

## 学位論文題名

1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節外来ケア  
プログラムの構築と評価

## 学位論文内容の要旨

## [要 旨]

## 【背景と目的】

1型糖尿病はインスリンの絶対的欠乏状態になるため、1型糖尿病患者の血糖パターンは食事内容、活動量、体調などに影響を受け、インスリンの必要量はその時々で変動する。したがって、1型糖尿病患者は、自分で自分のインスリン量やインスリン注射のタイミングを調節するインスリン自己調節を行う必要がある。インスリン自己調節の研究は、海外を中心に行われ、インスリン自己調節が血糖コントロールやQOLの改善に効果があったことを示している。日本においては、インスリン自己調節に関する研究は少なく、その教育体制や教育方法は明らかになっていない。本研究の目的は、1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節外来ケアプログラム（以下ケアプログラムとする）の構築と評価をすることである。

## 研究1. ケアプログラム案の構築

【目的】ケアプログラム案を作成し、デルファイ法により教育内容を精選することである。

【方法】研究の手順は、インスリン自己調節教育の現状把握を行った後、文献検討と専門家会議によりケアプログラム案を作成した。次に、デルファイ法によって、ケアプログラム案の教育内容の精選を行った。対象者は糖尿病看護認定看護師41名であった。質問項目はケアプログラム案に基づいて作成し、繰り返し2回の郵送調査を行った。同意率は各項目の必要性をリッカート方式で尋ね、「必要である」が70%以上で同意とした。第2回調査では、1回目の同意率や意見を添付し、第1回調査の結果、追加が必要になった項目を追加し、計91項目について必要性を尋ねた。

【結果】ケアプログラム案は、前提条件と3段階で構成された。第1段階血糖パターンマネジメントの基礎（4回）、第2段階インスリン自己調節技術の習得とリハーサル（2回）、第3段階実践とフィードバック（2回）である。具体的なケアは、傾聴と対話を基本姿勢とするエンパワメントの考え方に基いて実施する。ケア担当者は糖尿病看護認定看護師である。デルファイ法による調査では、91項目中84項目が同意された。カーボカウントに関する項目等が同意されなかった。

【考察】ケアプログラム案のほとんどの内容が糖尿病看護の専門家である糖尿病看護認定看護師によって同意が得られ、内容が精選されたと考える。カーボカウントは、欧米で使われている方法であるが、日本ではまだ十分浸透していない。しかし、今後日本でも用いられることが予想され、他職種との連携を含んだ検討が必要である。

## 研究2. ケアプログラム案の評価

【目的】臨床による試用と患者による外部評価によりケアプログラム案の評価をすることである。  
【方法】研究デザインはランダム化比較試験である。対象は1大学病院に通院している20歳から70歳未満の1型糖尿病患者19名で、封筒法により介入群10名と対照群9名に無作為に割りつけた。選択基準はインスリン自己調節を行っていない者あるいは行っているが体系的な指導を受けていない者とした。除外基準は、認知症、合併症が進行した者、重症な精神疾患を有する者などであった。介入は、糖尿病看護認定看護師である研究者が、外来の個室で、毎月の受診の待ち時間を活用して、30~60分の面談を4回行った。介入内容は、第1段階血糖パターンマネジメントの基礎で「自分の血糖値に影響を及ぼす要因に気づくことができる」「自分の血糖パターンを把握することができる」「自分の生活パターンをもとに血糖パターンマネジメントを理解する」の3点を目標とした。対照群は通常ケアが行われた。主要アウトカム項目は糖尿病セルフケア能力測定ツール（以下IDSCAとする）で、副次的アウトカム項目は糖尿病特異QOLである糖尿病問題領域質問表（以下PAIDとする）、HbA1c、体重、低血糖の頻度であった。介入の前後でこれらのデータ収集を行った。分析は、群間のベースラインの比較にはt検定とフィッシャーの直接確率計算法を用いた。ベースライン値と介入後の群内比較には対応のあるt検定を用いた。群間の変化の違いをみるために、ベースライン値を調整した共分散分析を用いた。p<0.05で統計学的有意差を考慮した。低血糖に関しては、介入群と対照群で増加、変化なし、減少の割合をみた。

また、介入群の参加者に対する構造化インタビューにより、第2・第3段階の評価を行った。  
【結果】参加者の平均年齢は44.1歳で、平均罹病年数は20.3年、平均HbA1cは7.68%であった。全員が研究に最後まで参加した。介入群と対照群のベースラインデータの比較では、ほぼ差はみられなかった。介入群の介入前と介入後の比較では、IDSCAの下位尺度である知識獲得力得点と応用・調整力得点が有意に高くなった。介入後の群間比較では、介入群の患者は対照群と比較してIDSCAのモニタリング力得点が有意に高くなった。効果量は1.09であった。低血糖の回数は介入群で減少した者が多かった。構造化インタビューの結果、第2・第3段階の教育内容は概ね良いが、面談回数が少ないことがあげられた。

【考察】モニタリング力は、生活のふりかえりや血糖値の予測、生活パターンと血糖パターンの関連がわかることなど、血糖パターンマネジメントの内容を最もよく反映する質問内容である。この点数が増加したことは、このケアプログラムによる介入の効果によるものと考えられる。糖尿病分野において、モニタリングは主に血糖自己測定や食事記録をさす場合が多いが、ここでいうモニタリング力は、客観的に自分を見守り、血糖値を意味づける能力である。このような患者の自己の判断、推測に対しての懸念、吟味、点検は、セルフケアを発展させていく過程に位置づけられ、モニタリング力の向上が、セルフケア能力の向上にとって重要な要素であることを示唆している。

先行研究では、ベースラインの血糖コントロールが悪い集団に対する介入は効果があったが、比較的良好な血糖コントロールの集団に対しては、血糖コントロールの改善がみられなかった。本研究でも血糖コントロールには変化はなかったが、介入が血糖パターンマネジメントの基礎であったことや対象者が先行研究と比較して良好なコントロール状況であったことが関連していると考えられる。

【結論】糖尿病看護の専門家の意見の集約により、インスリン自己調節外来ケアプログラムの教育内容が明確になった。ケアプログラムの有効性については、第1段階血糖パターンマネジメントの基礎において、血糖コントロールやPAID（糖尿病特異QOL）を維持しながら、低血糖が増加することなく、糖尿病セルフケア能力のモニタリング力を改善する効果が確認された。また、患者評価により、第2・第3段階の介入の回数の増加という修正点が明らかになった。

インスリン自己調節に対するケアは海外では医師が中心となったチームケアである。しかし、日本ではまだインスリン自己調節を支援するチームケアプログラムはなく、医師、看護師、栄養士の専門職種によるチームケアシステムの必要性がある。今後は日本でも、このケアプログラムを発展させ、関係職種が行うケアを明確にしつつ、医療チーム全体でプログラムの作成にあたることを望まれる。

# 学位論文審査の要旨

主査	教授	良村貞子
副査	教授	佐伯和子
副査	教授	河原田まり子
副査	准教授	鷲見尚己

## 学位論文題名

### 1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節外来ケア プログラムの構築と評価

近年、海外において1型糖尿病患者のインスリン自己調節の教育に関し、自由な食事療法と柔軟なインスリン療法を用いた介入研究にみられるように、インスリン自己調節のリスクへの示唆も含め、多くの研究報告がみられるようになった。しかし、日本においては、同インスリン自己調節の教育に関する取り組みはほとんど報告されておらず、未開拓の分野であり、今後の発展が待たれている状況にある。

本論文は、1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節外来ケアプログラムの構築と評価を目的として、デルファイ法による教育内容の精選と、ランダム化比較試験を用いてその効果を検証したものである。

本論文の第1章では、1型糖尿病の定義と治療方法の発展経過、同患者の生活上の困難、インスリン自己調節トレーニング、およびインスリン自己調節への看護師による支援の必要性、自己調整に関する外来ケアプログラム構築の意義を論考した。

第2章では、インスリン自己調節の教育に関する糖尿病看護認定看護師への質問紙調査と糖尿病専門医に対するインタビュー調査をもとに、その実態を検証した。同調査では、認定看護師など一定以上の能力を持つ看護師および医師がインスリン自己調節の教育担当者として望ましいとの結論を得た。また、糖尿病看護認定看護師および医師は、系統的なインスリン自己調節の教育プログラムが必要であると認識していた。次に、文献検討と糖尿病看護認定看護師4名による専門家会議をもとに、1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節外来ケアプログラムの原案を作成した。

第3章では、デルファイ法により原案の9割以上の内容が糖尿病看護認定看護師によって同意され、教育内容の精選を行った。同ケアプログラムの対象者の前提条件として、医師がインスリン自己調節を許可し、調節量の指示があること、血糖値の目標が明らかであること、血糖自己測定を継続的に行えること、患者の積極的な参加希望があることなどを設定し、以下の3段階の介入から構成する内容とした。第1段階は「血糖パターンマネジメントの基礎」、第2段階は「インスリン自己調節の技術習得とリハーサル」、および第3段階は「インスリン自己調節の実践とフィードバック」である。なお、ケアの理論的枠組はエンパワメントアプローチを用いた。

第4章では、ランダム化比較試験による同プログラム第1段階「血糖パターンマネジメントの基礎」のケア効果の検証を行った。介入群10名、対照群9名で、主要評価項目は糖尿病セルフケア能力測定ツール (IDSCA)、副次的評価項目は糖尿病問題領域質問票 (PAID) (糖尿病特異 QOL)、HbA1c、体重、低血糖の回数であった。結果は、IDSCAの下位尺度であるモニタリング力が有意に高くなった。PAIDとHbA1c、体重に変化はなかった。低血糖の回数は、介入群で介入後に減少した人が多かった。これらの結果は、介入の効果を示すものと考えられる。また、第2段階と第3段階は患者による外部評価を行った結果、ケア回数が少ないこと、および教育内容は概ね良いとの評価を得たため、ケアプログラム案に反映させ、同プログラムを完成した。

第5章は、1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節の外来ケアにおける医療システム、すなわち、医師、看護師のほか、栄養士、理学療法士などの関係職種との連携、および小グループ教育の導入の必要性などを明らかにした。

日本では1型糖尿病患者に対する系統的教育プログラムは報告されていない現状であり、本プログラムはエンパワメントアプローチを用い、対話を通して患者が自己調節に自信をつけていくプロセスである。今後は、インスリン自己調節の技術習得と実践およびそのフィードバックの有効性の検証が課題である。また、本プログラムは糖尿病看護認定看護師による介入としたが、今後は関係職種が行うケアを明確にし、チームアプローチによるプログラム作成が課題となる。

以上のように、著者は、外来受診の待ち時間を活用した、1型糖尿病患者に対するインスリン自己調節外来ケアプログラムを構築した。また、本ケアプログラムの核になる第1段階の血糖パターンマネジメントの基礎に関する効果を検証したという新知見を得たものであり、1型糖尿病患者のQOLの向上に対して貢献するところ大なるものがある。

よって著者は、北海道大学博士(看護学)の学位を授与される資格あるものと認める。