

## 糖尿病クリニカルパス適用において食事指導を行った7症例の検討

高橋紀子\* 岡田ミヨ子\* 長谷川由紀子\*  
 佐藤紀子\* 成田琢磨\*\* 神谷千鶴\*\*\*  
 浅沼義博\*\*\*\*

### 要 旨

糖尿病患者に対し、教育入院用クリニカルパスを作成し、7例に適用した。このパスの中での栄養士の果たす役割は、アウトカムを「食事療法の必要性が理解でき、ご飯などの秤量ができ、退院後も継続できる」とした。入院期間は平均24日であり、この間に全例において、3回栄養指導を行うことができた。入院時に調査した患者の食事状況については、7例中6例が間食をしていた。また、食事傾向は7例中5例が基本量よりも多く食べていた。また、7例中2例では食事療法に対する家族の協力は得られず、問題を抱えていた。

教育入院前後のBody Mass Index(BMI)は、入院時 $27.4 \pm 4.8$ 、退院時 $26.7 \pm 4.6$ であった。また、収縮期血圧は、各 $140 \pm 26$ mmHg、 $117 \pm 18$ mmHgであった。BMI、収縮期血圧ともに入院により有意に改善した。血液検査成績として、空腹時血糖、HbA1cを測定した。空腹時血糖は、入院時 $182 \pm 40$ mg/dl、退院時 $132 \pm 52$ mg/dlであった。また、HbA1cは、各 $10.0 \pm 1.8\%$ 、 $8.0 \pm 0.9\%$ であった。空腹時血糖、HbA1cともに入院により有意に改善した。

退院時に、食事療法の理解度を調査した。摂取エネルギー量や主食・主菜・副菜の組み合わせの理解は7例ともあった。また、食品交換表の理解は、「ある」が3例、「1部ある」が3例であり、「ない」は1例のみであった。糖尿病教育入院用クリニカルパスを用いて管理栄養士が食事療法に介入することは、計画的に栄養指導を行うことができる。栄養士がチーム医療のなかに積極的に入ることができる等の理由により有意義であると考えられる。

### I. はじめに

わが国の糖尿病患者数は着実に増加傾向にあり、糖尿病の可能性を否定できない人を合わせると約1620万人と報告されている<sup>1)</sup>。この糖尿病の治療では、医師を中心として、看護師、薬剤師、栄養士、心理療法士、それに患者の家族など多くの人々が協力して、患者を支えていく必要がある。とりわけ栄養士は糖尿病治療の基本である食事療法<sup>2)</sup>を行うに際し、中心的な役割を果たさなければならない。しかし、当院における栄養士による指導は、2003年4月のクリニカルパス導入前は、医師から依頼があった時のみの指導であり、退院前の食事指導は十分に行われていない現状であった。そこで、われわれは食事指導の観点から、糖尿病で入

院してきた患者に対してクリニカルパスを作成し適用した効果と意義について検討したので報告する。

### II. 対象と方法

#### 1. 当院の糖尿病教育

当院では糖尿病クリニカルパスとして教育入院用パスを作成しており、これを示す(表1)。

この中で栄養士の果たす役割は、アウトカムを「食事療法の必要性が理解でき、ご飯などの秤量ができ、退院後も継続できる」とした。そして、栄養士が入院時および退院時におけるベットサイドでの個人栄養指導と、入院中の集団指導を行っている。

\* 秋田大学医学部附属病院 栄養管理室

\*\* 秋田大学医学部 老年科

\*\*\* 秋田大学医学部 保健学科

Key Words: 糖尿病

クリニカルパス

食事指導

表1. 糖尿病のクリニカルパス

糖尿病で入院される皆様へ

下記のようなスケジュールにそっての入院生活となる予定です。

様

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目	患者さんの到達目標
	／(月)	／(火)	／(水)	／(木)	／(金)	／(土)	／(日)	／(月)	／(火)	／(水)	／(木)	／(金)	／(土)	／(日)	
検査	入院時の検査としてレントゲン、心電図、血液、尿(便)の検査があります。 毎日血糖値を測定します。7時、11時半、17時半、21時、(24時、3時) トイレのたびに尿をとってためていただきます。	1日血糖測定があります。食事の前後に血糖値を測定し、血糖値の変化をみます。 入院中眼科受診し、眼底検査をしてもらいます。糖尿病による障害の度合いをみます。						合併症精査のため消化管検査や、CTやMRIによる全身検査をする場合があります。							退院おめでとうございます。
薬物	現在お持ちのお薬は医師の指示に従って服用してください。またインスリンを使用している方も指示に従って注射してください。血糖値によっては変更する場合があります。	新しく薬が開始されたときは医師の指示に従って内服してください。	科長回診					薬剤師による薬の説明があります。			科長回診				各自の薬物治療の意義を理解し、自己管理できる。
食事	糖尿病食( ) キロカロリーです	病室でお昼10分前頃に栄養士による食事説明があります。	栄養士による集団食事指導があります。15時から16時に1階で行います。	糖尿病は食事療法が大切です。病院の給食以外の間食は控えましょう。								栄養士による個別指導があります。			食事療法の必要性が理解でき、ご飯などの秤量ができ、退院後も継続できる。
運動	主治医の指示に従いましょう。														運動療法の必要性を理解し、基本に添った運動が行える。 足の観察の必要性が理解できる。
観察	入院時、身長・体重を測ります。 体温・脈拍・血圧を測ります。毎日13時半にも測定します。	入院中は毎朝、食事前に体重を測定し、自分の体重の変化に興味をもちましょう。					毎日足の観察をしましょう。								
生活行動	医師より指示がなければ病院内は自由です。一人で入浴やシャワー浴をすることができます。														
説明	看護師が入院生活について説明をします。 医師が治療・検査などの説明をします。											医師より治療効果の説明があります。			
教育指導	医師による治療・合併症についての講義、あるいは看護師による足のケア・低血糖についての講義があります。	ビデオ学習をします。わからないところは質問してください。	午後自己血糖測定と自己インスリン注射の指導があります。					ビデオ学習をします。わからないところは質問してください。 医師による治療・合併症についての講義、あるいは看護師による足のケア・低血糖についての講義があります。			看護師より退院後の日常生活について説明があります。	退院時チェックリストに記入していただきます。			糖尿病の知識を習得し、継続した治療の必要性を理解する。

## 2. 糖尿病の食事療法の実際

糖尿病の食事療法の指導要領を示す(表2)。

1回目の個人栄養指導として、入院2日目の昼食時にベットサイドに患者を訪問し、指示エネルギーや昼食献立について具体的に説明する。また、患者の嗜好について聴取し、牛乳の嗜好やアレルギー食品等があれば特別に対応する。集団栄養指導は、栄養相談室に患者を集め、ビデオを用いて糖尿病における食事療法の重要性と食品交換表の使い方を理解してもらうようにしている。2回目の個人栄養指導は、入院2週間目の木曜日に栄養相談室で行っている。退院後の献立作成法指導、食事療法全般についての理解度をチェックシート(表3)を用いて、調査・検討した。また、外来時の栄養指導の予約なども行った。

## 3. 糖尿病クリニカルパスで食事療法した症例の提示

2003年4月から9月までの半年間に、糖尿病クリニカルパスを用いて食事指導を行ったのは7例である(表4)。年齢は、平均63才(47~73才)、性別は、男性2例 女性5例、病期期間は、平均12年(3ヶ月~27年)であった。併存疾患は、高血圧6例、高脂血症3例であり、他に慢性腎不全、右趾切断など重症糖尿病に起因する合併症も各1例に認められた。なお、今回の入院についての入院期間は、16日~47日(24±11日)であった。また、入院時に6例が経口糖尿病薬を服用しており、うち1例は入院前よりインスリン注射を行っていた。5例では入院後にインスリン注射が導入された。

なお、患者の情報保護に関しては、十分に配慮した。

表2. 糖尿病の食事療法指導要領

栄養管理室

	指導内容	資料
1回目 (入院2日目) 個人指導 ベットサイド訪問	11:50~12:05 配膳室から食事をワゴンで運搬 (ご飯100g計量) 1. 指示エネルギーについて説明 2. 昼食献立の説明 ・ 偏りのないバランスのとれた食事について ・ 主食・主菜・副菜を組み合わせてとること ・ 主食量について、ご飯の量を茶碗で理解してもらう ・ 病院の食事が教材であることを示し、家庭での食事と比較してもらう 3. 患者の嗜好について ・ 牛乳の嗜好や卵・青身魚等アレルギーの有無について聴取する 4. 次回の栄養指導日について説明	○食事案内カード配布  ○食事療法のポイント  ○一週間の献立  ○食事嗜好調査票
2回目 (1週目木曜日) 集団指導 栄養相談室	15:00~16:00 1. 食事療法の重要性について ・ 食事の基本について 2. 食品交換表の使い方 ・ 栄養成分のバランスと食品分類について ビデオ学習	○糖尿病の食事について ○6つの食品グループ ○あなたの食生活は? ○塩分の控え方
3回目 (2週目木曜日) 個人指導 栄養相談室	1. 食生活状況聴取から問題点を把握し病院食と比較 2. 改善点を理解してもらう 3. 外食の取り方について 4. 献立の立て方を指導 5. 理解度チェック 6. 外来時の栄養指導の予約(食事記録を持参して指導)	○食生活状況調査票  ○外食の注意点  ○食事記録表の配布

表3. チェックシート

	患者名			
	退院時( )	外来( )	外来( )	外来( )
1. 自分の一日の指示エネルギーまたは指示単位がわかる。				
2. 1単位が何カロリーかわかる。				
3. 表1から表6の食品分類がわかる。				
4. ご飯の量が言える。				
5. 食品の交換ができる。				
6. 外食の摂り方の注意点がわかる。				
7. 献立の作成ができる。				
8. 一日の食事量(単位数)を表1から表6に配分できる。				
9. 主食となる食品が言える。				
10. 主菜となる食品が言える。				
11. 副菜となる食品が言える。				
12. 塩分の摂り方・控え方がわかる。				

表4. 糖尿病 CP で食事指導した7症例の背景

症例	年齢・性	入院日数	栄養指導回数	病悩期間	併存疾患	入院時経口糖尿病薬	インスリン
1	71才・女	47日	3回	8年	高血圧	+	入院後に開始
2	62才・女	21日	3回	13年	高血圧 高脂血症 抑うつ神経症	+	入院後に開始
3	62才・女	16日	3回	6年	高血圧 慢性腎不全	+	-
4	73才・女	28日	3回	25年	高血圧 高脂血症	+	入院後に開始
5	53才・男	19日	3回	8年	高血圧 右趾切断	+	入院後に開始
6	47才・男	18日	3回	3ヶ月	-	-	入院後に開始
7	70才・女	19日	3回	27年	高血圧 高脂血症	+	入院前より使用

## 4. 検討項目

## 1) 食事嗜好状況の把握

項目は、食事を規則的にしているか、間食はしているか、食事量はどれくらいか、外食はするか、味付けは濃いか、アルコールは飲むかについて患者に問診した。また、栄養士側のチェックとしては、食事療法の理解度はあるか、治療に対する意欲はあるか、家族の協力はあるかを把握し記録した。

## 2) 投与カロリー、摂取状況、塩分制限の実施状況

## 3) Body Mass Index (BMI) の変動

## 4) 血圧の変動

## 5) 血液検査成績

(空腹時血糖, HbA1c, 血清脂質)

## 6) 退院時の食事療法の理解度

## 5. 統計処理

血液検査結果は、平均±標準偏差で表した。入院時と退院時との結果の比較には、ウィルコクソンの符号順位検定を用い、 $p < 0.05$  を有意差ありとした。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 食事嗜好状況の把握

入院期間中に、7例すべてで各3回の食事指導を行った。まず、入院2日目に行った食事嗜好についての問診の結果を示す(表5)。患者の食事状況としては、患者全員が「1日の食事が規則的である」と答えている。「間食」については、7名中6名が食べていた。また、「食事傾向」についても、本来の基本量よりも多く食べている事がわかった。「味付け」、「アルコール」は把握できない患者がいた。栄養士側のチェック項目で、「患者の理解度」は7名中5名だった。「意欲」についても前項とほぼ同じ結果が得られた。「家族の協力」は7例中5例は得られるものの、残り2例は、一人暮らしで近くに家族もいなかったり、家族が無関心だったりと問題点を抱えていた。このチェック項目の3点ともに「ない」とチェックされた患者が1名いた。しかし、栄養指導には苦痛はなくきちんと参加し

ている。時間はかかるが根気強く継続指導すればよいかと思われた。

#### 2. 摂食状況, BMI, 血圧の変動(表6)

症例ごとに、投与カロリー、摂食状況、塩分制限を示す。また、入院時および退院時のBMIと血圧を示す。主治医より患者ごとに投与カロリーと塩分制限の指示がある<sup>2)</sup>。入院中の食事摂食は全例で全量摂取していた。BMIは、退院時に7例すべてで改善がみられており、これらの平均±標準偏差を比べても、入院時 $27.4 \pm 4.8$ 、退院時 $26.7 \pm 4.6$ であり、退院時に有意に改善していた( $p=0.0178$ )。血圧の変動については、拡張期血圧は、入院時 $140 \pm 26$ mmHg、退院時は $117 \pm 18$ mmHgであり退院時に有意に低下していた( $p=0.0277$ )。しかし、拡張期血圧は、各 $74 \pm 9$ mmHg、 $72 \pm 13$ mmHgであり両者間に有意差は認めなかった( $p=0.5282$ )。

表5. 食事嗜好状況

#### a. 患者の嗜好状況(患者への問診)

症例	食事		間食		食事傾向		外食		味付け		アルコール	
	規則的	不規則	する	しない	多い	少ない	する	しない	濃い	薄い	飲む	飲まない
1	○		○				○			○		○
2	○		○		○			○		○		○
3	○		○		△		○			○		○
4	○			○	△							
5	○		△						○			
6	○		△		○							
7	○		○		○							

#### b. 栄養士チェック表

症例	理解度		意欲		家族協力	
	ある	ない	ある	ない	ある	ない
1	○		○			○
2		○		○	○	
3	○		○		○	
4	△		○		○	
5	○		○		○	
6	○		△			
7		○		○		○

表6. 投与カロリー, BMI, 血圧の変動

症例	投与カロリー (Kcal)	摂食状況	塩分制限	BMI		血圧(mmHg)の変動	
				入院時→退院時	入院時→退院時	入院時→退院時	入院時→退院時
1	1200→1360 (8病日)	10割	—	22.6→22.3	146/80→100/60		
2	1200	10割	10g	34.4→33.1	138/88→134/92		
3	1440	10割	—	25.0→24.3	140/70→100/60		
4	1300	10割	7g	29.1→28.0	158/70→140/68		
5	1600	10割	7g	33.0→32.6	118/80→120/80		
6	1800	10割	—	23.2→22.7	100/65→96/60		
7	1400	10割	—	24.5→24.0	182/65→130/85		

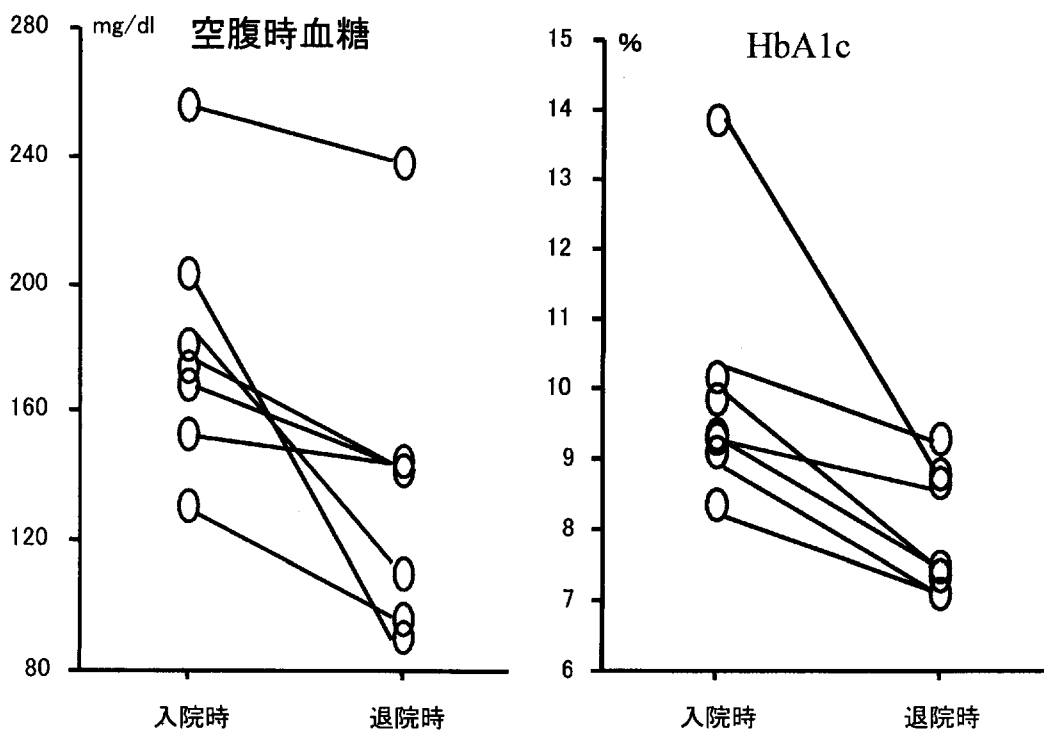


図1. 空腹時血糖と HbA1c の推移 (n=7)

### 3. 血液検査成績

入院時および退院時の空腹時血糖値と HbA1c 値を示す (図1). 空腹時血糖値は, 入院時 $182 \pm 40$ mg/dl, 退院時 $132 \pm 52$ mg/dl であり, 入院時に比べて退院時には有意に低値であった ( $p=0.0180$ ). また HbA1c 値も, 入院時 $10.0 \pm 1.8\%$ , 退院時 $8.0 \pm 0.9\%$  であり, 退院時には有意に低値であった ( $p=0.0178$ ).

血清脂質については, 総コレステロール, 中性脂肪, HDL コレステロール, LDL コレステロールを示す (表7). LDL コレステロール = (総コレステロール - HDL コレステロール) - (中性脂肪  $\times 0.2$ ) として算出した. 総コレステロール, 中性脂肪とも, 入院時に

表7. 血清脂質の推移

	(平均 $\pm$ 標準偏差, n=7)	
	入院時	退院時
総コレステロール (mg/dl)	205 $\pm$ 32	184 $\pm$ 47
中性脂肪 (mg/dl)	183 $\pm$ 96	142 $\pm$ 74
HDLコレステロール (mg/dl)	53 $\pm$ 13	54 $\pm$ 15
LDLコレステロール (mg/dl)	115 $\pm$ 27	109 $\pm$ 42

表8. 退院時チェックリストを用いた食事療理解度

症例	自分の指示エネルギーの認識		食品交換表の理解			食事の組み合わせの理解 主食・主菜・副菜	
	ある	ない	ある	一部	ない	ある	ない
1	○		○			○	
2	○				○	○	
3	○		○			○	
4	○			○		○	
5	○			○		○	
6	○		○			○	
7	○			○		○	

比べて退院時に低下している傾向はあるものの有意差は認められなかった。また HDL コレステロール、LDL コレステロールについても、入院時と退院時の間に有意差は認められなかった。

#### 4. 退院時の食事療理解度 (表8)

退院時に、糖尿病の食事療法全般についての理解度を、チェックシートを用いて調査した。自分に指示された総エネルギーの認識と、食事の際の主食・主菜・副菜の組み合わせの理解は全例で「ある」との回答を得た。また、食品交換表の理解は、「ある」が3例、「1部ある」が3例あり、「ない」と回答したのは1例のみであった。

#### IV. 考 察

糖尿病の治療における食事療法の重要性は明らかであるが、この食事療法を十分に行うためには、以下の如きいくつかの問題点が認められる。

- ①管理栄養士による指導でなければ食事指導としての保険点数がとれない。
- ②患者は自覚症状がなく、かつ食欲は旺盛であるのに食事療法を行わなければならない。
- ③家族全体の食事内容、食習慣にも影響を与える。
- ④食品交換表の患者の理解が難しい。退院後も指導を継続する必要がある。
- ⑤薬物療法との併用が重要である。

特に①については、管理栄養士のいない病院ではいくら時間をかけて指導しても、病院の収入には反映されず、大きな問題となっている。当院には、管理栄養士が4人在籍しており、十分な栄養指導が出来る体制をとっている。

栄養食事指導は、まず患者の食生活を聴き取り、把

握・分析し、患者には問題点がどこかを気付かせる事とそれを改善するよう導く事が重要と考える。例えば、患者の食習慣で、「食事傾向」と「間食」は特に問題となる。今回の問診でも患者のほとんどが、間食をしていたことより、結果は不良であった。これは酒井ら<sup>3)</sup> 藤本ら<sup>4)</sup> も同様の成績を報告しており、糖尿病のために栄養指導に参加する患者の多くに共通してみられる問題点である。食事量に関する指導を進める上で、まず患者に視覚での計測が正確さに欠くということを体験的に指導する必要がある。例えば、主食のご飯については、茶碗に目測で盛り付けたものを計測してみたところ、基本単位より多く盛りつけていたとの報告がある<sup>5)</sup>。また、菓子類は過少見積りが多く、実際の量より低めに申告することが多いとされる<sup>6)</sup>。これらの成績から、視覚での計測に依存する食事量の設定は、過食に陥りやすいので、われわれは1回目個人栄養指導の際、計測を習慣づけるように指導している。

さて、教育入院してきた糖尿病患者にこのような栄養指導を計画的に行うためには、クリニカルパスは極めて有用と考えられる。当院ではクリニカルパス導入前は、医師からの栄養指導の依頼が1回であったり、退院する日が分からなかったため退院直前の指導が実施できなかった等の医療者間のコミュニケーション不足があった。さらに、治療や検査のために集団教室に参加できない、次回の教室への参加を薦めているうちに退院してしまった等の事例もあった。これらの問題点は、クリニカルパス導入後はすべて解消され、計画的に栄養指導することが可能となった。小口<sup>8)</sup> も、脳梗塞急性期・慢性期や糖尿病教育入院患者に管理栄養士がかかわったパスを導入することにより、計画的な介入が実現したこと、栄養士がチーム医療のなかに積

極的に入れるようになったこと、栄養指導件数が増大したこと等が達成されたと報告している。

今回検討した7例の検査数値をみると、「BMI」と「血圧」の数値が入院後に改善されている。BMIが改善した理由として、指示カロリー以外の食物摂取をやめ、食事量を適切にし、食事コントロールした事がよい結果につながったと考える。また、血圧が改善したのは、①薬剤、②塩分制限（料理の塩分と塩分含有量の多い食品の摂取の制限）をしたことが要因と考えられる。現在糖尿病患者においては生命予後の改善、慢性合併症の発症進展防止に血圧治療が欠かせないという認識が広まりつつあり、種々のガイドラインで130/80mmHgを下回るような厳しい推奨があり、医師の意識に血圧をできる限り下げようとする意図があるのも一因と考えられる<sup>2)</sup>。病院の食事は、塩分制限がない糖尿病食でも1日の塩分は平均10g以下に抑えられている為、自宅での食事よりは減塩食になっている。「空腹時血糖」と「HbA1c」も改善されていた。この要因としては、①インスリン投与、②適切なカロリー摂取、③三食のバランスよい食事、④三食に適切に配分されたカロリー（患者によっては捕食の対応も行う）、⑤間食がなくなった、⑥運動、があげられる。このように、入院により空腹時血糖やHbA1cが改善することは、多々報告されている<sup>7),8),9)</sup>。糖尿病患者が入院し、教育用クリニカルパスのタイムスケジュールに沿って、自己管理を実践した後、退院後もまた自律性をもって治療を続けていかなければならない。食事療法の意義と継続性を理解するよう意識づけする時、今回検討した体重、血糖、血清脂質、血圧などの数値の改善は本人のやる気や目標になると考える。杉山<sup>10)</sup>によれば、米国の糖尿病患者の平均在院日数は2日間であり、糖尿病の栄養療法は主に外来でなされているという。その際に用いられているクリニカルパスにおいても治療上のアウトカムとして、血液生化学的パラメーターや身体測定値が理想／ゴール値として示されている。

退院後のチェックリストの「食品交換表の理解度」については、食事療法をする上で「食品交換表」を理解し使いこなせることが重要であることは当然である。しかし、現実には患者には高齢者が多く、食品交換表が難しすぎて理解できず活用もできないことも少なくない。今回検討した7例における退院時の食品交換表の理解度は、「ある」「1部ある」が合わせて6名であり、「ない」は1例のみであったので、概ね理解してもらったことができたと考えている。しかし、「ない」と回答した症例に対しどう対応すべきか重要な問題である。そのような症例に対しては、われわれは特に食品交換表には執着せずに指導している。まず、患者の

視覚に訴える事と必ず一度計量をする事を指導している。見た目と実際の量はかなりの誤差があり、その差を認識させるようにする。主食のご飯であれば、自分のいつも使っている器に一回量（単位ではなく数量で）を計量して盛り付ける。他の食材も数量や個数・切れで見た目の大きさを説明する。たとえば、「一日、卵はMサイズ・1個（1単位は卵50g 1個で80Kcal）です。豆腐は1丁（300g）の1/3丁（1単位は豆腐100g・80Kcal）です。」というように、単位で話をすることはほとんどない。各食事の食品バランスは、一日分の蛋白源の食品の量を、フードモデル・イラスト・手秤などで覚えさせ、それらを毎食一品、主菜として取り入れる。野菜・きのこ・海藻類で小鉢物を作る。これにご飯と汁物を加えると、一食にバランスよく食品が配分される事になり、単位という言葉が出てこないのが難しいという感覚を感じずに主食・主菜・副菜・汁の食事形態を把握することができる。さらに、食品交換表を上手に活用するためには、指導者側が表をよく理解し、1単位の食品の重量を念頭におき患者に指導しなければならない。これを適切に行うために、伊藤ら<sup>11)</sup>は、現時点の摂取量を把握し、指示単位との差を修正する方法がよいと述べている。すなわち、各表の積減を指示すればよいが、多くの場合摂取量を下方に修正することとなるので、1回の指導では少しずつ減量していくのがよいと考えられる。いずれにせよ、食習慣を急に変える事は難しいので、最初から指示単位になるよう指導するのではなく、患者本人の理解度を見ながら協力も得ながら、繰り返し指導していかなければならない。患者の食事療法に対する理解度が不十分である場合、患者自身がセルフケアの主体として自信に裏付けられた食生活を続行できるように、指導法を構築していく必要がある。

食事療法は、患者本人はもとより周りの家族も巻き込んで進めていく必要があり、家族も含めた栄養指導が必要である。また入院中の病院の食事は絶好の指導媒体であり、患者の視覚に残るものである。われわれは、この食事を使い指示エネルギーの三食への配分や、食品の基本量の把握・実際の料理への展開・1食ごとの食事のバランスなど献立も示しながら、継続指導に使用している<sup>2)</sup>。今後、記録としての指導媒体にしていきたいと考えている。

退院後の継続指導については、患者本人の興味・積極性や、管理栄養士の指導に魅力があるかどうかということがポイントになる。また退院後は、より具体的に日常生活に即した食事計画を、患者は求める<sup>10)</sup>。その要求に応えながら、各患者の指示栄養を守るように導かなければならない。また、長期にわたる食事療法



のため、途中で挫折や中断するケースもみられる。これらの防止の意味からも、外来受診時には患者にも働きかけ、栄養指導を継続していきたい。また、主治医や看護師との連携を図り、患者の情報を逃さないようこちらから積極的にコミュニケーションをとっていききたいと考えている。

## 文 献

1. 厚生労働省, 健康局総務課生活習慣病対策室:平成14年 糖尿病実態調査(速報)  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/08/s0806-4.html>
2. 成田琢磨, 越村淳, 伊藤正毅:高齢者糖尿病の治療上の問題, 食事療法指導上の注意点.  
Diabetes Frontier. 13(3): 341-346.2002.
3. 酒井由紀恵:当院通院中におけるHbA1cの動向. 椛山人間栄養研究センター第11回フォーラム, 2003.  
<http://nutr.food.sugiyama-u.ac.jp/ningen/forum/forum11/forum11-II-S3.html>
4. 藤本新平, 増田真理, 幣憲一郎:ケトosisを生じて入院した肥満を伴う糖尿病の1例. 糖尿病の療養指導, 診断と治療社, 東京, 2003, pp123-126
5. 羽倉稜子, 菅沼香織, 島田薫:糖尿病の食事療法:臨床栄養. 95(4): 386-392, 1999.
6. 小口充康:当院の栄養パスの実際, 聖隷浜松病院. 臨床栄養98(2): 170-174, 2001.
7. 貞廣克彦, 北野朝子, 木村雅子:糖尿病チーム医療を重視した新たな教育入院クリニカルパスが有効であった高齢患者の1例. 糖尿病の療養指導. 診断と治療社, 東京. 2003, pp147-151
8. 八木弘敬:クリニカルパスにおける臨床検査技師の関わり. プラクティス. 20(4): 488-491, 2003.
9. 岩本安彦:厳格な血糖コントロールの指標としての食後血糖値の重要性. プラクティス. 19(13): 236-239, 2002.
10. 杉山みち子:クリニカルパスと栄養士の役割. 臨床栄養. 98(2): 149-156, 2001.
11. 伊藤千賀子:「糖尿病食事療法のための食品交換表」第6版をめぐって, 第6版改訂の概要と運用のポイント, 医師の立場から. 臨床栄養. 101(3): 277-282, 2002.

## Nutrition Guidance Adopting Clinical Path in Seven Cases of Diabetes Mellitus

Noriko TAKAHASHI\* Miyoko OKADA\* Yukiko HASEGAWA\*  
Noriko SATO\* Takuma NARITA\*\* Chizuru KAMIYA\*\*\*  
Yoshihiro ASANUMA\*\*\*

\* Nutrition Support Service, Akita University Hospital

\*\* Division of Geriatric Medicine, Akita University School of Medicine

\*\*\* School of Health Sciences, Akita University

The clinical path was adopted for 7 diabetes patients who were admitted in our hospital for the purpose of diabetes education. The outcome of nutrition guidance following the clinical path is that the patient can understand the necessity of a meal plan, measure rice and other foods, and maintain the diet program after discharge.

Nutrition intervention was performed 3 times for each patient during hospitalization (mean 24 days). Through interviews on admission, it became clear that 6 out of 7 snack between meals, 5 out of 7 eat more calories than the base quantity, and 2 out of 7 are not able to expect the cooperation of their family on their meal plan. Body mass index (BMI) (mean±S.D) was  $27.4 \pm 4.8$  on admission, and  $26.7 \pm 4.6$  on discharge. Systolic blood pressure was  $140 \pm 26$  mmHg and  $117 \pm 18$  mmHg respectively. Both parameters improved significantly through admission. Fasting blood sugar was  $182 \pm 40$  mg/dl on admission, and  $132 \pm 52$  mg/dl on discharge. Glycated hemoglobin was  $10.0 \pm 1.8\%$  and  $8.0 \pm 0.9\%$ , respectively. Both parameters improved significantly through admission.

On discharge, the level of comprehension of the meal plan was assessed. All patients understood energy intake and the combination of main dishes and side dishes. Three patients understood the food substitution table well, three understood to some extent, and only 1 did not understand it. It is meaningful for the dietitian to intervene in diabetes education using the clinical path, since nutritional intervention can be planned and the dietitian can participate actively as part of the medical team.