

# 短期大学生に対する「臨床栄養学実習Ⅰ」の 効果的な教育法について

高橋 加代子

About the effective teaching methods of  
"clinical nutritional science training I" to a junior college student

Kayoko TAKAHASHI

## 【和 訳】

「臨床栄養学実習Ⅰ」の非常勤講師として就任し、短期大学の栄養教育の厳しい現状に直面した。そこでいかにして学生の理解度を深めるかを思案した。

本学（帝京短期大学）の2006年92名、2007年78名の生活科学科食物栄養専攻2学年の学生で、「臨床栄養学実習Ⅰ」の受講者にプレテスト、ポストテストを授業に取り入れ、その教育効果を検討した。その結果、本研究は学生の理解度の向上に効果的であったことが評価された。本講義は、限られた時間枠での教育には限界があり、カリキュラムの見直しが必要ではないかと再認識した。

## 【英 訳】

It took office as a part-time teacher of "clinical nutritional science training I", and the severe present condition of the nutrition education of a junior college was faced. Then, it thought about how a student's degree of comprehension is deepened.

By the student of 2006 92-person of Teikyo Junior College and 2007 speciality department food nutrition of 78 persons' life science 2 grade, the pre test and the post test were taken in to the participant of "clinical nutritional science training I" at the lesson, and the educational effect was examined. Consequently, it was evaluated that this research was effective for improvement in a student's degree of comprehension. There is a limit in the education in the limited time frame, and this lecture had a new appreciation as reexamination of a curriculum is necessity.

## はじめに

近年、大学・短期大学生の基礎学力の低下が指摘されている。本学においても例外ではなく、学生の授業に対する取り組む姿勢は年々低下しているという。特に、栄養士養成の短期大学においては、4年生大学に比べて修業年数が短く、教育に費す時間にも限界があるので、卒業後栄養士として働く意欲を持つように教育できるかが問題視されている。一方、現在の医療状況では、管理栄養士の存在は加算算定の対象になりやすいことから、医療機関や介護施設に管理栄養士の常勤しているところが次第に多くなってきている。

このように、時間数も限られた教育環境において、臨床栄養領域の教育をどのように実施していくかは重

要な課題である。臨床栄養という分野は、学生にとっては、今までに耳にしたことの無い、馴染みの少ない、専門的な用語が並べられるために、親しみづらい科目のようである。そのため、授業は、学生が理解しているかどうかを質問し、丁寧に確認しながら授業を進めていくが必要になる。

平成17年度から、「臨床栄養学実習Ⅰ」の科目を担当させられるにあたり、短期大学におけるこのような栄養教育の厳しい状況に直面し、学生の理解度をどのように深めていくかを検討した。その一方の方策として、平成18年度からプレテスト、ポストテストを授業に取り入れてみた。その結果として、学生の講義内容の理解、並びに、知識レベルの向上について検討・考察した。

表1 病態別に観察した場合の正答率の比較

	平成18年度				平成19年度			
	プレ	ポスト	差	SD	プレ	ポスト	差	SD
高脂血症	44.0	87.3	43.3	21.1 **	25.7	41.4	15.7	15.0 **
糖尿病	29.5	71.0	41.5	19.2 **	49.7	79.5	29.8	21.1 **
腎臓病	18.0	51.2	33.2	19.3 **	10.9	42.7	31.8	18.3 **

有意差\*\* p&lt;0.05

## 方 法

### 1. 対 象

帝京短期大学生活科学科食物栄養専攻第2学年在籍の学生で「臨床栄養学実習Ⅰ」を受講者した、2006年度92名、2007年度78名である。

### 2. 方 法

「臨床栄養学実習Ⅰ」は、従来の本学のカリキュラムでは、第2学年の前期におこなわれ、1つ病態に対して、1回の授業で、講義と調理実習が行われてきた。これでは疾病についての説明時間が少なく、なぜそのような食事を作るかについて学生は十分に理解することはできないと推測される。そこで、責任者に相談して、栄養士が主として、食事療法や栄養指導にかかわる病態として、特に校外実習時に献立作成や調理作業に従事すると思われる「糖尿病」「高脂血症」「腎臓病」などに的を絞って、重点的に教育する方法を採用することとした。

その教育内容は、従来は1回限りだった授業内容を3回おこなうことにした。1つ病態について、第1回目は病態に関する説明と献立作成の方法と工夫、第2回目はグループ単位で献立作成、第3回目は第2回目の授業で作成した献立を調理実習することとした。一方、就任1年目の担当する課目の学期末試験の結果が思わしくなく、学生が授業内容を理解していないことが観察された。

そこで、就任2年目には、授業内容を学生が理解しているかどうかを確認するための方策として、プレテスト、ポストテストを実施してみることにした。授業の要点を10問に設定し、授業の最初にプレテスト、授業の最後に同様の問題を用いてポストテストを実施し、理解度の向上の度合いを観察した。

### 3. 講義に対する学生の意識調査

プレテスト、ポストテストを実施するにあたり、そのテスト内容に関するアンケート調査を実施するならば、学生の授業に対する取り組む姿勢を評価・判定することはできる。本学においては、教職員の「授業に関する調査」を学生に実施しているので、今回はその

結果と合わせて評価、検討するとした。

### 4. 統計処理

平成18年度と平成19年度の観察結果については、エクセル統計によるt検定を用い、5%未満をもって有意差があるとした。

## 結 果

### 1. 年度別プレテスト、ポストテストの観察結果

平成18年度と平成19年度における病態別に観察した場合の正答率の比較を表1に示す。

平成18年度を病態別に比較検討してみると、プレテストにおいては、高脂血症、糖尿病、腎臓病の正答率は、大略4:3:2の比率であった。ポストテストにおいては、高脂血症、糖尿病の場合は2倍に、腎臓病の場合は3倍に正答率は有意に増大していた。

平成19年度は、プレテストにおいては、糖尿病、高脂血症、腎臓病の正答率は、大略、4:2:1の比率であり、ポストテストにおいては、糖尿病、高脂血症は約1.5倍に、腎臓病の場合は4倍に正答率は有意に増大していた。

臨床栄養学実習において、取り上げた疾病の順位は、平成18年度は糖尿病→高脂血症→腎臓病であったが、平成19年度は高脂血症→糖尿病→腎臓病であった。それ故、最初に取り上げた疾病についてのプレテストは、平成18年度は糖尿病が、平成19年度は高脂血症のプレテストが2番目の平成18年度の高脂血症よりも、平成19年度は糖尿病の場合よりも正答率が低かったことは、このテストに不慣れなためと推察された。しかし、いずれにせよ、プレ・ポストによる正答率の上昇は教育効果の結果と評価することができる。しかしながら、腎臓病については、正答率の上昇はみられるものの、プレテスト・ポストテストにおいて正答率の少ないことは検討する必要があると思われる。

### 2. 病態別の検討

ポストテストの成績を病態別に比較検討してみると、平成18年度は1番が糖尿病、2番が高脂血症、3番が腎臓病で、平成19年度は糖尿病>高脂血症、糖尿病>腎臓病という結果が観察された。

表2 臨床栄養学の学期末試験の成績

	17年度	18年度	19年度
60点未満者	40人 (52%)	27人 (29%)	21人 (27%)
平均点	52.7	66.8	68.1

表3 授業調査の年度別評価

(5段階評価)	17年度	18年度	19年度
授業の進め方は適切であった	3.59	3.67	4.13
教員は学生のレベルを把握して授業を行った	3.59	3.77	4.00
学生はこの授業に積極的に参加した	4.48	4.47	4.33

学生の理解度としては、糖尿病は平成18年度、平成19年度とも70～80%の正答率であり、学生にとっては1番理解しやすい疾病ということが観察された。

### 3. 授業科目の60点未満者数

本学学生の臨床栄養学に対する理解力は低い。プレ・ポストテストを導入した平成18年度、平成19年度の学期末試験について、60点未満者数を比較検討した(表2)。

プレテスト・ポストテストを実施していない平成17年度と実施した平成18、19年度とについて、成績を比較観察してみた。60点未満の者は平成17年度は約半数であったが、平成18年度と平成19年度では、およそ2/3に増大していた。

### 4. 授業評価の結果

学生が「臨床栄養学実習Ⅰ」の授業内容をどのように評価しているかを知るために、本学が学生に対して行っている「授業に関する調査」の結果と比較検討してみた。

この調査は5段階評価であり、質問事項に対し ①全くそう思わない ②そう思わない ③どちらともいえない ④そう思う ⑤非常にそう思うとなっている。

平成17年、18年、19年度において本調査に関連のするものとして(表3)、「授業の進め方は適切であった」「教員は学生のレベルを把握して授業を行った」「学生はこの授業に積極的に参加した」の3項目を選び、比較観察してみた。

授業に対する評価とも言える「授業の進め方は適切であった」「教員は学生のレベルを把握して授業を行った」は、年々上昇した傾向が観察される。

しかしながら、学生自身の評価とも言える「学生はこの授業に積極的に参加した」については、ほとんど差異はみられなかった。

## 考 察

この調査は、効果的な教育方法の介入結果とそれに伴う学生の理解度の向上を明らかにすることである。

「臨床栄養学実習Ⅰ」の授業は、従来は病態ごとの調理実習であり、1回の授業内容は、最初に病態と栄養療法を説明し、その病態にあわせた理想的な献立を調理実習により体験することであった。

本学のカリキュラムにおいては、この授業は第2学年時の前期におこなわれ、15回の授業の中でテストも実施されてきた。この方法では1回の授業を欠席するとその病態を理解できないことにもなる。一方、調理室での講義になるため、「メモがとりづらい」「席が後ろになると聞き取りづらい」「ホワイトボードが見にくい」「話を聞いていない人がいる」などといったといった欠陥もでてくる。実習そのものも講師が与えた献立を調理するだけにとどまり、学生自身が病態ごとに献立や調理の工夫などをして、「自分で考える」ということはできないといった問題が生じてくることになる。

そこで、「糖尿病」「高脂血症」「腎臓病」という病態を取り上げ、重点的に教育していく授業内容に変更することとした。1つの病態に対する授業を1回から3回にすることによって授業内容の充実を図ることとした。その結果、この3つ病態に関しては1回欠席しても、必ず2回は出席することになるので、欠席した学生に簡単に要点を説明することが可能になる。

さらに、この授業を欠席した場合には、その授業内容をレポート用紙10枚以上にまとめて提出させることにした。このことは、1部分の学生には、不満があったようだが、大半の学生からは「大変だったが達成感があった」「もうやりたくないけど満足感があった」「ずる休みはできない」「2度とレポートを書きたくないから絶対体調を整え、欠席しないようにする」「自分で

調べ、書くことで理解できた」などの声が聞かれた。

この3つ病態は、栄養士として最も多く栄養指導や食事療法として取り組む病態である。それ故、栄養士として十分な知識を持ち業務に精通していなければならない。糖尿病と高脂血症はメタボリックシンドロームの診断基準に含まれ、生活習慣が関与する病態でもあり、動脈硬化疾患にとっても予防医学上重要な病態でもある。また、腎臓病に関しては糖尿病との関連もあり、悪化した場合には糖尿病性腎症となり、治療上非常に困難な食事療法を強いられることにもなる。さらに、完治は不可能であり、悪化した場合には、「人工透析」を開始することになり、QOLが脅かされる病態でもある。

そこで、臨床栄養学を十分に理解させるために、「糖尿病」「高脂血症」「腎臓病」を重点的に取りあげる教育方法の介入を試みた。その結果、期待通りの効果を挙げることはできた。一方、他の病態については、時間を切り詰めて、従来の方法にしたがって演習のような形式で実施した。

人間についても、いろいろな人がおり、また、病態も様々であり、さらにはこれらの病態が、それぞれの人達に複合的に複雑にからみ合っている。それ故、病態そのものをどのように捉え、どのように見つめて、食事療法を考えていくかについて、重点をおいて考えることにした。基本的なことを重点的に教育して、他に応用していくこととした。

一方、学生の得意とする病態として、糖尿病が理解しやすいということは、他の授業内容との影響があるものと推測される。あるいは、時代の要請にあった現象とも推測される。

厚生労働省の糖尿病実態調査（平成14年度）の結果によると、「糖尿病が強く疑われる人」は約740万人、「糖尿病の可能性を否定できない人」は約880万人。計約1,620万人ということは、成人の6人に1人が糖尿病か予備群と推定される。現在はさらにもっと増加していることが推察される。このように糖尿病は罹患患者が多いので、新聞、テレビ、雑誌などで取り上げられている。そのため学生も病態を理解しやすく、関連する用語も他の疾患と比較すると耳慣れていると推察される。現在は、成人の健康診断には必須項目でもあり、身近に罹患患者が存在している可能性も高い。また、栄養士になるためとしても、日常会話でも触れる機会が多いとも考えられる。

一方、プレテストよりもポストテストの方が正答率が高かったことは、授業内容の効果的な影響と評価することができる。

一方、「授業に関する調査」において、講師に対する判定項目と見做される「授業の進め方は適切であった」

「教員は学生のレベルを把握して授業を行った」の項目が、年々上昇していることは、好ましいことである。しかしながら、「学生はこの授業に積極的に参加した」については、ほぼ横ばいであることは学生の自己評価が甘いということが推察される。

さらに、次のような学生のコメントとして、「栄養士のよさがわかったような気がする」、「臨床栄養を学ぶことができてよかった」、「大変だったけど楽しかった」、「栄養士になるための必要な覚えることが沢山あり学べてよかったと思う」、「病気のことがよくわかった」、「栄養士的なことに興味を持つようになった」などという記載のあったことは、この教育介入が成功したものと評価することができると言える。

以上のことから、臨床栄養学実習Ⅰの授業に対して、プレ・ポストテストの導入は、学生の理解度の向上に効果的であったことが評価された。

だが、本講義は前期15回の授業のみであり、3病態に費やす時間を増やしたということは、講義できなかった病態があり、限られた時間枠での教育には限界があり、カリキュラムの見直しの必要があることを提案したい。

## まとめ

栄養士は臨床現場でのみならず、いずれの分野においても、基本的に人体の状態を理解し、人間栄養学の知識や技能を持って、栄養管理や給食管理の業務を遂行するものとする。しかしながら、現状のカリキュラム編成では、本学の学生の理解度に合わせた授業内容ではないと推察される。

本学の学生は、卒業後、専門職としての知識を身につけさせ、他の教育施設に劣ることなく、社会で活躍できるような人材に育成していくべきではないかと考える。そのためには、学生に見合った効果的な教育方法の介入が必要であり、その結果として、教育方法の立案、設定の必要があることを再認識した。

## 謝辞

論文作成にあたり、ご指導をいただきました東京大学名誉教授 細谷憲政先生に厚くお礼申し上げます。また、いろいろと御力添えくださいました本学の先生方に深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 細谷憲政他、栄養管理のための人間栄養学-臨床栄養における実践活動の手引き、日本医療企画
- 2) 笹谷美恵子・久保ちづる、栄養教育・指導実習入門、同文書院
- 3) 糖尿病ネットワーク、厚生労働省 - 糖尿病実態

調査

<http://www.dm-net.co.jp/calendar/00/01/>

4) 厚生労働省、資料 5 - 4 平成18年度食生活改善  
普及運動実施要綱資料

<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0423-10m.pdf>