常食の調理者」では、男性が19.5%、女性が75.0%を示し、男女間に有意な差異が認められる。「朝・夕食時の共食者」「食事時間の規則性」では、両項目肯定割合が、全体・男性・女性のいずれの群でも50.0~74.0%を示し、良好群に「家族や友人と食事を共にしている者」「食事を規則的な時間にとっている者」が多い。「外食および特別な行事時の食事管理」においては、両項目肯定割合が全体で52.2%、女性では57.1%と、良好群に「外食や特別な行事時に食事管理している者」が多い。

## 2)「血糖管理の自己評価×HbA1c」と「食状況」項目との関連性

表10の「食状況」項目との関連をみると、「食品交換表の使用」では、全体がオッズ比6.0を示し、有意水準0.005で関連性を認めるが、その他の項目においては有意な関連性はみられない。

一方、両項目肯定回答割合をみると、「日常食の調理者」では女性が69.4%、男性が31.4%と、女性が有意に高い。さらに、「朝・夕食時の共食者」「食事時間の規則性」「外食および特別な行事時の食事管理」の両項目肯定回答割合は、全体・男・女のいずれも5~7割弱を占め、良好群が望ましい食状況を構築している。

表10 「血糖管理自己評価×HbA1c」と「食状況」項目との関連性

項目	群別	オッズ比 O.R. (95%CL)	Fisher p	両肯定	両項目肯定
				回答数	% (95%CL)
朝・夕食時の共食者	全体	0.8 (0.2, 3.1)	0.772	50	57.5 (47.1, 67.9)
	男性	0.9 (0.1, 5.9)	1.332	31	60.8 (47.4, 74.2)
	女性	0.7 (0.1, 5.3)	1.321	19	52.8 (36.5, 69.1)
日常食の準備担当者	全体	1.1 (0.4, 3.2)	1.191	41	47.1 (36.6, 57.6)
	男性	0.8 (0.2, 3.1)	0.757	16	31.4 (18.6, 44.1)
	女性	NO COUNT	0.563	25	69.4 (54.4, 84.5)
食事時間の規則性	全体	2.3 (0.7, 7.4)	0.164	50	57.5 (47.1, 67.9)
	男性	3.1 (0.7, 13.8)	0.098	28	54.9 (41.2, 68.6)
	女性	1.6 (0.2, 15.6)	1.335	22	61.1 (45.2, 77.0)
食品交換表使用	全体	6.0 (1.5, 28.4)	0.005	28	32.2 (22.4, 42.0)
	男性	9.9 (1.1, )	0.019	16	31.4 (18.6, 44.1)
	女性	4.2 (0.6, 34.8)	0.141	12	33.3 (17.9, 48.7)
外食および特別な 行事時の食事管理	全体	1.1 (0.3, 3.5)	1.204	46	52.9 (42.4, 63.4)
	男性	0.9 (0.2, 4.4)	1.268	26	51.0 (37.3, 64.7)
	女性	1.5 (0.2, 10.2)	0.678	20	55.6 (39.3, 71.8)

## 6. 群別の「ダイエット」項目との関連性

### 1)「食事療法の自己評価×HbA1c」と「ダイエット」項目との関連性

図1・2に示す「食事療法×HbA1c」の各群におけるダイエット経験の有無をBMI領域別の肥満域でみると、男性の良好群においては経験者が11.1%・未経験者40.6%で、不良群では経験者が22.2%・未経験者が31.3%である。一方、女性の良好群では経験者が57.1%・未経験者が19.0%で、不良群には経験者はみられず、未経験者が19.0%である。

さらに、表11に示す肥満域者のダイエット実施時の健康意識をみると、男性では両群ともに健康意識を持っているが、女性は良好群の75.0%が健康意識を有していない。

しかし、質問が現時点におけるダイエット実施の有無ではなかったことや、サンプル数が少なかったことから、今後、対象数を増やし検討を続ける予定である。

図1 「食事療法×HbA1c」良好群のBMI領域別ダイエット経験

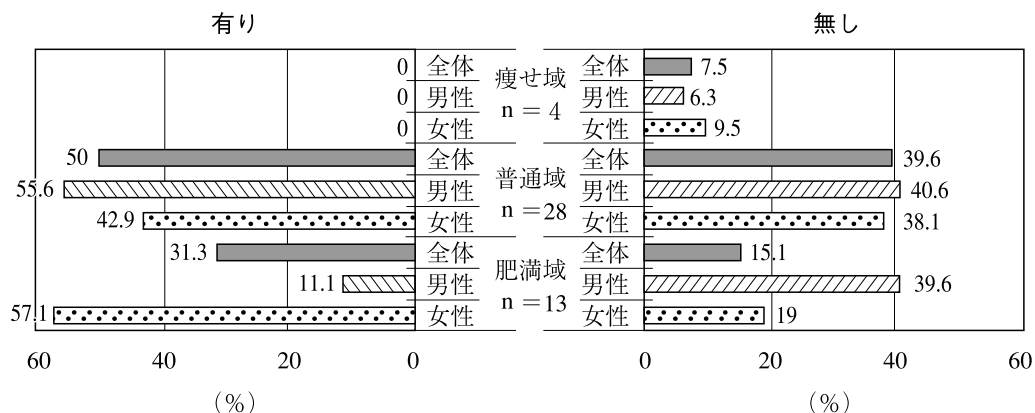


図2 「食事療法×HbA1c」不良群のBMI領域別ダイエット経験

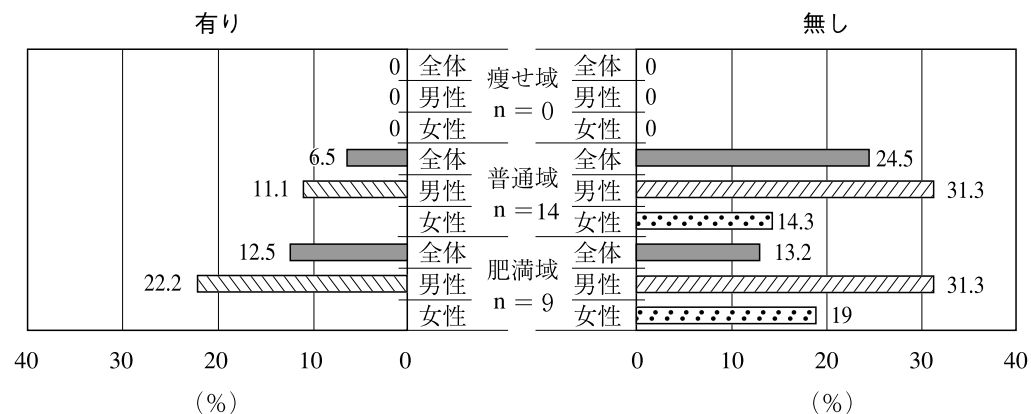


表11 肥満域者の健康意識

		健康意識	
		あり	なし
全体	良好群	2 (40.0)	3 (60.0)
	不良群	2 (100.0)	0 (0.0)
男性	良好群	1 (100.0)	0 (0.0)
	不良群	2 (100.0)	0 (0.0)
女性	良好群	1 (25.0)	3 (75.0)
	不良群	0 (0.0)	0 (0.0)

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

2) 「血糖管理×HbA1c」と「ダイエット」項目との関連性

「食事療法×HbA1c」と同様な傾向であったことから割愛する。

7. 群別の「DMおよび血糖管理」項目との関連性

1) 「食事療法の自己評価×HbA1c」と「DMおよび血糖管理」項目との関連性

表12に示す「食事療法×HbA1c」と「DMおよび血糖管理」項目との関連性をみると、「血糖管理の自己評価」は、全体が20.1、男性が16.1のオッズ比を示し、有意水準はいずれも0.000と極めて高い関連性が認められる。「合併症の成因に対する知識」および「低血糖・高血糖の成因に対する知識」においては、男性のみがオッズ比各5.7・5.3を示し、有意水準0.030・0.033で有意な関連性がみられる。また、「日常の運動実施」のオッズ比は、全体が8.7、男性が9.4で、いずれも有意水準0.000と強い関連性を認める。

一方、両項目肯定回答割合をみると、「食事療法と血糖管理の関連に対する理解」「血糖管理の自己評価」「合併症の成因に対する知識」「低血糖・高血糖の成因に対する知識」「日常の運動実施」のいずれの項目においても、男・女ともに、両項目肯定回答割合が5～7割を占め、良好群に「食事管理と血糖管理に関連があることを理解している者」「血糖管理の自己評価が良好な者」「合併症や低血糖・高血糖の発生機序を理解している者」「日常の生活に運動を取り入れている者」が多い。

表12 「食事療法自己評価×HbA1c」と「DMおよび血糖管理」項目との関連性

項目	群別	オッズ比 O.R. (95%CL)	Fisher p	両肯定	両項目肯定
				回答数	% (95%CL)
栄養士との交流	全体	2.9 ( 0.7, 14.7 )	0.145	14	20.3 ( 10.8, 29.8 )
	男性	4.7 ( 0.5, )	0.215	6	14.6 ( 3.8, 25.5 )
	女性	1.5 ( 0.2, 15.0 )	1.325	8	28.6 ( 11.8, 45.3 )
食事療法と血糖管理の 関連に対する理解	全体	2.1 ( 0.2, 22.9 )	0.596	44	63.8 ( 52.4, 75.1 )
	男性	1.6 ( 0.1, 19.1 )	1.355	23	56.1 ( 40.9, 71.3 )
	女性	NO COUNT	NO COUNT	21	75.0 ( 59.0, 91.0 )
血糖管理の自己評価	全体	20.1 ( 4.8, 91.1 )	0.000	39	56.5 ( 44.8, 68.2 )
	男性	16.1 ( 2.6, 116.8 )	0.000	22	53.7 ( 38.4, 68.9 )
	女性	NO COUNT	0.016	17	60.7 ( 42.6, 78.8 )
合併症の成因に 対する知識	全体	2.5 ( 0.7, 9.3 )	0.134	38	55.1 ( 43.3, 66.8 )
	男性	5.7 ( 1.0, 36.9 )	0.030	22	53.7 ( 38.4, 68.9 )
	女性	0.5 ( 0.0, 7.0 )	1.378	16	57.1 ( 38.8, 75.5 )
低血糖・高血糖の成因 に対する知識	全体	3.1 ( 0.9, 11.1 )	0.074	38	55.1 ( 43.3, 66.8 )
	男性	5.3 ( 1.0, 29.4 )	0.033	21	51.2 ( 35.9, 66.5 )
	女性	0.7 ( 0.0, 9.9 )	1.426	17	60.7 ( 42.6, 78.8 )
教育入院の経験	全体	0.5 ( 0.2, 1.5 )	0.207	20	29.0 ( 18.3, 39.7 )
	男性	0.5 ( 0.1, 2.0 )	0.340	11	26.8 ( 13.3, 40.4 )
	女性	0.6 ( 0.1, 4.2 )	0.670	9	32.1 ( 14.8, 49.4 )
日常の運動実施	全体	8.7 ( 2.3, 34.4 )	0.000	40	58.0 ( 46.3, 69.6 )
	男性	9.4 ( 1.6, 62.2 )	0.000	22	53.7 ( 38.4, 68.9 )
	女性	8.0 ( 0.9, 93.7 )	0.141	18	64.3 ( 46.5, 82.0 )

## 2) 「血糖管理の自己評価×HbA1c」と「DMおよび血糖管理」項目との関連性

表13に示す「DMおよび血糖管理」項目との関連性をみると「食事療法の自己評価」と「日常の運動実施」の2項目に有意な関連性が認められ、「食事療法の自己評価」では、全体が4.4、男性が5.4のオッズ比を示し、有意水準0.004・0.026で有意な関連性が認められる。「日常の運動実施の有無」は、いずれもオッズ比4.8～6.3を示し、有意水準0.001～0.039で関連性がみられる。

一方、両項目肯定回答割合をみると「食事療法と血糖管理の関連に対する理解」「合併症の成因に対する知識」「低血糖・高血糖の成因に対する知識」「日常の運動実施」のいずれの項目においても、男・女ともに両項目肯定回答割合が50.0～68.6%を示し、良好群に「食事療法と血糖管理に関連があることを理解している者」「合併症や低血糖・高血糖の発生機序を理解している者」「日常の生活に運動を取り入れている者」が多い。

表13 「血糖管理自己評価×HbA1c」と「DMおよび血糖管理」項目との関連性

項目	群別	オッズ比 O.R. (95%CL)	Fisher p	両肯定	両項目肯定
				回答数	% (95%CL)
栄養士との交流	全体	0.8 (0.2, 2.7)	0.770	12	13.8 ( 6.5, 21.0)
	男性	1.0 (0.1, 8.1)	1.342	5	9.8 ( 1.6, 18.0)
	女性	0.7 (0.1, 3.9)	0.702	7	19.4 ( 6.5, 32.4)
食事療法と血糖管理の 関連に対する理解	全体	2.7 (0.4, 18.4)	0.348	59	67.8 ( 58.0, 77.6)
	男性	4.8 (0.5, 48.4)	0.305	35	68.6 ( 55.9, 81.4)
	女性	0.0 (0.0, )	1.694	24	66.7 ( 51.3, 82.1)
食事療法の自己評価	全体	4.4 ( 1.4, 13.7)	0.004	39	44.8 ( 34.4, 55.3)
	男性	5.4 ( 1.1, 29.6)	0.026	22	43.1 ( 29.5, 56.7)
	女性	3.7 ( 0.7, 21.8)	0.140	17	47.2 ( 30.9, 63.5)
合併症の成因に 対する知識	全体	1.0 (0.3, 3.3)	1.217	47	54.0 ( 43.6, 64.5)
	男性	1.5 (0.3, 7.1)	0.714	29	56.9 ( 43.3, 70.5)
	女性	0.6 (0.1, 4.1)	0.689	18	50.0 ( 33.7, 66.3)
低血糖・高血糖の成因 に対する知識	全体	1.8 (0.6, 5.6)	0.406	49	56.3 ( 45.9, 66.7)
	男性	3.2 (0.7, 15.2)	0.146	30	58.8 ( 45.3, 72.3)
	女性	0.7 (0.1, 5.3)	1.321	19	52.8 ( 36.5, 69.1)
教育入院経験	全体	0.4 (0.1, 1.1)	0.059	23	26.4 ( 17.2, 35.7)
	男性	0.2 (0.1, 1.1)	0.057	14	27.5 ( 15.2, 39.7)
	女性	0.7 (0.1, 3.6)	0.715	9	25.0 ( 10.9, 39.1)
日常の運動実施	全体	5.3 ( 1.7, 16.6)	0.001	50	57.5 ( 47.1, 67.9)
	男性	4.8 ( 1.1, 22.5)	0.021	29	56.9 ( 43.3, 70.5)
	女性	6.3 ( 1.1, 43.9)	0.039	21	58.3 ( 42.2, 74.4)

## 8. 群別の「心理面」項目との関連性

## 1) 「食事療法の自己評価×HbA1c」と「心理面」項目との関連性

表14に示す「食事療法の自己評価×HbA1c」と「心理面」との関連性をみると、「DMに対する認識」では、男性がオッズ比7.3を示し、有意水準0.011と関連性が認められる。さらに、「DMに対する周囲の理解」と「食事療法に対する負担・苦痛」では、全体が各3.9・6.0のオッズ比で、男性が各7.0・11.6のオッズ比を示し、有意水準0.000～0.019といずれも極めて高い関連性が

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討認められる。

一方、両項目肯定回答割合をみると、「DM受け入れ」「健常人との共食の回避意識」のいずれも、全体・男性・女性ともに両項目肯定回答割合が51.2～58.5%を示し、良好群に「DMを受け入れている者」「健常人と食事を共にすることを避けたいとは思わない者」が多い。「合併症に対する不安」では、女性の両項目肯定回答割合が57.1%を示し、女性の良好群には「合併症に対して不安を持っている者」が多い。さらに、「DMに対する認識」では、全体が50.7%、男性が53.7%を占め、男性の良好群は「日常、自分がDMであることを認識している者」が多い。「食事療法に対する負担・苦痛」では、全体・男性・女性ともに両項目肯定回答割合が50.0～51.2%を示し、良好群に「食事療法を負担や苦痛に感じていない者」が多い。

表14 「食事療法自己評価×HbA1c」と「心理面」項目との関連性

項目	群別	オッズ比 O.R. (95%CL)	Fisher p	両肯定	両項目肯定
				回答数	% (95%CL)
DMの受け入れ	全体	1.4 ( 0.3 , 6.6 )	0.721	40	58.0 ( 46.3 , 69.6 )
	男性	5.5 ( 0.4 , )	0.281	24	58.5 ( 43.5 , 73.6 )
	女性	0.5 ( 0.0 , 7.0 )	1.378	16	57.1 ( 38.8 , 75.5 )
健常人との共食の 回避意識	全体	0.4 ( 0.1 , 2.3 )	0.313	37	53.6 ( 41.9 , 65.4 )
	男性	0.8 ( 0.1 , 5.9 )	1.337	21	51.2 ( 35.9 , 66.5 )
	女性	0.0 ( 0.0 , 3.7 )	0.289	16	57.1 ( 38.8 , 75.5 )
合併症に対する不安	全体	0.5 ( 0.2 , 1.9 )	0.421	28	40.6 ( 29.0 , 52.2 )
	男性	0.3 ( 0.1 , 1.5 )	0.112	12	29.3 ( 15.3 , 43.2 )
	女性	1.3 ( 0.1 , 12.1 )	1.360	16	57.1 ( 38.8 , 75.5 )
DMに対する認識	全体	2.9 ( 0.9 , 9.7 )	0.057	35	50.7 ( 38.9 , 62.5 )
	男性	7.3 ( 1.3 , 47.5 )	0.011	22	53.7 ( 38.4 , 68.9 )
	女性	1.2 ( 0.2 , 9.4 )	1.331	13	46.4 ( 28.0 , 64.9 )
DMに対する周囲の理解	全体	3.9 ( 1.2 , 12.9 )	0.019	31	44.9 ( 33.2 , 56.7 )
	男性	7.0 ( 1.4 , 37.2 )	0.008	19	46.3 ( 31.1 , 61.6 )
	女性	1.8 ( 0.2 , 13.9 )	0.670	12	42.9 ( 24.5 , 61.2 )
食事療法に対する 負担・苦痛	全体	6.0 ( 1.8 , 20.9 )	0.001	35	50.7 ( 38.9 , 62.5 )
	男性	11.6 ( 2.1 , 72.3 )	0.000	21	51.2 ( 35.9 , 66.5 )
	女性	2.7 ( 0.4 , 21.8 )	0.380	14	50.0 ( 31.5 , 68.5 )

## 2) 「血糖管理の自己評価×HbA1c」と「心理」項目との関連性

表15に示す「心理面」項目との関連をみると、「食事療法に対する負担・苦痛」にのみ全体が6.3、男性が8.7のオッズ比を示し、有意水準は各0.000・0.003と強い関連性が認められる。

一方、両項目肯定回答割合をみると、「DMの受け入れ」「健常人との共食の回避意識」「食事療法に対する負担・苦痛」においては、男性・女性のいずれも両項目肯定回答割合が50.0～68.6%を示し、良好群に「DMを受け入れている者」「健常人と食事を共にすることを避けたいとは思わない者」「食事療法を負担や苦痛に感じていない者」が多い。さらに、「DMに対する認識」では、両項目肯定回答割合をみると、全体が54.0%、男性が60.8%を占め、良好群に「日常、自分がDMであることを認識している者」が多く、「食事療法×HbA1c」と同様な傾向を示している。

表15 「血糖管理自己評価×HbA1c」と「心理面」項目との関連性

項目	群別	オッズ比 O.R. (95%CL)	Fisher p	両肯定	両項目肯定
				回答数	% (95%CL)
DMの受け入れ	全体	1.8 ( 0.4 , 8.2 )	0.463	56	64.4 ( 54.3 , 74.4 )
	男性	4.8 ( 0.5 , 48.4 )	0.305	35	68.6 ( 55.9 , 81.4 )
	女性	0.5 ( 0.0 , 6.4 )	0.664	21	58.3 ( 42.2 , 74.4 )
健常人との共食の 回避意識	全体	1.1 ( 0.3 , 4.6 )	1.250	53	60.9 ( 50.7 , 71.2 )
	男性	1.7 ( 0.3 , 10.7 )	0.667	32	62.7 ( 49.5 , 76.0 )
	女性	0.5 ( 0.0 , 6.4 )	0.664	21	58.3 ( 42.2 , 74.4 )
合併症に対する不安	全体	0.4 ( 0.1 , 1.4 )	0.120	41	47.1 ( 36.6 , 57.6 )
	男性	0.1 ( 0.0 , 1.3 )	0.076	24	47.1 ( 33.4 , 60.8 )
	女性	0.8 ( 0.1 , 4.8 )	1.297	17	47.2 ( 30.9 , 63.5 )
DMに対する認識	全体	2.1 ( 0.7 , 6.3 )	0.190	47	54.0 ( 43.6 , 64.5 )
	男性	3.9 ( 0.8 , 19.2 )	0.066	31	60.8 ( 47.4 , 74.2 )
	女性	1.0 ( 0.2 , 5.6 )	1.291	16	44.4 ( 28.2 , 60.7 )
DMに対する周囲の理解	全体	1.5 ( 0.5 , 4.2 )	0.477	36	41.4 ( 31.0 , 51.7 )
	男性	1.4 ( 0.3 , 5.8 )	0.755	19	37.3 ( 24.0 , 50.5 )
	女性	1.7 ( 0.3 , 9.7 )	0.474	17	47.2 ( 30.9 , 63.5 )
食事療法に対する 負担・苦痛	全体	6.3 ( 2.0 , 20.2 )	0.000	44	50.6 ( 40.1 , 61.1 )
	男性	8.7 ( 1.7 , 49.4 )	0.003	26	51.0 ( 37.3 , 64.7 )
	女性	4.5 ( 0.8 , 27.2 )	0.066	18	50.0 ( 33.7 , 66.3 )

## 9. 群別の「性格」項目との関連性

表16に「食事療法×HbA1c」と「血糖管理×HbA1c」の良好群・不良群の性格類型を性別に示す。「食事療法×HbA1c」では、男性の各群ともに顕著な特徴のみられない「中間型性格」が最も多く、68.0%・75.0%を示し、次いで、男性の良好群では「能動性」が16.0%、不良群では「能動性」と「粘着性」が同率の12.5%を占めている。一方、女性において最も多くみられた性格タイプは男性同様「中間型」で、それぞれ71.4%・57.1%を示し、次いで、女性の良好群では「過敏性」が14.3%、不良群では「同調性」が42.9%の高値を示している。「血糖管理×HbA1c」の各群を性別にみても「食事療法×HbA1c」と同様な傾向を示している。しかし、「食事療法×HbA1c」および「血糖管理×HbA1c」の男・女のいずれの群においても、性格間に有意な差異は認められない。

表16 群別の性格類型別度数

群	性格タイプ	f (%)								
		同調性	能動性	粘着性	過敏性	内閉性	受動性	自己顕示性	中間型	
食事療法 × HbA1c	男性	良好 n=25	2 ( 8.0 )	4 ( 16.0 )	1 ( 4.0 )	0 ( 0.0 )	1 ( 4.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	17 ( 68.0 )
		不良 n=16	0 ( 0.0 )	2 ( 12.5 )	2 ( 12.5 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	12 ( 75.0 )
	女性	良好 n=21	2 ( 9.5 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	3 ( 14.3 )	0 ( 0.0 )	1 ( 4.8 )	0 ( 0.0 )	15 ( 71.4 )
		不良 n=7	3 ( 42.9 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	4 ( 57.1 )
血糖管理 × HbA1c	男性	良好 n=37	4 ( 10.8 )	6 ( 16.2 )	1 ( 2.7 )	1 ( 2.7 )	1 ( 2.7 )	1 ( 2.7 )	0 ( 0.0 )	23 ( 62.2 )
		不良 n=14	0 ( 0.0 )	1 ( 7.1 )	1 ( 7.1 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	1 ( 7.1 )	0 ( 0.0 )	11 ( 78.6 )
	女性	良好 n=25	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	2 ( 8.0 )	1 ( 4.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	22 ( 88.0 )
		不良 n=11	4 ( 36.4 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	7 ( 63.6 )

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

次いで、表17に示す「食事療法×HbA1c」および「血糖管理×HbA1c」の良好群・不良群と性格35項目との関連性をみると、「食事療法×HbA1c」では、「人に従うのが嫌いで、自分を主張し実行する」性格項目に $p<0.05$ で有意な関連性を認め、「ピッタリ」と回答した者は、不良群が良好群より23.9%高い。一方、「血糖管理×HbA1c」では、「人に従うのが嫌いで、自分を主張し実行する」「おおぜいの人がいる所にいるのを好まない」「あけっぴろげで陽気である」の3項目に $p<0.05$ で有意な関連性を認め、いずれの性格項目においても、「ピッタリ」と回答した者は不良群が良好群より21.5～22.3%高値を示している。

なお、性を層にした性格35項目との関連性においては、いずれの性格項目にも有意な関連性は認められなかったので割愛する。

表17 「性格」項目との関連性

性格項目	カテゴリー	食事療法×HbA1c n=69		p値	血糖管理×HbA1c n=87		p値
		良好群 n=46	不良群 n=23		良好群 n=62	不良群 n=25	
		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
人に従うのが嫌いで、自分を主張し実行する。	ピッタリ	5 (10.9)	8 (34.8)		6 (9.7)	8 (32.0)	
	その他	41 (89.1)	15 (65.2)		56 (90.3)	17 (68.0)	
おおぜいの人がいる所にいるのを好まない。	ピッタリ	9 (19.6)	9 (39.1)		9 (14.5)	9 (36.0)	
	その他	37 (80.4)	14 (60.9)		53 (85.5)	16 (64.0)	
あけっぴろげで陽気である。	ピッタリ	12 (26.1)	8 (34.8)		11 (17.7)	10 (40.0)	
	その他	34 (73.9)	15 (65.2)		51 (82.3)	15 (60.0)	

$p<0.05$

## Ⅳ．考 察

### 1. 「食状況」項目が及ぼす影響要因について

全国的に糖尿病人口が増加傾向にある中で、全国で5位の高齢県<sup>8)</sup>である本県においても、その患者数は多い。そこで、糖尿病患者のQOLの維持・向上、合併症の予防および進展の抑制を図ることを目的に、HbA1cの数値を裏づけとした「食事療法の自己評価」と「血糖管理の自己評価」が食意識や食行動、疾病に対する意識、心理的側面などに及ぼす影響を検討した。

本対象は発症年齢が45歳～50歳代で、罹患年数が10～15年を経過し、合併症を有する者は36.5%で、網膜症を最も多く挙げており、全国と同様な傾向<sup>9)</sup>にあった。糖尿病性網膜症は先進諸国における成人失明の第一位で、日本でも年間3,000～4,000名という報告<sup>10)</sup>もあり、本対象の現年齢や罹患年数から、患者の意識や行動改善の動機付けは急務であると考えられる。

そうした中で、糖尿病診療ガイドライン「食事療法」では「個々人のライフスタイルを尊重した個別対応の食事療法が必要であり、食生活の内容をはじめ、食事の嗜好や時間などの食習慣や身体活動量などを聴取する」としているが、今回の調査においては、食事療法の良好・不良が、孤食や自分で食事を準備すること、食事の時間を守ること、食品交換表を活用すること、外食時や行事時に食事管理をすることには影響を及ぼしていない様子が伺えた。これは、「食

事療法」に対する概念が、回答者個々にばらついてきたこととも思われるが、潜在的かつ無症候性の発症であることや、食事や運動療法の遵守状況が病態に直結しない<sup>11)</sup> ことなどによると推測される。また、患者自身が食事療法を遵守するには、家族や仕事、経済的な地位などの環境因子や、食物の購入・準備を妨げる視力や歩行の身体的問題があるという報告<sup>12)</sup> もあることから、社会や家族を巻き込んだ支援が必要であると感じる。一方、糖尿病患者における孤食はマイナス現象だけでなく、指示単位配分などを管理しやすいという利点もあり、単品食になりやすく摂取食品数が少ないなど栄養のアンバランスが問題視されている健常者の孤食とは、若干異なると思われる。さらに、「食事時間の規則性」や「外食時等の食事管理」については、決まった時間に適切なエネルギーの食事を摂取し、それに対応するインスリン注射と身体活動を行う1型糖尿病に比較し、薬物療法に依存する傾向の低い2型糖尿病の場合は、急激な血糖変化の起こる頻度が低いと推測される。

一方、血糖管理の良好・不良は、全体では糖尿病食品交換表の活用と関連性を示していた。これは、2型糖尿病治療の基本が食事・運動療法と必要に応じた薬物療法であることから、食事療法指導の媒体として、昭和40年来、最も高い頻度で使用されてきているためと推測される。また、日常の食事を自ら準備する者が食事療法を良好であるとする傾向がみられ、女性に顕著であった。このことから、外食率の高い当該年齢男性に対して、患者教育の一環として行われる「糖尿病教室」の料理作りへの参加を促す必要性が示唆された。

## 2. 「ダイエット」項目が及ぼす影響要因について

2型糖尿病は、遺伝的素因に加齢、運動不足、ストレス、肥満、妊娠などの環境因子が加わって発症するといわれる中であって、本国においては、若年者の痩せ志向は刷り込み現象化し、当該年齢層の中・高年者は男・女ともに肥満傾向にある。しかし、糖尿病患者が日常生活の質(QOL)の維持と健常者と同様な寿命の確保を目的として、体重の是正を図ることは重要である。そこで、本対象の肥満域者におけるダイエット経験の有無をみたが、食事療法および血糖管理の良好群が、ダイエットを実施している様子はみられなかった。これは、Davidson等<sup>13)</sup> が食事療法の成功を妨害する因子の一つとして挙げている「高血糖値が肥満と関連することや、理想体重を達成・維持することが2型糖尿病の治療に有用であることの理解ができていない」ためや、肥満が病態の悪化となって顕在化するには時間がかかるため、性格的に特徴のない中間型が多く強い意志力と動機付けができていなかったためと推測される。WHOやNIH(米国衛生研究所)においては、食事や運動、喫煙などの行動変容技法を導入し、健康や医学の問題解決を図っていると聞く。

今後、栄養士・管理栄養士は行動科学を学び活用する必要があると考える。

## 3. 「DMおよび血糖管理」項目が及ぼす影響要因について

食事療法の良好・不良は、全体と男性において、血糖の管理状況や、合併症および低血糖・高血糖の成因に対する知識、日常の運動実施状況に影響を及ぼし、両項目肯定者の割合が高かった。「血糖管理の自己評価」に有意な関連性を示したのは、食事療法の自己評価の整合性を高めるためにHbA1cの数値を裏づけとしたことによると考えられるが、食事療法は血糖コント



2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

ロールを目的とした治療手段の一つであることから、相対的な結果であったといえる。一方、女性には関連性が認められなかった。これは、女性が日常食事作りに関与し、適切な食事摂取に必要な知識・技術を有する<sup>14)</sup>ことから食事療法を厳しく評価したことや、Davidson等<sup>13)</sup>が食事療法の成功を妨害する因子の一つとして挙げている「食事療法が血糖値や脂質値に与える影響が不確かであること」によると推測される。

さらに、「合併症および低血糖・高血糖の成因に対する知識」に有意な関連性を認めたのは、本対象の年齢および有職状況からみて、男性が女性より職場における健康診断を受診する頻度が高い<sup>6)</sup>ことや、検診・人間ドックにおいて糖尿病の予防や治療に関する情報を得ていることなどによると推測される。しかし、木下<sup>16)</sup>は、自己管理行動と知識との関連性を否定していることから、これらの関連は、今後の検討課題としたい。

「日常の運動実施状況」に有意な関連性がみられたのは、糖尿病治療の三本柱が食事療法・運動療法・必要に応じた薬物療法であることから、食事と運動は表裏一体として指導されるためと思われる。さらに、本対象と同年齢層の運動習慣が高い<sup>17)</sup>ことや、糖尿病実態調査で「正しい食生活と運動習慣は、糖尿病予防に効果がある」と回答した者が93.8%<sup>9)</sup>みられたことから運動の必要性に対する認識が高いことによると推測される。しかし、食事療法と運動療法の実行度は同程度であるが相関は低いとする報告<sup>18)</sup>もある。

なお、全体に関連を認めたのは、男性が全体の一部であることから、相対的な関連を示している可能性がある。

一方、血糖管理の良好・不良は、男性のみが食事療法の自己評価に関連性を示した。これは、食事療法の自己評価の整合性を高めるためにHbA1cの数値を裏づけとしたことによると考えられる。女性が関連性を示さなかったことは、「適切な食事摂取のために必要な知識・技術」を持つ割合が高く<sup>14)</sup>、食事療法に対して厳しく評価した可能性がある。

「日常の運動実施状況」には全体・男性・女性が有意な関連性を示した。このことは、先に述べたように本対象と同年齢層の運動習慣が、男性・女性ともに高い<sup>17)</sup>ことによると推測される。運動の効果は、エネルギー消費による高血糖の是正、インスリン抵抗性の改善、高血圧・高脂血症の改善、心肺機能の亢進、爽快感、活動気分など、日常生活のQOLを高める効果がある。栄養士は運動開始にあたってのメディカルチェックの実際や、具体的な運動処方、指導方法、指導上の注意点などを学んでいかなければならないと考える。

#### 4. 「心理面」項目が及ぼす影響要因について

食事療法の良好・不良は、全体と男性において、DMに対する認識や、DMに対する周囲の理解状況、食事療法に対する負担・苦痛に影響を及ぼし、両項目肯定者の割合が高かった。男性が、常に糖尿病であることを認識しているのは、食事療法が治療の一環であることを認識しているためと推測される。また、周囲の理解に有意な関連性を示したのは、家庭における配偶者の食事療法に対する協力があるためと推測される。さらに、食事療法を負担・苦痛に感じないのは、食事療法が良好に自己管理できるようになっているためと思われる。

なお、全体に関連を認めたのは、男性が全体の一部であることから、相対的な関連を示している可能性がある。

松田<sup>18)</sup>等は、糖尿病に対する社会的偏見が治療に対する自己管理行動を妨げていると報告しており、地場新聞社説欄においても「糖尿病と闘う患者への周囲の理解とサポートが欠かせない」という記事<sup>19)</sup>が掲載された。糖尿病の一次予防に関する情報提供だけでなく、患者を取り巻く周囲の健常人に対する適正な関係構築に向けた情報提供も必要であると思われる。

#### 5. 「性格」項目が及ぼす影響要因について

人の多種多様な性格を少数のタイプに分類することには問題があると思われるが、個人の性格的特徴を全体的に把握し、直感的に理解することができることから、クレッチマーの性格類型テストを用いた。本対象は、男・女ともに複数の性格タイプを持ち合わせ、際立った性格傾向を示さない中間型性格が多く、各6～8割を占めていた。男・女における食事療法および血糖管理の良好・不良は、性格には関連していなかった。しかし、35項目との関連性をみると、男性と女性を含めた食事療法および血糖管理の不良群は、自己を主張し人に従うことを嫌う傾向があった。これは、コンプライアンス(受動的態度)な態度に欠ける傾向があり、指導者側の説明能力および患者の理解力を高める必要がある。

## V. おわりに

個々人の身体状況、栄養状態、食物の嗜好、生活様式、活動強度、性格、理解力の程度などを考慮し、教育の効果を行動変容に導くことは、長い時間を要し、かつ困難な作業でもある。しかし、糖尿病患者の療養指導に従事するメディカルスタッフの一員である管理栄養士は、糖尿病人口の減少の目標に向け、自らが日々学び、成長しなければならないと考える。

### <参考文献>

- 1) 健康・栄養情報研究会：国民栄養の現状 平成12年度厚生労働省国民栄養調査結果，2002
- 2) 厚生労働省：平成14年度糖尿病実態調査報告  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/03s0318-15.html>
- 3) 厚生労働省：第21回厚生科学審議会科学技術部会議事録  
<http://www.mhlw.go.jp/shinigi/2004/07/txt/s0712-1.txt>
- 4) [http://www.anaturalway.com/dietary\\_goals1.html](http://www.anaturalway.com/dietary_goals1.html)
- 5) 日本糖尿病学会編：糖尿病療養指導の手びき 改訂第2版，2004 南江堂
- 6) 滝沢清人：「深層心理テスト」 創拓社
- 7) 日本糖尿病学会編：糖尿病治療ガイド 2002 - 2003 文光堂
- 8) 日本糖尿病学会編：糖尿病治療ガイド 2004 - 2005 文光堂
- 9) 総務省統計局：「統計でみる県のすがた」  
<http://www.stat.go.jp/data/ssds/index.htm>
- 10) 日本糖尿病療養指導士認定機構編：日本糖尿病療養指導士受験ガイドブック2003 メディカルレビュー社

2型糖尿病患者における「HbA1cと食事療法」および「HbA1cと血糖管理自己評価」が及ぼす影響要因の検討

- 11) 厚生省：1988年「視覚障害の疾病調査研究」
- 12) Vinik A, Wing RR. Nutritional management of the person with diabetes.  
In: Rifkin H, Porte D Jr, eds. Diabetes mellitus. 4th ed. New York: Elsevier, 1990
- 13) Davidson JK. A new look at diet therapy. Diabetes Forecast 1976; May/June:14
- 14) 健康栄養情報研究会：国民栄養の現状 平成11年度厚生労働省国民栄養調査結果，1999
- 15) 厚生労働省：平成13年国民生活基礎調査の結果  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa01/4-7.html>
- 16) 木下幸与：糖尿病をもつ壮年期の人々の自己管理の状況及び関連要因  
聖隷クリストファー看護大学紀要，10号，1 - 9
- 17) 健康・栄養情報研究会：国民栄養の現状 平成14年度厚生労働省国民栄養調査結果，2004
- 18) 松田悦子他：2型糖尿病患者の「つらさ」 日本赤十字大学紀，16号，37 - 44
- 19) 南日本新聞社：平成16年9月22日(水) 朝刊 社説欄掲載記事