

原 著

## 教育入院前後における糖尿病に対する 負担感情の変化と男女差の検討

長岡中央総合病院、栄養科；管理栄養士<sup>1)</sup>、長岡中央総合病院、糖尿病センター；センター長<sup>2)</sup>、  
新潟医療福祉大学大学院、医療福祉学研究科健康栄養学分野；教授<sup>3)</sup>

高橋 洋平<sup>1)</sup>、大瀧 智子<sup>1)</sup>、八幡 和明<sup>2)</sup>、斎藤トシ子<sup>3)</sup>

**目的：**糖尿病治療に対して、家族支援の役割、インスリンや教育入院などの治療背景、配偶者の存在といった患者背景と負担感情との関連が報告されている。当院では、教育入院の患者を対象とし、糖尿病問題領域質問表 (PAID) による治療に対する負担感情を評価した糖尿病教育を実施している。今回、教育入院前後の負担感情の変化、男女差など患者背景との関連を明らかにし、今後の栄養教育への活用について検討した。

**方法：**2012年4月から2014年6月までの間に、長岡中央総合病院の糖尿病教育入院をした患者のうち、入院時及び退院時に、糖尿病問題領域質問表 (PAID) へ回答した者を対象とし、教育入院前後の負担感情の変化、男女差などを比較。また、負担感情の変化をもとに、「軽減群」、「非軽減群」との2群に分け、患者特性及び治療背景との関係を比較した縦断研究である。

**結果：**負担感情は、男女とも教育入院により軽減はしたが、女性は男性よりも大きかった。女性で負担感情が大きい要因に、食事への意識の高さ、ソーシャルサポートを受けにくいことが考えられた。女性は非軽減群において、BMI高値の者が多く、男性の非軽減群において、網膜症を有する者が多かった。さらに男性では、調理担当が本人以外であることや栄養指導に同席者がいるといったサポートがあるだけでは負担感情の軽減に繋がらなかった。

**結論：**糖尿病治療に対する負担感情は、女性は男性よりも大きく、負担感情は教育入院によって軽減が見られる。負担感情の軽減については、体型に対する意識、食事量の認識、年齢、性格などを配慮した、より個別的なサポートプランニングが重要であるとともに、それを支援する家族や社会環境に対するサポーター教育の重要性が考えられた。

**キーワード：**糖尿病、負担感情、教育入院、PAID

### はじめに

患者数が増加傾向にあり、かつ、重大な合併症を引き起こすおそれのある2型糖尿病への対策は、国民の健康寿命の延伸を図る上で重要な課題である。健康日

本21 (第2次) においては、一次予防から三次予防までの目標設定がなされている (1)。一次予防は「糖尿病有病者の増加の抑制」、二次予防は「治療継続者の割合の増加」、「血糖コントロール指標におけるコントロール不良者の減少」、三次予防は「合併症 (糖尿病性腎症による年間新規透析導入患者数) の減少」である。その中で、食事療法は重要な点であり、栄養教育は大きな役割を占めている。

しかしながら、先行研究では、食事療法への関心が高いということが、食事指導の有効性やHbA1cの改善に直結しなかったとする報告や食事療法を頑張るという気持ちは高いという一方、食事療法に対する重圧感の高さも示され、食事療法の実践頻度にも結びつきにくいことが示唆されている (2, 3)。

また、糖尿病治療に対して、家族支援の役割も非常に大きく、インスリンや教育入院などの治療背景、配偶者の存在といった患者背景と負担感情との関連も報告されている (4, 5)。このようなことから、患者の糖尿病治療に対する負担感情や患者特性や治療背景に沿ったアプローチが、有効な食事指導に繋がると考えられる。

そこで本研究は、当院で教育入院をした患者を対象とし、男女の糖尿病治療における負担感情の実態、教育入院前後の負担感情の変化、負担感情の変化と身体状況、生活状況など関連を明らかにし、今後の栄養教育に繋げることを目的とした。

### 方 法

#### 1. 研究デザイン

糖尿病に対する患者の心理・行動面での問題を明らかにすることを目的とした糖尿病診療支援のソフトウェア内の糖尿病問題領域質問の項目における、糖尿病教育の入退院時の変化と患者特性及び治療背景との関連について検討を行った縦断研究である。

#### 2. 対象

対象は、2012年4月から2014年6月までの間に、長岡中央総合病院の糖尿病教育入院をした患者のうち、以下の全ての条件を満たした196名 (男性122名、女性74名) とした。選定条件は、教育入院期間が7日間以上の者、入院期間中に開催した集団指導 (会食や糖尿病教室等) に参加し、個別の栄養指導を受けた者、入院時と退院時の2回糖尿病問題領域質問

に回答し、回答漏れがない者とした。

### 3. 調査内容

#### 1) 糖尿病治療に対する負担感情に関する調査

糖尿病治療に対する負担感情の抽出には、糖尿病問題領域質問表 (Problem Areas in Diabetes ; 以下 PAID) を用いた。PAID は、米国「ジョスリン糖尿病センター」で開発された「糖尿病に関する負担感情」を食事療法の負担感、社会的背景、QOL 面での負担感等を各項目にまとめた全20項目の質問表である。

回答肢は「全く問題ではない」(1点)、「ほとんど問題ではない」(2点)、「少し問題である」(3点)、「やや深刻な問題である」(4点)、「大変深刻な問題である」(5点)の5肢で、その中から1つ回答を求め、全20項目の合計点で算出される。この合計点が高いほど、負担感情が大きいと評価できる。PAID 合計点の前後差は、入院時合計点から退院時合計点を差し引いた値とした。

#### 2) 患者特性及び治療背景

患者特性は、性、年齢、身長、体重、HbA1c、合併症 (神経障害、網膜症、腎症)、高血圧の有無、脂質異常症の有無、個別栄養指導への同席者の有無、調理担当者とし、治療背景は、インスリン注射の有無、教育入院歴有無を診療カルテより収集した。

### 4. 解析方法

正規性の検定は Kolmogorov-Smirnov 検定で行った。PAID 合計点の入退院時の比較は、入院時と退院時の合計点に正規性がなかったため、Wilcoxon の符号付順位和検定を用いた。男女間の合計点の比較は、正規性がなかったため、Mann-Whitney の U 検定を用いた。

負担感情の変化については、PAID 合計点の前後差をもとに、0未満を「軽減群」、0以上を「非軽減群」とし、患者特性及び治療背景との関係を比較した。入院期間、年齢、入院時 BMI、入院時 HbA1c 等の連続変数の平均値の差の比較は、正規性がなかったため、Mann-Whitney の U 検定を用いた。%の差の検定は  $\chi^2$  検定を用い、度数に5未満が含まれる場合には Yates の補正を行い、度数が0の場合は、Fisher の直接法を用いた。統計解析ソフトは SPSS ver. 17.0 for Windows を用い、有意水準は5% (両側検定)とした。

### 5. 倫理的配慮

PAID は、糖尿病診療支援のソフトウェア (アキュチェックインタビュー (Accu-Chek (R) Interview ; 以下 ACI)) の中に組み込まれていることから、質問は、紙ベースではなく、パソコン上の質問に、患者が回答するという調査方法であった。ACI は、PAID のみならず、個人情報 (身長・体重・性別・誕生日など)、患者の特別な関心事 (食べ物と食事・血糖測定・低血糖への対処・運動習慣の改善・禁煙)、糖尿病とともに生きる上での問題点等の質問も組み込まれているが、終了後は、結果表のみが表示され、各質問に関する回答は記録として残らないシステムのため、それぞれの回答内容は、担当看護師が口頭で同意を得た上、事前に PAID 用紙を手元に準備し、患者が回答した内容を記録したものをカルテに保存している。

本研究の対象者は、すでに研究の実施場所である

長岡中央総合病院に通院していない者が多数であり、個別に同意を得るのは困難な状況にある。従って、本研究を行うにあたっては、研究の実施場所である長岡中央総合病院院長の同意と、糖尿病患者の主治医及び長岡中央総合病院糖尿病センター長の承諾を得た上で、新潟医療福祉大学倫理審査委員会の承認 (承認番号17519) を得て行った。

## 結 果

### 1. 対象者の特性及び治療背景 (表1)

全体の対象は男性122人 (62.2%)、女性74人 (37.8%)であった。全体の対象者の平均年齢は平均年齢60.7歳、最小年齢16歳、最高年齢90歳であった。男性と女性を比較すると、平均年齢、入院期間、入院時 BMI は両群の間に有意な差はなかった。

入院時 HbA1c は男性  $10.4 \pm 2.4\%$ 、女性  $9.7 \pm 1.8\%$ であり、両群で有意な差が見られたが、いずれも血糖コントロールの目標値「治療効果が困難な際の目標8.0%未満」を上回る数値であった。教育入院歴あり者は、女性が有意に高率であったが、入院時・退院時のインスリン療法実施者及び合併症 (神経障害、網膜症、腎症)、高血圧を有する者は両群の間に有意な差はなかったが、脂質異常症を有する者は女性で高率であった。

一方、調理を本人が担当している者の割合は女性が86.5%で有意に高く、栄養指導に同席者があった者の割合は、男性が75.4%と有意に高かった。

### 2. 糖尿病治療における負担感情について

#### 1) PAID 合計点の男女比較 (表2)

PAID 合計点は、退院時は入院時に比し、男女とも有意に低くなった。女性の PAID 合計点は男性より、入退院時ともに有意に高かった。

#### 2) PAID の質問項目別回答状況 (男女の差)

男性と女性の間に有意な差が見られたのは、入院時は「2. 糖尿病の治療法がいやになる」、「3. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると恐ろしくなる」、「13. 糖尿病を管理していくことから脱線したとき、罪悪感や不安を感じる」の3項目であった (表3)。

退院時は「3. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると恐ろしくなる」、「6. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えるとゆううつになる」、「8. 糖尿病に打ちのめされたように感じる」、「11. つねに食べ物や食事が気になる」、「13. 糖尿病を管理していくことから脱線したとき、罪悪感や不安を感じる」、「18. 自分が糖尿病管理のために努力していることに対して、友人や家族は協力的ではないと感じる」の6項目であり、いずれも、女性は男性に比し、「深刻な問題と捉えている者」が高率であった (表4)。

### 3) 負担感情「軽減群」と「非軽減群」と身体状況、治療背景、生活状況の比較

「非軽減群」は「軽減」に比し、男性は、入院時 HbA1c が低く (ただし、平均 HbA1c 9.7%と高値)、調理担当が本人以外の者、網膜症を有する者が多く、栄養指導に同席者を有する者の割合は、有意差はないが、「非軽減群」に多い傾向が見られた (表5)。女性は、「非軽減群」は「軽減群」に

比し、年齢及びBMIが有意な高値を示した(表6)。

## 考 察

糖尿病に対する負担感情を調査した結果、負担感情は入院時に比べ、退院時で軽減していた。男性と女性では、入退院時いずれも女性の方が、負担感情が大きかった。入退院時での負担感情の変化について、退院時の方が、負担感情は軽減していた。

男女ともにPAIDを項目別「1. 糖尿病の治療法について、はっきりとした具体的な目標がない」、「3. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると恐ろしくなる」、「6. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えるとゆううつになる」の3項目で有意な差があった。荒木らは糖尿病適応感の低下が負担感の増加を説明する独立した因子であると報告している(6)。初回教育入院患者は、糖尿病について漠然として不安や糖尿病そのものをしっかりと理解出来ていない状況が考えられ、教育入院歴のある患者についても、糖尿病治療を継続する中で、目標を見失うことや、ゆううつな気持ちを抱えることが考えられる。男性では、PAID項目「14. 自分が糖尿病であることを受け取っていない」で入退院時に有意な差があり、このことから、入院時の患者は糖尿病適応感が低いことが考えられる。教育入院により患者は、医師からの説明や治療を受け、各コメディカルからの専門的指導が行われるため、徹底して糖尿病と向き合う中で、糖尿病適応感が高まり、負担感情の軽減に繋がったことが考えられる。

負担感情は男女間で見ると、入退院時いずれにおいても、女性で負担感情が大きい。また、PAIDの項目別に見ると、入退院時で男女間に有意な差が見られた項目は、3項目から6項目に増え、退院時に男女間での負担感の差は更に大きくなっていった。荒木らは「女性」が糖尿病負担感の増加を説明する独立した因子であると報告しており(6)、本結果でも同様の傾向が見られた。荒木らはポジティブ社会サポート(病気で寝込んだ時に看病してくれることや、心配事や愚痴を聞いてくれるなど)の低下が負担感の増加を説明する独立した因子であると報告している。本結果でも女性は、退院時PAID項目をみると「18. 自分が糖尿病管理のために努力していることに対して、友人や家族は協力的ではないと感じる」人たちが多かったことから、ポジティブ社会サポートを感じにくいことで、負担感情が大きい可能性が考えられる。

さらに、女性は「3. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると恐ろしくなる」、「6. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えるとゆううつになる」、「8. 糖尿病に打ちのめされたように感じる」という人が多く、男性に比べ、糖尿病を抱えて生きることに対して恐怖や憂鬱といった負の感情が強いことが負担感情の大きさに繋がったと考えられた。

女性は「13. 糖尿病を管理していくことから脱線したとき、罪悪感や不安を感じる」という人が多く、治療に対する責任感とそれに伴う負担感の大きさが推察された。「5. 食べ物や食事の楽しみを奪われたと感じる」は男女間で差はないが、退院時「11. つねに食べ物や食事が気になる」の項目は女性で大きかったことから、男女ともに糖尿病によって、食事の楽しみを奪

われたと感じるものの、糖尿病に対して食事を気にする意識は女性の方が高いことが、負担感情の大きさに繋がっていたと考える。

負担感情の軽減群と非軽減群を比較した結果、非軽減群は、男性では入院時HbA1cが低く、網膜症を有する者は多く、調理を本人が行う者の割合は有意に少なく、女性では、年齢及びBMIが高い値を示した。

Watanabeらは、60歳以上では、男性は家族からの栄養サポートのある割合は高いが、女性では有意に低いと報告している(4)。女性の軽減群は平均年齢57.9歳、非軽減群は66.9歳であり、軽減群は、平均年齢からも非軽減群よりも、家族からの栄養サポートを受けやすい背景があり、負担感情の軽減につながったのではないかと考える。

しかしながら、男性の非軽減群において、調理を本人が行う者の割合は有意に少なく、栄養指導に同席者を有している者が多かったにも関わらず、負担感情の軽減は少ないという結果であった。Watanabeらは、男性は家族サポートがあることで、また、アドバイスや励ましといったサポートよりも、調理や軽食の購入などのサポートを受けている方が、HbA1cが低いとも報告している(4)。男性の非軽減群で、家族や周りからのサポートを特に食事面で得られた割合が高く、軽減群よりも入院時HbA1cが低かったことが示唆される。ネガティブ社会サポート(同居家族から文句や小言を言われるなど)の存在が負担感の増加を説明する独立した因子であると報告されており(6)、前述したポジティブ社会サポートと合わせて、社会サポートが成り立っているが、受けた社会サポートをポジティブとして受け入れるか、ネガティブとして受け取るかは、本人の性格や受け取り方によるところが大きいとも考えられる。家族からの栄養サポートに対して、支援に感謝を感じる・助言に従う患者の方が、時に感情的な抵抗感を感じる者よりもHbA1cの値が有意に低かったと報告からも(4)、社会サポートが必ずしも負担感情の軽減に結びつくわけではなく、その内容が患者にとってポジティブ社会サポートか、ネガティブ社会サポートになりえるかどうかが重要であることから、サポートの質や方法が重要といえる。そのためには、患者本人への教育だけでなく、サポーター教育として、患者家族を積極的に交えた教育プランの充実を図る必要性が考えられる。

女性の非軽減群において、BMIは有意に高値を示した。BMI $\geq$ 25ということからも、従来のエネルギー摂取量は過剰であったことが推察される。BMI高値の者ほど、摂取量の過小申告の傾向があるという報告は多く(7、8、9、10)、BMIの高い者ほど、実際の食事を把握できていないことが考えられる。また、Tooze JAらやHebert JRらは、BMI高値の者ほどダイエットなど食事制限をしていることや、体型に対する社会的イメージなどの心理的要因が、食事量の過小評価に影響していると報告している(9、10)。こうした心理的背景が、負担感情が軽減を妨げる要因としても考えられる。負担感情の軽減のためには、単に、指示エネルギー量に見合った食事療法を当てはめるのではなく、患者によっては段階的に食事量を調整していくことや、自分の食事量を適切に把握できるようになること、体型や減量に対する意識や考え方も考慮しながら、患者の意向に沿った個別的な食事療法プランを検討していく必要性が考えられた。

合併症について、網膜症は、男性の非軽減群で網膜症を有している割合が高かった。女性では、有意な差はないが、非軽減群で高い傾向が見られた。また、腎症、神経障害については、有意な差は見られなかった。荒木らは、合併症の存在と糖尿病負担感増加との関係は、ADL低下を一部介すると合併症とADLの関連や、ADL低下が糖尿病負担感の増加を説明する独立した因子であると報告している(6)。網膜症は、「目が見にくい」、「視力低下」といった障害が自覚症状としてわかりやすく、ADL低下にも結びつき易く、負担感情の軽減しにくい要因として考えられた。腎症については、本研究対象は、(病期分類4期以上の)進行した腎不全例は含まれず、腎症に伴う身体障害や食事制限などQOL面での障害を感じにくかったため、軽減群と非軽減群との間に差が生じなかったと考える。神経障害については、無自覚で進行している場合も多く、軽度の場合、しびれや痛みなどの自覚障害を感じずに有している例も多い。今回の対象でも、アキレス腱反射や膝蓋腱反射などで無自覚ながら、神経障害を有している者が多かったため、ADLでの大きな障害を生じている例が少なく、負担感情に結びつきにくかったことが考えられた。

## 結 語

糖尿病治療に対する負担感情は、男女とも教育入院により軽減はしたが、女性は男性よりも大きい傾向が見られた。さらに、非軽減群は、男性では網膜症を有する者が多いことや、女性ではBMI高値の者が多いことから、合併症の予防や体格改善が負担感情の軽減につながる可能性が示唆された。また、BMI高値の者では、自分の食事を適切に把握できるようにすることや、体型に対する意識や考え方なども考慮しながら、患者の従来の食生活と食事療法で乖離している点を段階的に擦り合わせていく必要があると考えられた。

さらに、患者の社会サポートにおいて、単に調理担当が本人以外であること、栄養指導に同席者がいるだけでは負担軽減につながらない可能性があることから、今後は、患者の身体状況の改善や年齢、性格などを配慮したより個別的なサポートプランニングが重要であるととも、家族や患者を取り巻く人々に対して、社会サポートのあり方について教育すること(=サポーター教育)の重要性が示唆された。

利益相反：申告すべきものなし

## 引 用 文 献

1. 厚生労働省. 健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料. [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkouinippon21.html/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkouinippon21.html/), 2014.
2. 花下順子、池田綾子、梅村彰子他. 外来における糖尿病食事指導へのアキュチェックインタビューの利用とその効果. 日本病態栄養学会誌 2006; 9(3): 277-82.
3. 餘目千史. 2型糖尿病患者の食事療法への努力と関連要因との関係. 日本糖尿病教育・看護学会誌

2012; 16(2): 163-70.

4. Watanabe K, Kurose T, Kitatani N et al. The role of family nutritional support in Japanese patients with type2diabetes mellitus. INTERNAL MEDICINE 2010; 49(11): 983-9.
5. 小松桂、立桶史生、藤井厚子他. 糖尿病教育入院前後での糖尿病に関する負担感情の変化—PAIDの質問表と患者背景因子の関連要因の検討— 糖尿病 2005; 48: 57-62.
6. 荒木厚、出雲祐二、井上潤一郎他. 老年糖尿病患者の糖尿病負担感の規定要因. 日本老年医学会雑誌 1995; 32: 797-803.
7. Zhang J, Temme EHM, Sasaki S et al. Under- and over reporting of energy intake using urinary cations as biomarkers: relation to Body Mass Index. J Epidemiol 2000; 152: 453-62.
8. 柳田玲子、増田敏隆、喜多河佐知子他. 若年男女における食事量の過小・過大評価と身体的、心理的要因および生活習慣との関係. 川崎医療福祉学会誌 2006; 16(1): 109-19.
9. Toozé JA, Subar AF, Thompson FE et al. Psychosocial predictors of energy underreporting in a large doubly labeled water study 1-3. Am J Clin Nutr 2004; 79: 795-804.
10. Hebert JR, Ebbeling CB, Matthews CE et al. Systematic errors in middle-aged women's estimates of energy intake; comparing three self-report measures to total energy expenditure from doubly labeled water. Ann Epidemiol 2002; 8: 577-86.

## 英 文 抄 録

### Original article

Investigation of the changes in the emotional burden related to diabetes mellitus before and after educational hospitalization and the difference between the sexes

Department of Nutrition, Nagaoka Chuo General Hospital; Registered Dietitian<sup>1)</sup>, Diabetes Mellitus Center, Nagaoka Chuo General Hospital; Director of Center<sup>2)</sup>, Field of Health and Nutrition, Graduate School, Niigata University of Health and Welfare; Professor<sup>3)</sup>, Yohei Takahashi<sup>1)</sup>, Tomoko Otaki<sup>1)</sup>, Kazuaki Yahata<sup>2)</sup>, Toshiko Saito<sup>3)</sup>

Objective: There are reports of the treatment diabetes mellitus that discusses the role of family support, treatment background for insulin and educational hospitalization, and patient background on the presence of the spouse in relation to emotional burden. The hospital hosts educational sessions for diabetes mellitus for patients undergoing hospitalization, where the emotional burden is evaluated using the Problem Areas in Diabetes Survey (PAID). In this study, we clarified the changes in the emotional burden before and after educational hospitalization and the relationship to patient background, such as the difference between the sexes, and investigated the utiliza-

tion of these findings for future nutritional education.

**Method :** The study is a longitudinal study of patients who were admitted to Nagaoka Chuo General Hospital for educational hospitalization for diabetes mellitus from April 2012 to June 2014 who answered the Problem Areas in Diabetes Survey (PAID) at the time of admission and discharge, which compared the changes in emotional burden before and after educational hospitalization and the differences in sexes. The changes in the emotional burden before and after hospitalization were compared, and the subjects were divided into two groups, the improved group and the non-improved group based on the changes in emotional burden, and the relationships to patient attributes and treatment backgrounds were compared.

**Result :** Emotional burden was reduced for both males and females after educational hospitalization ; however, a greater burden was observed for female subjects. Possible factors contributing to the greater burden in female subjects included their awareness of diet and difficulty receiving social support. A greater number

of female subjects in the non-improved group showed high BMI values, and many of the male patients in the non-improved group had retinopathy. In addition, the emotional burden in male subjects was not reduced solely by forms of support such as having other people cook or having someone attend the nutritional guidance.

**Conclusion :** Female subjects experienced a greater emotional burden associated with the treatment of diabetes mellitus, and the emotional burden was found to be reduced by educational hospitalization. For a reduction in the emotional burden, it was considered important to provide a more individual form of support planning with consideration for awareness of body figure and amount food consumption, age, and personality. Also, the importance of education for supporters, who are family members, and the social environment supporting the patients was also suggested.

**Key words :** Diabetes mellitus, emotional burden, educational hospitalization, PAID

表1. 対象者の特性及び治療背景

	全体 (n=196)	男性 (n=122)	女性 (n=74)	危険率
年齢 (歳) <sup>†</sup>	60.7±13.9	60.4±12.9	61.1±15.3	0.284 <sup>a</sup>
入院期間 (日) <sup>†</sup>	16.3±4.7	16.8±4.9	15.5±4.2	0.117 <sup>a</sup>
入院時 BMI (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>†</sup>	24.3±4.9	24.0±4.2	24.8±5.9	0.601 <sup>a</sup>
入院時 HbA1c (%) <sup>†</sup>	10.1±2.2	10.4±2.4	9.7±1.8	0.027 <sup>a</sup>
教育入院歴 <sup>§</sup>				
あり	71 (36.2)	37 (30.3)	34 (45.9)	0.040 <sup>b</sup>
なし	125 (63.8)	85 (69.7)	40 (54.1)	
糖尿病分類 <sup>§</sup>				
1型	25 (12.8)	13 (10.7)	12 (16.2)	0.363 <sup>b</sup>
2型	171 (87.2)	109 (89.3)	62 (83.8)	
入院時インスリン <sup>§</sup>				
あり	59 (30.1)	34 (27.9)	25 (33.8)	0.474 <sup>b</sup>
なし	137 (69.9)	88 (72.1)	49 (66.2)	
退院時インスリン <sup>§</sup>				
あり	114 (58.2)	70 (57.4)	44 (59.5)	0.891 <sup>b</sup>
なし	82 (41.8)	52 (42.6)	30 (40.5)	
神経障害 <sup>§</sup>				
あり	97 (49.5)	66 (54.1)	31 (41.9)	0.131 <sup>b</sup>
なし	99 (50.5)	56 (45.9)	43 (58.1)	
網膜症 <sup>§</sup>				
あり	63 (32.1)	40 (32.8)	23 (31.1)	0.928 <sup>b</sup>
なし	133 (67.9)	82 (67.2)	51 (68.9)	
腎症 <sup>§</sup>				
あり	66 (33.7)	44 (36.1)	22 (29.7)	0.451 <sup>b</sup>
なし	130 (66.3)	78 (63.9)	52 (70.3)	
高血圧 <sup>§</sup>				
あり	91 (46.4)	56 (45.9)	35 (47.3)	0.966 <sup>b</sup>
なし	105 (53.6)	66 (54.1)	39 (52.7)	
脂質異常症 <sup>§</sup>				
あり	85 (43.4)	43 (35.2)	42 (56.8)	0.005 <sup>b</sup>
なし	111 (56.6)	79 (64.8)	32 (43.2)	
調理担当 <sup>§</sup>				
本人	91 (46.4)	27 (22.1)	64 (86.5)	0.000 <sup>b</sup>
本人以外	105 (53.6)	95 (77.9)	10 (13.5)	
栄養指導同席者 <sup>§</sup>				
あり	127 (64.8)	92 (75.4)	35 (47.3)	0.000 <sup>b</sup>
なし	69 (35.2)	30 (24.6)	39 (52.7)	

<sup>†</sup>: 平均±標準偏差

<sup>§</sup>: 人数 (%)

<sup>a</sup>: Mann-Whitney の U 検定

<sup>b</sup>:  $\chi^2$  検定

<sup>a,b</sup>: 男性 vs 女性

表 2. PAID 合計点の男女比較

PAID 合計	男性 n = 122	女性 n = 74	危険率
入院時 (点)	38.7 ± 11.25	43.4 ± 13.76	0.032 <sup>a</sup>
退院時 (点)	35.2 ± 10.26	40.4 ± 13.63	0.009 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>: Mann-Whitney の U 検定、男性 vs 女性

<sup>b</sup>: Wilcoxon の符号付順位和検定、入院時 vs 退院時

表 3. 入院時 PAID 項目別 (男女差)

PAID 質問項目	回答 <sup>†</sup>	男 n = 122					女 n = 74					危険率 <sup>a</sup>
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1. 糖尿病の治療法について、はっきりとした具体的な目標がない	n %	56 45.9	14 11.5	23 18.9	10 8.2	19 15.6	27 36.5	6 8.1	23 31.1	7 9.5	11 14.9	0.254
2. 糖尿病の治療法がいやになる	n %	73 59.8	12 9.8	26 21.3	8 6.6	3 2.5	30 40.5	16 21.6	20 27	4 5.4	4 5.4	0.034
3. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると恐ろしくなる	n %	44 36.1	15 12.3	35 28.7	13 10.7	15 12.3	14 18.9	5 6.8	22 29.7	18 24.3	15 20.3	0.001
4. 糖尿病の治療に関して、周りの人たちから不愉快な思いをさせられる	n %	88 72.1	17 13.9	13 10.7	2 1.6	2 1.6	49 66.2	9 12.2	10 13.5	2 2.7	4 5.4	0.265
5. 食べ物や食事の楽しみを奪われたと感じる	n %	33 27	14 11.5	37 30.3	20 16.4	18 14.8	15 20.3	11 14.9	21 28.4	10 13.5	17 23	0.274
6. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えるとゆううつになる	n %	44 36.1	21 17.2	35 28.7	11 9	11 9	23 31.1	7 9.5	23 31.1	10 13.5	11 14.9	0.102
7. 自分の気分や感情が糖尿病と関連しているかわからない	n %	70 57.4	15 12.3	21 17.2	14 11.5	2 1.6	44 59.5	9 12.2	11 14.9	4 5.4	6 8.1	0.889
8. 糖尿病に打ちのめされたように感じる	n %	75 61.5	15 12.3	22 18	8 6.6	2 1.6	41 55.4	11 14.9	12 16.2	6 8.1	4 5.4	0.344
9. 低血糖が心配である	n %	65 53.3	16 13.1	20 16.4	14 11.5	7 5.7	35 47.3	10 13.5	15 20.3	11 14.9	3 4.1	0.462
10. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると腹が立つ	n %	85 69.7	18 14.8	13 10.7	3 2.5	3 2.5	49 66.2	9 12.2	11 14.9	4 5.4	1 1.4	0.508
11. つねに食べ物や食事が気になる	n %	36 29.5	15 12.3	33 27	26 21.3	12 9.8	15 20.3	11 14.9	18 24.3	19 25.7	11 14.9	0.130
12. 将来のことや重い合併症になるかもしれないことが心配である	n %	20 16.4	13 10.7	29 23.8	28 23	32 26.2	7 9.5	5 6.8	21 28.4	15 20.3	26 35.1	0.120
13. 糖尿病を管理していくことから脱線したとき、罪悪感や不安を感じる	n %	49 40.2	10 8.2	32 26.2	25 20.5	6 4.9	15 20.3	12 16.2	21 28.4	16 21.6	10 13.5	0.013
14. 自分が糖尿病であることを受けいれていない	n %	91 74.6	12 9.8	10 8.2	5 4.1	4 3.3	56 75.7	6 8.1	6 8.1	4 5.4	2 2.7	0.907
15. 糖尿病をみてもらっている医者に対して不満がある	n %	116 95.1	5 4.1	1 0.8	0 0	0 0	69 93.2	2 2.7	2 2.7	0 0	1 1.4	0.558
16. 糖尿病のために、毎日多くの精神的エネルギーや肉体的エネルギーが奪われていると思う	n %	78 63.9	13 10.7	19 15.6	11 9	1 0.8	42 56.8	8 10.8	14 18.9	5 6.8	5 6.8	0.244
17. 糖尿病のせいではひとりぼっちだと思う	n %	103 84.4	7 5.7	9 7.4	3 2.5	0 0	66 89.2	2 2.7	2 2.7	2 2.7	2 2.7	0.415
18. 糖尿病管理のために努力していることに対して、友人や家族は協力的ではないと感じる	n %	103 84.4	15 12.3	2 1.6	1 0.8	1 0.8	55 74.3	11 14.9	6 8.1	1 1.4	1 1.4	0.064
19. 自分が今持っている糖尿病の合併症に対処していくことが難しいと感じる	n %	80 65.6	12 9.8	16 13.1	10 8.2	4 3.3	43 58.1	4 5.4	14 18.9	7 9.5	6 8.1	0.166
20. 糖尿病を管理するために努力し続けて、疲れ燃え尽きてしまった	n %	103 84.4	13 10.7	4 3.3	1 0.8	1 0.8	56 75.7	5 6.8	6 8.1	5 6.8	2 2.7	0.073

<sup>†</sup>: 回答 1 = 全く問題ではない、2 = ほとんど問題ではない、3 = 少し問題である、4 = やや深刻な問題である、5 = 大変深刻な問題である

<sup>a</sup>: Wilcoxon の符号付順位和検定

表4. 退院時 PAID 項目別 (男女差)

PAID 質問項目	回答 <sup>†</sup>	男					女					危険率 <sup>‡</sup>
		n=122					n=74					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1. 糖尿病の治療法について、はっきりとした具体的な目標がない	n %	88 72.1	16 13.1	12 9.8	3 2.5	3 2.5	52 70.3	7 9.5	9 12.2	4 5.4	2 2.7	0.631
2. 糖尿病の治療法がいやになる	n %	76 62.3	18 14.8	22 18	6 4.9	0 0	41 55.4	13 17.6	12 16.2	6 8.1	2 2.7	0.280
3. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると恐ろしくなる	n %	68 55.7	17 13.9	27 22.1	9 7.4	1 0.8	26 35.1	8 10.8	21 28.4	11 14.9	8 10.8	0.000
4. 糖尿病の治療に関して、周りの人たちから不愉快な思いをさせられる	n %	97 79.5	13 10.7	10 8.2	0 0	2 1.6	57 77	8 10.8	4 5.4	3 4.1	2 2.7	0.610
5. 食べ物や食事の楽しみを奪われたと感じる	n %	32 26.2	24 19.7	40 32.8	14 11.5	12 9.8	19 25.7	10 13.5	28 37.8	8 10.8	9 12.2	0.543
6. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えるとゆううつになる	n %	58 47.5	26 21.3	26 21.3	8 6.6	4 3.3	28 37.8	11 14.9	22 29.7	7 9.5	6 8.1	0.045
7. 自分の気分や感情が糖尿病と関連しているかどうかわからない	n %	71 58.2	24 19.7	21 17.2	4 3.3	2 1.6	45 60.8	7 9.5	15 20.3	4 5.4	3 4.1	0.810
8. 糖尿病に打ちのめされたように感じる	n %	88 72.1	15 12.3	11 9	6 4.9	2 1.6	43 58.1	10 13.5	10 13.5	8 10.8	3 4.1	0.026
9. 低血糖が心配である	n %	51 41.8	20 16.4	34 27.9	9 7.4	8 6.6	23 31.1	18 24.3	20 27	6 8.1	7 9.5	0.262
10. 糖尿病を持ちながら生きていくことを考えると腹が立つ	n %	87 71.3	16 13.1	15 12.3	3 2.5	0 0.8	47 63.5	7 9.5	13 17.6	4 5.4	3 4.1	0.134
11. つねに食べ物や食事が気になる	n %	34 27.9	19 15.6	30 24.6	24 19.7	15 12.3	7 9.5	12 16.2	31 41.9	10 13.5	14 18.9	0.036
12. 将来のことや重い合併症になるかもしれないことが心配である	n %	23 18.9	16 13.1	39 32	23 18.9	21 17.2	11 14.9	8 10.8	19 25.7	16 21.6	20 27	0.091
13. 糖尿病を管理していくことから脱線したとき、罪悪感や不安を感じる	n %	42 34.4	19 15.6	29 23.8	24 19.7	8 6.6	15 20.3	11 14.9	22 29.7	14 18.9	12 16.2	0.020
14. 自分が糖尿病であることを受けいれていない	n %	110 90.2	4 3.3	5 4.1	2 1.6	1 0.8	63 85.1	6 8.1	2 2.7	1 1.4	2 2.7	0.309
15. 糖尿病をみてもらっている医者に対して不満がある	n %	118 96.7	3 2.5	1 0.8	0 0	0 0	71 95.9	1 1.4	2 2.7	0 0	0 0	0.762
16. 糖尿病のために、毎日多くの精神的エネルギーや肉体的エネルギーが奪われていると思う	n %	84 68.9	14 11.5	21 17.2	3 2.5	0 0	45 60.8	4 5.4	13 17.6	7 9.5	5 6.8	0.062
17. 糖尿病のせいでひとりぼっちだと思う	n %	106 86.9	13 10.7	2 1.6	0 0	1 0.8	62 83.8	5 6.8	5 6.8	0 0	2 2.7	0.448
18. 糖尿病管理のために努力していることに対して、友人や家族は協力的ではないと感じる	n %	106 86.9	7 5.7	6 4.9	1 0.8	2 1.6	54 73	7 9.5	11 14.9	0 0	2 2.7	0.015
19. 自分が今持っている糖尿病の合併症に対処していくことが難しいと感じる	n %	73 59.8	17 13.9	24 19.7	6 4.9	2 1.6	38 51.4	7 9.5	19 25.7	7 9.5	3 4.1	0.103
20. 糖尿病を管理するために努力し続けて、疲れ燃え尽きてしまった	n %	105 86.1	12 9.8	4 3.3	0 0	1 0.8	56 75.7	9 12.2	8 10.8	0 0	1 1.4	0.052

<sup>†</sup>: 回答 1 = 全く問題ではない、2 = ほとんど問題ではない、3 = 少し問題である、4 = やや深刻な問題である、5 = 大変深刻な問題である

<sup>‡</sup>: Wilcoxon の符号付順位和検定



表 5. 負担感情軽減群と非軽減群の比較 (男性)

	軽減群 (n=76)	非軽減群 (n=46)	危険率
年齢 (歳)	59.3±12.31	62.4±13.84	0.135 <sup>a</sup>
入院期間 (日)	16.8±4.73	16.7±5.17	0.759 <sup>a</sup>
入院時 BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.2±4.28	23.5±3.94	0.312 <sup>a</sup>
入院時 HbA1c (%)	10.8±2.46	9.7±2.02	0.024 <sup>a</sup>
教育入院歴 あり なし	20 (26.3) 56 (73.7)	17 (37.0) 29 (63.0)	0.300 <sup>b</sup>
糖尿病分類 1 型 2 型	5 (6.6) 71 (93.4)	8 (17.4) 38 (82.6)	0.116 <sup>b</sup>
入院時インスリン あり なし	21 (27.6) 55 (72.4)	13 (28.3) 33 (71.7)	0.894 <sup>b</sup>
退院時インスリン あり なし	42 (55.3) 34 (44.7)	28 (60.9) 18 (39.1)	0.676 <sup>b</sup>
神経障害 あり なし	37 (48.7) 39 (51.3)	29 (63.0) 17 (37.0)	0.175 <sup>b</sup>
網膜症 あり なし	18 (23.7) 58 (76.3)	22 (47.8) 24 (52.2)	0.011 <sup>b</sup>
腎症 あり なし	26 (34.2) 50 (65.8)	18 (39.1) 28 (60.9)	0.723 <sup>b</sup>
高血圧 あり なし	34 (44.7) 42 (55.3)	22 (47.8) 24 (52.2)	0.885 <sup>b</sup>
脂質異常症 あり なし	24 (31.6) 52 (68.4)	19 (41.3) 27 (58.7)	0.371 <sup>b</sup>
調理担当 本人 その他	23 (30.3) 53 (69.7)	4 (8.7) 42 (91.3)	0.011 <sup>b</sup>
栄養指導同席者 あり なし	52 (68.4) 24 (31.6)	39 (84.8) 7 (15.2)	0.072 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>: Mann-Whitney の U 検定

<sup>b</sup>:  $\chi^2$  検定

表6. 負担感情軽減群と非軽減群の比較 (女性)

	軽減群 (n=47)	非軽減群 (n=27)	危険率
年齢 (歳)	57.9±16.81	66.9±10.36	0.022 <sup>a</sup>
入院期間 (日)	15.6±4.11	15.7±4.47	0.883 <sup>a</sup>
入院時 BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.8±5.30	26.6±6.46	0.049 <sup>a</sup>
入院時 A1c-NGSP (%)	9.7±1.84	9.6±1.82	0.624 <sup>a</sup>
教育入院歴 あり なし	21 (44.7) 26 (55.3)	13 (48.1) 14 (51.9)	0.963 <sup>b</sup>
糖尿病分類 1型 2型	8 (17.0) 39 (83.0)	4 (14.8) 23 (85.2)	0.936 <sup>b</sup>
入院時インスリン あり なし	18 (38.3) 29 (61.7)	7 (25.9) 20 (74.1)	0.408 <sup>b</sup>
退院時インスリン あり なし	29 (61.7) 18 (38.3)	15 (55.6) 12 (44.4)	0.785 <sup>b</sup>
神経障害 あり なし	20 (42.6) 27 (57.4)	11 (40.7) 16 (59.3)	0.926 <sup>b</sup>
網膜症 あり なし	12 (25.5) 35 (74.5)	11 (40.7) 16 (59.3)	0.271 <sup>b</sup>
腎症 あり なし	15 (31.9) 32 (68.1)	7 (25.9) 20 (74.1)	0.781 <sup>b</sup>
高血圧 あり なし	19 (40.4) 28 (59.6)	16 (59.3) 11 (40.7)	0.187 <sup>b</sup>
脂質異常症 あり なし	25 (53.2) 22 (46.8)	17 (63.0) 10 (37.0)	0.567 <sup>b</sup>
調理担当 本人 その他	41 (87.2) 6 (12.8)	23 (85.2) 4 (14.8)	0.916 <sup>b</sup>
栄養指導同席者 あり なし	26 (55.3) 21 (44.7)	9 (33.3) 18 (66.7)	0.114 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>: Mann-Whitney の U 検定

<sup>b</sup>:  $\chi^2$  検定