

外来糖尿病患者の栄養指導 3 か月後の 食事療法実践状況について

八 木 佐 和 子

Post-3month-Survey on the Practice Status of Diet Treatment for the Nutrition Guidance for Diabetic Outpatients

Sawako YAGI

Key words: 糖尿病栄養指導 Nutrition Guidance for Diabetics, 食事療法の実践状況
Practice Status of Diet Treatment

緒 言

糖尿病の栄養指導は、患者に食事療法や運動療法の知識・技術を修得させ、それを実践・継続させることによって血糖値を改善し、合併症の発生・進展を阻止するために行う。栄養指導はマネジメント・サイクルの一つである plan (計画) - do (実施) - see (評価) の過程を踏んで行うが、指導後の評価はどの時点で行うのがよいであろうか。

1980年代に臼井ら¹⁾・山田ら²⁾によって栄養指導後の効果が持続する期間に関する報告がなされているが、それによれば、栄養指導後の外来あるいは入院患者の教育効果の持続期間はおよそ6か月としている。そこで、著者は6か月の中間に当たる3か月後を指導後初回の効果判定の時期と仮定して、食事療法実践状況に関するアンケート調査を行った。指導3か月後の時点は、患者の行動改善が始まり、その効果が他の要因の影響をあまり受けていない時期と考えたからである。その後1997年に、石井³⁾が PRACTICE 14 (3) において、糖尿病コントロールの指標を HbA_{1c} としたとき、教育後3～6か月までは、患者に一樣に HbA_{1c} の改善がみられ、教育後6か月の時点が改善された行動が維持されるか、悪化に向かうかの分岐点になるとしている。

以上のことをふまえた上で、指導3か月後の調査成績を指導前のそれと比較検討することによって栄養指導

後の評価を行うと同時に、今後の栄養指導のあり方についても検討を行ったのでその結果について報告をする。

方 法

1. 調査の対象・期間・方法

対象は、広島市川手クリニックにおいて著者が1993年9月から1996年3月までの間に栄養指導を行った外来糖尿病患者である。多くの場合初診時に、医師から患者に栄養指導の日程が指示されるが、このとき、3日間の食事記録用紙とともに実践度テスト用紙が手渡される。患者はこれら用紙に記入をして指導日に持参するので、著者はこれらの資料をもとに栄養指導を行ってきた。

今回の調査では、栄養指導後3か月を経たとき、著者から患者あてに指導時と同一内容の調査用紙を郵送し、記入・返送してもらった。

調査用紙を送付した対象は272人 (男158人, 114人)

表1 調査対象者の内訳

年齢 (歳)	男	女	計
20～29	0	2	2
30～39	5	2	7
40～49	9	8	17
50～59	14	14	28
60～69	10	4	24
70～	3	4	7
計	41	44	85

で、有効回答数は85人（男41人，女44人），有効回収率は31.3%であった。検討の対象とした患者の内訳は表1に示すとおりであった。年齢の平均値±標準偏差（M±SD，以下同様）は55.0±11.01歳（男54.6±10.34歳，女55.4±11.59歳）で，男女間に有意差はみられなかった。

2. 調査の内容

調査の内容は，表2の実践度テスト用紙に示したとおりである。問1. では患者の1日の生活活動の概略を知るために生活時間を記入してもらった。第五次改定日本人の栄養所要量の「日常生活からみた生活活動の区分（目安）」⁴⁾を参照し，生活活動強度Ⅱ（中等度）の場合を記入例として示した。ただし，すいみん時間8時間を6～7時間に，座る時間7～8時間を8～9時間に，歩く時間2時間を2～3時間に修正をして用いた。問2. 以下は食事療法に影響を与えと思われる要因，すなわち，食事時間の規則性，欠食，3つの食品群の摂取状況，主食の量，油ものを食べる頻度，調味の濃さ，外食・間食・飲酒の頻度等について設問をした。また，食べものの計量・食べたものの記録，糖尿病食事療法のための食品交換表⁵⁾（以下食品交換表）の使用等の項目は血糖コントロールに対する寄与度が高い⁶⁾とされていることから，質問項目として取り上げた。

糖尿病治療において食事療法に加えて運動療法を組み込むことはもはや常識と言ってよい。そこで，問15. では歩く・体操等の運動を行う頻度についても尋ねた。以上15項目の質問の大半は頻度を問うものであり，今回はその種類や量についての設問は行わなかった。

3. 栄養指導の方法・内容

栄養指導は個別指導で，患者1人当たりの所要時間はおおよそ70分であった。指導に用いた媒体は糖尿病治療の意義・方法を図示した自製のリーフレット「糖尿病治療のために」，「1日の食事のとり方—何をどれだけ食べればよいでしょうか」および食品交換表である。指導内容は概略次のようであった。

1) 患者の現在体重・理想体重・指示エネルギーについて確認をする。

2) 記入してきた実践度テストの内容より患者の食生活の概略を把握する。

3) 3日間の食事記録の中から，最も日常的と思われる食事をしている日を1日分選んでもらい，摂取エネルギー量（単位数）を算出して患者に示す。また，

指示エネルギー量との比較，各表への配分の適否等について説明を行う。

4) 上記リーフレット「糖尿病治療のために」を用いて，糖尿病ではなぜ食事療法をしなければならないか，また，合併症はどのようにして起こるのか，食事療法はどのように行うのか等について説明をする。

5) 患者の食習慣・検査データ等を勘案しながら指示エネルギー量に見合った各食品群の摂取量を患者に示す。そして，それと従来の食事とを比較し，欠点を改善するための方法について患者とともに考える。

6) 1日分の食事の摂り方の要点を復習する。

4. 集計・解析の方法

実践度テストの回答はすべて点数化した。問1. の生活時間への配点はつぎのように行った。すなわち，すいみん6時間以上，歩く2時間以上，座る12時間以下の場合を3点とし，上記3条件のうち該当しない事項が1つある場合に2点，2つある場合に1点を配した。ただし，得点が1点あるいは2点で，農作業等の重い筋作業を1時間以上行っている場合はこれに1点を加算した。問10. の食品交換表の所持に関する項目は点数化の対象としなかった。いずれの項目も「よい」場合に3点，「よくない」場合に1点，その中間に2点を配した。集計後，得点は10点満点に換算し，M±SDの差を統計電卓ソフト DA stats を用いて Student's t-test あるいは Welch's t-test により検定した。

結果および考察

1. 性・年代別指導前後の実践度テスト成績

表3に性・年代別指導前後の実践度テストの成績を示した。30～60歳代の各年代において，指導後の得点が指導前のそれに比して有意に上昇していた。また，総数（n=85）でも，指導後の得点が指導前のそれに比して有意に上昇していた（ $p<0.001$ ）。男女ともに30～60歳代では，年代が高くなるにしたがって得点が増加する傾向がみられた。30・40歳代の患者は社会的に多忙，かつ活動的で，健康にそれほど注意を払わない者が多いようであるが，50・60歳代では健康によく留意するようになると同時に，定年退職後の時間的・精神的余裕から食事療法が実行しやすくなると思われる。

指導前と後のそれぞれにおける男女の得点に有意の差はみられなかったが，全般に女が男に比してやや高い傾向がみられた。

表2 実践度テスト

次の質問にお答えください。あなたの生活で、毎日この程度と思うところをありのまま答えてください。答はあてはまるところの番号を1つ○で囲むか、必要なことを該当欄に記入してください。

問1. あなたの生活時間は、どのようになっていますか。

筋運動（農耕・重い筋作業）

右の例にならって記入をしてください。

	すいみん	座る	立つ	歩く		合計
時間 記入例	6~7	8~9	6~7	2~3	0	24
あなたの 生活時間						

注) 6~7 時間は6.5時間として合計をしてください。

問2. あなたの食事時間は、規則正しいですか。

1. 規則正しい 2. やや不規則 3. 不規則

問3. あなたは、朝・昼・夕の3食を抜かさずに食べていますか（例えば、朝食にコーヒーだけ飲んだ場合は欠食とみなします）。

1. 食べている 2. 週に数回欠食をする
3. ほとんど毎日欠食をする

問4. あなたは、毎日1群（主食類）・3群（魚・肉・卵・豆腐など）・6群（野菜類）の食品を組み合わせ食べていますか。

1. 食べている 2. 食べていない 3. どちらとも言えない

問5. あなたが食べる主食の量は、多い方ですか。

1. 多い 2. ふつう 3. 少ない

問6. あなたは、脂肪の多い肉や揚げ物・炒め物をよく食べますか。

1. しばしば食べる 2. ときどき食べる
3. ほとんど食べない

問7. あなたが食べる料理の味付けは濃いですか、うすいですか。

1. 濃い 2. ふつう 3. うすい

問8. 食事をするとき、食べ物の方をはかっていますか。

1. はかっている 2. 以前ははかっていたが、今ははかっていない 3. はかっていない

問9. あなたは、食べた物を記録していますか。

1. している 2. 以前はしていたが、今はしていない 3. していない

問10. あなたは、食品交換表を持っていますか。

1. 持っている 2. 持っていない

問11. 問10.で1.と答えた人のみ、答えてください。

あなたはまたは調理担当者は、食品交換表を使っていますか。

1. 使っている 2. 以前は使っていたが、今は使っていない 3. 使っていない

問12. 外食（宴会・市販弁当を含む）は、どれくらいの割合でしますか。

1. ほとんど毎日する 2. 週に数回する
3. ほとんどしない

問13. 間食（菓子・甘い飲料など）は、どれくらいの割合でしますか。

1. ほとんど毎日する 2. 週に数回する
3. ほとんどしない

問14. 酒類は、どれくらいの割合で飲みますか。

1. ほとんど毎日飲む 2. 週に数回する
3. ほとんど飲まない

問15. 「歩く・体操」などの運動を、どれくらいの割合でしますか。

1. ほとんど毎日する 2. 週に数回する
3. ほとんどしない

表 3 性・年代別指導前後の実践度テスト成績

年齢 (歳)	男		女		計	
	指導前	3 か月後	指導前	3 か月後	指導前	3 か月後
20~29	n=2		n=2		n=2	
			6.4±0.99	6.9±0.99	6.4±0.99	6.9±0.99
30~39	n=5 **		n=2		n=7 **	
	6.1±0.58	7.7±0.75	6.9±1.70	8.5±0.21	6.4±0.92	7.9±0.73
40~49	n=9		n=8 *		n=17 **	
	7.0±1.08	7.6±0.95	7.0±0.84	8.0±0.60	7.0±0.94	7.8±0.81
50~59	n=14		n=14		n=28 *	
	7.3±1.14	7.8±0.69	7.4±1.16	8.2±0.83	7.4±1.13	8.0±0.75
60~69	n=10		n=14		n=24 *	
	7.4±1.02	7.9±0.79	7.6±0.83	8.2±0.73	7.6±0.89	8.1±0.75
70~	n=3 **		n=4		n=7	
	7.4±0.25	8.3±0.25	7.7±1.22	8.3±0.64	7.5±0.89	8.3±0.48
計	n=41 **		n=44 ***		n=85 ***	
	7.2±1.05	7.8±0.74	7.3±1.00	8.1±0.74	7.3±1.03	8.0±0.75

* P<0.05, ** 0.01, *** p<0.001

2. 項目別指導前後の実践度テスト成績

図1・2に男女それぞれの項目別指導前後の実践度テストの成績を示した。指導後の得点が指導前のそれに比して有意に上昇していた項目は、男では問6. 油ものを食べる頻度 ($p<0.001$), 問8. 食べものの計量 ($p<0.01$), 問11. 食品交換表の使用 ($p<0.01$) の3項目であった。女では問8. 食べものの計量 ($p<0.001$), 問9. 食べたものの記録 ($p<0.05$), 問11. 食品交換表の使用 ($P<0.001$), 問13. 間食の頻度 ($p<0.01$) の4項目であった。指導前の得点で男が女に比して有意に低かった項目は、外食の頻度および飲酒の頻度であった。逆に、女が男に比して有意に低かった項目は、間食の頻度であった。

それまで食事に余り関心を持たなかった糖尿病患者が食事療法を行わなければならないと認識したとき、まず制限を行う食品が油脂類と米飯であろう。油脂類は高エネルギーであると同時に揚げものや炒めものに

使用された場合の量が把握し難いため、摂取上注意を要する食品である。そのため著者は、揚げものの吸油量や揚げものを摂取する場合の頻度等についてわかりやすく指導を行ってきた。回答では、油ものを「ときどき食べる」とした者が指導前・指導後ともに34人 (82.9%) と多く、油脂類はときどきにしか摂取しないよう、平素から留意されていることがうかがえた。

食べものの計量について、男の場合、指導前に計量をしていなかった者が28人 (68.3%) あったのに対して、指導後にはそれが6人 (14.6%) と減少していた。女の場合も同様に、指導前の22人 (52.4%) が指導後には3人 (7.1%) と減少していた。当院では、秤を所持しない者には新規に購入することを勧めてきたが、その効果が現れたものと受け止めた。

吉田らの糖尿病患者の食事・運動療法の受容度について述べた報告⁷⁾では、食品計量がよく行われている者ほど3食の受容度・外食のとり方が良好で、血糖コ

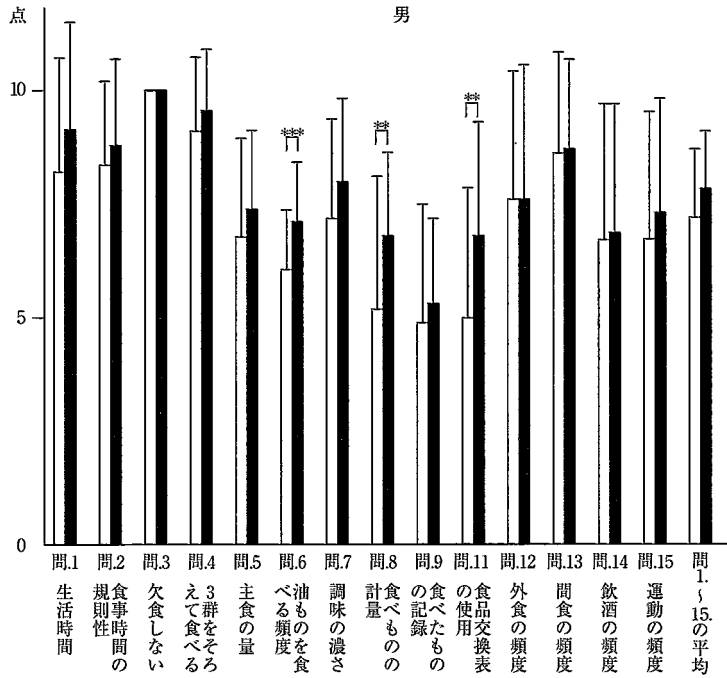


図1 項目別指導前後の実践度テスト成績 (10点満点, M±SD)

□ 指導前 ■ 3か月後 * P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

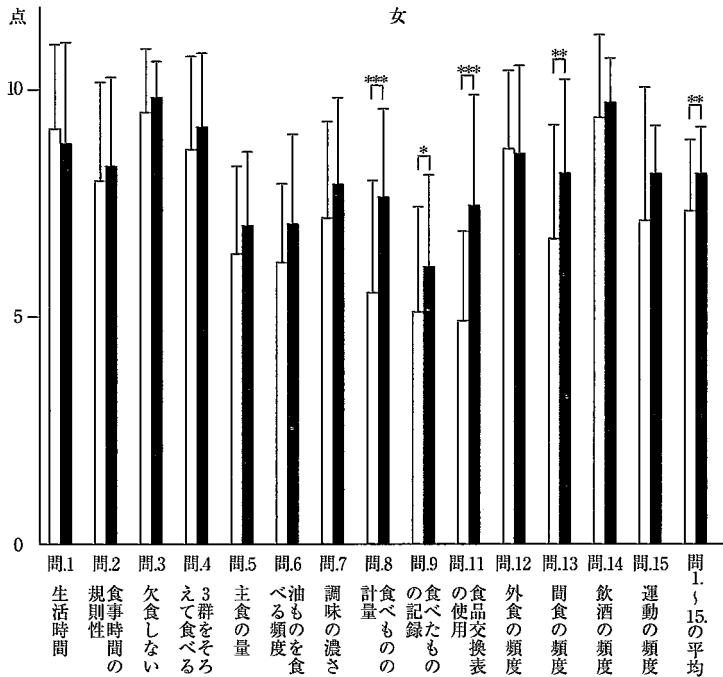


図2 項目別指導前後の実践度テスト成績 (10点満点, M±SD)

□ 指導前 ■ 3か月後 * P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

ントロールもよいとしている。鈴木らの報告⁸⁾においても男女とも計量をよく実行する者ほど過食傾向が減少すると述べている。以上のことから、毎日でなくとも食べものの計量を続けさせることは、指導の重点項目の一つといえよう。

食べたものの記録の項目は男女ともに得点が低く、指導後も余り上昇しなかった。食べたものの記録を行うことは計量も併せて行うことになるので、食事を二重にチェックできる利点があるが、当事者の負担が大きく、なかなか実行されない項目である。計量と同様に、毎日でなくとも記録を続けて行うよう、今後とも指導を行って行きたい。

食品交換表について、指導時に食品交換表を所持していた者は、男で13人(31.7%)、女で25人(58.1%)あったが、指導後にはそれは男35人(85.4%)、女39人(90.7%)と増加していた。これは著者が食品交換表を所持しない患者で、かつ、使用可能とみなした患者には新規に購入することを勧めてきた効果によるものであろう。それにしても、所持率が上昇している割には使用頻度の得点が上昇していない。その理由として「以前は使っていたが、今は使っていない」と回答した者が男に17人(43.6%)、女に15人(40.5%)あり、指導後3か月にして使用しなくなっている者が多いことが挙げられる。患者が食品交換表をマスターしないままに使用を中止しているとすれば、大いに問題があると思う。猪野ら⁹⁾は食品交換表を常時使用しているグループはそうでないグループに比べて空腹時血糖値が低かったと述べている。著者らの報告⁸⁾によっても、食品交換表の使用頻度は血糖コントロールにある程度の寄与をしている。今後は、患者の食品交換表の利用法を詳細に調査し、その結果によっては食品交換表の使い方についての指導法の検討が必要となってくるかも知れない。

現代社会において外食を否定することはできない。国民栄調査成績¹⁰⁾によれば、外食率は概して男が女に比して高い。本調査においても外食の頻度は男が女よりやや高い傾向がみられた。また、外食の頻度についての得点は、男女ともに指導後に有意の上昇を示さなかった。これは、外食の回数を減らすことは現実には難しいことを意味するのであろうか。指導時に、そのことの確認を行っておく必要がある。松岡らの報告¹¹⁾では、外食の摂り方の判断は「できるつもりだが、不安がある」と答えた患者が61%あったと述べている。糖尿病患者のみならず外食のエネルギー量を正確に把

握することは難しい。外食の回数を減らすことが困難な者に対しては、メニュー選択のポイントを十分に指導することが外食指導の第一歩であるといえよう。

糖尿病食事療法の問題点として常に挙げられるのが、男の場合の飲酒と女の場合の間食である。本調査では、男の飲酒に関する得点は指導後に有意の上昇を示さなかったが、女の間食に関する得点は、指導後が指導前に比して有意に上昇していた。

糖尿病栄養指導において、男性の飲酒者への指導は困難である場合が多い。アルコール飲料には嗜癖性があること、また、飲酒そのものが食事療法を乱す原因となりやすい等、アルコール飲料には他の食品とは異なる特有の性質がある。糖尿病患者に対する飲酒の指導に基準といわれるものはない¹²⁾。著者は飲酒する患者に対しては、初めに、飲酒がその患者にとってどのような意義をもつのかを対話をとおして確認した上で、患者に最も適すると思われる飲酒または禁酒の方法について指導を行っている。今回の調査は飲酒の頻度のみについて設問を行ったので、量の点で改善がなされたのか否かは不明である。

女の間食について、指導前に「間食をほとんどしない」と回答した者は13人(29.5%)に過ぎなかったのに対して、指導後には、それが23人(52.3%)と増加していた。間食はその頻度を知ると同時に、内容についても注意を払う必要がある。指示エネルギー内で牛乳・果物等を飲食する場合は問題ないが、甘味間食の多量摂取は確実に血糖値を悪化させる。今回の間食の頻度の改善は内容の改善にもつながると思われ、食事療法実践の第一歩がクリアできたものとして評価したい。

要 約

外来糖尿病患者の栄養指導後の評価を行うために、指導前と指導3か月後の食事療法実践状況についてアンケート調査を行った。その成績を10点満点で表し、指導後の得点が指導前のそれに比してどのように改善されたか、そして、問題点は何か等について検討を行った。

1. 30～60歳の各年代において、指導後の得点は指導前の得点に比して有意に上昇していた。
2. 総数(n=85)では、指導後の得点は指導前のそれに比して有意に上昇していた(p<0.001)。
3. 指導後の得点が、指導前のそれに比して有意に上昇した項目は、男では、油ものを食べる頻度(p<

0.001), 食べものの計量 ($p<0.01$), 食品交換表の使用 ($p<0.01$) の 3 項目であった。また, 女では食べものの計量 (0.001), 食べたものの記録 ($p<0.05$), 食品交換表の使用 ($p<0.001$), 間食の頻度 ($p<0.01$) の 4 項目であった。

4. 指導前の得点で男が女に比して有意に低かった項目は, 外食の頻度および飲酒の頻度であった。逆に, 女が男に比して有意に低かった項目は, 間食の頻度であった。このうち, 男の飲酒の頻度についての得点は指導後も 6.9 点と低かった。

5. 食べたものの記録についての得点は男女ともに, 指導前後のいずれにおいても低かった。食べたものの記録は食事療法上有効な行為であるが, 負担が大きいためあまり実行されない。食べものの計量と記録はときどきでも継続するよう, 今後も指導することが望ましい。

謝 辞

アンケート調査にご協力いただいた川手内科クリニックの患者の皆様へ厚く御礼を申し上げます。

文 献

- 1) 白井昭子, 羽田茲子, 清水恵美子, 高橋 廣, 小田 桐玲子, 平田幸正: 糖尿病患者の記入した食事記録の検討, 臨床栄養 62(4), 385-389, 医歯薬出版, 1983.
- 2) 山田博史, 古澤倫代: 糖尿病教育効果の持続期間についての検討, 糖尿病 32, supplement 1, 233, 1989.
- 3) 石井 均: 望ましい行動の開始と維持, PRACTICE 14(3), 385-389, 医歯薬出版, 1997.
- 4) 厚生省保健医療局健康増進栄養課 監修: 第五次改定日本人の栄養所要量, 20, 第一出版, 1995.
- 5) 日本糖尿病学会編著: 糖尿病食事療法のための食品交換表 第 5 版, 文光堂, 1993.
- 6) 八木佐和子, 川手亮三: 外来糖尿病患者に対する栄養指導の評価に関する研究—数量化理論第 1 類による検討—栄養学雑誌 52(2), 55-67, 1993.
- 7) 吉田 亨: 糖尿病患者における食事・運動療法の受容度について, 糖尿病 28(9), 1065-1071, 1985.
- 8) 鈴木吉彦, 松岡健平, 堀内 光, 塩沢和子, 大久保玲子, 金沢良枝, 高井忠義, 北村信一: 糖尿病食事療法の失敗原因の分析とその解決策, 臨床栄養 77(1), 63-67, 医歯薬出版, 1990.
- 9) 猪野康子, 鈴木典子, 鈴木 生: 糖尿病患者教育の実際 (第 2 報)—糖尿病教室と食品交換表の活用について—, 臨床栄養 50(5), 459-463, 1977.
- 10) 厚生省保健医療局地域保健・健康増進栄養課生活習慣病対策室 監修: 平成 9 年版 国民栄養の現状, 第一出版, 1997.
- 11) 松岡健平, 鈴木吉彦, 高井忠義: 糖尿病の外食指導—その考え方, 指導のあり方, PRACTICE 7(3), 202-205, 医歯薬出版, 1990.
- 12) 土井邦紘: 食事療法とアルコール (1) 患者指導にあたって何が問題になるか, PRACTICE 9(1), 42-49, 医歯薬出版, 1990.

Summary

A questionnairng was conducted on ambulant diabetics, who received nutrition education 3 months before, to evaluate the effect of diet therapy by comparing the state of eating before the education and the state in compliance with the therapy after the education.

The results were expressed on a maximum of 10 points to examine the improvement in scores after the education compared with those before the education. In addition, the points at issue were also examined with respect to the results obtained.

1. In any generation from 30 years to 60 years, the score after the education, in general, showed a significant increase compared with that before the education.
2. In all generations combined ($n = 85$), the score after the education, in general, showed a significant increase compared with that before the education ($p < 0.001$).
3. The items which showed a significant increase in score after the education, compared with the value before the education, in males were "frequency in intake of fatty food" ($p < 0.001$), "food weighting" ($p < 0.01$) and "use of food substitution table" ($p < 0.01$), 3 items in total. On the other hand, such items in females were "food weighting" ($p < 0.001$), "recording of food taken in" ($p < 0.05$), "use of food substitution table" ($p < 0.001$), and "frequency of eating between meals" ($p < 0.01$), 4 items in total.
4. The items which showed the significantly lower scores before the education in males compared with females were "frequency of eating out" and "frequency of drinking". On the other hand, the item which showed the significantly lower score in females compared with males was "frequency of eating between meals". Almost no improvement was observed in the score of "frequency of drinking" after the education in males, while a considerable improvement was attained in the score of "frequency of eating between meals" in females.
5. The score of "recording of food taken in" either in or after the education resulted in a low value in both males and females. It is thus hoped that diabetics will be instructed to continue, if sometimes, "food weighting" and "recording of food taken in".