

## 大学と医療機関による糖尿病食事療法の共同研究

大阪府立大学地域保健学域総合リハビリテーション学類栄養療法学専攻  
今井 佐恵子

糖尿病、高血圧、脂質異常症など生活習慣病は、酸化ストレス、糖化、血液凝固系の亢進などにより、相乗的に最小血管障害および動脈硬化を促進させる。大規模研究のDECODE StudyやFunagata Studyでは空腹時血糖値よりも食後血糖値のほうが心血管死や総死亡率に関係し、STOP-NIDDMでは食後血糖値を改善することにより、心血管イベントの発症抑制ができると報告された。食後高血糖は重要な動脈硬化促進因子であり、血管内皮障害や炎症を引き起こす。2型糖尿病患者だけでなく、軽症糖尿病や糖尿病予備軍でも食後血糖を厳格にコントロールすることが重要である。私達は薬物療法ではなくまず食事療法によって、食後血糖上昇の抑制および長期間の血糖コントロールを実現することができないか検証した。

### 医療機関における管理栄養士の役割

大阪府立大学地域保健学域総合リハビリテーション学類、栄養療法学専攻の臨床栄養学研究室は8年前より梶山内科クリニックと共同研究を実施し、管理栄養士資格を持つ筆者および大学院生が栄養指導、臨床研究に携わっている。梶山内科クリニックは、京都市内にある糖尿病・動脈硬化症等の生活習慣病の専門クリニックである。研究チームメンバーは糖尿病専門医1名、循環器専門医1名、管理栄養士6名(大学院生1名を含む)、看護師10名である。

栄養指導件数は毎月約180件、年間約2,000件で対象の約90%が糖尿病患者である。現在までに栄養指導を行った外来患者は、2型糖尿病約2,300名、1型糖尿病約30名、脂質異常症約200名、循環器疾患約50名である。多い日には1人の管理栄養士が20件以上の栄養指導をこなす。管理栄養士6名が曜日ごとに1名ずつ勤務し同じ患者を継続して担当、教育入院をしなくても食事療法がマスターできるように、participant-centered approachの教育を実施している。当該クリニックでは特に「食品の摂取順序」に重点をおき、毎食野菜から摂取する独自の食事療法について患者にわかりやすく説明している。しかし、あくまでも食事療法の主体は患者であり、本人が理解し納得しながら自主的に実行できることを選択することが重要である。そのため、毎回患者本人に実行可能な目標

をひとつずつたててもらい、患者主導の生活改善を実践している。初診患者も、医師の依頼により即日栄養指導を開始する。血糖値とヘモグロビンA1c(HbA1c)は自動分析装置により、採血10分後に検査値が電子カルテに反映される。検査結果をリアルタイムで患者に伝え食生活との関連を一緒に考察することにより、食事療法の自己効力感につなげている。

臨床研究は、管理栄養士である筆者が研究代表者として研究計画を作成し、クリニックの院長が研究責任者として研究を総括している。まず、筆者と医師が他のメンバーと協議しながら研究プロトコルを作成、対象者の選定を決定する。大学院生は研究チームの一員として、当該クリニックにおいて週1日の栄養指導と週2~3日の臨床研究を行っており、被験者への説明、介入指導、医療スタッフとの調整、データ収集・解析、学会発表、論文作成に携わっている。

医療スタッフは学会や研修会に参加し新しい知識と技能を学んでおり、現在管理栄養士2名、看護師1名が糖尿病療養指導士の資格を持ち、残りのスタッフも資格取得を目指して研鑽を積んでいる。また、月1回、医師、管理栄養士、看護師、薬剤師による糖尿病の集団教室を実施している。

### 臨床研究の成果

現在までに、糖尿病の宅配食を栄養指導の教育媒体として利用した研究、遺伝子多型解析を応用したテーラーメイド栄養指導の研究など、4名の大学院生が国内外の学会発表および多くの論文を発表した。さらに2型糖尿病患者に対し「食品の摂取順序」に重点をおき、毎食野菜から摂取する独自の食事療法が、食後血糖値、インスリンの分泌を抑制し(図1)<sup>1)</sup>、長期の血糖コントロール(図2)、血圧、血清脂質の改善に効果があったことを報告し<sup>2)</sup>、従来のカロリー制限食と比較した比較試験についても臨床研究を実施した<sup>3)</sup>。また、「食品の摂取順序」による介入指導は、糖尿病予備軍を対象とした研究においても血糖、血圧、血清脂質、体重が減少し効果をあげた<sup>3)4)</sup>。

持続血糖測定器(CGMS)を使用すると、1日288回の血糖測定が可能になり、血糖変動

がほぼ正確に把握できるようになった。現在は、CGMS を使い、糖尿病患者および健常者を対象に食品の摂取スタイルなどによって血糖変動がどのように変化するか研究をすすめている<sup>5)</sup>。

### 医療スタッフの意識や態度の変化

患者に食事療法のエビデンス、すなわち私達の研究の成果を示すことにより、食生活の行動変容がすすみ、実際の患者指導に非常に役立っている。また臨床研究を行うことにより、医療スタッフの意識が向上し、日常業務に対する姿勢が前向きになった。研究結果や今後の研究プロトコルについては、たえずメンバーでディスカッションしている。

また、本学の管理栄養士の臨地実習時間は現在 315 時間であり、日本栄養士会が目標とする 500 時間には及ばない。しかしながら、修士課程において医療機関での栄養指導約 600 時間と、臨床研究に従事する約 500 時間の合計約 1100 時間の臨地実習を実施することにより管理栄養士養成の資質向上につながっている。さらに医療機関での研究のすすめかた、他職種との連携やコミュニケーションについても習得することができる。特に臨床研究を行う際には医師との信頼関係を構築することが必須である。医師と共同で研究を遂行することにより、国際的に評価される臨床研究についてスキルを習得することができる。

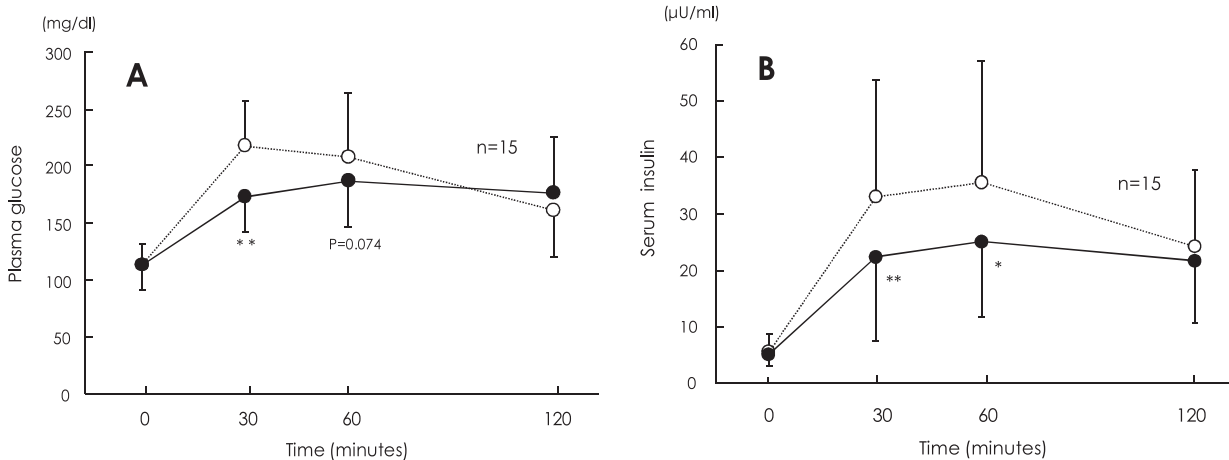


図1 食品の摂取順序のちがいによる食後血糖値 (A) およびインスリン値 (B)  
 ●：野菜→米飯，○：米飯→野菜  
 平均 ± 標準偏差。\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, 野菜→米飯vs米飯→野菜  
 今井, 梶山ら:糖尿病53, 112-115, 2010

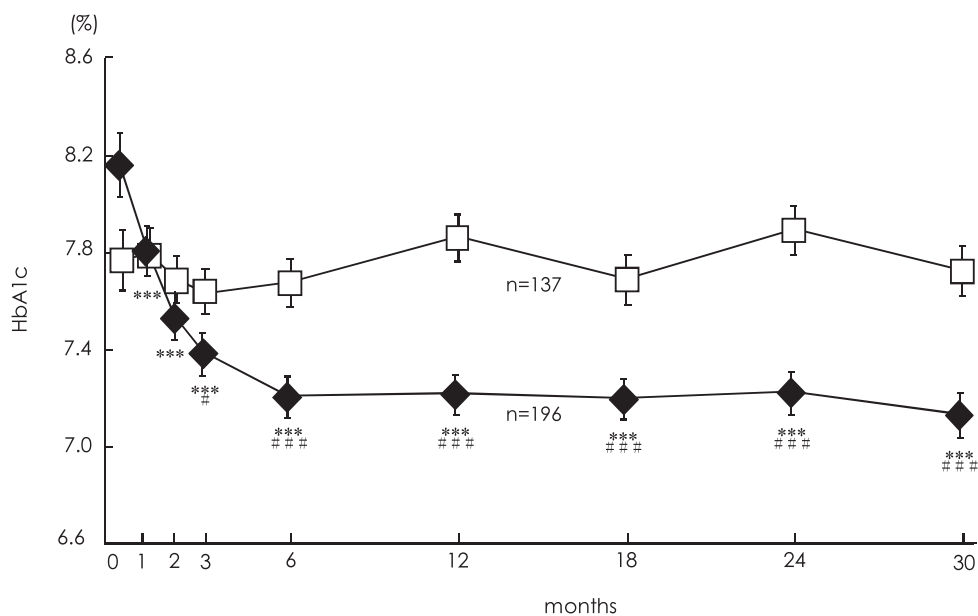


図2 栄養指導の有無によるHbA1cの推移  
 平均 ± 標準偏差。  
 ◆：栄養指導群，□：対照群，ベースラインvs. 介入後，\*\*\* p < 0.001  
 栄養指導群 vs. 対照群，# p < 0.05, ### p < 0.001  
 今井, 梶山ら, 日本栄養士会雑誌53:1084-1091, 2010